



LUNDS UNIVERSITET
Ekonomihögskolan

Företagsekonomiska institutionen

FEKH89

Examensarbete i finansiering på kandidatnivå

HT-2018

Fondstorlek - Fördel eller Nackdel?

En studie om fondstorlekens påverkan på prestation

Författare:

Carl Bergsten

Christina Papavramidi

Lukas Tegnér

Handledare:

Göran Anderson

Förord

Vi vill först och främst rikta ett stort tack till Göran Anderson, för givande handledning och värdefulla insikter. Vi vill även tacka Peter Gustavsson och Anamaria Cociorva som gett oss stöd i statistiska frågor.

Carl Bergsten

Christina Papavramidi

Lukas Tegnér

Abstrakt

<i>Titel</i>	Fondstorlek - Fördel eller Nackdel?
<i>Seminariedatum</i>	2019-01-17
<i>Kurs</i>	FEKH89 - Examensarbete i finansiering, 15 hp
<i>Författare</i>	Carl Bergsten, Christina Papavramidi, Lukas Tegnér
<i>Handledare</i>	Göran Anderson
<i>Nyckelord</i>	Fama-French-Carhart fyrfaktormodell, Jensens Alfa, Fondförmögenhet, Placeringsinriktning, Tillväxtfonder.
<i>Syfte</i>	Syftet med studien är att undersöka sambandet mellan fondstorlek och riskjusterad prestation på svenska aktiefonder under 2005 - 2009 och 2010 - 2016. Vidare ämnar sig studien att undersöka hur sambandet mellan fondstorlek och prestation påverkas av fonders val av placeringsinriktning, det vill säga om fonden klassificeras som en tillväxtfond eller inte.
<i>Metod</i>	För att undersöka studiens syfte används en kvantitativ metod med en deduktiv ansats.
<i>Teoretiska perspektiv</i>	Studien grundar sig i tidigare forskning som undersöker sambandet mellan fondstorlek och prestation, som likt denna studie, använder Fama-French-Carharts fyrfaktormodell för att beräkna en fonds förväntade avkastning.
<i>Empiri</i>	Studiens urval består av 36 fonder under studiens första tidsperiod och 48 fonder under studiens andra tidsperiod. Data har hämtats från Bloomberg, Thomson Reuters och Swedish House of Finance.
<i>Resultat</i>	Studiens resultat visar ett negativt samband mellan fondstorlek och riskjusterad prestation under den första tidsperioden, och ett positivt samband under den andra tidsperioden. Studien visar även att sambandet mellan fondstorlek och prestation påverkas positivt för tillväxtfonder, och negativt för övriga fonder. Sambanden kan däremot inte statistiskt säkerställas.

Abstract

<i>Title</i>	Fondstorlek - Fördel eller Nackdel?
<i>Seminar date</i>	2019-01-17
<i>Course</i>	FEKH89 - Bachelor Degree Project in Financial Management, 15 ECTS
<i>Authors</i>	Carl Bergsten, Christina Papavramidi, Lukas Tegnér
<i>Advisor</i>	Göran Anderson
<i>Key words</i>	Fama-French-Carhart four factor model, Jensen's Alpha, Fund Size, Investment Policy, Growth funds.
<i>Purpose</i>	The purpose of this study is to examine the relationship between fund size and risk-adjusted return for Swedish equity funds during 2005 - 2009 and 2010 - 2016. The study also examines how the relationship between fund size and return is affected by the fund's investment policy, i.e. growth funds or non-growth funds.
<i>Methodology</i>	To examine the purpose of this study, the authors use a quantitative method with a deductive approach.
<i>Theoretical perspectives</i>	The study is based on previous research which examines the relationship between fund size and return, which also use the Fama-French-Carhart four factor model to calculate a fund's expected return.
<i>Empirical foundation</i>	The sample of the study consists of 36 funds during the first time period and 48 funds during the second period. Data originates from Bloomberg, Thomson Reuters and Swedish House of Finance.
<i>Conclusions</i>	The result shows a negative relationship between fund size and risk-adjusted return during the first time period, and a positive relationship during the second period. Furthermore, the study shows that fund size has a positive effect on return for growth funds, and a negative effect on return for non-growth funds. The relations are not statistically significant.

Definitioner

Fondförmögenhet: Storlek på fonden. Det totala värdet av alla värdepapper, likvida medel och fordringar minus skulder i en fond.

Survivorship bias: Överlevnadsbias som uppstår när endast de fonder som är levande och aktiva beaktas i urvalet vilket leder till genomsnittligt bättre resultat.

NAV-kurs: Engelskans benämning Net Asset Value som betyder fondkurs på svenska. Fondkursen mäter fondens utveckling vid en given tidpunkt och beräknas enligt ekvation (1).

$$\frac{\text{Fondförmögenhet}}{\text{Antal fondandelar}} \quad (1)$$

TNA: Engelskans benämning Total Net Asset som på svenska är Fondförmögenhet.

Avkastning: Lönsamhetsmått som visar hur en investering presterat.

Riskjusterad prestation: Avkastning som är justerad för risk. Används för att göra det jämförbart mellan fonderna som har olika risknivåer. I studien används även riskjusterad avkastning synonymt med riskjusterad prestation.

Placeringsinriktning: Indikerar i vilken typ av bolag som fonden investerar i. Studien har två placeringskategorier; tillväxtfonder och övriga fonder.

Tillväxtfonder: Fonder som huvudsakligen investerar i företag på Small- och Mid Cap listor.

Övriga fonder: Fonder som investerar i företag på Large Cap listor.

Innehållsförteckning

1. Inledning.....	1
1.1 Bakgrund.....	1
1.2 Problemdiskussion	2
1.3 Syfte	4
1.4 Problemformulering	4
1.5 Avgränsning	4
2. Teori	5
2.1 Effektiva marknadshypotesen	5
2.2 Modern Portföljteori.....	5
2.3 Capital Asset Pricing Model.....	6
2.4 Jensens Alfa	6
2.5 Fama-French-Carharts Fyrfaktormodell.....	7
2.6 Tidigare Forskning	8
2.6.1 Negativa samband mellan fondstorlek och prestation.....	8
2.6.2 Positiva samband mellan fondstorlek och prestation	10
2.6.3 Avvikande samband mellan fondstorlek och prestation.....	10
2.7 Placeringsinriktning	10
2.8 Hypotesformulering	11
3. Metod.....	13
3.1 Övergripande metodik.....	13
3.2 Urval.....	13
3.2.1 Fondtyp	13
3.2.2 Marknad	14
3.2.3 Tidsperiod	14
3.2.4 Sammanfattning av urval	15
3.3 Datainsamling	15
3.4 Tillvägagångssätt.....	16
3.4.1 Sambandet mellan fondstorlek och prestation	16
3.4.2 Placeringsinriktningens påverkan	20
3.5 Statistikprovningmetodik.....	21
3.5.1 OLS.....	21
3.5.2 Sammanställning av statistiska tester.....	23
3.5.3 Signifikansnivå	23
3.5.4 Förklaringsgrad	24
3.6 Metoddiskussion	24
3.6.1 Val av Fama-French-Carhart fyrfaktormodell och Jensens Alfa	24
3.6.2 Bortfallsanalys	25

3.6.3 Validitet	25
3.6.4 Reliabilitet.....	26
3.6.5 Källkritik.....	27
4. Resultat	28
4.1 Beskrivande statistik	28
4.2 Sambandet mellan fondstorlek och prestation.....	29
4.2.1 Portföljernas riskjusterade prestation.....	29
4.2.2 Portföljernas exponering mot faktorerna i Fama-French-Carhart.....	31
4.3 Placeringsinriktningens påverkan.....	32
4.4 Resultat av statistiska tester.....	33
5. Analys.....	35
5.1 Hypotesprövning	35
5.2 Sambandet mellan fondstorlek och prestation.....	35
5.2.1 Portföljernas riskjusterade prestation.....	35
5.2.2 Portföljernas exponering mot faktorerna i Fama-French-Carhart.....	37
5.3 Placeringsinriktningens påverkan.....	39
6. Slutsats och Diskussion	41
6.1 Slutsats	41
6.2 Diskussion.....	41
6.3 Förslag till vidare forskning	42
Referenslista	44
Appendix	48
Bilaga 1- Lisa över samtliga svenska fonder 2005 - 2016.....	48
Bilaga 2- Samtliga fonder i urvalet	49
Bilaga 3- Statistiska tester	50
Bilaga 4- Marknadens utveckling (SIXRX).....	51

1. Inledning

I det första kapitlet av denna studie presenteras en redogörelse av bakgrunden som sedan övergår till problemdiskussion. Följaktligen presenteras studiens syfte med problemformuleringar och avslutas med studiens avgränsningar.

1.1 Bakgrund

Genom Sveriges pensionssystem är hela den vuxna befolkningen exponerade mot fond- och aktiemarknaden, men även utan premiepensionssystemet sparar 76 procent av befolkningen mellan åldern 18 - 75 privat (Fondbolagens förening, 2018a). Sverigefondernas historia är inte så gammal. Sveriges första fond grundades 1958, men fondsparandet ökade i popularitet först under 1980-talet då allemansfonderna introducerades. Den positiva utvecklingen på aktiemarknaden tillsammans med den skattefria avkastningen i fonderna var troligtvis faktorer som lockade investerare. Under 90-talet inkluderades även fondsparandet i Sveriges pensionssystem, vilket ledde till att fondsparandet blev en av de vanligaste sparformerna i Sverige framöver. (Fondbolagens förening, 2009). Den totala fondförmögenheten i Sverige är fördelad på över 4 000 fonder och uppgick till 4 434 miljarder kronor under augusti 2018 (Fondbolagens förening, 2018a). Detta kan sättas i relation till 1979, när det fanns 17 fonder som tillsammans hade en förmögenhet på 1 miljard kronor (Fondbolagens förening, 2009).

På den svenska fondmarknaden finns idag många olika typer av fonder; passivt som aktivt förvaltade, små och stora samt fonder med olika placeringsinriktningar. Aktiefonder är den vanligaste typen av fonder i Sverige 2018 och utgör 59 procent av den totala fondförmögenheten. Totalt finns det 867 stycken aktiefonder på den svenska fondmarknaden (Fondbolagens förening, 2018b). I takt med att urvalet av fonder växer ökar valmöjligheterna för svenska investerare, och att välja en fond som genererar den högsta avkastning utifrån en given riskprofil kan därför vara komplicerat. Hendricks, Patel och Zeckhauser (1993) visar i sin studie att den historiska avkastningen är en av de främsta faktorerna som avgör valet av fond för privata investerare. I en studie av Wilcox (2003) konstateras att fondförvaltningsavgift är en annan faktor som har betydelse när privata investerare gör sina val.

Fondutvärdering är ett ämne som är väl beforskat i den akademiska världen, men studierna kan vara svåra att förstå för gemene man utan kunskap om ämnet. Med anledning av detta baseras

oftast valet på en av faktorerna som nämns ovan. Frågan är om dessa förtjänar den uppmärksamheten eller om det finns andra variabler som bättre förklarar prestationen. Som ovan nämnt har det totala kapitalinflödet till fondmarknaden ökat under senaste decennierna och därför finns det anledning att undersöka hur fondstorleken i enskilda fonder påverkar prestationen.

1.2 Problemdiskussion

Att en fond växer kan i många avseenden tolkas som ett gott tecken, eftersom det tyder på att marknaden har god framtidstro till fonden och förvaltarens förmåga att identifiera goda investeringsmöjligheter. Ju större en fond blir desto svårare blir det dock att förvalta kapitalet. Fondens kapitalförvaltare ställs inför krav; dels utifrån marknads förväntningar, men även utifrån lagar och regler.

När kapitalet i fonden ökar tenderar förvaltarna att utöka sitt innehav i tillgångar som redan finns i deras portfölj, istället för att ändra sin investeringspolicy eller utöka antalet bolag i portföljen (Pollet & Wilson, 2008). Utöka innehav kan endast genomföras till en viss nivå, då lagen inte tillåter fonder att överskrida 5 procent av rösträtten i ett företag (SFS 2004:46). Om en fond har en stor andel småbolag och växer i storlek kommer fonden till slut tvingas till att utöka antal bolag eller ändra inriktning. Att utöka antalet bolag i portföljen kan vara problematiskt av olika anledningar; dels om marknads urval av åtråvärda småbolag är begränsad, men även för att det är resurskrävande att kontinuerligt värdera och följa upp många snabbväxande bolag. Till följd av det kan förvaltare av växande fonder istället bli tvingade att ändra sin investeringspolicy. Det innebär att de behöver investera i större bolag för att kunna allokera hela sitt kapital i en rimlig mängd bolag utan att bli för stor ägare. I takt med att fonden växer går den miste om den relativt högre avkastningen som mindre bolag kan generera, vilket föreslår att en fonds avkastning borde minska i takt med att fondstorleken ökar.

Det som beskrivs ovan är det som Chen et al. (2004) i sin studie benämner som ett likviditetsproblem. De konstaterar att detta problem påverkar tillväxtfonder mer än övriga fonder, eftersom tillväxtfonder huvudsakligen investerar i små och illikvida bolag. Övriga fonder påverkas inte signifikant av storlek eftersom dessa inte investerar i mindre bolag och därmed inte utsätts i samma utsträckning för problemet.

Studier om sambandet mellan fondstorlek och prestation har främst utförts på den amerikanska marknaden, men äldre studier finns även på den svenska marknaden. Majoriteten påvisar ett negativt samband; däribland Grinblatt och Titman (1989), Ciccotello och Grant (1996), Dahlquist, Engström och Söderlind (2000) samt Chen et al. (2004). De argumenterar för att fonder med mindre förmögenhet presterar bättre på grund av att de i större utsträckning kan handla i småbolag, samt att de enkelt kan gå in och ur positioner utan att påverkas av oförmånliga köp- och säljkurser. Andra studier visar ett positivt samband mellan fondstorlek och prestation. I denna kategori tillhör författarna Otten och Bams (2002), som undersöker den europeiska marknaden. De hävdar att sambandet uppkommer för att fonder med högre förmögenhet kan sprida kostnader över en större bas. Vidare finns andra studier som visar andra resultat. Tang, Wang och Xu (2010) undersöker den kinesiska marknaden och presenterar relationen som en inverterad U-formad kurva. Sambandet förklaras genom att små fonder är känsliga för skalfördelar men mindre känsliga för likviditetsproblemet, och vice versa för stora fonder.

Baserat på tidigare forskning är resultatet inte entydigt och det är svårt att avgöra om det föreligger ett samband mellan prestation och fondstorlek. Majoriteten av de tidigare studierna som funnit negativa samband är genomförda på den amerikanska marknaden med data från tidigt 1960-tal till tidigt 1990-tal. Senare forskning som är utförd på den europeiska marknaden och kinesiska marknaden kommer fram till andra samband, vilket tyder på att det kan föreligga olika förutsättningar på marknaderna, eller att marknadsförutsättningar har förändrats över tid. Det går därmed att ifrågasätta om resultatet i den svenska studien av Dahlquist, Engström och Söderlind (2000) som genomfördes på data från 1990-talet fortfarande är relevant. Författarna till denna studie finner därför ett intresse av att undersöka sambandet på den svenska fondmarknaden med data från 2000-talet.

Med anledning av likviditetsproblemet som Chen et al. (2004) finner på den amerikanska marknaden, kommer denna studie även att enskilt undersöka om valet av placeringsinriktning, påverkar sambandet mellan fondstorlek och prestation. Det är något som författarna inte finner att tidigare forskning undersökt på den svenska marknaden. Studien bidrar därmed till nya insikter om den svenska marknaden samt täcker det forskningsgap som finns om sambandet mellan fondstorlek och prestation med data från 2000-talet.

1.3 Syfte

Syftet med studien är att undersöka sambandet mellan fondstorlek och riskjusterad prestation på svenska aktiefonder över två olika tidsperioder. Den första tidsperioden är januari 2005 till december 2009 och den andra tidsperioden är januari 2010 till december 2016. Vidare ämnar sig studien åt att undersöka hur sambandet mellan fondstorlek och prestation påverkas av fonders val av placeringsinriktning, det vill säga om fonden klassificeras som en tillväxtfond eller inte.

1.4 Problemformulering

Utifrån studiens syfte formuleras följande frågeställningar:

- Finns ett samband mellan fondstorlek och riskjusterad prestation?
- Hur påverkas sambandet mellan fondstorlek och prestation av fonders val av placeringsinriktning?

1.5 Avgränsning

Denna studie avgränsas till att inkludera svenska aktiefonder som finns listade på Lipper, Thomson Reuter Eikon fonddatabas, mellan tidsperioden januari 2005 och december 2009 samt januari 2010 och december 2016. Valet av tidsperiod grundar sig i att författarna till studien anser att sambandet mellan fondstorlek och prestation inte har undersökts på den svenska marknaden med data från denna tidsperiod. Vidare väljer studien att dela upp tidsperioden i två perioder för att kunna se hur resultaten ser ut under konjunktursvängningar och ifall resultatet kan skilja sig åt mellan tidsperioderna. Att brytpunkten är vid årsskiftet 2009/2010 beror på att marknaden vid denna tidpunkt återhämtat sig från finanskrisen 2008 (Konjunkturinstitutet, u.å). Slutperioden 2016 grundar sig i tillgängliga data som kunde erhållas på faktorerna för att kunna använda Fama-French-Carhart fyrfaktormodell.

Ytterligare avgränsning är att studien endast inkluderar aktiefonder med legalt säte i Sverige som investerar i bolag på Stockholmsbörsen. Denna avgränsning görs i enlighet med Dahlquist, Engström och Söderlind (2000) då det kan förekomma olika skatteskillnader som är svåra att mäta.

2. Teori

I följande kapitel presenteras de teorier och empiriska bevis som studien grundar sig i. Inledningsvis introduceras den effektiva marknadshypotesen och modern portföljteori. Därefter ges en inblick i CAPM som ligger till grund för Fama-French-Carharts fyrfaktormodell. Vidare presenteras Jensens alfa, som mäter den riskjusterade avkastningen i denna studie. Kapitlet avslutas med tidigare forskning och formulering av studiens hypotes.

2.1 Effektiva marknadshypotesen

Enligt Fama (1970) skapas effektiva kapitalmarknader när priset på alla tillgångar bestäms av den tillgängliga informationen som existerar på marknaden. Enligt teorin kommer marknaden som helhet att tolka den tillgängliga informationen korrekt och justera priserna till dess att den återspeglar marknaden. Detta innebär att ingen ska kunna slå marknadens avkastning eftersom inga prisanomalier uppstår när marknaden är effektiv.

Fama (1970) kategoriserar marknadseffektiviteten i tre olika former; svag-, semi-stark- och stark effektivitet. I den svaga effektiviteten innebär det att priset på tillgångarna ska återspeglas av den historiska informationen. I den semi-starka effektiviteten ska priset på tillgångarna återspeglas av den offentliga informationen som finns tillgänglig på marknaden. Till sist innebär den starka effektiviteten att all information som finns på marknaden ska återspegla priset på tillgångarna, inklusive insiderinformation. Det innebär enligt Fama (1970) att det inte ska vara möjligt att generera överavkastning, eftersom det inte råder någon form av informationsasymmetri.

2.2 Modern Portföljteori

Markowitz (1952) beskriver i sin studie att effektiva portföljer kan skapas genom att kombinera flera olika riskfyllda tillgångar och därmed diversifiera bort den enskilda tillgångens risk. Teoretiskt sett har investerare därför möjlighet att skapa en portfölj som maximerar avkastningen givet en viss nivå av marknadsrisk.

Modern portföljteori har sin utgångspunkt i att investerare är riskaverta (Fama & French, 2004), vilket leder till att investerare väljer de tillgångarna som har minst risk och högst förväntad avkastning. I de fall tillgångarna har identisk förväntad avkastning och risk kommer investerare

vara indifferent i sina val. Enligt teorin accepterar investerare endast en högre risk om den förväntade avkastningen ökar i takt med risken (Markowitz, 1952).

2.3 Capital Asset Pricing Model

Capital Asset Pricing Model, CAPM, har utformats baserat på tidigare enskilda studier av Treynor (1961), Sharpe (1964), Lintner (1965) samt Mossin (1966) och bygger på den moderna portföljteorin som utvecklats av Markowitz (1952). CAPM förklarar sambandet mellan en tillgångs förväntade avkastning och dess marknadsrisk relativt marknadsportföljen. Modellen utgår från den effektiva marknadshypotesen på så vis att alla tillgångar som har samma marknadsrisk ska ha samma förväntade avkastning. Det innebär att investerare endast har möjlighet att uppnå en förväntad avkastning genom en ökad risk. CAPM beräknas enligt ekvation (2):

$$E[R_i] = r_f + \beta_i(E[R_{mkt}] - r_f) + \varepsilon_i \quad (2)$$

$E[R_i]$ är aktiens förväntade avkastning, r_f är den riskfria räntan, β_i är den systematiska risken, $E[R_{mkt}] - r_f$ är riskpremien för marknadsportföljen, ε_i är feltermen. Feltermen visar den variation som inte kan förklaras av de oberoende variablerna. Den systematiska risken, β_i , beräknas som kovariansen mellan tillgången och marknaden dividerat med marknadens avkastning (Jensen, 1968). Den systematiska risken beräknas enligt ekvation (3):

$$\beta_i = \frac{Cov(R_i, R_{mkt})}{Var(R_{mkt})} \quad (3)$$

CAPM kritiseras av Ross (1977) som i sin studie visar att det är omöjligt att observera en korrekt marknadsportfölj, eftersom en verklig marknadsportfölj inkluderar alla typer av investeringar på alla marknader. Detta inkluderar även råvaror, samlarobjekt, fastigheter och alla andra tillgångar av värde. Eftersom marknadsportföljen i CAPM i praktiken endast bygger på aktieindex kan den enligt Ross (1977) inte korrekt uppskatta en akties förväntade värde.

2.4 Jensens Alfa

Jensen (1968) nämner i sin studie ett annat sätt att tolka feltermen i förhållande till vad CAPM visar. Han hävdar att skillnaden mellan den förväntade och verkliga avkastning, väntevärdet av feltermen, visar om en portfölj genererar högre eller lägre avkastning än förväntat. Om

portföljen överpresterar kommer alfa vara positiv och om den underpresterar negativ. Med andra ord blir alfa en form av prestationsmått. Baserat på Jensens (1968) resultat väljer han att addera ett intercept, α , i CAPM-ekvationen vilket illustreras i ekvation (4):

$$R_i - r_f = \alpha + \beta_i(E[R_{mkt}] - r_f) + \varepsilon_i \quad (4)$$

Till skillnad från CAPM-ekvationen flyttas riskfria räntan och subtraheras med den förväntade avkastningen. Den vänstra delen i ekvation (4), $R_i - r_f$, utgör därmed tillgångens riskpremie.

2.5 Fama-French-Carharts Fyrfaktormodell

Fama och French (1992) väljer att utvidga CAPM genom att inkludera bolagsstorlek och book-to-market ratio, ett bolags bokförda värde dividerat med bolagets marknadsvärde, för att mer träffsäkert uppskatta den förväntade avkastningen än vad marknadsrisken gör på egen hand.

Valet för att inkludera bolagsstorlek grundar sig i Banzs (1981) resultat. Han undersöker bolagsstorlekens påverkan på den förväntade avkastningen på New York Stock Exchange mellan 1926-1975. Resultaten visar att bolag med mindre börsvärde tenderar i genomsnitt ha högre förväntad avkastning än bolag med större börsvärde.

Fama och French (1992) finner även att det finns ett positivt samband mellan book-to-market ratio, och den genomsnittliga avkastningen, vilket innebär att bolag med högre book-to-market ratio tenderar ha högre avkastning. Med hänsyn till deras resultat väljer de även att inkludera book-to-market ratio som en variabel i sin modell. Fama-French trefaktormodell beräknas enligt ekvation (5):

$$E[R_i] = r_f + \beta_i^{mkt}(E[R_{mkt}] - r_f) + \beta_i^{SMB}E[R_{SMB}] + \beta_i^{HML}E[R_{HML}] \quad (5)$$

Ekvationen utgår från CAPM och de tillagda variablerna $E[R_{SMB}]$ och $E[R_{HML}]$ motsvarar bolagsstorlek respektive book-to-market ratio.

Ett par år senare finner Carhart (1997) belegg för att addera ytterligare en variabel till Fama-French trefaktormodell. Baserat på Jegadeesh och Titman (1993) resultat menar Carhart (1997) att det finns en momentumfaktor som driver aktiers avkastning. Jegadeesh och Titman (1993)

finner, baserat på data mellan 1965-1989, en investeringsstrategi som innebär att aktier med historisk positiv avkastning de senaste tre till tolv månaderna köps, och aktier med historisk negativ avkastning under lika lång tidsperiod blankas. Givet att investerare håller portföljen upp till tolv månader kommer Jegadeesh & Titmans (1993) investeringsstrategi skapa en överavkastning. Denna investeringsstrategi förväntas generera positiv avkastning oberoende av marknadstrend, enligt en senare studie av Grundy och Martin (2001). Carhart (1997) beräknar den nya faktorn, $E[MOM]$, genom att strukturera samtliga aktier på New York Stock Exchange, American Stock Exchange och Nasdaq efter deras senaste tolv månaders procentuella förändring. Efter det konstrueras en portfölj där 30 procent av de aktierna som presterar bäst köps, och 30 procent av de aktier som presterar sämst blankas (Carhart, 1997). Fama-French-Carhart fyrfaktormodell beräknas enligt ekvation (6):

$$E[R_i] = r_f + \beta_i^{mkt}(E[R_{mkt}] - r_f) + \beta_i^{SMB}E[R_{SMB}] + \beta_i^{HML}E[R_{HML}] + \beta_i^{MOM}E[R_{MOM}] \quad (6)$$

2.6 Tidigare Forskning

I detta avsnitt presenteras tidigare forskning som är central för studien.

2.6.1 Negativa samband mellan fondstorlek och prestation

Grinblatt och Titman (1989) undersöker i sin studie 174 amerikanska fonder från år 1975 till 1984. Prestationen beräknas genom att undersöka interceptet i regressionen mätt som Jensens alfa, och data erhålls från CRSP. För att utvärdera sambandet utformas fem olika portföljer baserat på storleken av fondförmögenheten och sedan beräknas den hypotetiska avkastningen. Deras studie visar ett negativt samband mellan fondstorlek och prestation, alltså att de minsta fonderna presterar bäst. Dock påpekar författarna att sambandet är relativt svagt och att det finns andra kontrollvariabler som påverkar resultatet. De undersöker portföljer med olika placeringsinriktningar och finner att aggressiva tillväxtfonder, de fonder vilka investerar i småbolag, presterar bäst under den givna tidsramen. Portföljen av fonderna med den minsta förmögenheten i urvalet är den med störst andel tillväxtfonder, vilket författarna tillkännager haft en inverkan på sambandet mellan storlek och prestation.

Ciccotello och Grant (1996) undersöker sambandet mellan fondförmögenhet och prestation med ett stickprov på 626 stycken amerikanska fonder mellan 1982 och 1992. Utgångspunkten i studien baseras på att privata investerare tenderar att köpa fonder som utifrån ett historiskt

perspektiv har presterar väl. Resultatet av studien är att fondförmögenheten i fonder med en historisk god prestation växer, men författarna ifrågasätter om prestationen på fonderna kommer fortsätta följa denna utveckling. Studien ämnar sig därför att förklara om fonder med större fondförmögenhet har någon fördel att prestera bättre än fonder med mindre fondförmögenhet. I enlighet med Grinblatt och Titmans (1989) studie klassificeras fonderna utifrån dess storlek, samt att fondernas placeringsinriktning används som oberoende variabler. Studiens resultat visar att fonder med en liten fondförmögenhet tenderar att överprestera fonder som vuxit och fått en större fondförmögenhet. Baserat på studiens resultat bör investerare därför välja små aggressiva tillväxtfonder för att maximera sin avkastning (Ciccotello & Grant, 1996).

Dahlquist, Engström och Söderlind (2000) undersöker 210 fonder på den svenska marknaden under 1992 till 1997. Data är inhämtat från Findata och för att erhålla resultatet mäts fondernas prestation genom Jensens alfa. Resultaten i studien visar bland annat att små aktiefonder kommer prestera bättre än stora aktiefonder. De förklarar detta genom att de större aktiefonderna är för stora för att dra nytta av aggressiva handelsstrategier, vilket i praktiken innebär att stora fonder är trögrörliga och inte kan köpa eller sälja stora innehav snabbt till förmånliga kurser.

Chen et al. (2004) undersöker om prestationen beror på fondens storlek mellan 1962-1999 på den amerikanska fondmarknaden. För att undersöka sambandet utformas fem olika portföljer baserat på storleken av fondförmögenheten. Den riskjusterade avkastningen beräknas därefter genom Jensens alfa i CAPM, Fama-French trefaktormodell och Fama-French-Carhart fyrfaktormodell. I linje med tidigare studier som presenterats visar Chen et al. (2004) att det föreligger ett negativt samband mellan fondens storlek och dess prestation. De påpekar att detta samband är tydligast för fonder som investerar i småbolag. Förklaringen är enligt författarna likviditetsproblemet, vilket innebär att större fonder inte kan investera i småbolag utan att bli för stora ägare och därmed går miste om den relativt högre avkastningen som mindre bolag kan generera. En annan förklaring till sambandet menar Chen et al. (2004) är organisatoriska stordriftsnackdelar. De argumenterar för att ju större en fond blir desto mer påverkas den av kostnader relaterade till organisationsstrukturen. De påpekar också att fonder med stor förmögenhet är mer likvida, har större och mer frekventa flöden, vilket påverkar antal transaktioner och ökar transaktionskostnaderna.

2.6.2 Positiva samband mellan fondstorlek och prestation

Otten och Bams (2002) undersöker sambandet på den europeiska fondmarknaden. I sitt urval har de 506 fonder från Tyskland, Frankrike, Spanien, Nederländerna, Italien och Storbritannien mellan 1992-1998. För att utvärdera fonderna används Fama-French-Carharts fyrfaktormodell som multifaktormodell och Jensens alfa som prestationsmått. I jämförelse med tidigare nämnda studier som är gjorda i USA, visar Otten och Bams (2002) ett positivt samband. De argumenterar för att spridningen mellan små och stora fonder är större i USA än i Europa, vilket gör att små amerikanska fonder har en större fördel gentemot det stora gällande investeringsmöjligheter. De påpekar också att sambandet uppkommer för att fonder med större förmögenhet kan sprida kostnader över en större bas eftersom och därmed bidra med ökat värde för placerare.

2.6.3 Avvikande samband mellan fondstorlek och prestation

En studie på den kinesiska marknaden under 2004-2010 av Tang, Wang och Xu (2010) presenterar relationen mellan fondförmögenhet och prestation som en inverterad U-formad kurva. För att erhålla resultatet konstrueras fem olika portföljer baserat på storleken av fondförmögenheten. Den riskjusterade avkastningen mäts som Jensens alfa och beräknas med CAPM och Fama-French trefaktormodell. Förklaringen till sambandet är enligt författarna att små fonder är känsliga för skalfördelar men mindre för känsliga för likviditetsproblemet, och vice versa för stora fonder.

2.7 Placeringsinriktning

En variabel som tidigare forskning visar har påverkan på sambandet mellan storlek och prestation är fonders val av placeringsinriktning. Grinblatt och Titman (1989) konstaterar ett att fonder som klassificeras som tillväxtfonder presterar bättre när de har en liten fondförmögenhet, men ger ingen explicit förklaring vad det beror på. De påvisar endast att sambandet föreligger. Ciccotello och Grant (1996) påvisar ett liknande resultat och nämner att de allra minsta tillväxtfonder genererar en högre avkastning än de större. De menar att de fonder som främst investerar i småbolag inte lika lätt kan utöka sitt innehav i investeringar som redan finns i deras portfölj. De tvingas istället hitta nya småbolag att investera i som är både utmanande och tidskrävande, vilket därmed påverkar avkastningen negativt.

Chen et al. (2004) finner också att mindre tillväxtfonder presterar bättre än stora. Likt Ciccotello och Grant (1996) förklarar de sambandet genom att tillväxtfonder investerar i små

och illikvida bolag i högre grad än övriga fonder och drabbas därmed hårdare av likviditetsproblemet när de växer.

Yan (2008) analyserar sambandet på den kinesiska marknaden. I enlighet med de tidigare nämnda studierna finner han samma resultat. Detta förklaras med att de stora tillväxtfonderna blir alltför likvida i jämförelse med de små, vilket innebär att de inte lyckas utnyttja och erhålla avkastning på hela kapitalet. Det medför att större tillväxtfonder inte lyckas generera lika hög procentuell avkastning som de små tillväxtfonderna. Samma resultat bekräftas i senare studier av Tang, Wang och Xu (2010).

2.8 Hypotesformulering

I litteraturgenomgången presenteras flertal tidigare studier inom ämnesområdet som undersökt sambandet mellan fondstorlek och prestation. Majoriteten av dessa finner att det föreligger ett negativt samband. Två faktorer som av tidigare forskning förklarar det negativa sambandet på den amerikanska marknaden är likviditetsproblemet och de organisatoriska kostnaderna. När en fond växer kommer de påverkas av likviditetsproblemet eftersom det försvårar möjligheten för dessa fonder att investera i småbolag då de riskerar att bli för stora ägare. Istället kommer de växande fonderna tvingas allokera sitt kapital i större bolag som inte har samma avkastningspotential, vilket i sin tur bör leda till en lägre avkastning (Chen et al., 2004). Detta argument stöds även av Grinblatt och Titman (1989) och Ciccotello och Grant (1996). Studien av Dahlquist, Engström och Söderlind (2000) visar också ett negativt samband, men menar att sambandet beror på att fonder blir mer trögrörliga allt eftersom de växer och därmed inte kan dra nytta av aggressiva handelsstrategier.

Det negativa sambandet ifrågasätts dock av Otten & Bams (2002), som i sin studie finner ett positivt samband. De menar att olika sambandet beror på de förutsättningar som existerar på olika marknader är vad som avgör sambandet. Vidare menar de att spridningen mellan små och stora fonder är mycket större i exempelvis USA än på de europeiska marknaderna, vilket innebär att de fördelar som små fonder har visas tydligare på den amerikanska marknaden. Senare forskning på den kinesiska marknaden finner att det föreligger ett avvikande samband format som ett inverterat U, som förklaras genom att små fonder är mer känsliga för skalfördelar men mindre känsliga för likviditetsproblemet (Tang, Wang & Xu, 2010). Det innebär att större fonder har möjlighet att förbättra sin prestation genom att reducera sina fasta kostnader. Studiens resultat motsätter alltså samtlig tidigare forskning, och innebär möjligtvis

att Otten och Bams (2002) argument om att sambandet beror på olika förutsättningar på olika marknader kan vara av intresse.

Med utgångspunkt i de tidigare nämnda studierna finns det skäl att tro att det föreligger ett samband. I Sverige har fonderna under 2000-talet blivit allt vanligare för flera hushåll och det totala kapitalet på fondmarknaden har ökat, vilket innebär att marknadens förutsättningar har förändrats. Med de förändrade förutsättningarna på marknaden och tidigare forsknings skiftande resultat går det inte att fastställa sambandets riktning. Mot bakgrund av detta formuleras följande tvåsidiga mothypotes:

H0: Det finns inte ett samband mellan fondstorlek och prestation

H1: Det finns ett samband mellan fondstorlek och prestation

3. Metod

I följande kapitel presenteras studiens metod. Först beskrivs samt motiveras studiens urval, datainsamling och beräkningar. Därefter presenteras tillvägagångssättet för studiens olika delar och de relevanta statistiska testerna. Slutligen granskas studiens metodval och tillvägagångssätt.

3.1 Övergripande metodik

Studien delas upp i två delar, där den första delen syftar till att enbart undersöka sambandet mellan fondstorlek och prestation. Fondernas viktas och placeras i fem olika portföljer baserat på storlek. Med Fama-French-Carhart fyrfaktormodell jämförs den faktiska avkastningen för portföljerna med den förväntade avkastningen. Skillnaden mellan den faktiska och den förväntade avkastningen visar om fonderna har genererat en över- eller underavkastning. Detta fastställs genom att mäta interceptet i modellen, vilket benämns som Jensens alfa.

Den andra delen undersöker hur sambandet mellan fondstorlek och prestation påverkas av fonders val av placeringsinriktning. Det görs med en regression på paneldata, där koefficienten mäter placeringsinriktningens påverkan. De fonder som ingår i studiens urval är baserat på den lista som tillhandahållits från Lipper, Thomson Reuters Eikon fonddatabas. Data inhämtas från Bloomberg på de fonder som ska ingå i studiens urval.

3.2 Urval

I följande avsnitt presenteras och motiveras studiens urval. Avslutningsvis sammanfattas studiens urvalskriterier.

3.2.1 Fondtyp

Studie beaktar endast aktiefonderna eftersom den inte ämnar sig att undersöka skillnader mellan de olika fondtyperna. För att klassificeras som en aktiefond måste minst 85 procent av fondförmögenheten vara placerad i aktier (Fondbolagens Förening, u.å.). Valet för aktiefonder grundar sig i tre faktorer. Första faktorn är att aktiefonder är den vanligaste typ av fond för enskild sparande i Sverige (Fondbolagens förening, 2018b). Andra faktorn är att studien tillämpar Fama-French-Carhart fyrfaktormodell för riskjusterad avkastning. Denna modell används främst på aktier och därför blir det naturligt att använda en fond med aktier som underliggande tillgångar, till skillnad från en fond med obligationer eller råvaror. Den tredje

faktorn är att tidigare forskning använder sig av samma fondtyp, vilket bidrar till ett jämförbart resultat (Carhart, 1997; Dahlquist, Engström & Söderlind, 2000; Chen et al. 2004; Tang, Wang & Xu 2010).

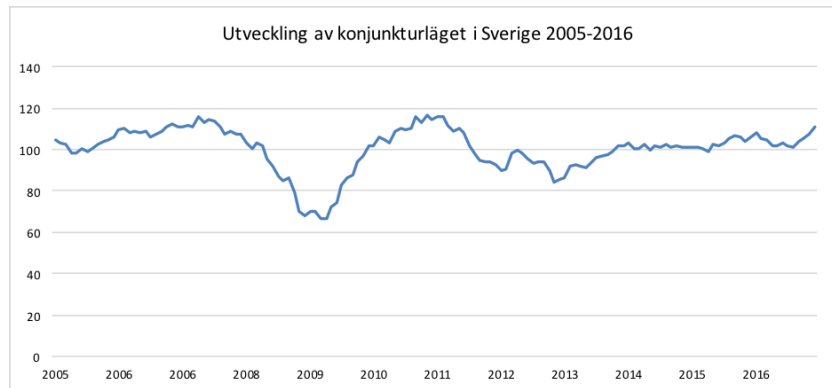
3.2.2 Marknad

Denna studie ämnar sig att undersöka aktiefonder som investerar på den svenska marknaden. Valet av marknad grundar sig i studiens problemformulering, där det framgår att det finns skäl att undersöka sambandet mellan fondstorlek och prestation på den svenska marknaden.

Att fler marknader inte inkluderas görs i enlighet med Dahlquist, Engström och Söderlind (2000) som menar att fonder som investerar på utländska marknader har annorlunda riskexponering och därmed annorlunda förutsättningar, vilket försvårar jämförelsen mellan fonderna. Vidare inkluderas inga fonder med legalt säte utanför Sverige även om fondernas placeringsmarknad omfattar endast Sverige. Dahlquist, Engström och Söderlind (2000) menar att det kan finnas betydelsefulla skatteskillnader som inte är möjliga att mäta. Av denna anledning utesluts sådana fonder från urvalet.

3.2.3 Tidsperiod

Tidsperioden i studien sträcker sig från 2005-01-29 till 2016-12-30. Valet av tidsperioden grundar sig i studiens problemformulering; att undersöka en relativt outforskad period på den svenska marknaden. Studien av Dahlquist, Engström och Söderlind (2000) utfördes på data mellan åren 1993 - 1997, medan denna studie syftar till att undersöka sambandet baserat på aktuell data. Anledningen till att denna studies tidsperiod inte inleds närmare 1997 är för att författarna till studien anser att det inte finns tillräckligt med data tillgänglig för att få en stor mängd observationer. Det grundar sig i den centrala gränsvärdessatsen som innebär att fördelningen av de oberoende variablerna blir mer normalfördelad när fler observationer inkluderas i urvalet (Körner & Wahlgren, 2015). Valet att ha brytpunkten vid årsskiftet 2009/2010 beror på att den svenska konjunkturen då har återhämtat sig från finanskrisen 2008, vilket illustreras i Figur 1 (Konjunkturinstitutet, u.å). Detta innebär att finanskrisens effekter minimeras i tidsperiod 2. Studien sträcker sig inte längre än 2016 för att de svenska Fama-French-Carhart faktorerna för senare år ännu inte publicerats. Att undersöka tidsperioden 2005 - 2016 medför att studien inkluderar både upp- och nedgångar på grund av konjunktursvängningar orsakat bland annat av finanskrisen 2008. Det bidrar till att en hel konjunkturcykel återspeglas i urvalet och ett mer robust resultat.



Figur 1 - Barometerindikatorn. Utveckling av konjunkturläget i Sverige 2005 - 2016. Källa: Konjunkturinstitutet

3.2.4 Sammanfattning av urval

Nedan presenteras en sammanställning som de urvalskriterier som görs i studien.

- Aktiefonder
- Legalt säte i Sverige och investerar i bolag på den svenska marknaden
- Fonder som rapporterat data under 2005-01-29 till 2016-12-30

3.3 Datainsamling

Inledningsvis inhämtas en lista över fonder som uppfyller de krav som sammanställs i avsnitt 3.2.4 *Sammanfattning av urval* från Lipper, Thomson Reuters fond databas. Listan inkluderar även fonder som funnits under undersökningsperioden, men som sedan blivit nedlagda eller sammanslagna, vilket minimerar effekterna av survivorship bias. Vid survivorship bias tenderar resultatet i genomsnitt vara bättre än vad det egentligen är eftersom det är endast de fonder som är levande och aktiva som beaktas i urvalet (Elton et al., 2011).

Listan innehåller totalt 251 stycken fonder mellan 2005 - 2016 (Se Bilaga 1). Från denna exkluderas dubletter, fond-i-fond och de fonder som saknar data på NAV-kurs, fondkurs, och TNA, fondförmögenhet. För att göra exkluderingen används information om respektive fond, som finns på Thomson Reuter. I de fall information inte hittats genom databasen har fondernas faktablad används.

Den andra delen av studien genomför regressioner med balanserad paneldata, och kräver därför att samtliga fonder i urvalet har data under samma tidsperiod. Det innebär att fonder inte ska tillkomma eller försvinna under tidsperioden. Vid användning av en ofullständig paneldata kan

regressionernas resultat bli missvisande (Dougherty, 2011). I enlighet med de nämnda justeringarna återstår totalt 36 stycken fonder som uppfyller kravet mellan 2005 - 2009 och 48 stycken fonder mellan 2010 - 2016. I första tidsperioden är 7 stycken tillväxtfonder och i den andra tidsperioden är 10 stycken tillväxtfonder.

All data på NAV-kursen och TNA är månadsbaserad och inhämtad från Bloomberg. De faktorer som används i Fama-French-Carhart fyrfaktormodellen är inhämtade månadsvis från Swedish House of Finance. Information om fondernas placeringsinriktning är inhämtat från Thomson Reuter fonddatabas Lipper, vilket mer ingående presenteras i avsnitt 3.4.2 *placeringsinriktning i kombination med fondstorlek*.

3.4 Tillvägagångssätt

Avsnittet delas upp i två delar, där den första delen förklarar hur sambandet mellan fondstorlek och prestation undersöks. Den andra delen beskriver tillvägagångssättet för att mäta hur placeringsinriktning påverkar sambandet mellan fondstorlek och prestation.

3.4.1 Sambandet mellan fondstorlek och prestation

3.4.1.1 Portföljkonstruktion

I likhet med tidigare studier (Grinblatt & Titman, 1989; Chen et al., 2004; Tang, Wang & Xu, 2010) delas alla fonder in i fem olika portföljer för varje år. Eftersom fondstorleken kontinuerligt varierar på grund av kapitalflöde omstruktureras portföljerna varje år, så att fonderna kan röra sig fritt mellan portföljerna. Portföljerna konstrueras baseras på den utgående storleken det tidigare året. Det innebär till exempel att portföljerna för 2016 baseras på förmögenheten december år 2015.

Att använda portföljer grundar sig i resonemangen i modern portföljteori. Genom att kombinera flera fonder i en portfölj diversifieras de enskilda fondernas egenskaper bort. Exempel på sådana egenskaper är till exempel fondens placeringsinriktning, vilket fondbolag som fonden tillhör eller vem som förvaltar den. Valet att använda fem stycken till antal grundas på mängden data som analyseras. Att varje portfölj innehåller sju till tio fonder gör data överskådlig och enkel att analysera. Vidare har flertalet tidigare studier också använt fem portföljer, vilket gör att resultatet blir jämförbart.

Efter att fonderna delats in i respektive portfölj för varje år beräknas den viktade prestationen för varje portfölj månadsvis. Första steget i processen är att varje fonds månatliga förändring i NAV-kursen beräknas enligt ekvation (7), där n är månad.

$$\text{Procentuella förändring}_n = \frac{NAV_n - NAV_{n-1}}{NAV_{n-1}} \quad (7)$$

För att erhålla prestation för varje portfölj måste fonderna vara likaviktade över alla portföljer, vilket innebär att varje fond får en lika stor andel i respektive portfölj. De 20 procent av fonderna med minst förmögenhet tillhör portfölj 1 och de största fonderna tillhör portfölj 5. Varje portfölj innehåller med andra ord 7,2 fonder för tidsperiod 1 och 9,6 fonder för tidsperiod 2, det vill säga det totala antalet fonder dividerat på fem portföljer. Till följd av att portföljerna inte innehåller ett heltal med fonder, måste fondernas viktas inom portföljen baserat på hur stor andel av fonden som tillhör en viss portfölj.

När fonderna fått korrekt vikt inom portföljerna kan portföljens prestation beräknas. Detta genomförs genom att varje fonds månatliga procentuella prestation multipliceras med fondens vikt inom portföljen. Portföljens månatliga procentuella prestation beräknas sedan genom att summera fondernas viktade prestation för varje månad, vilket illustreras i ekvation (8).

$$\text{Portföljavkastning}_p = \Sigma (\text{Procentuella förändring}_n \times \text{Vikt}_p) \quad (8)$$

3.4.1.2 Fama-French-Carhart fyrfaktormodell

Efter att portföljerna konstruerats och avkastningen beräknats är nästa steg att erhålla ett riskjusterat prestationsmått, för att kunna göra en rättvis jämförelse mellan portföljerna och dess prestation. Fama-French-Carharts fyrfaktormodell är den prissättningsmodell som författarna valt att använda eftersom modellens faktorer har visats vara relevanta av tidigare forskning (Fama & French, 1992; Jegadeesh & Titman, 1993; Carhart, 1997; Jegadeesh & Titman, 2001), och bör därför leda till bättre skattningar av den förväntade avkastningen än CAPM och Fama-French trefaktormodell.

Från fyrfaktormodellen erhålls varje portföljs exponering mot prissättningsmodellens faktorer; marknadens riskpremie, SMB, HML, MOM och ett intercept, α . Interceptet är det som i denna studie visar om fonderna har genererat en över- eller underavkastning, och är det riskjusterade

prestationsmålet. För att beräkna detta utförs totalt fem regressioner, en för varje portfölj, med hjälp av statistikprogrammet Eviews. Den regressionsmodell som används i denna studie härleds enligt ekvation (9):

$$R_i - r_f = \alpha + \beta_i^{mkt}(R_{mkt} - r_f) + \beta_i^{SMB}R_{SMB} + \beta_i^{HML}R_{HML} + \beta_i^{MOM}R_{MOM} \quad (9)$$

Den beroende variabeln i regressionsmodellen för den aktuella portföljen, är portföljens faktiska avkastning som subtraheras med den riskfria räntan vilket illustreras i den vänstra sidan i ekvation (9). Faktorerna, marknadens riskpremie, SMB, HML och MOM, i Fama-French-Carharts fyrfaktormodell är de oberoende variablerna i regressionsmodellen. Nedan redogörs hur variablerna som används i studiens regression beräknas.

Riskfri ränta

Den riskfria räntan ska motsvara en investering vars avkastning anses vara garanterad och som erhålls utan att ta någon risk. I praktiken används staters statsobligationer och statsskuldväxlar för att representera den riskfria räntan, eftersom sannolikheten är låg att stabila stater inte klarar av att betala räntan eller gå i konkurs (Berk & DeMarzo, 2016). Statsskuldväxlar används bland annat i studier av Fama & French (1992) och Carhart (1997). Vanligtvis används de instrument med kortast löptid, eftersom ju kortare löptid på instrumentet desto lägre risk att avkastningen uteblir (Cox, Ingersoll & Ross, 1985; Heath, Jarrow & Morton, 1992; Berk & DeMarzo, 2016). Den data som har hämtats från Swedish House of Finance databas använder svenska statsskuldväxlar med en löptid på en månad för att representera den riskfria räntan (Swedish House of Finance, u.å).

Intercept

Som presenterats i 2.4 *Jensens Alfa* används interceptet i regressionsmodellen för att mäta portföljens prestation. Ett positivt alfavärde innebär att portföljen har en överprestation medan ett negativt alfavärde innebär underprestation. Att undersöka sambandet mellan fondstorlek och prestation genom ett intercept är enhetligt med tidigare forsknings metoder.

Marknadens riskpremie

Marknadens riskpremie beräknas stegvis. Inledningsvis används prestationen av ett index som bedöms återspegla den relevanta marknadens avkastning, vilket är den svenska marknaden i detta fall. SIX Return Index är det index som Swedish House of Finance tillämpar (Swedish

House of Finance, u.å). Det anses vara lämpligt eftersom det visar utvecklingen av samtliga aktier på Stockholmsbörsen, inklusive utdelning, och därmed speglar den svenska aktiemarknaden (SIX, u.å). Från marknadens utveckling subtraheras sedan den riskfria räntan. Ekvation för marknadens riskpremie tydliggörs i ekvation (10).

$$\text{Marknadens riskpremie} = R_{Mkt} - r_f \quad (10)$$

SMB

SMB, Small Minus Big, beräknar skillnaden i avkastningen för portföljer med litet börsvärde i förhållande till stort börsvärde. Detta utförs genom att konstruera två grupper baserat på börsvärdets storlek samt tre grupper vilket baseras på book-to-market ratio. De tio procenten av aktierna som har högst börsvärde utgör en grupp, Big, medan de tio procenten som har lägst börsvärde utgör den andra gruppen, Small. Tre grupper, value, neutral och growth, skapas baserat på book-to-market ratio. Totalt sett skapas därmed sex grupper (2x3). SMB beräknas därefter genom att subtrahera den genomsnittliga avkastningen av dem tre stora portföljer från den genomsnittliga avkastningen av de tre små portföljerna (French, 2018a). SMB beräknas enligt ekvation (11).

$$SMB = \frac{1}{3}(Small\ Value + Small\ Neutral + Small\ Growth) - \frac{1}{3}(Big\ Value + Big\ Neutral + Big\ Growth) \quad (11)$$

HML

HML, High Minus Low, jämför kvotvärdet mellan book-to-market värde och börsvärde (Carhart, 1997). Detta utförs genom att använda samma grupperingar som för SMB. HML beräknas genom att subtraheras den genomsnittliga avkastningen av de två portföljerna med låg book-to-market från den genomsnittliga avkastningen av dem två portföljerna med hög book-to-market (French, 2018a). HML beräknas enligt ekvation (12).

$$HML = \frac{1}{2}(Small\ Value + Big\ Value) - \frac{1}{2}(Small\ Growth + Big\ Growth) \quad (12)$$

MOM

MOM, Momentum, beräknas genom att samtliga aktier på Stockholmsbörsen rangordnas efter den kumulativa avkastningen för de elva förflutna månaderna med en månad förskjutning. Aktierna i den 70:e percentilen, de med bäst avkastning, benämns Winners, och aktierna under den 30:e percentilen, de med sämst avkastning, benämns Losers. Därefter delas företagen in i

likhet med SMB och HML, där aktierna i den 70:e percentilen, de med högst marknadsvärde, benämns Big, och aktierna under den 30:e percentilen, de med lägst marknadsvärde, benämns Small. Strategin utförs genom att köpa aktierna i Winners, och blanka aktierna i Losers (French, 2018b). MOM beräknas enligt ekvation (13).

$$MOM = \frac{1}{2}(Small\ Winners + Big\ Winners) - \frac{1}{2}(Small\ Losers + Big\ Losers) \quad (13)$$

3.4.2 Placeringsinriktningens påverkan

Studiens andra del syftar till att undersöka hur sambandet mellan fondstorlek och prestation påverkas av fonders val av placeringsinriktning, då tidigare forskning funnit att det är en variabel som påverkar (Grinblatt & Titman, 1989; Ciccotello & Grant, 1996; Chen et al. 2004; Yan, 2008; Tang, Wang & Xu, 2010). Tidigare forskning på den svenska marknaden av Dahlquist, Engström och Söderlind (2000) har inte undersökt denna aspekt. Författarna till denna studie finner därför intresse att undersöka huruvida val av placeringsinriktning påverkar sambandet mellan fondstorlek och prestation på den svenska marknaden.

För att undersöka detta delas samtliga fonder i urvalet in i två grupper för respektive tidsperiod (se Bilaga 2). En med fonder som investerar i små- och medelstora företag, vilka benämns tillväxtfonder. Den andra gruppen består utav fonder som investerar i stora företag på Large Cap listor och benämns övriga fonder. Uppdelningen baseras på den kategori som fonden tillhör i Lipper, Thomson Reuters fonddatabas. De fonder som tillhör Sweden Equity Small- & Mid Cap utgör tillväxtfonder. Kategorin Sweden Equity består av de övriga fonderna (Thomson Reuters, 2016).

Data sammanställs över fondstorlek och den månatliga procentuella förändringen för de båda kategorierna och tidsperioderna. Den månatliga procentuella förändringen i en fonds NAV-kurs, prestationen, laggas med en månad. Detta genomförs för att kunna se hur förändringen i fondstorlek påverkar prestationen i fonden den nästkommande månaden. Vidare logaritmeras fondstorleken, för att få normalfördelade värden när regressionsanalysen genomförs (Brooks, 2014).

Därefter genomförs två regressioner för respektive tidsperiod, en för tillväxtfonder och en för övriga fonder. Totalt utförs fyra regressioner enligt regressionsekvation (14).

$$Lag_{avkastning} = \alpha + \beta(\log TNA) + \varepsilon_i \quad (14)$$

I regressionen benämns den laggade prestationen som $Lag_{avkastning}$ och den logaritmerade fondstorleken som $\log TNA$. Det är β -koefficienten som är av intresse och visar hur fondstorleken påverkar prestationen för respektive tillväxtfonder och övriga fonder under de olika tidsperioderna.

Den data som används för regressionerna är multidimensionell och varierar över tid, vilket innebär att den klassificeras som paneldata. Vid regressioner av paneldata ska antingen Fixed eller Random effects används, beroende på egenskaper i data. Fixed effects används när den beroende variabeln i modellen varierar över tvärsnitt men inte över tid eller tvärtom. Random effects används när den beroende variabeln samvarierar för tvärsnitt och tid. För att avgöra vilken effekt som ska användas genomförs ett Hausman test (Brooks, 2014), vilket i denna studie resulterar i att Fixed effects ska användas.

3.5 Statistikprövningsmetodik

En regressionsanalys används för att kunna förklara sambandet mellan en beroende variabel, och en eller flera oberoende variabler. Det förutsätter att den beroende variabeln är stokastisk vilket innebär att den ska bero på slumpen, medan de oberoende variablerna är icke-stokastiska (Dougherty, 2011). OLS, ordinary least squares, är en metod som används för att kunna förklara olika ekonometriska samband. Genom OLS kommer summan av de kvadrerade residualerna att minimeras, vilket innebär att avståndet mellan mätpunkterna och regressionslinjen minimeras (Brooks, 2014).

3.5.1 OLS

OLS är den vanligaste metoden som används för att kunna skatta en rät linje mellan den beroende och de oberoende variablerna. Enligt Gauss-Markov teoremet krävs det att ett antal antaganden ska vara uppfyllda för att OLS-regressionen ska vara effektiv, vilken innebär att regressionen visar det bäst skattade linjära sambandet mellan variablerna som har lägst varians (Dougherty, 2011). Ekvation (15) illustrerar regressionslinjen enligt OLS.

$$Y = \beta_1 + \beta_2 x_{2,i} + \dots + \beta_k x_{k,i} + \varepsilon_i \quad (15)$$

1. Feltermens väntevärde ska vara lika med 0

Det första antagandet är att medelvärdet av feltermens väntevärde ska vara lika med 0. Om ett intercept inkluderas i regressionskvation kommer första antagandet vara uppfyllt eftersom interceptet fånga upp all de systematiska men konstanta tendenserna i den beroende variabeln (Dougherty, 2011).

2. Variansen av feltermen ska vara konstanta för alla oberoende variabler

När variansen av feltermerna för alla oberoende variabler är konstanta föreligger homoskedasticitet. Om feltermerna däremot inte är konstanta existerar istället heteroskedasticitet vilket gör att koefficienterna i OLS-regressionen inte kommer vara effektiva (Brooks, 2014). Whites test används för att undersöka om regressionsmodellen lider av heteroskedasticitet. Överstiger p-värdet 0,05 accepteras nollhypotesen om att feltermerna är homoskedastiska. För att korrigera regressionen för heteroskedasticitet och göra den mer effektiv går det att tillämpa robusta standardfel.

Eviews har inte ett automatiskt test för heteroskedasticitet vid användning av paneldata, vilket gör att White test inte kan tillämpas. Istället genomförs testet manuellt genom att den oberoende variabelns residualer kvadreras och sedan används ett Wald test för att undersöka om regressionsmodellen lider av heteroskedasticitet. För att justera för robusta standardfel används White Cross Section (Brooks, 2014).

3. Kovariansen mellan oberoende variabelernas felterm ska vara lika med 0

Det tredje antagandet innebär att feltermerna hos de oberoende variabelerna som används i regressionen ska vara okorrelerade med varandra. Om feltermerna inte är okorrelerade med varandra kommer det föreligga autokorrelation, vilket kommer leda till att OLS-regressionen inte är effektiv (Dougherty, 2011). Ett Breusch-Godfrey test kan användas för att undersöka om det finns autokorrelation eller inte. För att kunna acceptera nollhypotesen om att det inte föreligger autokorrelation mellan de oberoende variabelerna bör p-värdet överstiga 0,05.

4. Kovariansen mellan feltermen och oberoende variabeln ska vara lika med 0

Detta antagande innebär att OLS-regressionen ska vara linjär i parametrarna och korrekt specificerad, det vill säga att de oberoende variabelerna är icke-stokastiska. Linjär i parametrarna innebär att varje oberoende variabel i OLS-regressionen har ett enskilt β – värde och det existerar

ingen relation mellan dessa variabler. För att testa om regressionen är linjär i parametrarna kan ett Ramsey RESET test användas. (Dougherty, 2014).

5. Feltermen ska vara normalfördelad

I en OLS-regression bör feltermerna vara normalfördelade. Om feltermerna inte är normalfördelade kommer koefficienternas standardavvikelse och modellens tillförlitlighet att påverkas. För att undersöka om feltermerna är normalfördelade kan ett Jarque-Bera test användas. Om p-värdet är större än 0,05 kommer nollhypotesen om att feltermerna är normalfördelade accepteras. Förkastas nollhypotesen innebär det att extrema uteliggare existerar och behöver exkluderas för att få normalfördelning (Brooks, 2014).

6. Multikollinearitet

Multikollinearitet uppstår när det föreligger hög korrelation mellan de oberoende variablerna i regressionsmodellen. Korrelation mellan de oberoende variablerna kommer uteslutande alltid att finnas och behöver nödvändigtvis inte leda till sämre estimeringar, utan det beror på i vilken grad som variablerna korrelerar med varandra. (Dougherty, 2011). När korrelationskoefficienten mellan oberoende variablerna ligger kring -1 och 1 föreligger det en perfekt korrelation, vilket tyder på ett multikollinearitetsproblem (Körner & Wahlgren, 2015). Vid ett multikollinearitetsproblem går det inte att urskilja vilken påverkan de oberoende variablerna har på den beroende variabeln. För att testa om det finns multikollinearitet kan en korrelationsmatris mellan de oberoende variablerna användas. Korrelationen bör inte understiga -0,8 eller överstiga +0,8, eftersom det indikerar på en perfekt korrelation mellan de oberoende variablernas. (Dougherty, 2011).

3.5.2 Sammanställning av statistiska tester

Antagande	Test
Heteroskedasticitet	White test & Wald test
Autokorrelation	Breusch-Godfrey test
Icke-linjäritet	Ramsey RESET test
Normalfördelning	Jarque-Bera test
Multikollinearitet	Korrelationsmatris

3.5.3 Signifikansnivå

Signifikansnivån anger den procentuella risken för att förkasta en sann nollhypotes. När en nollhypotes förkastas trots att den är korrekt benämns det som ett TYP 1-fel. De vanligaste

signifikansnivåerna är 5 procent, 1 procent och 0,1 procent. (Körner & Wahlgren, 2015). Denna studie kommer tillämpa samtliga signifikansnivåer.

3.5.4 Förklaringsgrad

Förklaringsgraden, benämns även som determinationskoefficient - R^2 , anger hur stor del av den totala variationen för den beroende variabeln som förklaras av de oberoende variablerna (Körner & Wahlgren, 2015). Det största värdet determinationskoefficienten kan anta är 1 vilket innebär att förklaringsgraden mellan den beroende variabeln och den oberoende variabeln är hög. Antar determinationskoefficienten ett värde på 0 innebär det emellertid att förklaringsgraden är låg och de oberoende variablerna kan inte förklara variationen i regressionsmodellen. När fler variabler adderas till regressionsekvationen kommer förklaringsgraden öka. För att kompensera för ökningen i den ojusterade förklaringsgraden kan istället en justerad förklaringsgrad tillämpas. (Dougherty, 2011). I denna studie kommer både ojusterade förklaringsgraden och den justerade förklaringsgraden att användas.

3.6 Metoddiskussion

I detta avsnitt diskuteras och granskas studiens tillvägagångssätt. Först motiveras de val som gjorts som sedan efterföljs av studiens bortfall. Därefter diskuteras validiteten och reliabiliteten. Avslutningsvis granskas studiens källor.

3.6.1 Val av Fama-French-Carhart fyrfaktormodell och Jensens Alfa

Val av Fama-French-Carhart fyrfaktormodell och Jensens alfa grundar sig i tidigare forskning inom ämnesområdet (Grinblatt & Titman, 1989; Carhart, 1997; 2000; Otten & Bams, 2002; Chen et al., 2004). Dessa prissättningsmodeller är erkända inom den tidigare forskningen och används frekvent. Författarna anser att tillämpning av beprövade modeller är ett pålitligt tillvägagångssätt av två anledningar, dels eftersom det ökar möjligheten till ett tillförlitligt resultat men även eftersom det gör resultatet jämförbart med tidigare forskning. En av anledningarna till varför denna studie väljer Fama-French-Carhart fyrfaktormodellen framför CAPM grundar sig i den kritik som lyfts fram av Ross (1977). Han menar att CAPM inte är tillämpningsbar eftersom marknadsportföljen, som inkluderar alla tillgångar, inte är mätbar. Att använda sig av en multifaktormodell grundar sig med stöd empiriska stödet som nämns i *2.5 Fama-French-Carhart fyrfaktormodell*. Kritiker menar att CAPM inte är lika träffsäker och

andra faktorer kan inkluderas för att bättre förklara den förväntade avkastningen (Banz, 1981; Fama & French, 1992; Carhart, 1997).

Vidare bör man ha i åtanke att både Fama-French-Carhart fyrfaktormodell och Jensens alfa är teoretiska modeller. Som med andra teoretiska modeller skulle dessa kunna tänkas missa att beakta en del påverkande faktorer vilket gör att resultatet utifrån modellen kan skilja sig från det verkliga utfallet. För att kunna säkerställa resultatet utifrån dessa modeller förutsätter det att båda modellerna mäter och representerar vad de avser att göra. Om så inte är fallet, föreligger det en risk för att felaktiga och inkorrekta slutsatser dras vilket i sin tur kommer att påverka studiens validitet.

3.6.2 Bortfallsanalys

I studien har en del fonder försvunnit från urvalet vilket har presenterats i avsnittet 3.3 *Datainsamling*. En typ av bortfall är de fonder som inte rapporterat data på NAV-kursen och TNA under hela undersökningsperioden. Vid användning av paneldata kan ofullständiga observationer leda till missvisande skattningar (Dougherty, 2014). Därför anser författarna att detta urvalskriterium är lämpligt. Fonder som blivit nedlagda eller tillkommit under tidsperioden har vidare inte inkluderats i urvalet, vilket gör att studien lider av survivorship bias. Det innebär en ökad risk för snedvridet resultat, då de överlevande fonderna i genomsnitt kommer generera ett bättre resultat än de nedlagda (Elton et al., 2011). Eftersom studien baseras på ett urval som inkluderar fonder som efter undersökningsperioden har blivit nedlagda och sammanslagna så försöker författarna att minimera effekterna av survivorship bias. Studiens resultat bör dock fortfarande tolkas med försiktighet.

3.6.3 Validitet

Validiteten handlar om att det mått som används verkligen mäter det som är tänkt att undersöka (Bryman & Bell, 2017). Jensens alfa är ett mått som i tidigare forskning använts för att mäta om en aktie över- eller underpresterar. Det går att ifrågasätta huruvida denna metod är korrekt, men eftersom det är en vanligt förekommande modell anser författarna att det är en adekvat metod att tillämpa. Likaså gäller användandet av Fama-French-Carhart fyrfaktormodell.

Den problematik som uppstått vid datainsamlingen grundar sig främst i att författarna inte kunnat tillhandahålla data från bland annat CRSP och Findata, som används i tidigare forskning, eftersom dessa databaser inte har varit tillgängliga via Lunds Universitet. För att

genomföra studien har författarna valt att inhämta data Thomson Reuter Eikon, Bloomberg och Swedish House of Finance. I den mån det går har författarna valt att inhämta data från ett fåtal databaser eftersom det kan finnas skillnader mellan datakällorna. Eftersom studien grundar sig i sekundärdata kan det finnas tendenser för felkällor och resultatet inte överensstämmer med verkligheten. För att säkerställa dessa eventuella felkällor har stickprov gjorts och jämförts med data från Avanza, Morningstar samt i fondernas årsrapporter. Genom att stickprovet utförs anser författarna att problemet för validitet minskar.

3.6.4 Reliabilitet

Reliabilitet avser följdriktigheten, överensstämmelsen och pålitligheten (Bryman & Bell, 2017). Det innebär att metoden i en studie ska kunna replikeras utan att resultatet skiljer sig anmärkningsvärt åt. Denna studie har i den mån det går följt metoder som tidigare forskning använt för att få ett jämförbart resultat som möjligt. Studien använder Fama-French-Carhart fyrfaktormodell samt Jensens alfa. Dessa modeller är vanligt förekommande i tidigare forskning och varför författarna till denna studie anser att det är lämpliga samt tillförlitliga modeller att använda. Dock kan det finnas tendenser att resultatet avviker från denna om en annan studie genomförs och använder andra prissättningsmodeller.

Bryman & Bell (2017) menar även att stabilitet och interbedömnarreliabilitet bör beaktas för att avgöra studiens reliabilitet. Stabiliteten innebär att resultatet inte ska skilja sig åt om en annan undersökningsperiod väljs. Den insamlade data för studien sträcker sig över en längre period och är månadsbaserad, vilken författarna anses vara tillräcklig för reliabiliteten. Ett val som görs i studien är att inkludera två olika tidsperioder. Detta görs för att ta hänsyn till konjunktursvängningar på grund av finanskrisen 2008 och för att kunna se skillnader mellan tidsperioderna.

Interbedömnarreliabiliteten avser om studien har påverkats av subjektiva bedömningar (Bryman & Bell, 2017), vilken författarna till denna studie anser är relativt låg. Datainsamlingen har skett genom sekundärdata från Thomson Reuters Eikon, Bloomberg och Swedish House of Finance vilka är analysinstitut som är vanligt förekommande vid insamling av finansiella data. Det innebär att inga egna subjektiva bedömningar har gjorts vid inhämtning av data samt vid databearbetningen. Vidare väljer denna studie att stegvis redogöra hur tillvägagångssättet genomförs samt även visar hur faktorerna för Fama-French-Carhart fyrfaktormodell beräknas. Det görs för att visa hur modellen fungerar och även för att stärka

studiens replikerbarhet. Mot bakgrund av det bedömer författarna att reliabiliteten är hög. Skulle resultaten skilja sig åt om andra författarna replikerar metoden och använder data hämtad från samma databaser, kan det istället grunda sig i den mänskliga faktorn vid databearbetningen.

3.6.5 Källkritik

Det empiriska materialet har huvudsakligen inhämtats från tre olika databaser. Thomson Reuter Eikon har använts för att få en lista på samtliga fonder som blivit nedlagda, sammanslagna och som existerar. All data på NAV-kurs och TNA har inhämtats från Bloomberg. Faktorer som behövs för regressionen med Fama-French-Carhart fyrfaktormodellen är hämtat från Swedish House of Finance. Även om studien har inhämtat data från tre olika databaser anser författarna att de kommer från välrenommerade källor. Sammanfattningsvis gör det att tillförlitligheten i studiens datakällor är anses vara tillräckligt hög.

4. Resultat

I följande kapitel presenteras studiens resultat. Inledningsvis redogörs den beskrivande statistiken som ligger till grund för resultatet. Därefter presenteras portföljernas riskjusterade prestationsmått, α , som beräknats med Fama-French-Carhart fyrfaktormodell. I efterföljande del redogörs resultatet för studiens andra del, om placeringsinriktning påverkar sambandet mellan fondstorlek och prestation. Slutligen presenteras och kommenteras resultatet av studiens statistiska tester.

4.1 Beskrivande statistik

I Tabell 1 sammanställs urvalet som används i studien. Ett homogent antal fonder finns i varje portfölj då fonderna delats in procentuellt i portföljerna baserat på dess storlek. Totalt har 36 fonder använts under tidsperiod 1 och 48 fonder under tidsperiod 2. Siffrorna för fondstorlek, som benämns TNA, är genomsnittliga. Den genomsnittliga storleken i portfölj 1 under tidsperiod 1 är 1 359 miljoner kronor, jämförelsevis med 86 136 miljoner kronor i portfölj 5. Under tidsperiod 2 är den genomsnittliga storleken 5 858 miljoner kronor i portfölj 1 och 142 273 miljoner kronor i portfölj 5.

Det finns en tydlig skillnad mellan de två tidsperioderna i fondstorlek. Medelvärdet för alla fonder i tidsperiod 1 är 3 837 miljoner kronor men 5 743 miljoner kronor för tidsperiod 2. Standardavvikelsen är relativt hög i förhållande till den genomsnittliga fondstorleken för samtliga portföljer under tidsperiod 2, men relativt låg under tidsperiod 1.

	<i>Portfölj 1</i>	<i>Portfölj 2</i>	<i>Portfölj 3</i>	<i>Portfölj 4</i>	<i>Portfölj 5</i>	<i>Alla fonder</i>
2005-2009						
<i>Antal Fonder</i>	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	36
<i>TNA [Mkr]</i>	1359	6000	14956	36659	86136	3837
<i>Standardavvikelse TNA</i>	0	347	629	2623	6357	4422
<i>LOGTNA</i>	3,13	3,78	4,17	4,56	4,93	3,18
<i>Standardavvikelse LOGTNA</i>	0,00	0,03	0,02	0,03	0,03	0,70
2010-2016						
<i>Antal Fonder</i>	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	48
<i>TNA [Mkr]</i>	5858	19552	36285	67787	142273	5743
<i>Standardavvikelse TNA</i>	1679	5870	8739	19334	35122	6442
<i>LOGTNA</i>	3,23	3,77	3,94	4,29	4,55	3,49
<i>Standardavvikelse LOGTNA</i>	0,13	0,11	0,11	0,13	0,11	0,57

Tabell 1 - Genomsnittliga portföljvärden

För studiens andra del används samma urval av fonder, vilket syns under totalt antal fonder i Tabell 2. I studiens urval ingår 7 stycken tillväxtfonder och 29 stycken övriga aktiefonder under tidsperiod 1, samt 10 stycken tillväxtfonder och 38 stycken övriga aktiefonder under tidsperiod 2. Det finns inga övriga nämnvärda skillnader mellan de två grupperna.

	2005-2009			2010-2016		
	Tillväxt	Övriga	Alla fonder	Tillväxt	Övriga	Alla fonder
Antal fonder	7	29	36	10	38	48
LOGTNA	3,00	3,23	3,18	3,41	3,50	3,49
Standardavvikelse LOGTNA	0,61	0,71	0,70	0,62	0,55	0,57

Tabell 2 - Genomsnittliga värden för olika placeringsinriktningar

4.2 Sambandet mellan fondstorlek och prestation

Tabell 3 visar portföljernas faktiska prestation innan riskjustering. Under tidsperiod 1 presterar portfölj 1 bättre än övriga portföljer. Portfölj 1 genererar en genomsnittlig årlig avkastning på 1,19 procent, medan de övriga portföljerna presterar inom intervallet 0,35 - 0,57 procent. Under tidsperiod 2 presterar portfölj 1 den lägsta genomsnittliga prestationen med 0,75 procent per månad, medan portfölj 4 presterar bäst med 0,93 procent i genomsnitt per månad. Denna skillnad är mindre än det högsta och lägsta värdet under tidsperiod 1. Vidare är den genomsnittliga utvecklingen för samtliga portföljer högre under tidsperiod 2 eftersom de på månadsbasis har avkastat 0,84 procent, medan den genomsnittliga månatliga avkastningen för tidsperiod 1 uppgår till 0,59 procent.

	2005-2009		2010-2016	
	År	Månad	År	Månad
Portfölj 1	16,68%	1,19%	9,01%	0,75%
Portfölj 2	7,77%	0,45%	10,22%	0,85%
Portfölj 3	9,23%	0,57%	9,78%	0,81%
Portfölj 4	7,39%	0,41%	11,17%	0,93%
Portfölj 5	6,65%	0,35%	10,51%	0,88%
Medelvärde	9,54%	0,59%	10,14%	0,84%

Tabell 3 - Genomsnittliga avkastningar per år och månad innan riskjustering

4.2.1 Portföljernas riskjusterade prestation

I Tabell 4 redovisas de skattade alfavärden för portföljerna som visar över- eller underprestation. Under första tidsperioden var portfölj 1 den enda gruppen som lyckades generera ett positivt alfavärde. De övriga portföljerna genererade negativa alfavärden.

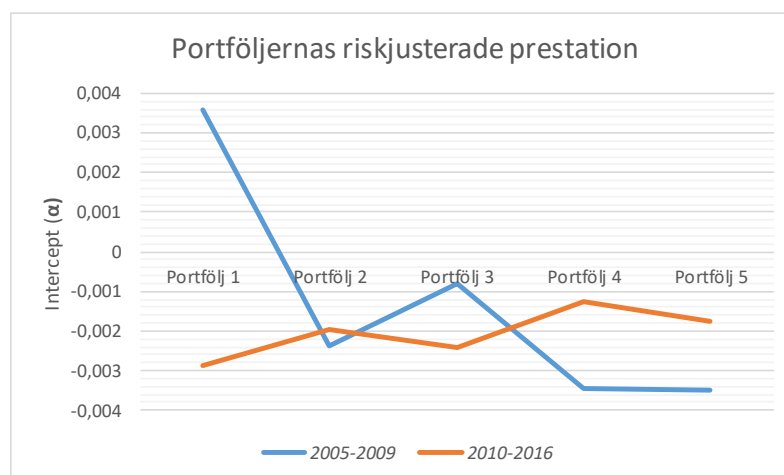
Portföljerna som presterade sämst var portfölj 4 och 5, de med störst fonder. Under andra tidsperioden genererade samtliga portföljer negativa alfavärden. Portfölj 4 var den portfölj som presterade bäst med ett alfavärde på -0,0012, samtidigt som portfölj 1 presterade sämst med ett alfavärde på -0,0029.

Endast portfölj 4 och 5 under tidsperiod 1 samt portfölj 1 och 3 under tidsperiod 2 är statistiskt signifikant på 5-procentsnivån. Det åskådliggörs då nämnda portföljers p-värde inte överstiger 0,05. Den justerade förklaringsgraden, justerat R^2 , är hög för samtliga portföljer med ett värde över 0,95. Det innebär att variationen för den beroende variabeln kan förklaras av de oberoende variablerna väl.

	Portfölj 1	Portfölj 2	Portfölj 3	Portfölj 4	Portfölj 5
2005 - 2009					
<i>Intercept (α)</i>	0,0036	-0,0024	-0,0008	-0,0034	-0,0035
<i>Standardfel</i>	0,0037	0,0014	0,0017	0,0013	0,0011
<i>T-statistik</i>	0,9602	-1,7043	-0,4579	-2,6202	-3,1526
<i>P-värde</i>	0,3412	0,0940	0,6488	0,0113	0,0026
<i>Justerat R^2</i>	0,8866	0,9709	0,9611	0,9742	0,9793
2010 - 2016					
<i>Intercept (α)</i>	-0,0029	-0,0020	-0,0024	-0,0012	-0,0018
<i>Standardfel</i>	0,0008	0,0010	0,0010	0,0009	0,0009
<i>T-statistik</i>	-3,7142	-1,8991	-2,3469	-1,3881	-1,9411
<i>P-värde</i>	0,0004	0,0612	0,0214	0,1690	0,0558
<i>Justerat R^2</i>	0,9731	0,9558	0,9560	0,9584	0,9655

Tabell 4 - Portföljernas riskjusterade prestation

För att illustrera sambandet presenteras portföljernas alfavärden i Figur 2.



Figur 2 - Portföljernas riskjusterade prestation

4.2.2 Portföljernas exponering mot faktorerna i Fama-French-Carhart

Nedan följer resultatet av portföljernas exponering mot faktorerna i Fama-French-Carhart fyrfaktormodell, vilket illustreras i Tabell 5.

Samtliga portföljer är huvudsakligen korrelerade med marknadsportföljen, och rör sig ungefär i samma takt och riktning. Detta syns då samtliga portföljers betavärden gentemot Market ligger mellan cirka 0,94 - 1,19 under tidsperiod 1 och mellan cirka 1,03 - 1,07 under tidsperiod 2, samt har positiva värden. Under tidsperiod 1 har portfölj 1 högst exponering mot marknadsportföljen med 1,1909, medan portfölj 5 har lägst exponering med 0,9441. Under tidsperiod 2 föreligger nästintill det omvända förhållandet. Portfölj 1 har då lägst exponering mot marknadsportföljen med 1,0316, och portfölj 3 har högst exponering med 1,0658. Samtliga portföljers betavärden mot marknadsportföljen är statistiskt signifikanta på 0,1-procentsnivån under båda tidsperioderna.

Portföljerna har inte lika hög exponering mot resterande tre faktorer. Under tidsperiod 1 är exponeringen mot SMB som högst för portfölj 3 med 0,0492, och sjunker sedan åt båda riktningarna. Under tidsperiod 2 är exponeringen mot SMB högst för portfölj 1 med 0,0455 och lägst för portfölj 5 med 0,0117. Endast betavärdet för portfölj 1 under tidsperiod 2 är statistiskt signifikant på 5-procentsnivån.

Gällande portföljernas exponering mot HML finns det inget tydligt samband under någon av perioderna. Under båda tidsperioderna är portfölj 4 högst exponerad med exakt samma betavärde på 0,0505. Under tidsperiod 1 har portfölj 5 lägst exponering med -0,0576, och under tidsperiod 2 har portfölj 3 lägst exponering med -0,0014. Inga betavärden är statistiskt signifikanta på utvalda nivåer under någon av perioderna.

Även för portföljernas exponering mot MOM föreligger inget tydligt samband. Under tidsperiod 1 har portfölj 1 tydligast lägst exponering med -0,3880, och portfölj 4 har högst exponering med 0,0215. Under tidsperiod 2 har portfölj 1 och 4 en positiv exponering på cirka 0,027 och resterande portföljer har en negativ exponering som ligger mellan ca -0,002 till -0,006. Samtliga koefficienter saknar statistisk signifikans på utvalda nivåer.

	Portfölj 1	Portfölj 2	Portfölj 3	Portfölj 4	Portfölj 5
2005 - 2009					
Market	1,1909***	0,9839***	0,9778***	1,009***	0,9441***
SMB	-0,0136	0,0357	0,0492	0,0103	-0,0235
HML	0,0197	0,0340	-0,0007	0,0505	-0,0576
MOM	-0,3880	-0,0556	-0,0507	0,0215	-0,0488
Intercept (α)	0,0036	-0,0024	-0,0008	-0,0034*	-0,0035**
Justerat R ²	0,8866	0,9709	0,9611	0,9742	0,9793
2010 - 2016					
Market	1,0316***	1,0591***	1,0658***	1,0453***	1,0500***
SMB	0,0455*	0,0407	0,0369	0,0401	0,0117
HML	0,0499	0,0439	-0,0014	0,0505	0,0293
MOM	0,0273	-0,0063	-0,0045	0,0271	-0,0026
Intercept (α)	-0,0029***	-0,0020	-0,0024*	-0,0012	-0,0018
Justerat R ²	0,9731	0,9558	0,9560	0,9584	0,9655

*Signifikant på 5%-nivån

**Signifikant på 1%-nivån

***Signifikant på 0,1%-nivån

Tabell 5 - Portföljernas exponering mot Fama-French-Carhart faktorerna

4.3 Placeringsinriktningens påverkan

Tabell 6 presenterar bisyftets resultat; hur fondstorleken påverkar prestationen för tillväxtfonder och övriga fonder. I raden logTNA presenteras riktningskoefficienten, vilket benämner hur fondstorleken påverkar prestationen.

För tillväxtfonder i urvalet, är koefficienterna 0,0045 och 0,0113 för tidsperiod 1 respektive 2. Endast värdet för den andra tidsperioden är statistisk signifikant på 5-procentsnivån. För de övriga fonderna presenteras negativa koefficienter, -0,0013 för tidsperiod 1 och -0,0015 för tidsperiod 2, men saknar statistisk signifikant på utvalda nivåer. Förklaringsgraden, R², är hög för samtliga regressioner.

	2005-2009		2010-2016	
	<i>Tillväxt</i>	<i>Övriga</i>	<i>Tillväxt</i>	<i>Övriga</i>
LOGTNA	0,0045	-0,0013	0,0113	-0,0015
<i>Standardfel</i>	0,0069	0,0040	0,0053	0,0020
<i>T-statistik</i>	0,6504	-0,3260	2,1272	-0,7476
<i>P-värde</i>	0,5158	0,7445	0,0337	0,4547
<i>R²</i>	0,9353	0,9505	0,9369	0,8738

Tabell 6 - Placeringsinriktningens påverkan på prestation

4.4 Resultat av statistiska tester

I följande avsnitt redogörs resultatet av samtliga statistiska tester som har genomförts i studien. För att dra korrekta slutsatser från resultaten är det en förutsättning att samtliga tester genomförs. Resultaten av studiens statistiska tester sammanställs i Bilaga 3.

Heteroskedasticitet

För att fastställa om feltermerna i regressionsmodellen lider av heteroskedasticitet genomförs ett White test för varje portfölj. För att acceptera nollhypotesen, att feltermerna är homoskedastiska, krävs ett p-värde som överstiger 0,05. Utifrån resultaten kommer nollhypotesen att förkastas för portfölj 1 och 3 under tidsperiod 1 samt för portfölj 4 under tidsperiod 2. För portföljerna som lider av heteroskedasticitet kommer OLS-regressionen inte vara effektiv skattad, vilket gör att feltermerna bli konstanta och får en konstant varians. Genom ett Huber-White-Hinkley test går det att justera för robusta standardfel för att göra regressionsmodellens skattningar effektiva.

Resultaten från Wald test för regressionerna som används i studiens andra del, visar att tillväxtfonderna under tidsperiod 2 lider av heteroskedasticitet eftersom p-värdet understiger 0,05. Regressionen justeras med White Cross Section för att få robusta standardfel.

Autokorrelation

Med hjälp av ett Breusch-Godfery test undersöks om feltermerna hos de oberoende variablerna är okorrelerande med varandra. Resultaten visar att samtliga portföljer accepterar nollhypotesen eftersom p-värdena överstiger 0,05. Resultatet implicerar att ingen autokorrelation mellan de oberoende variablerna föreligger.

Icke-linjäritet

Ett Ramsey RESET test används för att fastställa om regressionen är linjär eller icke-linjär i parametrarna. Av resultaten framgår det att endast portfölj 1 mellan tidsperioden 1 har ett p-värde som inte skiljer sig signifikant från noll. Det innebär att nollhypotesen om att det finns ett linjärt samband förkastas för portfölj 1, och bör beaktas med försiktighet vid analys. Under tidsperiod 2 har samtliga portföljer ett p-värde som överstiger 0,05 vilket innebär att nollhypotesen accepteras och linjäritet mellan parametrarna existerar.

Normalfördelning

Utifrån resultaten från Jarque-Bera testet framgår det att tre av fem portföljer under tidsperiod 1 har ett p-värde som understiger 0,05. När resultatet korrigeras för extrema uteliggare föreligger fortfarande ingen normalfördelning, och nollhypotesen om att feltermerna är normalfördelade kan inte accepteras. Under tidsperiod 1 har endast portfölj 1 ett p-värde som understiger 0,05 och nollhypotesen förkastas. Med hänsyn till resultatet bör portfölj 1,2 och 4 under tidsperiod 1 samt portfölj 1 under tidsperiod 2 beaktas med försiktighet eftersom dessa portföljer inte är normalfördelade.

Multikollinearitet

Från en korrelationsmatris går det att avgöra om de oberoende variablerna uppvisar multikollinearitet. Resultaten visar att det inte finns något multikollinearitetsproblem mellan de oberoende variablerna. Den lägsta korrelationen ligger på -0,51866 och den högsta ligger på 0,31470 vilket ligger inom det godkända området mellan -0,8 till 0,8.

5. Analys

I följande kapitel analyseras studiens resultat med hjälp av teorier och tidigare forskning.

5.1 Hypotesprövning

Studiens problemformulering, om det finns ett samband mellan fondstorlek och prestation, kan utifrån resultatet besvaras med att det inte finns ett entydigt samband. Med anledning av detta accepteras nollhypotesen.

H0: Det finns inte ett samband mellan fondstorlek och prestation

H1: Det finns ett samband mellan fondstorlek och prestation

5.2 Sambandet mellan fondstorlek och prestation

5.2.1 Portföljernas riskjusterade prestation

I studiens resultat återfinns tendenser till ett negativt samband mellan fondstorlek och den riskjusterade prestationen under tidsperiod 1, och ett svagt positivt samband under tidsperiod 2 (se Figur 2). Viktigt att nämna är att det dessa inte kan säkerhetsställas på 5-procentsnivån statistisk signifikansnivå. Det tvetydiga resultat kan uppfattas som något överraskande, då majoriteten av tidigare studier, däribland Grinblatt och Titman (1989), Carhart (1997), Dahlquist, Engström & Söderlind (2000) och Chen et al. (2004), enbart funnit negativa samband.

Det finns teoretiska argument som förklarar varför små fonder borde prestera bättre i förhållande till större fonder. Chen et al. (2004) poängterar att ett sådant argument är att stora fonder påverkas negativt av kostnader relaterade till organisationsstrukturen. Vidare menar Chen et al. (2004) att mindre fonder borde ha en fördel i förhållande till större fonder på grund av att större fonder kan komma att påverka aktiekurserna vid aktiehandel. När mer förmögna fonder ska handla i aktier krävs större affärer då de behöver investera mer kapital. Detta kan bli problematiskt vid förvärv eller försäljning av aktier i bolag som är mindre likvida, eftersom kurserna påverkas i större grad. Detta kan därmed leda till att stora fonder tvingas köpa eller sälja aktier till ofördelaktiga kurser. I praktiken innebär detta faktum att stora fonder blir trögrörliga, med anledning av att de inte kan köpa eller sälja stora innehav snabbt till förmånliga kurser.

De ovan nämnda argumenten som förklarar varför små fonder borde överprestera större fonder både motstrider och samstämmer med studiens resultat. I tidsperiod 1 visar resultatet ett negativt samband mellan fondstorlek och den riskjusterade prestation, där portfölj 1 har det högsta alfavärdet och portfölj 5 har det lägsta alfavärdet (se Tabell 4). I tidsperiod 2 är emellertid sambandet positivt. Portfölj 4 och 5 har de högsta alfavärdena samtidigt som portfölj 1 har det lägsta värdet.

Om den effektiva marknadshypotesen gäller, ska alla portföljer prestera lika efter att de justeras för risk bortsett från andra faktorer som påverkar fondernas prestation. Enligt den semi-starka effektiviteten ska det inte gå att överprestera marknaden eftersom alla investerare ska ha samma tillgång till den offentliga informationen (Fama, 1970). Likväl ska det inte gå att underprestera marknaden givet att investerare är rationella och väljer den portfölj som maximerar avkastningen givet en viss risknivå (Markowitz, 1952). Utifrån studiens resultat tyder det på att det uppstår en anomali där fyra av tio portföljer uppvisar ett signifikant negativt alfa, vilket motsätter den semi-starka effektiviteten.

En tänkbar anledning till att sambanden skiljer sig mellan tidsperioderna är att förutsättningarna på marknaderna varierar. En marknadsförutsättning som varierar över tid är utbudet av aktier. Fondförvaltares investeringsalternativ skiljer sig åt mellan tidsperioderna vilket kan vara en förklaring till avvikelserna i resultatet. En annan förutsättning är det ekonomiska läget på börsen, vilket återspeglas i marknadens kursutveckling. I tidsperiod 1, där ett negativt samband funnits, avkastar marknadsindex cirka 58 procent (Se Bilaga 4). Under denna tidsperiod drabbades Sverige av finanskrisen 2008. Under tidsperiod 2, där ett positivt samband funnits, avkastar marknadsindex 127 procent (Se Bilaga 4). Viktigt att notera är att tidsperiod 1 enbart omfattar fem år medan tidsperiod 2 omfattar sju år.

En annan intressant aspekt att beakta är marknadens volatilitet under de olika tidsperioderna. Som beskrivs tidigare i detta avsnitt är större fonder mer trögrörliga vid aktiehandel, eftersom deras stora transaktioner kan leda till oförmånliga köp- och säljkurser. Denna trögrörlighet innebär också att de större fonderna har större order att fylla vid handel, som blir svårare att fylla till fördelaktiga kurser vid snabba kursförändringar, allt eftersom fonder växer i storlek. Små fonder har däremot större möjligheter att fördelaktigt allokera om sitt innehav vid turbulenta perioder på börsen, vilket innebär att det har större möjligheter att utnyttja

konjunktursvängningar. För tidsperiod 1 uppgår marknads volatilitet till 24,74 procent på årsbasis och till 18,66 procent under tidsperiod 2 (Bloomberg). Detta är i enlighet med studiens resultat och kan utgöra en förklaring till varför de minsta fonderna presterar bättre än resten av fonder under tidsperiod 1 när volatiliteten var högre, givet att fondförvaltarna för de mindre fonderna utnyttjar denna fördel. Under tidsperioden 2, när volatiliteten var lägre, lyckas de minsta fonderna inte prestera bättre än övriga fonder, vilket vidare styrker denna tes.

I förhållande till övriga studier som genomförts skiljer sig denna i viss mån. Som tidigare nämnt presenterar majoriteten av studierna negativa resultat. En viktig aspekt som man bör vara medveten om är att dessa studier har nästan alla genomförts på den amerikanska fondmarknad, med undantag för Dahlquist, Engström och Söderlind (2000). Den svenska och amerikanska fondmarknaden skiljer sig åt rent storleksmässigt. Detta poängterar Otten och Bams (2002) i sin studie som är genomförd på Europa. På den amerikanska fondmarknaden är spridningen mellan de största och minsta fonderna betydligt större än i Europa. Detta medför att de små fondernas fördelar, genom bland annat likviditetsproblemet, framhävs tydligare på den amerikanska marknaden än på de europeiska marknaderna. I Sverige, där spridningen inte är lika stor, kommer de små fondernas fördelar inte vara lika tydliga. Detta kan förklara det otydliga samband som denna studies resultat tyder på.

5.2.2 Portföljernas exponering mot faktorerna i Fama-French-Carhart

Samtliga portföljer under båda tidsperioderna visar positiva exponeringsvärden mot marknadsportföljen som alla är statistiskt signifikanta på 0,1-procentnivån (se Tabell 5). Under den första tidsperioden har portfölj 2 - 5 ett betavärde mellan cirka 0,94 – 1,01, vilket innebär att portföljerna samvarierar med marknaden, men i lite långsammare takt. Utstickaren i denna tidsperiod är portfölj 1 som har ett betavärde på ca 1,19, vilket innebär att portföljen är mer exponerad mot marknadsrisken och rör sig därmed tillsammans med marknaden, men med hävstångseffekt. Detta är även den enda portföljen under denna tidsperiod som lyckades generera ett positivt alfavärde samt den portfölj som lyckades generera högst absolut avkastning (se Tabell 3). Eftersom marknaden, mätt som SIXRX, utvecklades totalt sett med cirka 58 procent under denna tidsperiod, trots finanskrisen 2008, tyder portföljens avkastning på att denna relativt höga marknadsexponering ha verkat i portföljens fördel (Se Bilaga 4). Under den andra tidsperioden har samtliga portföljer ett betavärde mot marknaden mellan cirka 1,03 – 1,07. Detta innebär att portföljerna samvarierar med marknaden med en svag hävstångseffekt, men inte i samma klass som portfölj 1 under den första tidsperioden.

Sammanfattningsvis innebär SMB-strategin att köpa de tio procent minsta bolagen på marknaden och gå kort de tio procent största bolagen på samma marknad. Givet tidigare forskning som tyder på att små bolag, baserat på marknadsvärde, generellt presterar bättre än stora bolag så bör denna strategi generera positiv avkastning (Banz 1981; Fama & French 1992). Baserat på den tidigare forskningen bör därmed de största bolagen ha ett negativt samband med denna strategi. Vidare följer därmed att en positiv exponering mot SMB tyder på ett högre samband med de minsta bolagen, och vice versa.

Under tidsperiod 1 är portföljernas exponering SMB-portföljen format som ett inverterad V (se Tabell 5). Utstickaren under denna tidsperiod är ännu en gång portfölj 1, med ett exponeringsvärde på -0,0136. Resultatet tyder alltså på att fonderna i denna portfölj samvarierar mer med dem största bolagen än dem minsta bolagen, och verkar därmed inte utnyttja möjligheten att investera i de minsta bolagen. Samtidigt presenterar resultatet endast en indikation och inte statistiskt signifikant på utvalda nivåer, vilket innebär att resultatet tolkas med försiktighet. Under den senare tidsperioden har portfölj 1 högst betavärde mot SMB samtidigt som portfölj 5 lägst betavärde. Detta tyder alltså på att de minsta fonderna samvarierar mest med de minsta bolagen, och tvärtom för de största fonderna. Dock är endast exponeringsvärdet för portfölj 1 statistiskt signifikant på 5-procentsnivån.

HML beräknas genom att köpa bolag med högt book-to-market och blanka bolag med lågt book-to-market, eftersom bolag med högt book-to-market förväntas generera högre avkastning än bolag med lågt book-to-market (Fama & French, 1992). Ett positivt betavärde mot HML-portföljen tyder på att fonderna i portföljen investerar i bolag med högt book-to-market. Sju av tio portföljer har positiva exponeringsvärden som tyder på att dessa fondgrupper investerar i bolag med höga book-to-market ratios, vilket ökar portföljernas förväntade värde. Under båda tidsperioderna finns dock inga tydliga samband mellan storlek och exponering mot HML-portföljen, och inga värden är statistiskt signifikanta på utvalda nivåer. Med anledning av detta görs antagandet med försiktighet.

Momentumportföljen baseras på strategin att köpa de aktier som haft högst kumulativ avkastning under de senaste tolv månaderna, och att gå kort i de aktier som haft sämst kumulativ avkastning under samma tidsperiod (Carhart, 1997). Strategin har prövats under olika tidsperioder och som tidigare nämnt har tidigare forskning funnit att strategin har

producerat positiv avkastning i både upp- och nedtrender (Grundy & Martin, 2001). Detta innebär att momentumstrategin bör vara negativt korrelerad med marknaden när den går ned, och positivt korrelerad när marknaden går upp. Under studiens tidsperioder samvarierar samtliga portföljer med marknaden, vilket därmed innebär att portföljernas exponeringsvärden mot MOM bör vara positiv under vid en uppgång på marknaden, och negativ vid en nedgång. Under studiens första tidsperiod inträffade finanskrisen vilket ledde till en nedgång på börsen under åren 2008-2009. Givet ovanstående antaganden kan nedgången på börsen förklara de låga exponeringsvärdena mot momentumfaktorn (se Tabell 5). Under andra tidsperioden inträffade inte en liknande nedgång, vilket därmed leder till högre exponeringsvärden än föregående tidsperiod. Dock utför författarna dessa analyser med försiktighet, då inga betakoefficienter är statistiskt signifikanta på utvalda nivåer.

5.3 Placeringsinriktningens påverkan

I detta avsnitt analyseras resultatet av studiens andra del, som undersöker hur sambandet mellan fondstorlek och prestation påverkas av fonders val av placeringsinriktning. Studiens resultat, som presenteras i avsnittet *4.3 Placeringsinriktning*, tyder på att tillväxtfonder påverkar sambandet positivt men att övriga fonder påverkar negativt. Detta innebär att ju större en tillväxtfond är desto bättre ser den ut att prestera, och det motsatta gäller för övriga fonder. Vilket visas i Tabell 7 är riktningkoefficienterna för sambanden relativt svaga för båda typer av placeringsinriktningar, men det går fortfarande se att tillväxtfonder har en negativ koefficient över båda tidsperioderna samtidigt som övriga fonder har en positiv. Till följd av de svaga sambanden och att de inte kan statistisk säkerhetsställas över alla tidsperioder, ska resultatet tolkas försiktigt.

Det resultatet som presenteras strider mot tidigare forskning av Grinblatt och Titman (1989), Ciccotello och Grant (1996), Chen et al. (2004) och Tang, Wang och Xu (2010), som alla finner att de minsta tillväxtfonderna presterar bättre än de större. Geografiska skillnader kan vara en tänkbar anledning till varför resultatet i denna studie avviker från tidigare forskning. De övriga studierna som finner att små tillväxtfonder kommer prestera bättre än stora har undersökts på marknader som är betydligt större. Skillnaden mellan små och stora fonder är väsentligt större på dessa marknader än i Sverige. Vilket nämndes i avsnittet *5.2.1 portföljernas riskjusterade prestation*, kan det bidra detta till att resultatet skiljer sig åt.

Vidare strider det givna resultatet mot likviditetsproblemet. I studien av Chen et al. (2004) påpekar de att tillväxtfonder investerar mer i små illikvida bolag, vilket borde innebära att förutsättningarna att ha en god prestation minskar när de växer. För övriga fonder däremot hävdar de att storleken på fonden inte påverkar i samma grad, då de inte investerar i småbolag i samma utsträckning. Det går återigen spekulera i att skillnaden mellan de små och stora tillväxtfonderna inte är tillräckligt stor i denna studies urval för att påverka resultatet. Det skulle innebära att de största tillväxtfonderna har samma förutsättningar att investera i små illikvida bolag som de minsta. Att kontrollera huruvida skillnaden mellan liten och stor fond kan vara avgörande är svårt, då studierna för de övriga marknaderna är genomförda med data från tidigt 60-tal till sent 90-tal. Under denna tidsperiod fanns inte samma mängd kapital på fondmarknaden som på 2000-talet, vilket gör att en jämförelse inte blivit rättvis.

Sammantaget från vad tidigare forskning och vad denna studie visar blir kontentan att fondernas placeringsinriktning kan ha betydelse för sambandet mellan storleken och prestationen. I motsats till tidigare studier visar denna att fonder som har placeringsinriktning vilket klassificeras som tillväxt påverkar sambandet positivt och att övriga fonder påverkar sambandet negativt. Dock bör resultat beaktas med försiktighet eftersom studien enbart finner svaga samband.

6. Slutsats och Diskussion

6.1 Slutsats

Studiens huvudsyfte är att undersöka sambandet mellan aktiefonders storlek och prestation på den svenska marknaden under studiens två tidsperioder. Detta genomförs genom att mäta och jämföra den riskjusterade avkastningen för fonder av olika storlekar. Resultatet visar två olika samband; ett svagt negativt samband under den första tidsperioden och ett svagt positivt samband under den andra tidsperioden. Författarna konstaterar att de skilda utfallen möjligtvis beror på tidsperiodernas olika marknadsförhållande, då de minsta fonderna kan ha gynnats av marknadsens volatila klimat under den första tidsperioden men inte lyckades överavkasta mer än de större fonderna med den andra tidsperiodens stabilare klimat.

Studiens bisyfte är att undersöka hur sambandet mellan fondstorlek och prestation påverkas av fonders placeringsinriktning. För tillväxtfonder ges indikationer på att fondstorleken påverkar prestationen positivt, vilket innebär att ju större fonderna blir desto högre avkastning genererar de. För övriga fonder påverkar fondstorleken prestationen negativt, vilket innebär att ju större de blir desto sämre avkastning genererar de. Resultatet strider mot vad tidigare forskning inom området finner. Studiens författare menar att skillnaden i utfall möjligtvis beror på geografiska skillnader.

6.2 Diskussion

I problemdiskussion observerades att ingen tidigare forskning finns på den svenska marknaden som undersöker sambandet mellan fondstorlek och prestation på 2000-talet eller beaktar fonders placeringsinriktning. Denna studie har avsett att täcka detta gap och bidra till nya insikter om den svenska fondmarknaden. Genom att analysera den svenska fondmarknaden under två tidsperioder, 2005 - 2009 och 2010 - 2016, lyckas studien fylla delar av gapet och undersöka om tidigare samband som funnits fortfarande är relevanta. Studiens resultat är tvetydigt eftersom det skiljer sig åt mellan de olika tidsperioderna. Majoriteten av tidigare forskning kommer fram till att det föreligger ett negativt samband mellan fondstorlek och prestation. Denna studies resultat kan varken bekräfta eller förneka att detta samband föreligger på den svenska marknaden.

En upptäckt som gjorts i studien är marknads förutsättningar skulle kunna påverka sambandet mellan fondstorlek och prestation. Under perioden när marknaden har en högre volatilitet har de små fonderna presterat bättre. När de stora fonderna presterat bäst har däremot marknaden inte varit lika volatil. Det är en intressant iakttagelse i och med att tidigare forskning inte har upptäckt detta fenomen.

Ett annat sätt denna studie kan bidra till den befintliga forskningen är iakttagelsen att placeringsinriktning kan påverka sambandet mellan fondstorlek och prestation på den svenska marknaden. Det går att se tendenser till att stora tillväxtfonder skulle prestera bättre än små. Detta motstrider den tidigare forskning som gjorts på den internationella marknaden. Det uppkommer därför funderingar om det föreligger geografiska skillnader och om marknadernas storlek har en påverkan på resultatet.

Trots att studiens frågeställningar inte kunde besvaras med ett entydigt svar anser författarna att huvud- och bisyftet uppfylls samt att studien bidragit till forskningen inom området. Vidare anser författarna att denna studie ger gemene fondsparare i Sverige en inblick i vilka aspekter som kan påverka prestationen. Baserat på tidigare forskning på den svenska fondmarknaden har det funnits skäl till att tro, att det är bättre att avstå de största fonderna. Denna studie motsäger detta. Det är viktigt med förståelse för hur marknaden ser ut vid köptillfälle om köpet sker baserat på fondens storlek.

Sammantaget har förutsättningarna på den svenska fondmarknaden sedan fonders tillkomst år 1958 förändrats. Fonder har blivit större, utbudet har ökat och fondspararna har blivit fler med tiden. Att lyckas välja rätt fond för att maximera prestationen är ingen lätt uppgift för gemene investerare. Det är lätt att följa gamla rekommendationer, men i den föränderliga värld som råder är det viktigt om att vara medveten om att förutsättningar förändras. Denna studie ifrågasätter tidigare forskning och visar att det finns en anledning att vara uppdaterad.

6.3 Förslag till vidare forskning

Som redan konstaterat i studiens problemdiskussion fastslår författarna att inga studier gjorts som undersökt sambandet mellan fondstorlek och prestation på den svenska marknaden på 2000-talet. Denna studie har i syfte att bidra till den idag existerande forskningen, men även

bidra till nya insikter och främja vidare forskning. Nedan presenteras några förslag till vidare forskning.

Baserat på studiens resultat går det att dra slutsatsen att geografiska skillnader kan vara en av anledningarna till varför resultatet avviker från tidigare forskning på den internationella marknaden. Tidigare forskning menar att det negativa sambandet på den amerikanska marknaden beror på att fondmarknaden, i jämförelse med den europeiska, är betydligt större. Författarna tycker att det hade varit intressant att göra ytterligare studier som inkluderar flera länder från olika marknader samt över samma tidsperiod för att se om det verkligen är geografiska skillnader som har en påverkan, eller om det beror på undersökningsperioderna. Därför hade det varit intressant att undersöka USA och Europa under samma tidsperiod när det råder liknande marknadsförhållanden. Likaså hade det även varit intressant att undersöka kulturellt homogena länder, exempelvis de nordiska länderna, för att se om sambandet skiljer sig åt.

Denna studie fokuserar uteslutande på aktiefonder. Författarna tycker att en komparativ studie mellan olika typer av fonder hade varit intressant för vidare forskning. På så vis hade det gått att se om det finns andra fondtyper som ter sig på ett annorlunda sätt än vad aktiefonder gör.

Under arbetsprocessen har flera funderingar uppkommit som hade kunnat ge vidare insikt inom ämnesområdet. Författarna menar att det hade varit intressant att inkludera andra variabler som skulle kunna ha en påverkan på orsakssambandet mellan fondstorlek och prestation. En variabler som hade varit intressant att undersöka om fondförvaltares skicklighet kan ha en betydelse. Vidare finner även författarna att det hade varit intressant att undersök huruvida kön på fondförvaltaren har en betydelse för hur en fond presterar i relation till storleken.

Referenslista

- Banz, R.W. (1981). The Relationship Between Return and Market Value of Common Stocks, *The Journal of Finance Economics*. vol. 9, no.1, s. 3-18
- Berk, J.B. & DeMarzo, P.M. (2016). Corporate Finance, New York: Pearson Education
- Bloomberg. (Databas, tillgänglig via Lunds Universitet)
- Brooks, C. (2014). Introductory Econometrics for Finance. 3. uppl. Cambridge: Cambridge University Press
- Bryman, A. & Bell, E. (2017). Företagsekonomiska Forskningsmetoder. 3. uppl. Stockholm: Liber
- Carhart, M.M. (1997). On Persistence in Mutual Fund Performance. *The Journal of Finance*. vol. 52, no. 1, s. 57-82
- Chen, J., Hong, H., Huang, M. & Jubik, J.D. (2004). Does fund size erode mutual fund performance? The role of liquidity and organization? *The American Economic review*. vol. 94, no. 5, s. 1276-130
- Ciccotello, C. S. & Grant, C. T. (1996). Equity Fund Size and Growth: Implications for Performance and Selection. *Financial Services Review*, vol. 5, no. 1. s. 1-12
- Cox, J., Ingersoll, J.E. & Ross, S.A. (1985). A Theory of the Term Structure of Interest Rates. *Econometrica*, vol. 53, no. 2, pp.385-408
- Dahlquist, M., Engström, S. & Söderlind, P. (2000). Performance and Characteristics of Swedish Mutual Funds. *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, vol. 35, no. 3, s. 409-423
- Dougherty, C. (2011). Introduction to Econometrics. 4. uppl. Oxford: Oxford University Press
- Elton, E.J., Gruber, M.J., Brown, S.J. & Goetzmann, W.N. (2011). Modern Portfolio Theory and Investment Analysis. 8 uppl, Hoboken: John Wiley & Sons
- Fama, E. & French, K. (1992). The Cross-Section of Expected Stock Returns, *The Journal of Finance*, vol. 47, no. 2, s. 427-465

Fama, E. & French, K. (2004). The Capital Asset Pricing Model: Theory and Evidence, *The Journal of Economic Perspectives*, vol. 18, no. 3, pp.25-46

Fama, E. (1970). Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work. *The Journal of Finance*, vol. 25, no. 2, s. 383-417

Fondbolagens Förening, (2009), 30 år med fonder, Tillgänglig online:
http://www.fondbolagen.se/Documents/Fondbolagen/Studier%20-%20dokument/30_ar_studie.pdf, [Hämtad 15 november 2018]

Fondbolagens Förening, (2018a), Det svenska fondsparandet ur ett internationellt perspektiv, Tillgänglig online:
<http://www.fondbolagen.se/PageFiles/835/Det%20svenska%20fondsparandet%20ur%20ett%20internationellt%20perspektiv.pdf> [Hämtad 15 november 2018]

Fondbolagens Förening, (2018b), Fondförmögenhet, Tillgänglig Online:
<http://www.fondbolagen.se/sv/Statistik--index/Fondformogenhet/> [Hämtad 15 november 2018]

Fondbolagens Förening (u.å). Ordlista: Aktiefond. Tillgänglig online:
<http://www.fondbolagen.se/sv/Ordlista/A/Aktiefond/> [Hämtad 3 december 2018]

French, K. (2018a). Description of Fama/French 3 Factors for Developed Markets. Tillgänglig online: http://mba.tuck.dartmouth.edu/pages/faculty/ken.french/Data_Library/f-f_3developed.html [Hämtad 4 december 2016]

French, K. (2018b). Description of momentum Factors for Developed Markets Tillgänglig online: http://mba.tuck.dartmouth.edu/pages/faculty/ken.french/Data_Library/f-f_developed_mom.html [Hämtad 4 december 2016]

Grinblatt, M. & Titman, S. (1989). Mutual Fund performance: An Analysis of quarterly Portfolio Holdings. *The Journal of Business*. vol .62, no. 3, s. 393-416

Grundy, B. & Martin, S. (2001). Understanding the Nature of the Risks and the Source of the Rewards to Momentum Investing, *The Review of Financial Studies*, vol. 14, no. 1, pp.29-78

Heath, D., Jarrow, R. & Morton, A. (1992). Bond Pricing and the Term Structure of Interest Rates: A New Methodology for Contingent Claims Valuation. *Econometrica*, vol. 60, no. 1, s.77-105

- Hendricks, D., Patel, J. & Zeckhauser, R. (1993). Hot Hands in Mutual Funds: Short-Run Persistence of Relative Performance, 1974-1988, *The Journal of Finance*, vol. 48, no. 1, s. 93-130
- Jegadeesh, N. & Titman, S. (1993). Returns to Buying Winners and Selling Losers: Implications for Market Efficiency, *The Journal of Finance*, vol. 48, no. 1, s. 65-91
- Jegadeesh, N. & Titman, S. (2001). Profitability of Momentum Strategies: An Evaluation of Alternative Explanations, *The Journal of Finance*, vol. 56, no. 2, s. 699-720
- Jensen, M. (1968). The Performance of Mutual Funds in the Period 1945-1964, *The Journal of Finance*, vol. 23, no. 2, s.89-416
- Konjunkturinstitutet (u.å). Barometerindikatorn. Tillgänglig: <https://www.konj.se/varverksamhet/foretagens-och-hushallens-syn-pa-ekonomin-i-konjunktur-barometern/barometerindikatorn.html> [Hämtad 13 januari 2019]
- Körner, S. & Wahlgren, L. (2015). Statistik Dataanalys, uppl. 5, Lund: Studentlitteratur
- Lintner, J. (1965). Security Prices, Risk, and Maximal Gain from Diversification, *The Journal of Finance*, vol. 20, no. 4, s.587-615
- Markowitz, H. (1952). Portfolio Selection, *The Journal of Finance*, vol. 7, no.1, s.77-91
- Mossin, J. (1966). Equilibrium in a Capital Asset Market, *Econometrica*, vol. 34, no. 4, s.768-783
- Otten, R. & Bams, D. (2002). European Mutual Fund Performance. *The European Financial Management*. vol. 8, no. 1, s. 75-101
- Pollet, J. & Wilson, M. (2008). How Does Size Affect Mutual Fund Behavior?. *The Journal of Finance*. vol. 63, no. 6, s. 2941-2969
- Ross, R. (1977). A Critique of the Asset Pricing Theory's Test Part I: On Past and Potential Testability of the Theory. *The Journal of Financial Economics*. vol 2, no. 2, s. 129-176
- SFS 2004:46. Lag om värdepappersfonder. Stockholm: Finansdepartementet
- Sharpe, W. (1964). Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium Under Conditions of Risk, *The Journal of Finance*, Vol. 19, No. 3, pp.425-442

SIX. (u.å). SIX Return Index. Tillgänglig online: https://www.six-group.com/financial-information/dam/downloads/products_solutions/six-index/market/six-return-index.pdf [Hämtad 3 december 2018]

Swedish House of Finance. (u.å). Get the Fama and French Factors for the Swedish market. Tillgänglig online: <https://data.houseoffinance.se/otherDB/famaFrench> [Hämtad 26 november 2018]

Tang, K., Wang, W. & Xu, R. (2010). Size and performance of Chinese mutual funds: The role of economy of scale and liquidity, *The Pacific-Basin Finance Journal*. vol. 20, no. 2, s. 228-246,

Thomson Reuters. (2016). Thomson Reuters Lipper Global Classification

Tillgänglig online:

<https://www.refinitiv.com/content/dam/gl/en/documents/methodology/lipper-global-fund-classification-methodology.pdf> [Hämtad 12 december 2018]

Thomson Reuters. (Databas, tillgänglig via Lunds Universitet)

Treynor, J.L. (1961). Toward a Theory of Market Value of Risky Assets, opublicerad.

Tillgänglig online: Social Sciences Citation Index:

https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=628187 [Hämtad: 5 december 2018]

Wilcox, R.T. (2003). Bargain Hunting or Star Gazing? Investors' Preferences for Stock Mutual Funds, *The Journal of Business*, vol. 76, no. 4, s. 645-663

Yan, X. (2008). Liquidity, Investment Style, and the Relation between Fund Size and Fund Performance, *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, vol. 43, No. 3, s. 741-767

Appendix

Bilaga 1- Lisa över samtliga svenska fonder 2005 - 2016

Ursprunglig lista		
Affarsvärldenfonden	GodFond i Sverige	Öhman Sverige Marknad Hållbar B
Aktie Ansvar Sverige A	GodFond i Sverige	Öhman Sverige Smart Beta
Aktie Ansvar Sverige B	Granit Småbolag	Öhman Sverigefond 2 A
Aktiespararna Direktavkastning	Granit Sverige 130/30	Öhman Sverigefond 2 B
Aktiespararna Topp Sverige	Gustavia Småbolag	PriorNilsson Sverige Aktiv A-klass
Ålandsbanken Sweden OMXS30	Gustavia Sverige	PSG Micro Cap
Ålandsbanken Swedish Small Cap	GustaviaDavegardh Sverige Maximal	Samaritfonden
Alfred Berg Hållbar Tillväxt Sverige A	Handelsbanken 30 i Topp Index	SBAB Fri
Alfred Berg Sverige Plus A	Handelsbanken Mega Sverige Index	SEB Choice Sverigefond 1
Alfred Berg Sverige Plus A	Handelsbanken MicroCap Sverige	SEB Choice Sverigefond 2
Alfred Berg Sverige Plus C	Handelsbanken RadioHjälpsfond	SEB Lux Sverige Index
AMF Pensions Aktiefond - Småbolag	Handelsbanken Svenska Småbolag (A10 SEK)	SEB Private Banking Svensk Aktieportfölj
AMF Pensions Aktiefond - Sverige	Handelsbanken Svenska Småbolag (B10 SEK)	SEB Special Clients Sverige
Awake Swedish Equity Fund	Handelsbanken Svenska Småbolagsfond (A1 SEK)	SEB Stiftelsefond Sverige
Avanza Zero	Handelsbanken Svenska Småbolagsfond utd	SEB Swedish Ethical Beta Fund
Banco Etisk Sverige Special	Handelsbanken Sverige Index Criteria	SEB Swedish Ethical Beta Fund icke utd
Banco Hjälp	Handelsbanken Sverige Index Criteria (A9 SEK)	SEB Swedish Focus Fund A
Banco Human Pension	Handelsbanken Sverige Index Criteria (B9 SEK)	SEB Swedish Focus Fund B utd
Banco Ideell Miljö	Handelsbanken Sverige Index Criteria utd	SEB Swedish Focus Fund C
Banco Kultur	Handelsbanken Sverige OMXSB Index	SEB Swedish Value Fund
Banco Samarit Pension	Handelsbanken Sverige OMXSB Index	SEB Swedish Value Fund utd
Banco Småbolag	Handelsbanken Sverige OMXSB Index (A9 SEK)	SEB Sverige Expanderad
Banco Svensk Miljö	Handelsbanken Sverige Selektiv (A1)	SEB Sverige Expanderad HNW
Banco Sverige	Handelsbanken Sverige Selektiv (A10 SEK)	SEB Sverige Expanderad Inst
Carnegie Micro Cap	Handelsbanken Sverige Selektiv (A9)	SEB Sverige Expanderad utd
Carnegie Småbolagsfond	Handelsbanken Sverige Selektiv (B1)	SEB Sverige Indexfond P
Carnegie Svea Aktiefond	Handelsbanken Sverige Selektiv (B10 SEK)	SEB Sverige Indexfond utd
Carnegie Sverige	Handelsbanken Sverige/Världen	SEB Sverige Småbolag Chans/Risikofond
Carnegie Sverige Select	Handelsbanken Sverigefond (A10 SEK)	SEB Sverigefond Chans/Risk A
Carnegie Sverigefond A	Handelsbanken Sverigefond Index	SEB Sverigefond Chans/Risk B utd
Carnegie Sverigefond A	Handelsbanken Sverigefond Index (A9 SEK)	SEB Sverigefond Chans/Risk C
Case All Star	Handelsbanken Sverigefond Index (B9 SEK)	SEB Sverigefond
Catella Fokus	Handelsbanken Sverigefond Index utd	SEB Sverigefond Småbolag
Catella Småbolagsfond	Handelsbanken Sverigefond	SEB Sverigefond Småbolag P
Catella Sverige Aktiv Hållbarhet	Handelsbankens Bosparfonden Bostadsrätterna	SEB Sverigefond Småbolag utd
Catella Sverige Aktiv Hållbarhet	Humle Kapitalförvaltningsfond	Select Sverige
Catella Sverige Aktiv Hållbarhet	Humle Småbolagsfond	Simplicity Småbolag Sverige A
Catella Sverige Hållbarhet Beta A	Indecap Guide Sverige A	Simplicity Småbolag Sverige B
Catella Sverige Hållbarhet Beta B	Indecap Guide Sverige C	Simplicity Sverige
Catella Team Tennisfond	Inside Sweden	Skandia Cancerfonden
Cicero Focus A	Lancelot Avalon	Skandia Cancerfonden
Cicero Focus B	Lannebo Småbolag C	Skandia Småbolag Sverige
Cicero Focus C	Lannebo Småbolag SEK	Skandia Svea Aktiv
Cicero Focus SRI A	Lannebo Småbolag SEK	Skandia Svea Aktiv
Cicero Focus SRI B	Lannebo Sverige	Skandia Svea Aktiv
Cicero MO Sverige	Lannebo Sverige Plus	Skandia Sverige Exponering
Cicero SRI Sverige	Länsförsäkringar Mega Sverige	Skandia Sverige Exponering
Cicero TIME	Länsförsäkringar Småbolag Sverige A	Skandia Sverige Hållbar
Ciens Relativ	Länsförsäkringar Småbolag Sverige B	Skandia Sverige Hållbar
Ciens Småbolag A	Länsförsäkringar Sverige Aktiv A	Skandia Sverige
Ciens Småbolag B	Länsförsäkringar Sverige Aktiv B	Skandia Sverige
Ciens Sverige A	Länsförsäkringar Sverige Indexnara	Skandia Världsnaturfonden
Ciens Sverige B	Lundmark Affarsvärldenfonden B	Skandia Världsnaturfonden
Ciens Sverige C	Multifond Offensiv	SKF Allemansfond
Ciens Sverige Fokus A	Nordea Alfa	Solidar Fonder Sverige
Ciens Sverige Fokus A	Nordea Allemansfond Beta	Sparbanken Aktiefond Sverige
Ciens Sverige Fokus B	Nordea Inst Aktief Sverige icke-utd	Spiltan Aktiefond Dalarna
Ciens Sverige Fokus C	Nordea Inst Aktief Sverige utd	Spiltan Aktiefond Stabil
Coeli Sverige	Nordea Olympiafond	Spiltan Aktiefond Sverige
Danske Invest SRI Sverige	Nordea Private Banking Svenska Portfölj	SPP Aktiefond Sverige A
Danske Invest Sverige Beta	Nordea Private Banking Sverige Plus	SPP Aktiefond Sverige Aktiv
Danske Invest Sverige Beta utd	Nordea Selekt Sverige	SPP Aktiefond Sverige B
Danske Invest Sverige Fokus	Nordea Småbolagsfond Sverige	SPP Sverige Plus A
Danske Invest Sverige	Nordea Swedish Stars icke-utd	SPP Sverige Plus B
Danske Invest Sverige utd	Nordea Swedish Stars utd	Strategi Världen
Didner & Gerge Aktiefond	Nordea Sverige Passiv icke-utd	Swedbank Robur Access Sverige
Didner & Gerge Aktiefond	Nordea Sverige Passiv utd	Swedbank Robur Allemansfond III
Enter Select C	Nordea Sverigefond	Swedbank Robur Allemansfond V
Enter Select	Nordic Equities Sweden	Swedbank Robur Ethica Miljö Sverige
Enter Select	Nordnet Superfonden Sverige	Swedbank Robur Ethica Sverige
Enter Select Pro	Öhman Etisk Index Sverige A	Swedbank Robur Exportfond
Enter Småbolagsfond A	Öhman Index Sverige A	Swedbank Robur Hockeyfond
Enter Småbolagsfond B	Öhman Småbolagsfond A	Swedbank Robur Humanfond
Enter Sverige B	Öhman Småbolagsfond B	Swedbank Robur Indexfond Sverige
Enter Sverige	Öhman Småbolagsfond C	Swedbank Robur Småbolagsfond Sverige
Enter Sverige Pro	Öhman Sweden Micro Cap	Swedbank Robur Stella Småbolag
Ethos Aktiefond	Öhman Sverige Fokus B	Swedbank Robur Stella Småbolag
Evli Aktieindexfond Sverige OMXS30	Öhman Sverige Hållbar A	Swedbank Robur Sweden High Dividend
Evli Sverigefond	Öhman Sverige Hållbar B	Swedbank Robur Svensk Aktieportfölj
Folksam LO Sverige	Öhman Sverige Koncis A	Swedbank Robur Sverigefond MEGA
Folksam LO Västfonden	Öhman Sverige Koncis B	Swedbank Robur Sverigefond
Folksams Aktiefond Sverige	Öhman Sverige Marknad A	Swedbank Robur Vasaloppsfond
Folksams Idrottsfond	Öhman Sverige Marknad B	Västernorrlandsfonden
Folksams Tjänstemannafond Sverige	Öhman Sverige Marknad Hållbar A	

Bilaga 2- Samtliga fonder i urvalet

Samtliga i urvalet			
2005-2009		2010-2016	
	Tillväxt		Tillväxt
Alandsbanken Sweden OMXS30		Aktiespararna Topp Sverige	
Alandsbanken Swedish Small Cap	x	AMF Pensions Aktiefond	
AMF Pensions Aktiefond		Carnegie Sverigefond A	
Banco Etisk Sverige Special		Catella Småbolagsfond	x
Banco Hjälp		Catella Sverige Aktiv Hållbarhet	
Banco Ideell Miljö		Catella Sverige Hållbarhet Beta A	
Banco Kultur		Danske Invest Sverige	
Banco Småbolag	x	Danske Invest Sverige Fokus	
Banco Svensk Miljö		Didner & Gerge Aktiefond	
Carnegie Sverigefond A		Ethos Aktiefond	
Didner & Gerge Aktiefond		Gustavia Småbolag	x
Handelsbanken Sverigefond Index		Gustavia Sverige	
Lannebo Småbolag SEK	x	Handelsbanken Svenska Småbolagsfond	x
Lannebo Sverige		Handelsbanken Sverige Index Criteria	
Nordea Alfa		Handelsbanken Sverigefond	
Nordea Allemansfond Beta		Handelsbanken Sverigefond Index	
Nordea Olympiafond		Lannebo Småbolag	x
Nordea Selekt Sverige		Lannebo Sverige	
Nordea Sverigefond		Länsförsäkringar Småbolag Sverige A	x
Samaritfonden		Länsförsäkringar Sverige Aktiv A	
SEB Stiftelsefond Sverige		Länsförsäkringar Sverige Indexnära	
SEB Sverige Expanderad		Nordea Alfa	
SEB Sverige Småbolag Chans/Risikofond	x	Nordea Olympiafond	
SEB Sverigefond	x	Nordea Swedish Stars icke-utd	
SEB Sverigefond Chans/Risk A		Nordic Equities Sweden	
SEB Sverigefond Småbolag		Nordnet Superfonden Sverige	
Skandia Småbolag Sverige	x	SEB Lux Sverige Index	
Skandia Sverige		SEB Stiftelsefond Sverige	
Swedbank Robur Allemansfond III		SEB Swedish Ethical Beta Fund	
Swedbank Robur Allemansfond V		SEB Swedish Value Fund	
Swedbank Robur Ethica Sverige		SEB Sverige Expanderad	
Swedbank Robur Exportfond		SEB Sverige Småbolag Chans/Risikofond	x
Swedbank Robur Humanfond		SEB Sverigefond	
Swedbank Robur Sverigefond MEGA		SEB Sverigefond Småbolag	x
Öhman Småbolagsfond A	x	Skandia Småbolag Sverige	x
Öhman Sverigefond 2A		Skandia Sverige	
		SPP Aktiefond Sverige A	
		Swedbank Robur Ethica Sverige	
		Swedbank Robur Exportfond	
		Swedbank Robur Humanfond	
		Swedbank Robur Småbolagsfond Sverige	x
		Swedbank Robur Sweden High Dividend	
		Swedbank Robur Sverigefond	
		Swedbank Robur Sverigefond MEGA	
		Öhman Etisk Index Sverige A	
		Öhman Småbolagsfond A	x
		Öhman Sverige Koncis A	
		Öhman Sverigefond 2A	

Bilaga 3- Statistiska tester

	White	Ramsey	Jarque-bera	Breusch-Godfrey	Korrelationsmatris
2005 - 2009	<i>Heteroskedasticitet</i>	<i>Icke-Linjäritet</i>	<i>Normalfördelning</i>	<i>Autokorrelation</i>	<i>Multikollinearitet</i>
Portfölj 1	0,0000	0,0000	0,0000	0,5546	OK
Portfölj 2	0,0554	0,2063	0,0472	0,4909	OK
Portfölj 3	0,0000	0,1449	0,7620	0,1272	OK
Portfölj 4	0,6752	0,1498	0,0000	0,0663	OK
Portfölj 5	0,1236	0,3140	0,6803	0,9999	OK
2010 - 2016					
Portfölj 1	0,0876	0,0789	0,0000	0,5149	OK
Portfölj 2	0,1428	0,4355	0,9273	0,8464	OK
Portfölj 3	0,1379	0,3428	0,1506	0,8095	OK
Portfölj 4	0,0461	0,2521	0,1289	0,7326	OK
Portfölj 5	0,7861	0,2895	0,1300	0,1971	OK

Tabell 7- Sambandet mellan fondstorlek och prestation

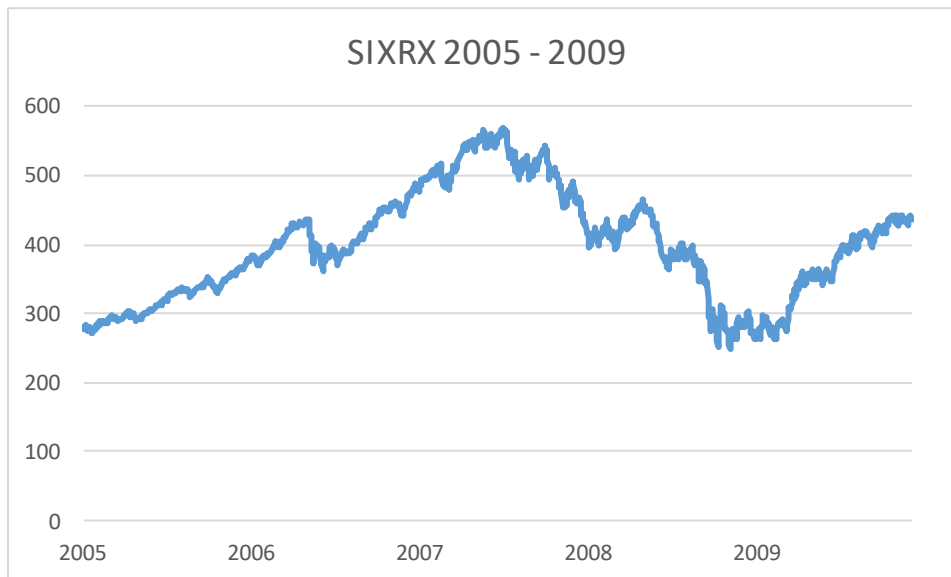
Korrelationsmatris	Market	SMB	HML	MOM
Market	1,00000			
SMB	-0,25124	1,00000		
HML	0,31470	-0,51866	1,00000	
MOM	-0,35233	0,036108	-0,47787	1,00000

Tabell 8- Sambandet mellan fondstorlek och prestation

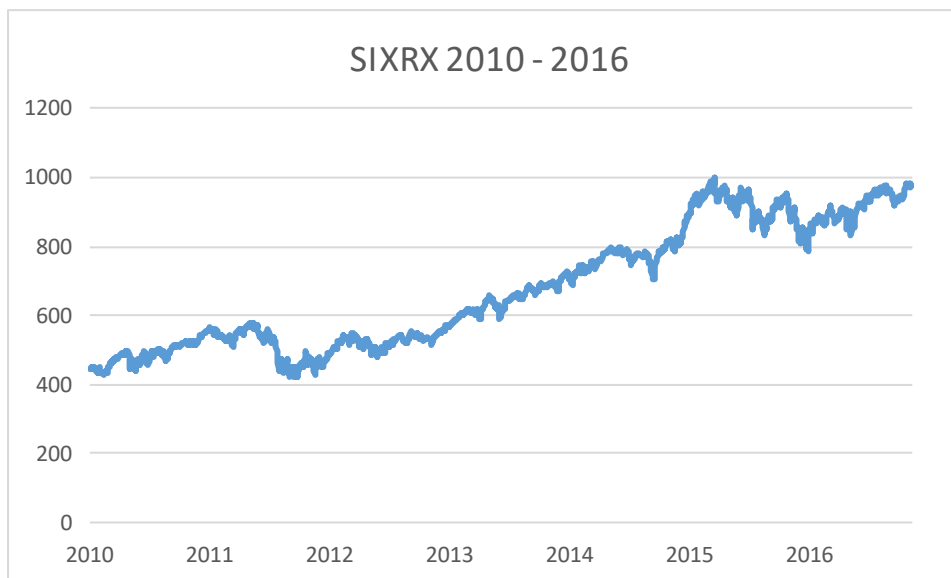
	Wald
2005-2009	<i>Heteroskedasticitet</i>
Tillväxt	0,5158
Övriga	0,7445
2010-2016	
Tillväxt	0,0152
Övriga	0,4547

Tabell 9 - Placeringsinriktningens påverkan:

Bilaga 4- Marknadens utveckling (SIXRX)



Figur 3- Marknadens utveckling (SIXRX) 2005 - 2009



Figur 4- Marknadens utveckling (SIXRX) 2010 - 2016