



Företagsekonomiska institutionen  
EKONOMIHÖGSKOLAN VID  
LUNDS UNIVERSITET

Magisteruppsats  
Januari 2002

# Who Wins the Tournament?

*- Ett Test av Turneringshypotesen och en Studie av  
Riskjusteringsincitament på den Svenska Fondmarknaden*

**Handledare**  
Niclas Andréén

**Författare**  
Magnus Carlsson  
Charlotta Persson  
Henrik Stever

# Förord

*Vi vill tacka vår handledare Niclas Andrén för ovärderlig handledning under genomförandet av denna uppsats. De tips, kommentarer och infallsvinklar vi erhållit från handledaren har hjälp till att göra uppsatsen genomförbar.*

*Ett stor tack till Johan Ekberg på Morninstar som bidragit men stor mängd fonddata som varit nödvändig för utförandet av studien.*

*Lund, januari 2002.*

*Magnus Carlsson*

*Charlotta Persson*

*Henrik Stever*

# Sammanfattning

- Titel:** Who Wins the Tournament? - Ett Test av Turneringshypotesen och en Studie av Riskjusteringsincitament på den Svenska Fondmarknaden
- Författare:** Magnus Carlsson, Charlotta Persson, Henrik Stever
- Handledare:** Niclas Andrén
- Datum:** Den 18 januari 2002.
- Problem:** Använder sig fondförvaltare av ett markant ökat risktagande för att försöka återta förlorad avkastning relativt konkurrenter?
- Vilka incitament kan leda till en förändring i riskjusteringen? Finns det några faktorer som har samband med riskjusteringen eller är fondförvaltarens riskbeteende slumpartat? Hur väl överensstämmer våra resultat med tidigare studier inom området för vår undersökning?
- Syfte:** Vårt huvudsyfte är att undersöka om det föreligger någon skillnad i förändring av risknivå mellan de fonder som har lägre avkastning än medianen och de fonder som har högre avkastning än medianen.
- Vårt delsyfte är att försöka förklara medelriskjusteringen under andra halvan av året för de fonder vars avkastning hamnade under medianen för avkastningen under första halvan av året; givet att en sådan förändring föreligger.
- Metod:** Vi utförde först en studie av befintlig teori inom området. Test av turneringshypotesen med hjälp av  $\chi^2$ -metoden genomfördes på 41 stycken svenska aktiefonder. För att finna förklaring till resultatet utökade vi studien med en multipel regressionsanalys.
- Slutsatser:** Vi finner inget signifikant stöd för turneringshypotesen vid test på svenska aktiefonder. Regressionsanalysen påvisade ett signifikant samband mellan medelriskjusteringskvoten under andra halvan av året och variablerna; beta, förvaltningsavgift och avkastning under andra halvåret.
- Nyckelord:** Aktiefonder, Avkastning, Multipel regressionsanalys, Riskjustering, Turneringshypotesen

1 Inledning .....	1
1.1 Bakgrund.....	1
1.2 Problemdiskussion .....	2
1.3 Syfte .....	4
1.4 Disposition .....	4
2 Teori .....	5
2.1 Portföljvalsteori .....	5
2.1.1 Passiv-/Aktiv fondförvaltning .....	6
2.1.2 CAPM.....	7
2.2 Effektiva Marknads Hypotesen .....	7
2.3 Turneringshypotesen.....	8
2.4 Principal-Agent Teorin .....	11
2.5 Behavioral finance .....	13
2.5.1 Prospect theory .....	13
2.5.2 Regret theory .....	13
2.5.3 Anchoring .....	14
2.5.4 Representativness heuristic/konservatism .....	14
2.5.5 Herding.....	15
2.5.6 Contrarian .....	16
2.6 Faktorer som kan påverka en fonds riskjustering .....	17
3 Metod .....	20
3.1 Bakgrund till metod .....	20
3.2 Applicerad metod.....	21
3.3 Datainsamling .....	22
3.3.1 Primärdata.....	22
3.3.2 Sekundärdata .....	22
3.3.3 Offentlig statistik och registerdata.....	23
3.3.4 Urvalsprocessen.....	23
3.3.5 Bortfall.....	24
3.4 Teorival .....	25
3.5 Uppsatsens validitet .....	25
3.6 Uppsatsens reliabilitet.....	26
3.7 Källkritik .....	26
3.8 Gruppdynamik .....	27
4 Empirisk bearbetning .....	29
4.1 Statistiska modeller.....	30
4.2 $\chi^2$ -test .....	33
4.3 Regressionsanalys .....	34
4.3.1 Multipel regression .....	35
4.3.2 t-värdet.....	36
4.3.3 Test av variabler .....	36
5 Resultat.....	38
5.1 $\chi^2$ -test .....	38
5.1.1 Dagsavkastning.....	38
5.1.2 Veckoavkastning .....	40
5.1.3 Månadsavkastning .....	41
5.2 Regression.....	42
5.3 Test av regressionsmodellen .....	45

5.3.1 Normalfördelning .....	45
5.3.2 Heteroskedasticitet .....	45
5.3.3 Multikollinearitet.....	46
6 Analys .....	48
6.1 Analys av $\chi^2$ -test.....	48
6.1.1 Dagsavkastning.....	49
6.1.2 Veckoavkastning .....	50
6.1.3 Månadsavkastning .....	50
6.2 Analys av regressionen .....	51
6.2.1 Fondvärde .....	51
6.2.2 Ålder .....	52
6.2.3 Beta.....	52
6.2.4 Förvaltningsavgift.....	53
6.2.5 Avkastning.....	53
7 Slutkommentar .....	55
7.1 Slutsats .....	55
7.2 Framtida forskning.....	56
Källförteckning .....	58
Bilagor	

# 1 Inledning

---

*I detta inledande kapitel motiverar vi vår uppsats samt för en problemdiskussion kring riskjustering och definierar begreppet. Vi fastställer även ett syfte och redogör för de avgränsningar vi gjort. Slutligen lägger vi fram en disposition av uppsatsen.*

---

## 1.1 Bakgrund

Utvecklingen på den svenska fondmarknaden har minst sagt varit dramatisk från 300 miljoner kronor i början av 1970-talet, till drygt 900 miljarder kronor år 2000. Fondsparandets andel av hushållens sparande har stigit kraftigt och svarar idag för ca 30 procent av hushållens finansiella tillgångar. Det är en markant ökning från 1980 då fondandelarnas värde endast utgjorde 4 promille av hushållens tillgångar. I dag äger sex av tio svenskar andelar i någon värdepappersfond enligt en undersökning som genomfördes i maj 2000. Fyra av fem som sparar i fonder, sparar i någon typ av renodlad aktiefond. Vid årsskiftet 1999/2000 stod aktiefonderna för 67 procent av fondförmögenheten som uppgick till cirka 900 miljarder kronor. Fondförvaltarna tillhör därmed de allra största placerarna på Stockholmsbörsen.<sup>1</sup> Detta medför att fondbolagen är en stor maktfaktor på Stockholmsbörsen. Under det gångna året 2001 har det varit nedgång på börsmarknaden, vilket vi tror har medfört fondsparandets ökade utrymme i media. Detta kan ha sin förklaring att fondsparandet lättare kan diversifiera bort den icke-systematiska risken i förhållande till renodlat aktiesparande. Den senaste pensionsreformen har lyft fram fondsparande som en viktig del av den framtida pensionen. Hösten 2000 fick 4,4 miljoner svenskar för första gången själva placera till sin allmänna pension i fonder, det så kallade premiepensionssparandet. Den totala summan som placerades uppgick till 57 miljarder kronor.<sup>2</sup>

Den förväntade avkastningen för en fondportfölj är korrelerad med den faktiska risknivån. Den riskjusterade avkastningen är beroende av en mängd olika variabler vilket i sin tur påverkar fondernas risk. Under senare år har fondförvaltarnas riskbeteende observeras av forskare, exempelvis Brown, Harlow och Starks samt Busse.<sup>3</sup> När en fondförvaltare observerar att fonden som han/hon ansvarar för går sämre än förväntat i början på året, tenderar denne att öka risknivån på portföljen för att försöka återhämta den förlorade avkastningen

---

<sup>1</sup> www.fondbolagen.se - statistik, 2001-12-01

<sup>2</sup> www.fondbolagen.se - statistik, 2001-12-04

<sup>3</sup> Brown, Harlow & Starks (1996) "Of Tournaments and Temptations: An Analysis of Managerial Incentives in the Mutual Fund Industry", s. 85-110 och Busse (2001) "Another Look at Mutual Fund Tournaments", s. 53-73.

relativt konkurrenter som lyckats bättre. Detta beteende kan liknas vid en årlig turnering och har därför fått namnet turneringshypotesen.<sup>4</sup> För att öka den förväntade avkastningen kan förvaltaren ta hjälp utav olika derivat, öka den relativa allokeringen av de likvida tillgångarna eller förändra sammansättningen av de ingående tillgångarna.

Forskare som Falkenstein, Chevalier & Ellison och Carhart har undersökt om det existerar några variabler som påverkar fondförvaltarens investeringsbedömning och vidare risknivå på fonden och funnit att volatilitet, betavärde, förvaltningsavgift, och fondvärde påverkar den riskjusterade avkastningen för fonden.<sup>5</sup> Enligt Chevalier & Ellison sker riskjusteringen för de amerikanska fondportföljerna som fondförvaltarna gör mellan september och december månad med hänsyn till variablernas påverkan på avkastningen.<sup>6</sup> Detta leder oss att anta att variablerna även påverkar svenska fondförvaltares riskjustering.

Under senare år har fondbolagen ökat i betydelse och fått ett större inflytande på marknaden. Av ovanstående anledningar anser vi det därför angeläget att djupare studera fondförvaltarens investeringsbeteende.

## 1.2 Problemdiskussion

Fördelarna med fondsparande är en diversifiering av risken på de olika tillgångarna, ingen löptidsbegränsning samt låga transaktionskostnader. Nackdelarna är främst det klassiska problemet med divergensen av intresse mellan principalen och agenten. Fondförvaltaren är driven av sina egna vinstintressen och inflödet av nytt kapital är högst vitalt för fortsatt förtroende från överstående chefer. Investeraren i sin tur vill givetvis maximera sin riskjusterade avkastning. Kärnan i konflikten är riskförändringsincitamenten som har sitt ursprung i uppbyggnaden av kompensationsstrukturen för fondförvaltarna. Det flesta förvaltares bonus är en procentsats av fondvärdet som är beroende av hans/hennes prestation. Flertalet studier har visat att historisk avkastning har en positiv inverkan på inflödet av nytt kapital. Fondvärdet beror på fondens historiska resultat relativt andra fonder.<sup>7</sup> Använder sig fondförvaltaren (agenten), oftast i motsats till den enskilde investeraren (principalen) önskemål, av ett markant ökat risktagande för att försöka återta förlorad avkastning relativt konkurrenter?

---

<sup>4</sup> Brown et al, (1996)

<sup>5</sup> Falkenstein (1996) "Preferences for stock characteristics as revealed by mutual fund portfolio holdings", s. 111-135. Chevalier & Ellison (1997) "Risk Taking by Mutual Funds as a Response to Incentives" s. 1167-1200. Carhart (1997) "On the persistence of mutual fund performance" s. 57-82.

<sup>6</sup> Chevalier & Ellison (1997) s. 49.

<sup>7</sup> Se t.ex. Sirri & Tufano (1998) "Costly Search and Mutual Fund Flows" s. 1589-1622 och Ippolito (1992) "Efficiency with Costly Information: A Study of Mutual Fund Performance", s. 1-24.

Fonder som presterar högre avkastning än medianen under ett specifikt år upplever ett betydligt större icke förväntat inflöde av nytt kapital än fonder vars avkastning är under medianen.<sup>8</sup> Detta är det viktigaste incitamentet till stöd för turneringshypotesen som påstår att fondförvaltare med antingen extremt hög eller låg avkastning under första delen av året, förändrar sin riskjustering (se definition nedan) under resterande delen av året, för att antingen säkra ett vinnande år eller försöka återta en dålig placering genom chanstagnation. Den centrala testbara implikationen av ovanstående resonemang är att den grupp av fonder som riskerar att hamna i gruppen förlorare kommer att öka sin portföljs risknivå relativt till gruppen vinnare.

Vår definition av riskjustering är kvoten av en fonds volatilitet mätt före och efter varje undersökningsperiod, (se formel 4,5 och 6, kap 4.1). Turneringshypotesen förutsår en förändring i risknivån vid halvårsskiftet beroende på första halvårets avkastning. För att bättre fånga upp denna förväntade förändring utökar vi undersökningsperioderna till att även omfatta perioderna jan-april, jan-maj, jan-juni, jan-juli och jan-aug.<sup>9</sup>

Förändringen i riskjustering är beroende av tidsintervallen i mätperioderna. Forskare som tidigare nämnts har använt sig av data baserad på antingen dags-, eller månadsavkastning. Riskjustering mätt med hjälp av dagsdata tror vi ger ett effektivare mått på riskjustering än månadsdata eftersom antalet observationer är högre och bör därför ge ett rättvisare resultat. Nackdelen är dock att dagsdata är mer utsatt för korrelation mellan observationerna. Vi har därför valt att även testa turneringshypotesen på veckodata, då vi tror att denna kan ge det mest rättvisande resultatet. Utifrån dessa kriterier ställer vi oss frågan huruvida resultatet förändras beroende på om avkastningen och risken mäts med dessa olika intervaller som underlag för riskjusteringsberäkningen?

Vilka incitament kan leda till en förändring i riskjusteringen? Finns det några faktorer som har samband med riskjusteringen eller är fondförvaltarens riskbeteende slumpartat? I enlighet med Brown et al samt Busse undersöker vi även vilka variabler som påverkar riskjusteringen med hjälp av en tvärsnittsregression. Detta för att om möjligt få en djupare förklaring till det förväntade beteendet hos de fondförvaltare vi undersöker. Är de utvalda variablerna som vi i samstämmighet med tidigare forskare identifierat signifikanta eller insignifikanta för riskjusteringen enligt den multipla regressionsanalysen? Hur väl överensstämmer våra resultat med tidigare studier inom området för vår undersökning?

---

<sup>8</sup> Barber, Odean & Zheng (2000) "The Behaviour of Mutual Fund Investors"

<sup>9</sup> Brown et al, (1996) s. 92-94.



## 1.3 Syfte

Vårt huvudsyfte är att undersöka om det föreligger någon skillnad i förändring av risknivå mellan de fonder som har lägre avkastning än medianen och de fonder som har högre avkastning än medianen.

Vidare undersöker vi om de fonder som tillhör gruppen förlorare dvs. de fonder som hamnat under medianen för första delen av året, försöker kompensera detta genom att öka sin risk under resterande delen av året.

Vårt delsyfte är att försöka förklara medelriskjusteringen under andra halvan av året för de fonder vars avkastning hamnade under medianen för avkastningen under första halvan av året; givet att en sådan förändring föreligger.

## 1.4 Disposition

Efter detta kapitel följer **kapitel två** där vi redogör för de teorier som vi finner användbara i vår analys och relevanta inom området. Detta för att ge läsaren en bättre förståelse för den teori till vilken vi avser koppla våra resultat.

I **kapitel tre** beskrivs vår undersökningsmetod samt det tillvägagångssätt vi använt vid insamling av nödvändig information. Vi beskriver även utförligt den metod vi tillämpat för att bearbeta det insamlade datamaterialet.

**Kapitel fyra** ägnas åt att beskriva de modeller, främst av statistisk karaktär som vi använt för att få fram våra resultat.

**Kapitel fem** utgörs av en redogörelse för de resultat vi fått fram genom att tillämpa de modeller vi tidigare presenterat.

**Kapitel sex** består av en analys av resultaten. Vi försöker här applicera de tidigare framlagda teorierna och den tidigare forskningen på de resultat som vi lyckats få fram.

I det sista kapitlet, **kapitel sju**, drar vi våra egna slutsatser av det föregående analyskapitlet. Vi kommer även att ge förslag till framtida forskning inom detta område.

## 2 Teori

---

*Detta kapitel syftar till att lägga fram relevanta teorier som vi anser ha betydelse vid en tolkning av de resultat vi så småningom ämnar presentera. Vi kommer här föra ett resonemang kring modern portföljvalsteori, turneringshypotesen, principal-agent teorin samt behavioral finance. Avslutningsvis tar vi upp faktorer som kan påverka en fonds riskjustering.*

---

För att öka förståelsen för vår studie kring turneringshypotesen finner vi det av vikt att redogöra för den bakomliggande teorin. Grunden för all fondförvaltning kan anses vara modern portföljvalsteori och tillhörande modell CAPM. Kontentan av dessa teorier är sambandet mellan förväntad risk och avkastning. För aktiefonder blir teorin om effektiva marknader och aktieprissättning viktig eftersom principalen vill maximera avkastningen i förhållande till risknivå. Detta är dock inte alltid förenligt med agentens perceptioner, vilket leda till en intressekonflikt. Denna konflikt kan spåras i turneringshypotesen. Fondförvaltarens belöningsystem uppmuntrar till riskjusteringar beroende på tidigare avkastning i fonden i förhållande till andra fonder. Komplexiteten i förvaltarens åtagande förklaras av teorierna kring behavioral finance. För att försöka förklara riskjusteringen har vi tagit del av andra forskares resultat där de funnit samband mellan olika faktorer och fondförvaltarens riskjustering.

### 2.1 Portföljvalsteori

Grunden inom modern portföljvalsteori anses vara artikeln ”*Portfolio Selection*” som Harry M. Markowitz publicerade i *Journal of Finance* 1952<sup>10</sup>. Markowitz menar att portföljvalsprocessen kan delas in i två steg. Steg ett börjar med observation och erfarenhet och slutar med tro på framtida prestation och tillgängliga tillgångar. Det andra steget börjar med de relevanta förväntningarna om framtida prestation och slutar med valet av portfölj. Markowitz behandlar det andra steget. Markowitz var en av de första som försökte kvantifiera risk och kvantitativt demonstrera varför och hur portföljdiversifiering fungerar för att minska risk för investerare. Han var också den första som etablerade konceptet effektiva portföljer. Den effektiva portföljen skall vanligtvis innehålla aktier och är den portfölj som ger lägst risk i förhållande till avkastningen (eller den högsta förväntade avkastningen i förhållande till en given risknivå). Markowitz artikel från 1952 anses tillsammans med Tobins (1958) artikel ”*Liquidity Preference as*

---

<sup>10</sup> Markowitz (1952) ”Portfolio Selection”, s. 77-91.

*Behavior Towards Risk*" vara de som lanserade modern portföljvalsteori. Tobins principer var enkla, han menar att människor står inför en variation tillgångar med högre avkastning och högre risk än riskfria tillgångar<sup>11</sup>. Om människor är riskaverta kanske de fortfarande önskar placera i pengar trots att de har en nollavkastning. Tobins resultat visar att om riskaverta investerare konstruerar optimala portföljer som maximerar den förväntade nyttan kommer individer att hålla både obligationer och pengar i sin optimala portfölj. Teorin kvantifierar fördelarna med diversifiering. Den effektiva fronten av optimala portföljer kan bildas genom ett stort antal riskfyllda tillgångar. Det är dessa portföljer som var och en motsvarar den maximala förväntade avkastningen för en given risknivå. Investerare ska hålla en av dessa optimala portföljer på den effektiva fronten och justera den totala marknadsrisken genom att förändra vikten mellan den optimala portföljen och den riskfria tillgången. Modern portföljvalsteori visar ett brett sammanhang för att förstå interaktionen mellan systematisk risk och belöning. Detta har grundligt format sätter på vilket institutionella portföljer förvaltas och motiverat användningen av passiva investeringsstrategier. Matematiken i modern portföljvalsteori används omfattande inom financial risk management.

### 2.1.1 Passiv-/Aktiv fondförvaltning

En passiv portföljvalsstrategi innebär att man inte engagerar sig i att analysera marknaden och de enskilda tillgångarna i portföljen.<sup>12</sup> Man väljer alltså portföljer som inte förändras avsevärt under investeringsperioden och tar inte hänsyn till marknadens förväntningar inför framtiden. Med en passiv strategi följer man ett förutbestämt mönster för de investeringar som skall göra under placeringsperioden. För aktieportföljer innebär detta vanligtvis att matcha ett index.<sup>13</sup> Aktieindexportföljer är oftast designade så att de exakt replikerar ett väl definierat index av aktier, som till exempel SAX-index. Fonden köper de aktier som ingår i indexet med samma proportionella vikter.

Passiv fondförvaltning innebär att man investerar i en väldiversifierad portfölj. En av fördelarna med att spara i en väldiversifierad portfölj är att risken sprids ut på fler tillgångar och man bildar ett index över dessa tillgångar. Detta index gör att risken sjunker eftersom nu endast den systematiska risken finns kvar på marknaden och risken att en aktie i portföljen kraftigt går ner har inte samma inverkan som om man bara hade den enskilda aktien i portföljen. En annan fördel med passivt sparande i fonder är att avgifterna/kostnaderna blir lägre, detta eftersom indexet i regel sköts med automatik från en dator och på så sätt slipper mänsklig arbetskraft.

---

<sup>11</sup> Tobin (1958) "Liquidity Preference as Behavior Towards Risk", s. 65-86.

<sup>12</sup> Bodie, Kane & Marcus, *Essentials of Investments* (1998), s. 158.

<sup>13</sup> Elton & Gruber, *Modern Portfolio Theory and Investment Analysis* (1995), s. 688-689.

En aktiv förvaltare är mer beroende av ständigt handlande och förändringen av innehavet i portföljen. Förvaltaren försöker erhålla överavkastning genom att regelbundet byta utformning och viktning på sin portfölj för att på så sätt kunna utnyttja tillfälliga svängningar i enskilda aktiekurser. Genom att analysera marknaden och placera efter analysen är syftet att en aktiv förvaltd fond ska prestera bättre avkastning än marknaden. En aktiv fondförvaltares mål är således att slå index.<sup>14</sup> Aktiv förvaltning innebär högre kostnader än passiv indexförvaltning. För att placeraren skall tjäna på att välja en aktiv förvaltd fond måste därför denna fond avkasta så mycket mer att den högre kostnaden täcks i jämförelse med den passiva fonden.

## 2.1.2 CAPM

Capital Asset Pricing Modellen (CAPM) utvecklades parallellt av Sharpe, Lintner, Treynor och Mossin under 1960-talet. Det kan sägas vara en logisk förlängning av Mean Variance ansatsen. CAPM anses vara den mest centrala teorin inom finansiell ekonomi. Det var den först utvecklade pristeorin inom finansiell ekonomi som formaliserade sambandet mellan risk och avkastning. CAPM klargör hur stor del av avkastningen som är ersättning för risk. Teorin som ligger till grund för CAPM är Markowitz och Tobins portföljvalsmodell, som nämnts tidigare. Inom portföljvalsteorin gäller det att identifiera tillgångar som förändrar portföljens förväntade framtida avkastning och varians positivt, dvs. tillför diversifiering till portföljen. Önskvärt är att tillgångens korrelation med resten av portföljen skall vara mindre än ett, dvs. inte positivt korrelerade, för att tillgången ska tillföra en stabilare avkastning och en mindre varians i portföljen. Här utnyttjar investeraren samvariationen, kovarianserna, mellan de olika tillgångarna i portföljen för att minska risken i portföljen mätt som varians eller standardavvikelse. Resonemanget är helt i linje med Markowitz som presenterats tidigare.

## 2.2 Effektiva Marknads Hypotesen

Rationella förväntningar av ett aktiepris kan räknas fram genom utbud och efterfrågan på marknaden. Om det verkliga aktiepriset är högre än det förväntade aktiepriset kommer efterfrågan på aktierna att minska och vice versa, om det verkliga aktiepriset är lägre än det förväntade, kommer efterfrågan på aktierna att öka. Denna handel medför att det verkliga aktiepriset är lika med det förväntade aktiepriset och innefattar därför all tillgänglig information om aktien. Några undervärderade aktier existerar inte och alla kursförändringar rör sig slumpmässigt i förhållande till den förväntade avkastningen. Det högsta priset en placerare är villig att betala för en aktie är nuvärdet av det förväntade kassaflödet på denna investering, vilket betyder att vad han/hon investerar i är information om framtida kassaflöden och information om hur pass tänkbara dessa flöden är. En

---

<sup>14</sup> Bodie et al (1998), s. 158.

marknad vars aktiepris innefattar all tillgänglig information kallas för en effektiv marknad, enligt effektiva marknads hypotesen. Teorin utvecklades av Fama (1965)<sup>15</sup>. Inom teorin skiljer man mellan tre olika former av marknader: svag, semistark och stark form.

I den svaga formen av marknadseffektivitet återspeglar priserna omedelbart all historisk information. Detta innebär att det inte går att använda historiska data för att göra konsekvent bättre prognoser av framtida avkastning än vad slumpen skulle ha genererat. All form av teknisk analys blir då överflödig. I den semistarka formen av marknadseffektivitet inkorporeras all tillgänglig offentlig information omedelbart i priserna. Om detta är fallet kan analys av så kallade fundamentala faktorer, dvs. av tillgänglig offentlig information, inte användas till att producera systematiskt bättre prognoser av framtida avkastningar än vad en slumpmässig prognos skulle göra. I den starka formen av marknadseffektivitet reflekteras omedelbart all information, även eventuell insiderinformation i priserna. En konsekvens av detta är att all form av värdepappersanalys blir överflödig. Om informationen kommer slumpmässigt, blir då prisförändringarna också helt slumpmässiga.<sup>16</sup>

Trots att den effektiva marknadshypotesen säger att det inte går att få överavkastning, fortsätter ändå många förvaltare att försöka slå index och i många fall även lyckas med det.<sup>17</sup> Ett skäl till detta kan vara att det förekommer anomalier på marknaden, så som januarieffekten, måndageffekten, småbolagseffekten och P/E-talseffekten för att nämna några. Anomalier är enkla regelbundenheter i aktieavkastningen som kan tas till vara för att slå index.

## 2.3 Turneringshypotesen

Portföljförvaltare och dess relation till investerare har varit föremål för en allt mer intensivare forskning. Har fondförvaltare, stridande mot spararnas önskemål, en tendens att spela (gamble) mot deras konkurrenter i avsikt att öka sin avkastning? Ändrar de fonder, som visar sämre avkastning än sina motståndare, sin portfölj för att öka risknivån för att "komma ifatt". Dessa två frågor har sitt ursprung i Brown et als artikel från 1996 där de visar att denna utveckling bland fondförvaltarna inte är ovanlig.<sup>18</sup> Tidigare undersökningar har visat att beteendet hos portföljförvaltare styrs i hög utsträckning av de ekonomiska incitament som erbjuds vid framgång.<sup>19</sup> De ovannämnda författarna argumenterar för att även utan en motiverande ekonomisk belöning positivt korrelerad till avkastningen på fonden, så kan konkurrensen i sig vara tillräckligt för att styra beteendet hos förvaltaren.

---

<sup>15</sup> Fama, (1965) "The behaviour of stockmarket prices", s. 34-105.

<sup>16</sup> Värdepappers handel i Sverige, SOU 2000:11, volym B:270 bilaga 12

<sup>17</sup> Bodie et al (1998), s. 158-159

<sup>18</sup> Brown et al (1996), s. 92-94

<sup>19</sup> Cohen & Starks (1998) "Estimation risk and incentive contracts for portfolio managers", s. 1067-1080.

Fondmarknaden kan ses som en turnering där alla fonder har jämförbara investeringsförutsättningar och alla tävlar mot alla under årliga turneringar. I sin undersökning som Brown et al genomförde på månadsdata för 334 amerikanska aktiefonder under åren 1980-1991 finner de ett signifikant stöd för vad de benämner turneringshypotesen. Den utgår från antagandet att fonder som presterar dåligt under första delen av året har ett incitament till att öka risknivån under andra delen av året för att hinna ifatt de fonder som presterat över medianen vid halvårsskiftet. Denna fiktiva konstruktion ska skapa bättre förståelse för fondförvaltarens beslutsprocess. Liknelser kan ges till golf – och tennis turneringar där vinnaren av en turnering erhåller den största ersättningen och faller sedan i nivå relaterat till prestationen.<sup>20</sup> En fondförvaltare som har ansvar över en specifik fond har sin framtida inkomst direkt kopplad till utvecklingen av denna då han/hon oftast har en viss del av inkomsten kopplad till avkastningen på fonden.

Motiveringen för fondförvaltare att öka risken i en turnering ter sig därför väldigt stark. Flera studier har visat att inflödet av kapital till fonderna är en konvex funktion av tidigare resultat.<sup>21</sup> Fondförvaltarens lön kan ses som en köption. Om avkastningen är relativt hög, kommer fondens tillgångar (och kompensation) att växa avsevärt; är däremot avkastningen relativt låg, kommer tillgångarna (och kompensationen) att endast minska modest. Fondförvaltarens motiv kan därför bli att öka volatiliteten på fonden för att maximera värdet av denna köptionsliknande situation.

Chevalier och Ellison använder sig i sin undersökning från 1997 av en semiparametrisk modell för att bedöma relationen mellan resultat och inflödet av nytt kapital i fonderna. Denna relation är central för att vidare kunna förutse förvaltarens framtida riskbeteende. Analysen av de 398 amerikanska fonderna som författarna undersökte visade att det fanns en benägenhet för investerarna att fixera sin framtida investering vid historisk fondutveckling på årsbasis. De framtida inflödena av kapital är därför direkt korrelerat med det tidigare årets avkastning på fonden. Speciellt det sista kvartalet är av betydelse då fondförvaltarena kan öka den förväntade avkastningen genom att öka variansen på portföljen. Det visade sig också i undersökningen att yngre fonder tenderade att följa denna konvexa funktion mer än de äldre. Förklaringen kan ligga i att äldre fonder har genom sin långa existens bevisat en stabil utveckling och är inte lika känsliga inför det senaste årets avkastning. Koski och Pontiff använder sig av regressionsanalys för att finna sambandet mellan fondens historiska avkastning och den påföljande förändringen i risken och finner detta negativt i enlighet med turneringshypotesen.<sup>22</sup>

---

<sup>20</sup> Brown et al (1996), s 85

<sup>21</sup> See Sirri & Tufano (1998) samt Chevalier & Ellison (1997)

<sup>22</sup> Koski & Pontiff (1999), "How Are Derivatives Used? Evidence from the Mutual Fund Industry", s. 791-816.

Fondförvaltare dras till en viss typ av aktier när de bedömer investeringsalternativen. Falkenstein visar i sin genomgång av amerikanska aktiefonder att prisnivån på aktien har betydelse. Lågprisaktier har oftast en relativt högre bid-ask spread. Denna karakteristika bidrar till en högre volatilitet och därmed ett redskap för förvaltare som har ambitionen att öka fondens risknivå. Små fondbolag med små fonder uppvisade också ett tydligt mönster av att föredra så kallade "ten-baggers", vilket innebär att de hade en potential av att öka tiofalt i värde. Om fondbolagen har en möjlighet att lokalisera undervärderade aktier så kan de lika bra investera i de som har potentialen att slå marknaden med råge än de aktier som endast förväntas ha en blygsam överavkastning. Fondförvaltarna uppvisade också en trend mot att undvika de minst volatila aktierna i högre utsträckning än vad de prefererar de mest volatila. Likviditeten hos aktien har också betydelse, vilket visar att fondförvaltarna är känsliga inför transaktionskostnader. Förvaltarna uppvisar också positiva preferenser för aktier som flitigt förekommer i media och som varit aktienoterade under en avsevärd sammanhållen period. Det ska tilläggas att kritik kan riktas mot undersökningen då den endast omfattade två år och inte ser utvecklingen över tiden. Det finns ändå inte skäl att anta att förvaltarna av idag skulle förändrat sina preferenser på ett genomgripande plan.<sup>23</sup>

Fondinvesterare står inför ett dilemma: Är det värt de ofta höga transaktionskostnaderna att finna en förvaltare med en hög historisk avkastning? Precis som inom de flesta andra professionella yrken så varierar utövarna i skicklighet över tiden. Dessa utövarers skicklighet bedöms utifrån dess utförande av att prestera överavkastning. De flesta vetenskapliga undersökningar kan dock inte påvisa någon längre ihållande överavkastning för någon fondförvaltare.<sup>24</sup>

För den individuella investeraren finns det minst två potentiella nackdelar med att aktivt leta efter historisk avkastning. Om man säljer en fond för att köpa en vinnare, kommer detta att accelerera erkännandet av en kapitalvinst och vidare leda till negativ skatteeffekt. För det andra så tenderar fonder som lyckas med att åstadkomma överavkastning att utkräva högre operativa avgifter och ha en högre omsättning. Om fonden misslyckas med att frambringa den tidigare uppvisade resultaten blir kostnaderna betydligt högre än vad de skulle vara för en medianpresterande fond. Investerare som missbedömer sin egen förmåga till att identifiera överlägsna fonder baserade på historisk avkastning leder till en överinvestering i fonder med höga kostnader.<sup>25</sup> Det blir en snedvriden allokering av kapitalet som endast gynnar de fonder som tar ut dessa höga avgifter. Vissa ekonomer har t o m utvecklat modeller som visar att aktiva investeringsstrategier leder till sämre resultat än passiva. Förklaringen ligger i att investeraren lägger ner

---

<sup>23</sup> Falkenstein (1996)

<sup>24</sup> Sirri & Tufano (1998)

<sup>25</sup> Barber et al (2000)

för mycket resurser i sitt försök att finna lämpliga fonder.<sup>26</sup> Trots detta föredrar de flesta investerare fonder som är aktiva, vilket indikerar på att de tror att fondförvaltaren kan slå index.

Sälja vinnarfonder och samtidigt behålla förlorarna är av diskussionen ovan en tydlig investeringsmiss. Det finns en överväldigande empirisk stöd för åsikten att fonder som presterar sämre än genomsnitt fortsätter göra det över tiden. Att avstå från fonder som ger en underavkastning ökar således den förväntade avkastningen.

Kahneman & Tversky argumenterar för att individer har aversion mot förluster.<sup>27</sup> De har en asymmetrisk attityd mot vinster och förluster; nyttan av att tjäna 100 kronor är mindre än nyttan de förlorar vid en förlust av samma summa. Om investeraren använder sig av köppriset på sina fonder som referenspunkt, så kommer de vara mer benägna att sälja av sina vinnarfonder än sina förlorare. Denna benägenhet att sälja vinnarfonder har fått namnet "disposition effect".<sup>28</sup>

Teorin om fonders riskjustering har utvecklats av Brown et al samt Busse.<sup>29</sup> Teorin bygger på turneringsprincipen som redogjorts för inledningsvis. Det som skiljer författarna åt är att de förstnämnda endast undersökt aktiefonders riskjustering med månadsdata, medan Busse testat riskjusteringen med hjälp av dagsdata för beräkningar på dags- och månadsbasis. Undersökningen som genomförts med hjälp av månadsdata har verifierat hypotesen om turneringsbeteende bland fondförvaltare, medan Busse inte finner sådant stöd i sin undersökning på dagsdata. Undersökningsperioden är något annorlunda (1985-1995), men det är ändå förvånande att dagsdata som Busse använder sig av, i princip, ger betydligt mer precisa uppskattningar av volatiliteten och därmed starkt ifrågasätter Brown et als resultat.

## 2.4 Principal-Agent Teorin

På en marknad med rationella aktörer är det möjligt för någon som vill ha en uppgift utförd att välja mellan att göra arbetet själv eller att anlita någon för att utföra det. En principal är en aktör som engagerar en utomstående person för att utföra en specifik aktivitet. Agenten är följaktligen individen som är anställd av principalen för att genomföra uppgiften. Principalens motiv är huvudsakligen att få agenten att skapa en så hög vinst som möjligt med så få kontrollåtgärder som möjligt.<sup>30</sup> Vinsten tillfaller principalen, medan agenten ersätts för arbetet denna utför. Den optimala lösningen från ett generellt välfärdsperspektiv är att skapa ett

---

<sup>26</sup> Odean (1998) "Are Investors Reluctant to Realize Their Losses?", s. 1775-98.

<sup>27</sup> Kahneman & Tversky (1979) "Prospect Theory: An analysis of decision under risk", s. 263-291.

<sup>28</sup> Shefrin & Statman (1985) "The Disposition to Sell Winners Too Early and Ride Losers Too Long: Theory and Evidence." s. 777-782.

<sup>29</sup> Busse (2001)

<sup>30</sup> Tiberg & Dotevall (1997), *Mellanmansrätt*, s. 113-117.



kontrakt som ger agenten incitament att arbeta så att principalens vinst maximeras.

Kontentan i teorin kan uttryckt med hjälp av två antaganden. Det ena antagandet är att agentens mål och intressen står i konflikt med principalens. Det andra är att det föreligger svårigheter eller kostnader för principalen att kontrollera agentens agerande.<sup>31</sup> Agentkostnadernas storlek beror bland annat på hur väl kontrakten mellan agenten och principalen är utformade samt de gällande lagarna.<sup>32</sup>

Principal-agent teorin kan således i grunden sägas vara ett problem med asymmetrisk information i kombination med en intressekonflikt. Uppkomsten av divergerade intressen beror på att agenten genom att agera i eget intresse kan öka sin nytta, vilket inte alltid sammanfaller med uppdragsgivarens nytta. Möjligheten att agera i eget intresse uppstår på grund av att agenterna ofta har ett informationsövertag gentemot uppdragsgivaren, som sällan har tillgång till detaljerna runt det uppdrag som utförs. Detta informationsövertag i kombination med alltför höga kontrollkostnader leder vidare till att uppdragsgivaren har begränsade möjligheter att kontrollera sin agents beteende. Sammantaget kan ovanstående leda till att agenten inte utför sitt uppdrag i enlighet med vad som avtalats.

I relationen mellan fondförvaltare (agenten) och investeraren (principalen), uppstår problemet med moral hazard och saknaden av kostnadsfri komplett information. Investerarna kan inte kostnadsfritt observera de resurser som förvaltaren lägger ut på att sköta fonden. Därför finns det en risk att förvaltare väljer en risknivå som inte överensstämmer med investerarens. En konflikt kan också uppstå när agentens och principalens riskbenägenhet avviker från varandra. Agenten kan, beroende på informationsasymmetrin och kontrollsvårigheterna, agera på ett sätt som uppdragsgivaren skulle uppleva som alltför riskfyllt. Den divergerande riskbenägenheten består i att det är principalen som bär den ekonomiska risken och det juridiska ansvaret, för det uppdrag som agenten utför. Agenten kan således antas ha en högre riskbenägenhet än sin uppdragsgivare. Det kan även vara tvärt om, principalen kan vara mer riskbenägen än agenten eftersom agenten investerat hela sitt humankapital i företaget vilket innebär att han har gjort en odiversifierad investering av sitt humankapital. Ett negativt resultat kommer att påverka dess ersättning och framtida karriär. Principalen å andra sidan har möjlighet att på ett enkelt sätt diversifiera sin ekonomiska investering, vilket leder till att agentens investeringsbeslut är mer riskavert.

Famas (1980) syn på moral hazard är att han hävdar att marknadskrafterna kommer att undanröja alla problem associerade med oaktsamhet.<sup>33</sup> Argumentet är

---

<sup>31</sup> Shankman (1999) "Reframing the debate between agency and stakeholder theories of the firm", s. 319-334.

<sup>32</sup> Jensen & Meckling (1976) "Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure." s. 303-360.

<sup>33</sup> Fama (1980) "Agency Problems and the Theory of the Firm", s. 288-307.

att agenter är bekymrade över att få dåligt rykte på arbetsmarknaden. Därmed behöver inte incitamentproblem lösas genom användandet av tydliga kontrakt då marknaden förser agenten med underförstådda kontrakt. Dessa kontrakt, som enligt Brown et al symboliseras av att fondförvaltaren tar del av den stigande avkastningen på fonden, har alltså inte den avgörande betydelse som turneringshypotesen förespråkar. Fama anser att betydligt viktigare än förlorad inkomst är värdet på humankapitalet som riskerar att sjunka i paritet med fondens magra avkastning.

## 2.5 Behavioral finance

### 2.5.1 Prospect theory

Prospect theory framkastar att individer reagerar annorlunda på ekvivalenta situationer beroende på hur den är presenterad i kontexten av vinst eller förlust.<sup>34</sup> Karakteristiskt är att de signifikant blir mer bedrövade av förväntningen av en förlust än av vad de blir av glädjen av en ekvivalent vinst. Denna aversion mot förlust resulterar i att investerare är betydligt mer villiga att ta ökad risk för att undvika förlust än för att realisera vinster. Med vetskapen av en osäker förlust blir de flesta investerare riskaverta, men en garanterad förlust leder till ett riskneutralt beteende. Individer sätter alltså ett högre pris på någonting de äger än vad de skulle vara villiga att betala för att förvärva det.

### 2.5.2 Regret theory

Regret theory behandlar individens emotionella reaktion inför att ha gjort en felbedömning; antingen det handlar om ett misslyckat aktieköp eller missbedömningen av att köpa en aktie som sedermera gått upp i värde. Investerare har en tendens att undvika att sälja aktier som gått ner i avsikt att undvika beklagan av att genomfört en dålig investering eller det pinsamma i att rapportera en förlust. Investerare och förvaltare finner det lättare att följa flocken (herd) och köpa en populär aktie; om den visar sig gå ner kan köparen skylla på att alla andra gjorde precis samma sak och föra över det misslyckandet på kollektivet.<sup>35</sup> Att gå emot konventionell kunskap eller vetenskap är svårare eftersom det ökar möjligheten till att känna ånger (regret) om det skulle visa sig att ens beslut var inkorrekt.

---

<sup>34</sup> Holt & Laury (2000) "Varying the Scale of Financial Incentives Under Real and Hypothetical Conditions."

<sup>35</sup> Loomes, Starmer, & Sugden (1992) "Are Preferences Monotonic? Testing some Predictions of Regret Theory", s. 17-33.

### 2.5.3 Anchoring

Anchoring är ett fenomen i vilket frånvaron av bättre information medför att investerare antar att priset på aktien är det rätta.<sup>36</sup> I en hausse period är varje nytt prisrekord förankrat (anchored) i förhållande till dess förra rekord och en längre historisk bedömning ignoreras. Förvaltare har en tendens till att lägga för mycket vikt vid händelser som skett nyligen, extrapolera nyligen inträffade trender som ofta står i åtskillnad med långsiktiga sannolikheter. Produkten av detta beteende blir att investerare lägger för mycket vikt vid färsk nyheter vilket leder till över- och underreaktioner i marknaden. Individer uppvisar ett överdrivet självförtroende. De tenderar att bli mer optimistiska vid hausse och mer pessimistiska vid baisse. Kontentan blir att priserna faller för mycket vid dåliga nyheter och stiger orimligt vid positiva nyheter. Vid speciella omständigheter kan detta leda till extrema förlopp.

### 2.5.4 Representativens heuristic/konservatism

Två psykologiska teorier ger stöd för ovanstående uppfattningar om förvaltarens beteende. Den första är vad Kahneman och Tversky kallar representativens heuristic.<sup>37</sup> I de flesta undersökningar som genomförts angående fondförvaltarnas beteende, verkar som om dessa använder sig av annorlunda beslutsriterier vid beslut gällande försäljning respektive köp av aktier. Vi köp av aktier använder sig placeraren av representativ heuristic.<sup>38</sup> Investerare tror då på att aktiens nyligen uppvisade resultat också är representativt för hur aktien ska utveckla sig i framtiden. Investerare letar därför aktivt efter positiv historisk avkastning. Teorin härstammar från den kognitiva psykologin och kan användas för att rubricera fondanalytikerns preferenser inför aktier. Över hälften av alla köp som genomförs sker i fonder som befinner sig i den övre kvartilen vad gäller förra årets avkastning.<sup>39</sup>

I motsats till köpbeteendet uppvisar säljbeteendet ett inslag av ”disposition”.<sup>40</sup> Investeraren har en generell benägenhet att behålla förlorarna för länge och sälja vinnarna för tidigt. Detta är motsägelsefullt mot teorin om representativ heuristic dvs. han/hon beter sig inte som om historisk avkastning förutsäger framtida. Det finns alltså en positiv korrelation mellan överavkastning och fondförsäljning. Enligt Barber (2000) sker 40 procent av alla försäljningar i de fonder som befinner sig i den övre kvartilen vad gäller förra årets avkastning.<sup>41</sup>

---

<sup>36</sup> Koenig (1999) ”Examining Thought Process for Better Investing”

<sup>37</sup> Kahneman & Tversky (1979).

<sup>38</sup> Barber et al (2000)

<sup>39</sup> Wermer & Daniel (2000) “Risk-Taking Behavior by Mutual Fund Managers: Do Managers “Walk Away” from the Tournament?”

<sup>40</sup> Barber et al (2000)

<sup>41</sup> Barber et al (2000)

Den andra är konservatism; där individer har en benägenhet att se företeelser som trender och som är för långsamma för att ändra deras uppfattningar, speciellt om den går emot den etablerade synen i omvärlden. Konservatismen ger upphov till underreaktion till information.

### 2.5.5 Herding

Det senaste årens kraftiga volatilitetshöjningar på akteimarknaden skulle till en viss del förklaras av ett flock (herding) beteende för stora institutionella investerare.<sup>42</sup> En del forskare anser att det finns tydliga bevis för att investerare följer varandra när de handlar. Att begripa detta beteende är av stor vikt då det gäller att förstå fondförvaltarens investeringsbeteende och strategier, som ibland uppvisar ologiska mönster. Institutionella investerare verkar fokusera mer på kortsiktiga handelsstrategier då de flyttar enorma mängder kapital in och ut från samma aktier simultant på ett sätt som inte överensstämmer med fundamental analys. Dessa aktioner driver upp volatiliteten och tvingar företagen att koncentrera sig på kortsiktiga vinster istället för långsiktiga strategier.

Det har utvecklats en mängd teorier kring herding beteende varav fyra kan urskiljas för att inneha bättre förklaringsvärde än resterande mängden. Den första visar på att fondförvaltare ignorerar privat information till förmån för handla med mängden i rädsla för att missa eventuella överavkastningar.<sup>43</sup> Den andra teorin fokuserar på att informationsflödet är begränsat med anledning av att fondförvaltarna intresserar sig för samma indikatorer.<sup>44</sup> Tredje teorin anser att investerarna intresserar sig mest för sina konkurrenters strategier och tron på att de som lyckats generera historisk överavkastning också kommer att göra det i framtiden.<sup>45</sup> Därför väljer förvaltaren att prioritera information som vinnarna valt att förlita sig på. Den fjärde och sista teorin förklaras av att investerarna delar en aversion mot aktier som har vissa karaktäristika som t ex låg likviditet och liten risk i form av låg volatilitet.<sup>46</sup>

Klemkosky visar med empirisk data för åren 1963-1972 att stora nettofondköp resulterat i en längre signifikant positiv avkastningskurva för dessa aktier, vilket ska ses som ett bevis på att andra fondförvaltare följer initiativtagarna i sina köpstrategier.<sup>47</sup> Det finns också bevis på att herding beteendet är betydligt vanligare i små aktier och i tillväxtorienterade fonder.<sup>48</sup> På köpsidan är herding mest frekvent förekommande bland aktier som haft en hög historisk

---

<sup>42</sup> Wermers (1998) "Mutual fund herding and the impact on stock prices", s. 581-622.

<sup>43</sup> Scharfstein & Stein (1990) "Herd behaviour and investment" s. 465-479.

<sup>44</sup> Froot, Scharfstein & Stein (1992) "Herd on the street: Information inefficiencies in a market with short-term speculation" s. 1461-1484.

<sup>45</sup> Barber et al (2000) s. 2.

<sup>46</sup> Falkenstein (1996) s. 111-135.

<sup>47</sup> Klemkosky (1977) "The impact and efficiency of institutional net trading imbalances" s. 1665-1698.

<sup>48</sup> Wermers (1998)

överavkastning och på säljsidan är det aktier som haft en låg historisk avkastning. Det visar sig vidare att aktier som är köpta under påverkan av herding, har en högre avkastning de kommande sex månaderna än vad aktier som sålts i ett icke herding relaterat beteende har.

## 2.5.6 Contrarian

En annan viktig inriktning inom behavioral finance och som har samma utgångspunkt, men en helt annan tolkning som flockbeteende är contrarian investeringsbeteende.<sup>49</sup> Som namnet antyder präglas fondförvaltaren av ett mer intellektuellt oberoende med en hälsosam dos av agnosticism till åsikter baserade på konsensus. Denna konsensus leder ofta vidare till flockbeteende som placeraren styrd av ett contrarianskt tankesätt till varje pris vill undvika. Det är dock inte alltid det rakt motsatta alternativet till att följa flocken som lockar, utan snarare en ökad skepticism mot det traditionella investeringsalternativet. En fondförvaltare som är styrd av detta investeringsbeteende har en förmåga att konstruera ett nytt scenario som ingen tidigare tänkt på. Investeringsbeslut styrda av en contrarian föreställning använder sig av breda strategier istället för enstaka investeringar. Ett exempel är Ryssland som ska ses som ett utmärkt alternativ för en contrarian investeringsstrategi med tanke på dess stora budgetunderskott och valutadevalvering. Kothari et al visar i sin undersökning att de aktier som tilltalar individer styrda av ett denna strategi mestadels är lågprisaktier som gått med förlust.<sup>50</sup>

Det kan tyckas som om investeringsstrategin styrd av ett contrarianskt beteende motsätter sig teorin om den effektiva marknaden, men det behöver inte nödvändigtvis vara så. Idag är det osäkert vilken form som verkligen gäller och om investerarna tror på att den svaga formen är operativ, så får det till följd att det ibland är möjligt genom generell tillgänglig information att få en investeringsfördel framför andra investerare. Contrarianer letar aktivt efter dessa små möjligheter genom att lokalisera konsensus beteende och sen utvärdera de andra oberoende alternativen.

Ett contrarianskt tänkande är en utmaning mot den etablerade investeringsdoktrinen som är rådande och oftast ligger latent i fondförvaltarnas medvetande. Tre huvud frågor kan fungera som en guide genom det contrarianska investeringsbedömningen.

Den första är varför placerarna utgår ifrån att tillväxt är det enda målet för den ekonomiska företagsamheten. Eftersträvan efter tillväxt går hand i hand med den ökade volatiliteten och risken. Stabilitet och överlevnadsförmåga kan mycket väl

---

<sup>49</sup> Dreman, *Contrarian Investment Strategies: The Next Generation*, (1998)

<sup>50</sup> Kothari, Ball & Shanken (1995) "Problems in measuring portfolio performance: An application to contrarian investment strategies", s. 79-107.

utgöra ett annat viktigt kriterium för både fonder och företag. Contrarians ser värdet av dessa egenskaper som de flesta andra ser som värdelösa.

Den andra frågan berör begreppet kontinuerlig tid.<sup>51</sup> Tid är en horisontell axel som hänger ihop med tid i varje annan tidsperiod. Så har tid traditionellt uppfattats. I den fysiska världen är dock tid oberoende av varandra och varje tidsperiod kan vara unikt skilt ifrån andra angående information. Fysikernas uppfattning av tid kan även föras över till tiden för investeringen, dvs. att ledtrådar från historiska tidsperioder är fullkomligt befängt.

Tredje frågan som bör ställas är förhållandet till premien som aktier ger. Efter över 50 år av expansion har vi tagit det för givet att aktier alstrar en överavkastning helt enkelt därför att de alltid gjort så och vi kopplar detta till den ökade risk vi tar när vi investerar i dessa värdepapper. Är vi redo för perioder då aktier producerar lägre avkastning trots den risk som är sammankopplad med placeringen? Eller vidare blir riskbegreppet förknippat med annat än volatilitet och istället risken för att helt enkelt förlora och utsparkad ur leken?

Teorierna kring behavioral finance går bra att applicera både på finansiella analytiker, i vårt fall fondförvaltare, och individuella investerare. Flera undersökningar har visat att professionella analytiker är anmärkningsvärt dåliga på att förutse tillväxttakten i enskilda företag.<sup>52</sup> Den underliggande orsaken till det oftast förnedrande misslyckandet är klassisk behavioral finance: förvaltare vill vara nära flocken av analytiker och deras prognoser tenderar att extrapolera från nyligen genomförda strategier, vilket ofta är en underhållig guide till framtiden.

## 2.6 Faktorer som kan påverka en fonds riskjustering

I en svensk undersökning utförd av Dahlquist, Engström och Söderlind har man beräknat avkastningen på aktiefonder såväl som allemansfonder och obligationer under tidsperioden 1993-97. I studien tar man fram faktorer som man tror kan påverka en fonds riskjusterade avkastning.<sup>53</sup> Utifrån denna undersökning har vi valt att redogöra för dessa faktorer som ovanstående forskare anser ha en förklarande inverkan på avkastningen. Carhart samt Falkenstein har på ett liknande sätt undersökt amerikanska fonder där de studerat vilka variabler som påverkar avkastningen på fonden. I paritet med dessa har Chevalier & Ellison analyserat sambandet i en regressionsanalys mellan vilka variabler som påverkar avkastningen och som influerar riskjusteringen. De har funnit att variablerna

---

<sup>51</sup> Merton *Continuous-time finance*, (1992), s. 57-65.

<sup>52</sup> DeFond, Matsunaga & Park (2001) "Unexpected Performance, Analysts' Forecast Errors and CEO compensation".

<sup>53</sup> Dahlquist, Engström & Söderlind (1999) "Performance and characteristics of Swedish mutual funds 1993-97"

storlek, avgifter, ålder och betavärdet på fonden påverkar riskjusteringen för de amerikanska fonderna.

Det anses ibland att små fonder lättare uppnår en hög värdetillväxt. Detta kan förklaras av att en liten fond kan föra en mer lätttrörlig placeringspolitik och lättare utnyttja aktiemarknadens möjligheter. En nackdel med de små fondbolagen är att de ofta saknar egna analysresurser med specialkompetens inom olika områden. En annan nackdel enligt forskare är att risken är högre i små aktiefonder, eftersom de inte på samma sätt kan diversifiera bort risken som större fonder kan.<sup>54</sup>

Andra forskare menar att det krävs en viss storlek på fondförmögenheten, för att förvaltningsavgifterna skall kunna täcka kostnader för insamlade av information, lokaler, löner samt diverse kostnader. Men de anser även att en fond kan bli alltför stor och när fonden passerat sin optimala storlek blir följden att fondens marginalavkastning minskar. Orsaken till detta är som ovan nämnt att en stor fond är mindre flexibel.<sup>55</sup>

Storleken spelar faktiskt roll för riskjusteringen, det finns dock ingen optimal fondstorlek, utan denna varierar med fondtyp och fondföretag. Vad gäller smala aktiefonder lönar det sig ofta att välja en liten fond med en förmögenhet under en miljard kronor. Sambandet mellan smal fondtyp och liten fondstorlek ger ofta god avkastning av tre skäl.<sup>56</sup>

För det första tar små fonder ofta större risker. Eftersom små fonder inte är lönsamma gäller det att växa snabbt; bästa sättet att locka kapital är att visa en god avkastning. Detta kan förvaltaren bara göra genom att ta höga risker, därför finns det också många förlorare bland de minsta fonderna. För det andra är de flesta lönsamma aktietransaktionerna på börsen av begränsad storlek, eftersom de flesta börsbolagen är små. Effekten är dubbel, en lite affär får större genomslag i en liten fond än i en stor, samtidigt som kursrörelserna är större i små bolag när fokus på dem ökar. För det tredje gynnar stora fondbolag ibland sina små fonder för att få fram en fond som toppar "rankinglistorna". Strategin går till så att förvaltaren lägger alla lönsamma affärer i den lilla fonden.

Ippolito finner i sin forskning att höga avgifter på fonder på den amerikanska marknaden har en hög avkastning.<sup>57</sup> I en annan forskningsrapport som Elton, Gruber, Das & Hlavka skrivit finner de bevis för att höga fondavgifter i fonden inte presterar lika bra som låga fondavgifter.<sup>58</sup> Carhart finner bevis för detsamma i

---

<sup>54</sup> Droms & Walker (1995) "Determinants of variation in mutual fund returns" s. 383-389

<sup>55</sup> Indro, Jiang, Hu, & Lee (1999) "Mutual Fund Performance: Does Fund Size Matter?" s. 74-88.

<sup>56</sup> Chevalier & Ellison (1997) s.1167-1200.

<sup>57</sup> Ippolito (1989) s. 1-24

<sup>58</sup> Elton, Gruber, Das & Hlavka (1993) "Efficiency with costly information: a reinterpretation of evidence from managed portfolios", s. 1-22.

sin forskning.<sup>59</sup> Detta resultat stämmer även bra överens med det som Dahlquist, et al kommer fram till på den svenska fondmarknaden.<sup>60</sup>

Investerare reagerar annorlunda på olika former av fondavgifter. Investerare är mindre benägna att köpa fonder som har en påfallande tydlig avgift såsom mäklararvode.<sup>61</sup> Däremot är de inte lika känsliga för fondens operativa fortlöpande kostnader, vilka ofta inte är lika tydliga men leder i slutändan till avsevärda utgifter. Avgifternas effekt på fonden kamoufleras lätt med den allmänna volatiliteten som råder på marknaden och det är oftast svårt att peka ut de direkta effekterna. Det är därför svårt att avgöra avgifternas betydelse för riskjusteringen, men det finns ett samband mellan den förändrade riskjusteringen under andra halvan av året och avgiftens storlek. Detta kan förklaras av att fondförvaltaren som kräver en högre relativ avgift upplever en högre press att prestera bättre än sina konkurrenter och därmed tenderar att öka risken under senare delen av året.

Likviditetsnivå i en aktiefond är ett mått på hur stor andel av den totala fondförmögenheten som vid en viss tidpunkt är investerad i aktier. När mycket kapital inkommer till fonden kan det uppstå en svårighet för fondförvaltaren att finna lämpliga investeringsobjekt och en del av kapitalet kan bli liggande.

Vid de tidpunkter då marknaden är mycket osäker kan det vara lämpligt att avvakta en riskfylld investering och istället placera kapitalet i ett alternativ med låg risk. Här uppstår det ett problem, dels eftersom en aktiefond enligt svensk lag måste innehålla minst 75 procent aktier<sup>62</sup> och dels då det är kundens önskan att få sitt kapital investerat i aktier eftersom han väljer en aktiefond. Detta kan leda till att fondförvaltaren tvingas att investera i aktier, trots att det finns en risk att dessa påverkar fondens avkastning negativt. Hur stor andel av fondens kapital som investeras i aktier kan komma att påverka fondens riskjusterade avkastning. Detta då en fond med hög likviditet inte reagerar lika kraftigt på en börsuppgång som en fond med större andel kapital investerat i aktier.

Chevalier & Ellison hävdar att fondinvestorer reagerar kraftigt på skillnaden mellan fondens och marknads avkastning. Vill en fondförvaltare därför öka fonds risk så bör han sträva efter att öka fondens betavärde.<sup>63</sup>

---

<sup>59</sup> Carhart (1997), s. 57-82

<sup>60</sup> Dahlquist et al (1999)

<sup>61</sup> Barber et al (2000)

<sup>62</sup> Lag (1990:1114)

<sup>63</sup> Chevalier & Ellison (1997), s. 1191



## 3 Metod

---

*I detta avsnitt ges en beskrivning av vårt val av insamlingsteknik på grundval av, de av oss, uppställda kriterier. Redogörelsen övergår sedan till att beakta den praktiskt empiriska datainsamlingen och tillvägagångssättet vid användandet av dessa data, samt den litteraturstudie som genomförts och vad den syftar till. Kapitlet avslutas med en diskussion om vad validitet och reliabilitet innebär för vår forskning.*

---

### 3.1 Bakgrund till metod

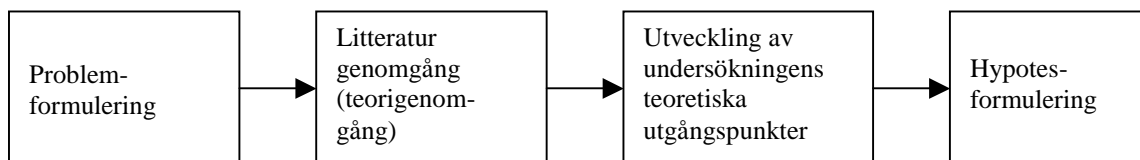
Vi började vårt sökande efter ett intressant uppsatsämne med att läsa igenom ett antal artiklar från bl. a Journal of Finance, Journal of Financial Econometrics samt en del Working papers som var utlagda på nätet. Efter att ha läst ett flertal artiklar skrivna av forskare inom området, t.ex. Keith C. Brown, W.V. Harlow, Laura T. Starks och Jeffrey A. Busse fick vi inspiration till att undersöka om avkastningen påverkar riskjusteringen på fonder. Med bakgrund till denna tidigare forskning valde vi att undersöka fondförvaltarnas riskbeteende över tiden. Vi har kombinerat två centrala studier för ämnet och använder oss utav avkastningen både på dags-, vecko- samt månadsbasis. Vi har begränsat oss till att studera 41 fonder, alla inom Morningstars kategori svenska aktiefonder (se bilaga 1). Fondutvalet har genomförts med hänsyn till tillgänglig data inom denna fondkategori, vilket medfört en begränsning i antalet fonder. Det har visat sig att fonder på svenska marknaden är högt korrelerade med varandra och resultatet bör därför vara giltigt för hela populationen svenska aktiefonder. Tidsperioden vi har valt att undersöka sträcker sig över 11 år med en början januari 1990 fram till december 2000.

För att uppfylla vårt andra syfte har vi gjort en tvärsnittsregression på utvalda förklarandevariabler med utgångspunkt från de artiklar vi studerat, t ex Falkenstein, Carhart samt Chevalier & Ellison. I tvärsnittsregressionen har vi avgränsat oss till följande förklarande variabler; fondvärde, betavärde, standardavvikelsen på fonden, avkastningen första och andra halvåret, ålder på fonden samt förvaltningsavgift. Den beroende variabeln utgörs av medelriskjusteringskvoten för det andra halvåret för åren 1990-2000 de fonder som hamnade under medianen för avkastningen. Vi begränsar oss till att enbart undersöka om våra förklaringsvariabler påverkar medelriskjusteringen och inte om det motsatta förhållandet föreligger.

## 3.2 Applicerad metod

Val av metod styrs huvudsakligen av de forskningsfrågor som ställs i den inledande problemdiskussionen samt de syften som fastställts för arbetet. Problem och syfte i denna uppsats leder oss företrädesvis till ett kvantitativt bearbetnings sätt. Med kvantitativ inriktad forskning syftar Davidsson och Patel på forskning som använder sig av statistisk bearbetnings- och analysmetoder.<sup>64</sup>

Hadenius och Weibull beskriver den kvantitativa klassiska innehållsanalysen "...som en teknik för objektiv, systematisk och kvantitativ beskrivning av det manifesta innehållet i ett meddelande".<sup>65</sup> Objektivitet innebär att den analys vi gör av datamaterialet ska vara så noggrant beskriven att andra oberoende forskare kan utföra den med likvärdigt resultat. Kravet på systematik innebär att det måste finnas en tydligt definierad metod för hur vi ska gå till väga i analysen. Innehållet måste också vara manifest. Det betyder att läsaren uppfattar texten tydligt och klart. Avsikten är inte att tolka underliggande meningar eller söka efter dolda budskap. Dessa kriterier, som är speciellt utmärkande för kvantitativa uppsatser, bygger på begreppet intersubjektivitet och anses vara ett bra bedömningskriterium för god forskning. En kvantitativ undersökningsmetod präglas av statistiska mätmetoder, vilket överensstämmer med vår undersökning. Ett av de viktigaste momenten i en kvantitativ studie är att precisera den, dvs. definiera de hypoteser som ska testas. Det kan se ut på följande sätt



Figur 3.1 Översikt över hypotesformulering. Källa: Lundahl & Skärvad, "Utredningsmetodik för samhällsvetare och ekonomer" (1999), s. 95.

Vi är väl medvetna om den kvantitativa forskningens brister, främst på dess oförmåga att ge förståelse för textens nyanser. Därför har vi även använt oss av mer kvalitativa metoder i analysen av litteratur som belyser den bakomliggande teorin. Vårt mål är att uppsatsen ska vara objektiv, men vi erkänner att våra personliga normer, värderingar och fördomar kan påverka valet av variabler och deras kännetecken.

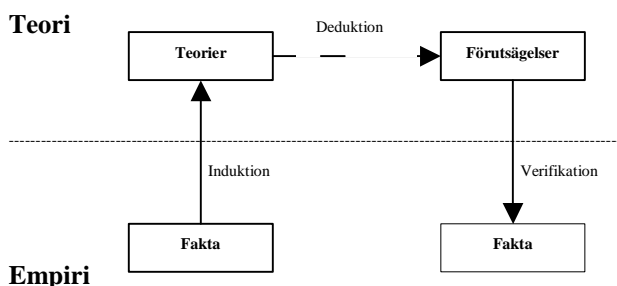
Det finns två huvudsakliga angreppssätt att genomföra en undersökning på; induktiv och deduktiv.<sup>66</sup> Vid induktivt arbete skapas teorier utifrån empiriskt underlag; i deduktivt arbete formas undersökningen från befintliga teorier och observationer görs utifrån dessa. Vår uppsats bygger på ett deduktivt angreppssätt

<sup>64</sup> Davidsson & Patel, *Forskningsmetodikens grunder - att planera, genomföra och rapportera en undersökning*, (1994), s. 12.

<sup>65</sup> Hadenius & Weibull, *Massmedier - en bok om Press, Radio och TV i förvandling* (1999). s. 37.

<sup>66</sup> Holme & Solvang, *Forskningsmetodik - om kvalitativa och kvantitativa metoder*, (1997) s. 147.

där vi utgår från teorier och appliceringen av dessa. Teoriappliceringen sker sedan tillsammans med empirin för att kunna analysera och dra slutsatser. I figuren nedan åskådliggörs detta resonemang.



Figur 3.2 Kopplingen mellan empiri och teori.

Källa: Arbnor & Bjerke, *Företagsekonomisk Metodlära* s. 107.

## 3.3 Datainsamling

### 3.3.1 Primärdata

En primärkälla är ögonvittnesskildringar och förstahandsrapporteringar.<sup>67</sup> Andelen primärdata i denna uppsats är ytterst begränsad, detta beror givetvis på arbetets problemställning, syfte och det faktiska undersökningsobjektet som är av mer statistisk karaktär. Den använda primärkällan kan anses vara vår handledare, Niclas Andrén som med sina fackkunskaper inom området givit oss ovärderlig information, vägledning och bidragit till arbetets korrekta utförande.

### 3.3.2 Sekundärdata

I uppsatsens inledningsskede studerade vi en mängd artiklar, böcker och kurslitteratur för att skapa oss en föreställning om frågornas komplexitet. Denna genomgång var ett nödvändigt inslag för att finna relevanta teorier och tidigare empiriska undersökningar inom ämnet. Sökningen skedde på den nationella biblioteksbasen Libris, men även på Lunds universitets biblioteksbas Lovisa. I den första undersökningssomgången genomfördes en rad sökningar på begrepp som kunde ha relevans för riskjustering och fondförvaltning. Efter en första övergripande genomgång av det material som framkommit utformades en mer systematisk sökning baserat på de begrepp som framkommit och som kunde vara relevanta för vår uppsats. Insamlandet av data har skett under perioden 15 oktober till 15 december, 2001. Sökning på Internet har varit till stor hjälp för att finna artiklar och vi har mest använt oss utav söksidan Google, men även Yahoo och

---

<sup>67</sup> Davidsson & Patel (1994), s. 56.

Alta Vista. Snöbollseffekten som uppstår genom att få fram nya on-line referenser har varit mycket tillfredsställande.

### 3.3.3 Offentlig statistik och registerdata

I Sverige finns det en lag (SFS 1992:889, senaste ändrad SFS 1998:434) om den offentliga statistiken, i precisering till denna lag, statistikförordningen SFS 1997:1296 (ändringar av SFS 1992:1668 och 1994:1108) framgår det vilka ämnesområden som omfattas av denna lag. Ett av dessa områden är finansmarknaden. Även om offentlig statistik ofta tillhandahålls av myndigheter och statliga organisationer såsom Statistiska Centralbyrån, kan det ibland vara svårt att få tillgång till denna information. Inslaget av offentlig statistik i denna uppsats är framförallt den fonddata som ligger till grund för de olika mätningar som vi genomfört för att testa vår hypotes. Denna offentliga statistik kallas för registerdata.<sup>68</sup> Datan finns att erhålla från flera olika institutioner framförallt inom näringslivet, som var och en lagrar dessa uppgifter huvudsakligen för eget bruk. Vi har fått dagskurser på de fonder som ingår i studien från 1990 till 2000 från flera olika källor. Johan Ekberg på Morningstar har bidragit med ett stort antal uppgifter. En del kurser har funnits att ladda ner från respektive fondförvaltares hemsida.<sup>69</sup> De data vi använder är justerad för splittar, emissioner, utdelningar och förändringar i indexsammansättningen. Vid användning av registerdata är det viktigt att kontrollera så att registerna är uppdaterade och korrekta.<sup>70</sup> Den registerdata som vi använt oss av uppdateras kontinuerligt och vi finner ingen anledning att tro att den inte skulle vara korrekt.

### 3.3.4 Urvalsprocessen

Valet av start och slutpunkt grundar sig på de begränsningar vi påträffade vid insamlandet av material till vår undersökning. Det visade sig nämligen mycket svårt att få fram information bakåt i tiden. Vi menar dock att 11 år (1990-2000) ändå är en tillräckligt lång tidsperiod för att uppnå ett signifikant resultat utifrån vilket det går att dra slutsatser. Busse använder sig av lika lång tidsperiod (1985-1995) på vilken han grundar sina slutsatser. Då fondsparandet utvecklats under 90-talet har vi efter hand inkluderat fonder 1994 samt 1995 för att utöka datamaterialet och därmed förfinas analysen.

Själva urvalsprocessen av fonderna bygger på perceptionen att försöka skapa en viss homogenitet mellan dessa och vi anser att fondtypen har en avgörande betydelse för att undvika missvisande resultat. Vi har därför utgått ifrån Morningstars definition av svenska aktiefonder, då dessa endast handlar med

---

<sup>68</sup> Dahmström, *Från datainsamling till rapport – att göra en statistiskt undersökning* (2000), s. 93.

<sup>69</sup> Se *Elektroniska källor*.

<sup>70</sup> Dahmström (2000) s. 95.

svenska aktier och har en liknande investeringsstrategi som medför att de kan jämföras med varandra.

Fonderna som ingår i vår uppsats är alla stabila och väletablerade på den svenska fondmarknaden. Dessa två kriterier har varit en förutsättning för att få tillgång till historisk fonddata. De ska dessutom inte under denna period ha förändrats i grunden angående fondens investeringsinriktning.

Då vi valt att implicera studien på svenska aktiemarknaden, förefaller det självklart att endast svenska fonder ska vara representerade i vår studie. Den mest begränsade omständigheten var svårigheten i att få fram dagsavkastningar långt tillbaka i tiden. Det finns fonder som upprättades redan på sextiotalet, men dessa är få och data finns inte tillgängligt.<sup>71</sup> Informationsinsamlandet av fondernas dagskurser har inte varit helt problemfritt och har därför oväntat fördröjt undersökningsprocessen. Dessutom har den stora mängden data erfordrat en enorm bearbetningsprocess, vilket tagit mycket tid i anspråk.

Våra förklarande variabler är valda utifrån de artiklar vi inledningsvis tog del av och som vi anser vara intressanta faktorer till förändringar i riskbeteendet hos fondförvaltarna.

### 3.3.5 Bortfall

På grund utav de svårigheter som vi redogjort för ovan, var vi tvungna att avlägsna fonder som hade varit intressanta att ta med då de har en liknande struktur som många av de fonder som är representerade i vår undersökning. Vi har år 1995 som historisk gräns, vilket får till följd att de mindre etablerade fonderna (de som startats efter 1995) utgår från studien. Detta gör att antalet fonder i undersökningen på den svenska fondmarknaden blir relativt få i jämförelse med de studier som undersökt den amerikanska marknaden. Vi nöjer oss dock med detta antal eftersom vi vill ha viss homogenitet i vårt fondurval. En annan förklaring till att antalet fonder i vår undersökning är färre än den amerikanska, är att marknaden är större och utbudet bredare där. De antal fonder som vi har med i vår undersökning anser vi vara representativt för den svenska marknaden och vi tror därför att studien på den mindre svenska marknaden kommer att ha ett likvärdigt resultat med den större amerikanska eftersom den proportionellt sätt har lika stor urvalspopulation.

En annan viktig faktor som begränsat antalet fonder och undersökningsperioden, är att all data över fonders slutkurs inte finns att tillgå i databaserna. Vissa fonder har periodvis avlägsnats från handeln av olika skäl och därmed har det inte varit möjligt att få fram en kontinuerlig riskjusteringsberäkning för alla fonder.

---

<sup>71</sup> T ex Aktie Ansvar Sverige som startades redan 1965.

För varje period vi mäter kommer ett riskjusteringsvärde samt ett avkastningsvärde att sammanfalla med medianen, vilket får till följd att två fonder exkluderas för varje utvärderingsperiod. Om samma fond innehar både medianen för avkastningen och medianen för riskjusteringen exkluderas endast den fonden. Vi anser dock inte att bortfallet riskerar att påverka eller snedvrider resultatet.<sup>72</sup>

### 3.4 Teorival

Den största delen av teorin utgörs av tidigare forskning inom området och kommer i de flesta fall från publicerade artiklar i olika tidskrifter. Det finns dock inslag av andra sekundärkällor. En sekundärkälla innebär en tolkning av saker som ägt rum och som baseras på en primärkälla<sup>73</sup>. Dessa sekundärkällor utgörs främst av den metodiklitteratur som väglett oss genom arbetets gång. I teoridelen har vi valt att beskriva de relevanta teorierna inom forskningsområdet från såväl utländsk som svensk litteratur/forskning. Vårt syfte med teorin överensstämmer väl med det som Halvorsen formulerar, vilket är att styra inriktningen för vårt forskningsintresse (problemformuleringen) och se till att vi närmar oss empirin på önskat sätt (genom modellbyggande och hypotesprövning), samt fungera som ett stöd i analyserna och tolkningarna av våra resultat<sup>74</sup>. Den teori som vi ansett vara relevant för studien presenteras i teoridelen tillsammans med den aktuella forskningen inom området.

### 3.5 Uppsatsens validitet

Ett för uppsatsen avgörande krav är att begreppet validitet uppfylls tillfredsställande. Validiteten av vår studie kommer att påverkas av hur effektivt och noggrant vi insamlar vårt material. Mätinstrumentet ska enligt Halvorsen mäta det som undersökningen har för avsikt att mäta.<sup>75</sup> Mätningen kan alltså ha gått korrekt till, men om vi mätt fel variabler har undersökning inget värde.<sup>76</sup> Att detta kriterium uppfylls är helt avgörande för vidare analys. Vi har därför så utförligt som möjligt försökt operationalisera de begrepp som för oss är centrala i studien och beskrivit hur dessa ska mätas.

Litteraturen är påverkad av våra referensramar och den tidigare nämnda förståelsen, men vi har genomgående strävat efter att få fram så många olika författares synpunkter som möjligt. Ett grundläggande problem för all typ av forskning är att det är omöjligt att få fram alla, för oss, väsentliga tidigare

---

<sup>72</sup> Dahmström (2000)

<sup>73</sup> Bell, *Introduktion till forskningsmetodik* (1995), s. 94.

<sup>74</sup> Halvorsen, *Samhällsvetenskaplig metod* (1998), s. 44.

<sup>75</sup> Halvorsen, (1998). s. 46.

<sup>76</sup> Enligt ett mer hermeneutiskt synsätt finns det dock inga givna variabler utan det är författaren som själv väljer dessa. Det är fortfarande högst essentiellt att han/hon definierar dessa ytterst tydligt.

genomförda studier inom ämnet. Ansträngningar har ändå gjorts för att materialet som redovisas ska vara representativt, bl.a. har vi utgått från mycket väl ansedda och ofta citerade forskare vid valet av artiklar och övrig litteratur.

Användandet av det tidigare nämnda snöbollsurvalet har varit en metod som medfört att författare som ofta förekommit som referensmaterial kunnat identifieras och tas med.

### 3.6 Uppsatsens reliabilitet

Enkelt uttryckt innebär reliabiliteten att resultaten av studien ska vara pålitliga.<sup>77</sup> Intersubjektiviteten är här ett avgörande begrepp. För att andra forskare ska kunna kontrollera vårt resultat är det viktigt att deras undersökningar, om den genomförs enligt vår metod, ska ge samma resultat.

Då en kvantitativ metod är den dominerande för vår studie är det den statistiska undersökningen som ska mäta det vi avser att mäta och undersöka om resultaten är signifikanta. Vi har valt att endast ta med de variabler som vi anser vara av intresse för undersökningen och som dessutom är praktiskt genomförbara. Övriga har valts bort och på detta sätt anser vi reliabiliteten uppfylld. Ofta uppstår reliabilitetsproblem kring material som bygger på intervjuer. Då vår undersökning inte är avhängig intervjuer som genomförts ser vi inte detta moment som fara för undersökningens reliabilitet.

### 3.7 Källkritik

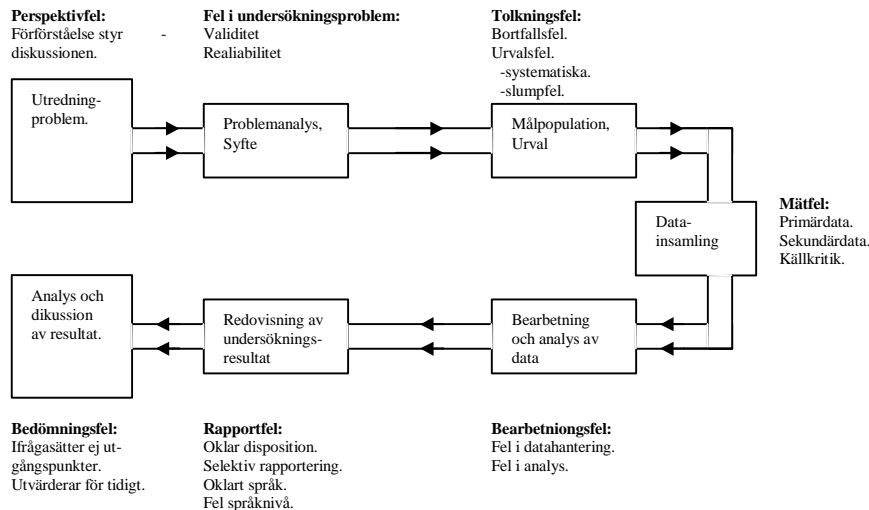
Då data som t.ex. slutkurserna för de olika fonderna, är hämtade från Morningstar och interna databaser från de olika fondbolagen, ser vi ingen anledning att ifrågasätta trovärdigheten i dessa. Morningstar är ett oberoende fondratingsbolag med ett erkänt gott rykte. Även bankernas och fondbolagens information får anses vara trovärdig, framför allt för det som undersökningen erfordrade dvs. värden för dagsavkastningen på specifika fonder.

Då det är stora mängder data som ska analyseras är det alltid möjligt att vissa fel, såväl systematiska som slumpmässiga, förekommer. Den för oss mest troliga orsaken till fel är den mänskliga faktorn. Vi har därför försökt eliminera denna felkälla genom att kontrollera uppgifterna noggrant. Sekundärkällorna genom litteraturstudien är svårare att kontrollera, men en utbredd kritisk hållning som t.ex. att välja artiklar från väl ansedda tidskrifter samt artiklar skrivna av erkända forskare, har medfört att det inte bör ha insmugit någon felaktig information.

---

<sup>77</sup> Holme & Solvang. (1997) s. 102.

Ett annat källkritiskt moment är att vi endast använt oss av 41 fonder i vår undersökning och begränsat undersökningsperioden till 11 år. Det skulle givetvis vara önskvärt att öka datamängden ytterligare för att stärka de statistiska slutsatserna om fondförvaltarnas riskjusteringsprofil, samt relationen mellan de oberoende variablerna som vi använder oss av i regressionsanalysen. Vad som försvarar användandet av dessa fonder och mätperioden, är att vi inte kunde finna ytterligare relevant information för syftet.



Figur 3.3 Figuren visualiserar vårt tillvägagångssätt samt de brister som är inkorporerade i varje del.

### 3.8 Gruppdynamik

Grupparbete innebär en kollektiv process. När vi startade arbetet med denna uppsats tog varje individ med sig en egen uppsättning av kunskaper, erfarenheter och värderingar. Gruppens helhet kan antingen bli mindre eller större än summan av delarna som varje individ tillför. En helhet som bli större än delarna karakteriserar ett professionellt teamwork. Vi strävade efter att uppnå detta samt att få ut maximala fördelar av samverkan, engagemang, initiativförmåga, konfliktlösning och beslutsfattande<sup>78</sup>.

Lacoursiere har utvecklat en modell med totalt fem faser för att kunna beskriva vad som sker under gruppens utveckling. Han menar att en grupp som strävar mot målen samhörighet och effektivitet måste genomgå alla faserna i nämnd ordning för att utvecklas. Under processens gång kan en grupp ibland tvingas att återgå till ett tidigare stadium till följd av ändrade förutsättningar, t.ex. när vi stod inför en ny deluppgift. Beroende av gruppens mognadsnivå tar det sedan olika lång tid att återvända till samarbetsfasen. Modellens faser är *orientering* (orientation), *konflikt*

<sup>78</sup> Blake, *Teamwork!-utveckla ledarskap och samverkan som gör gruppen framgångsrik* (1993), s. 10-13.



(dissatisfaction), *närmande* (resolution), *samarbete* (production) och *separation* (termination)<sup>79</sup>.

När arbetet kommer allt närmre sitt slut börjar deltagarna att fundera över vad de har åstadkommit. Det råder ofta en känsla av saknad gentemot arbetssituationen och arbetskamraterna. Arbetskapaciteten minskar ofta i denna fas, men ibland kan den öka för att skydda gruppen från nedstämdhet eller för att slutföra uppgiften i tid. När en grupp är på väg att upplösas brukar detta synas ganska uppenbart. Ibland träder gruppen inte in i separationsfasen förrän vid sista mötet, speciellt om gruppmedlemmarna står varandra nära<sup>80</sup>.

Enligt Gridmodellen för teamwork förekommer två dimensioner. Den första dimensionen avser inriktning på produktionen dvs. resultatet medan den andra dimensionen avser inriktning på människor med vilka resultatet, uppnås<sup>81</sup>. Vår grupp hade hög inriktning av både produktion och människor. Hela gruppen var målinriktad och strävade efter resultat genom samverkan, engagemang och ansvarskänsla. Vår inriktning på produktionen visades genom definitioner av kvalitativa mål samt ett upplägg av en effektiv arbetsgång. Vårt resultat kunde uppnås genom en hög inriktning på deltagarna i gruppen. Vi visade varandra ömsesidigt förtroende, stöd och respekt samt arbetade för att skapa en positiv och trevlig stämning. Varje gruppmedlem bidrog i lika stor utsträckning till resultatet och stor hänsyn för andras bidrag visades.

---

<sup>79</sup> Lacoursiere, *The Life Cycle of Groups*, (1980), s. 19-20

<sup>80</sup> Lacoursiere (1980), s. 36-37

<sup>81</sup> Blake (1993), s. 22-23

## 4 Empirisk bearbetning

---

*Kapitlet redogör för de statistiska modellerna, såsom  $\chi^2$ -test och regressionsanalys som vi använder oss av för att nå fram till våra resultat. Vi definierar formlerna för avkastning och riskjustering samt ställer upp nollhypotes som testar turneringsteorin.*

---

Datan för den här undersökningen är hämtade från olika källor med förklaringen att den historiska dagsavkastningen varit svår att finna. Morningstar har bidragit med data på de flesta fonderna och de övriga är hämtade från respektive banks och fondbolags databaser. Vi har utifrån Morningstars definition på svenska aktiefonder valt ut 41 fonder. Anledningen till att vi förbihållit oss till denna kategori är att vi medvetet vill ha så stor homogenitet som möjligt för att förbättra jämförelsen dem emellan vad gäller avkastning samt riskjustering. En annan orsak till valet av denna grupp är att informationen i media är omfattande och de förekommer frekvent i olika typer av rankningar, vilket är viktigt för att driva riskjusteringsbeteendet. Det är därför rimligt att de uppfyller det kvalitativa kriteriet för turneringsmodellen bättre andra fonder. Den tredje och kanske viktigaste anledningen till att denna fondgrupp utgör basen för undersökningen som också Radcliff noterar, är att den är mest trolig att ha tendens till att ta höga riskpositioner.<sup>82</sup>

För att följa den mest förekommande praktiken, så utgår vi från antagandet att turneringarna varar i ett år och prestationen bedöms under samma cykel. Vi har avbrister i datamaterialet börjat 1990 med 15 fonder och har sedan utökat med 6 fonder 1994 samt 20 fonder 1995. Vi har valt att endast ta med de fonder där samtliga dagsavkastningar under undersökningsåret varit tillgängligt.

---

<sup>82</sup> Radcliff *Investment: Concepts, analysis, strategy* (1990), s 87-89.

## 4.1 Statistiska modeller

I studien utgår vi från de teorier och formler som Brown et al samt Busse presenterar. Brown et al och Busse indikerar på att de fonder som befinner sig över medianen under första halvan av året har ett incitament att inte riskera vinsten under resten av året. Dessa drar då medvetet ner risknivån vilket ytterligare förstärker hypotesen om att förlorarna höjer sin risk signifikant relativt vinnarna.<sup>83</sup> Resonemanget leder oss fram till prediktionen att riskjusteringskvoten för de som är förlorare ( $L$ ) under första delen av året kommer att vara större än för vinnarna ( $W$ ) under samma period, vilket ges av:

$$(\sigma_{2L}/\sigma_{1L}) > (\sigma_{2W}/\sigma_{1W}) \quad (1)$$

Där fondens risknivå i den första och andra delperioderna betecknas som  $\sigma_1$  och  $\sigma_2$ .

I första skedet delar vi in alla fonder i vinnare eller förlorare baserat på fondens relativa avkastning mellan januari och månaden  $M$ . För varje fond  $j$  under ett givet år  $y$  beräknar vi avkastningen  $R_{jy}$  enligt följande formel:

$$R_{jy} = \prod_{y=1}^D (1 + r_{jy}) - 1 \quad (2)$$

där  $r_{jy}$  är dagsavkastningen för fonden  $j$  under år  $y$ .  $D$  är antalet avkastningsdagar under undersökningsperioden, dvs. år  $y$ .

Avkastningen vid varje tidpunkt  $t$  ( $r_{jt}$ ) beräknas som priset vid tidpunkten  $t$  dividerat med priset vid tidpunkten  $t-1$ , enligt formel nedan:

$$r_{jt} = \frac{P_{jt}}{P_{j,t-1}} - 1 \quad (3)$$

där  $P_{jt}$  = pris för fonden  $i$  vid tidpunkten  $t$ .

Justeringar för utdelningar är gjorda före beräkningarna och ingår således inte i denna formel.

---

<sup>83</sup> Brown et al (1996) s. 89.

Riskjusteringskvoten, vilket är ett mått på en fonds förändring i risk mätt som standardavvikelsen i avkastningen, med dagsavkastningen som beräkningsunderlag har vi beräknat enligt formel:

$$DRAR_{jy} = \sqrt{\left( \frac{\sum_{d=D+1}^{Dy} \left( r_{jdy} - \bar{r}_{j(Dy-D)y} \right)^2}{(D_y - D) - 1} \right)} \div \sqrt{\left( \frac{\sum_{d=1}^D \left( r_{jdy} - \bar{r}_{jDy} \right)^2}{D - 1} \right)} \quad (4)$$

Där:

$D$  = antalet handelsdagar under undersökningsperioden

$D_y$  = antalet handelsdagar under år  $y$ .

Riskjusteringskvoten ( $DRAR$ ) är standardavvikelsen under perioden  $D_y - D$ , dvs. den senare delen av året, dividerat med standardavvikelsen under perioden  $D$ , den första delen av året.

Vi har gjort motsvarande beräkningar för riskjusteringskvoten med veckoavkastning och månadsavkastning som beräkningsunderlag och formlerna blir då:

$$VRAR_{jy} = \sqrt{\left( \frac{\sum_{v=V+1}^{V_y} \left( r_{jvy} - \bar{r}_{j(Vy-V)y} \right)^2}{(V_y - V) - 1} \right)} \div \sqrt{\left( \frac{\sum_{v=1}^V \left( r_{jvy} - \bar{r}_{jVy} \right)^2}{V - 1} \right)} \quad (5)$$

Där:

$V$  = antalet veckoobservationer under undersökningsperioden

$V_y$  = antalet veckoobservationer under år  $y$ .

$$MRAR_{jy} = \sqrt{\left( \frac{\sum_{m=M+1}^{12} \left( r_{jmy} - \bar{r}_{j(12-M)y} \right)^2}{(12 - M) - 1} \right)} \div \sqrt{\left( \frac{\sum_{m=1}^M \left( r_{jmy} - \bar{r}_{jMy} \right)^2}{M - 1} \right)} \quad (6)$$

Där:

$M$  = antalet månader under undersökningsperioden

$12$  = antalet månader under år  $y$ .

I enlighet med Brown et al samt Busse grupperar vi fonderna per definition av formlerna ovan. Klassificeringen av fonderna görs för varje turnering, år som mätningarna genomförts. Gruppindelningen sker utifrån om en fond har hög eller låg medelavkastning ( $R_{it}$ ) samt hög eller låg riskjusteringskvot ( $RAR$ ) på dags-, vecko- och månadsbasis. Hög eller låg nivå på medelavkastningen och riskjusteringskvoten definieras som över eller under medianen för avkastningen respektive riskjusteringskvoten. Grupperingen ger oss fyra möjliga utfall för varje beräkningsunderlag. Det fyra cellerna som fonderna delas in i är;

HH = Högre avkastning än medianen, högre riskjusteringskvot än medianen

HL = Högre avkastning än medianen, lägre riskjusteringskvot än medianen

LH = Lägre avkastning än medianen, högre riskjusteringskvot än medianen

LL = Lägre avkastning än medianen, lägre riskjusteringskvot än medianen

Nollhypotesen i vår test är att procentandelen av vår population skall vara lika stor i varje cell, det vill säga 25 procent av fonderna skall hamna i varje grupp. Detta implicerar att de två klassifikationerna är oberoende och att ingen riskjustering förekommer.

MÄT PERIOD 1990-2000	FÖRVÄNTAT VÄRDE	OBSERVERAT VÄRDE HH	OBSERVERAT VÄRDE HL	OBSERVERAT VÄRDE LH	OBSERVERAT VÄRDE LL
April	25,00 %	25,00 %	25,00 %	25,00 %	25,00 %
Maj	25,00 %	25,00 %	25,00 %	25,00 %	25,00 %
Juni	25,00 %	25,00 %	25,00 %	25,00 %	25,00 %
Juli	25,00 %	25,00 %	25,00 %	25,00 %	25,00 %
Augusti	25,00 %	25,00 %	25,00 %	25,00 %	25,00 %

*Matrisen illustreras förhållandet, i enlighet med nollhypotesen nedan, för samtliga perioder då ingen skillnad i riskjustering finns.*

$H_0$  = ingen signifikant skillnad i riskjustering mellan fonderna med en lägre avkastning än medianen och fonderna med en högre avkastning än medianen.

$H_1$  = signifikant skillnad i riskjusteringen.

Mothypotesen ( $H_1$ ), förenlig med ekvation (1), är att fonderna i cellerna LH, med låg ( $r_{jt}$ ) och Hög ( $RAR$ ) samt HL, med hög ( $R_{jt}$ ) och låg ( $RAR$ ) ska ha mätbart högre frekvenser än de två andra alternativen.

## 4.2 $\chi^2$ -test

För att statistiskt säkerställa signifikansen av frekvenser i de olika cellerna använder vi ett  $\chi^2$ -test. Detta är ett icke-parametriskt test som inte förutsätter att populationen är normalfördelad. Icke-parametriska metoder används när stickprovet är litet och variabeln inte är normalfördelad.<sup>84</sup> Testet är enkelt att utföra och kan alltid användas när statistik berör frekvenser eller nominella tal. Testet visar huruvida observerad data stödjer det förväntade resultatet. Om skillnaden mellan dessa är liten kommer  $\chi^2$  att vara litet och om skillnaden mellan dessa är stor kommer  $\chi^2$  vara stort.

Uttrycket ser ut på följande sätt;<sup>85</sup> eller<sup>86</sup>

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^n \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \quad (7)$$

Där:

$O_i$  = det observerade värdet

$E_i$  = det förväntade värdet

$n$  = antalet observationer

Det är även möjligt att testa huruvida en viss karakteristika ser likadan ut i varje delpopulation, det vill säga om delpopulationerna är homogena i avseende på en viss variabel.<sup>87</sup> Ett exempel på hypoteser som kan testas men hjälp av  $\chi^2$  är uppställda nedan:<sup>88</sup>

$H_0$ : Den iakttagna skillnaden beror på slumpen, dvs. ett oberoende samband finns.

$H_1$ : Det finns en skillnad, dvs. ett beroende samband föreligger mellan variablerna.

Signifikanstestet ser ut så här:

Förkasta  $H_0$  om  $\chi^2 > \chi^2_{\text{krit}}(f)$ , där  $f = n-1$

Förkasta ej  $H_0$  annars

$\chi^2_{\text{krit}} = \text{tabellvärde}(6.251)^{89}$

$f = \text{antalet frihetsgrader}(3)$

Där antalet frihetsgrader ( $f$ ) i testet är  $n-1$  vilket används för att ta fram ett lämpligt  $p$ -värde (signifikans) som anger om beroende föreligger eller inte.

---

<sup>84</sup> Körner & Wahlgren, *Statistisk Dataanalys*, (2000), s. 225-228.

<sup>85</sup> Blom, *Sannolikhets teori och statistik teori med tillämpningar* (1989), s. 269.

<sup>86</sup> Kleinbaum, Kupper & Muller *Applied Regression Analysis and Other Multivariable Method*, (1988) s. 520.

<sup>87</sup> Aczel, *Complete Business Statistics* (1996), s. 686-688.

<sup>88</sup> Aronsson, *SPSS En introduktion till basmodulen* (1999)

<sup>89</sup> Kleinbaum et al (1988) s. 648.

## 4.3 Regressionsanalys

För att undersöka om det finns förklarande variabler till vad som kan påverka riskjusteringen har vi använt oss av multipel regressionsanalys. Den beroende variabeln är medelvärdet av riskjusteringskvoten under andra halvåret för åren 1990-2000, medan variablerna som valts ut som oberoende är de som testats bland annat av Chevalier & Ellison, Falkenstein samt Carhart.

Regressionsanalys används för att bestämma ett samband mellan en beroende undersökningsvariabel och en eller flera oberoende förklarande variabler. Då man använder regressioner får man dels svar på om det finns något samband mellan variablerna, dels hur detta samband ser ut och hur starkt detta är.

Samband mellan den beroende variabeln och den förklarande variabeln kan antingen vara linjärt eller icke-linjärt, sambandet kan även vara positivt eller negativt. För att ett orsakssamband mellan två variabler ska föreligga, är det nödvändigt men inte tillräckligt, att variablerna är korrelerade dvs. en förändring i den oberoende variabeln åtföljs av en förändring i den beroende variabeln. Denna förändring skall dessutom vara signifikant skild från noll. Med detta menas att en förändring i x med säkerhet ger effekt på y-variabeln.

Regressionslinjen bestäms genom den s.k. minsta-kvadrat-metoden, vilket är en matematisk metod för att bestämma den linje som minimerar kvadratsumman av linjens värde minus observationens värde. Regressionslinjen bestäms av ekvationen.

$$y = \alpha + \beta x_i + \varepsilon_i$$

Där:

$\alpha$  = Interceptet

$\beta$  = Riktningskoefficienten

$\varepsilon$  = Feltermen, vilken motsvarar den variation i y som inte förklaras genom regressionen

Viktiga begrepp inom regressionsanalysen är residual och residualspridning. Residualen är den enskilda observationens avvikelse från regressionslinjen och betecknas vanligen med den grekiska bokstaven  $\varepsilon$ . Residualspridning är observationens genomsnittliga avstånd i lodrät led till regressionslinjen och den är därmed alltid positiv. Dessa två begrepp är mått på hur väl regressionslinjen anpassat sig till observationerna. Ju mindre residualspridning, desto bättre anpassning.<sup>90</sup>

---

<sup>90</sup> Andersson, Jorner & Ågren "Regressions- och tidsserieanalys med och utan datorstöd" (1994) s.33

Variationen i den beroende variabeln, TSS (Total Sum of Squares), kan delas upp i två delar. Dels den av regressionen oförklarade delen, ESS (Residual Sum of Squares), och dels den av regressionen förklarade delen, RSS (Regression sum Of Squares). Genom att dividera den förklarade delen med den totala variationen får man fram förklaringsgraden,  $R^2$ , dvs. hur stor del av den totala variationen som förklaras av regressionen. Målet med en regressionsanalys är att erhålla en så hög förklaringsgrad som möjligt.

### 4.3.1 Multipel regression

Då vi i vår undersökning har flera förklarande variabler kommer vi använda oss av en multipel regression. Ekvationen för den enkla regressionsanalysen byggs härmed ut då den multipla undersöker fler variabler.

$$Y_i = a + \beta_1 x_{i1} + \beta_2 x_{i2} + \beta_k x_{ik} + \varepsilon_i \quad i = 1, 2, \dots, n$$

I vår undersökning har vi sju oberoende förklarande variabler och vi kommer därför att ha sju stycken riktningskoefficienter;  $\beta_{\text{fondvärde}}$ ,  $\beta_{\text{ålder}}$ ,  $\beta_{\text{beta}}$ ,  $\beta_{\text{förvaltningsavgift}}$ ,  $\beta_{\text{avkastning 1}}$ ,  $\beta_{\text{avkastning 2}}$  och  $\beta_{\text{standardavvikelse}}$ .

Fondvärde räknades som ett genomsnittvärde av värdet vid varje halvårsskifte under undersökningsperioden. Ålder är antal år från fondens startår. Fondernas betavärde har beräknats löpande under de senaste 36 månaderna av undersökningsperioden, enligt följande formel:

$$\beta_i = \frac{\text{Cov}_{ij}}{\sigma_j^2}$$

Där:

$\beta_i$  = Betavärdet för fonden

$\text{Cov}_{ij}$  = Kovarians av i mot j (i = fonden, j = index (AFGX))

$\sigma_j^2$  = Index variansen

Förvaltningsavgift är den procentuella avgiften som redovisas av Morningstar för respektive fond.<sup>91</sup> Avkastning 1 är genomsnittsvärdet av avkastningen för första halvåret under hela undersökningsperioden och avkastning 2 genomsnittsvärdet för andra halvåret under hela undersökningsperioden. Standardavvikelsen är genomsnittsvärdet av standardavvikelsen under hela året för undersökningsperioden.

Målet med den multipla regressionsanalysen är att skatta en linjär funktion där en konstant och en  $\beta$ -parameter för varje enskild oberoende variabel förklarar sambandet med den beroende variabeln. Den multipla regressionen är mer

---

<sup>91</sup> [www.morningstar.se](http://www.morningstar.se), 2001-11-28.



avancerad och därmed svårare att tolka. Det är även svårare att visualisera resultaten när antalet dimensioner i undersökningen ökar.

Förklaringsgraden,  $R^2$ , ligger mellan 0 och 1 och ska vara så hög som möjligt för att en tillfredställande förklaring ska uppstå. Denna tar dock inte hänsyn till hur många x-variabler vi har med i vår regression och kommer således alltid att öka, mer eller mindre, vid tillförandet av ytterligare oberoende variabler om de är statistiskt signifikanta eller inte. Man finner större intresse i att se på justerad förklaringsgrad,  $R^2_{\text{justerad}}$  som tar hänsyn till antalet frihetsgrader. Antalet frihetsgrader beräknas som  $(n-k-1)$  där  $n$  är antalet observationer och  $k$  är antalet förklarande variabler.<sup>92</sup>

Justerad förklaringsgrad används främst vid jämförelser av flera regressionsanpassningar där man använder olika antal förklaringsvariabler på samma material. Den justerade förklaringsgraden kan i motsats till den vanliga förklaringsgraden minska när antalet förklaringsvariabler ökar och på så sätt utgöra en varning för att det inte är lämpligt med den ytterligare variabeln.

### 4.3.2 t-värdet

För att erhålla ett konfidensintervall för det sanna värdet av  $\beta$  använder man sig av standardavvikelsen och lägger till och drar ifrån ett värde som baseras på den s.k. t-fördelningen. t-fördelningen är bredare än normalfördelningen. Hur bred t-fördelningen är beror på antalet frihetsgrader. Vid fler än 30 observationer anses variabeln vara normalfördelad. Ju större t-kvot man erhåller desto större är sannolikheten att  $\beta$ -värdet är signifikant skilt från noll. Är t-värdet mindre än ett betyder det att  $R^2_{\text{justerad}}$  stiger om denna variabel utesluts ur regressionen.<sup>93</sup>

### 4.3.3 Test av variabler

Vi ämnar testa för multikollinearitet, normalfördelning och heteroskelasticitet. Korrelationen mellan variabler visar hur de olika variablerna samvarierar. Korrelationskoefficienterna anger sedan graden av linjärt samband variablerna emellan. Det är enbart när de förklarande variablerna är okorrelerade med varandra som det samband man ämnar undersöka blir intressant. Det är därför viktigt att försöka få fram modeller som tar hänsyn till detta. SPSS<sup>94</sup> räknar ut tre olika korrelationer vid en multipel regressionsanalys. Dessa är enkel-, partiell- och partkorrelation.

---

<sup>92</sup> Andersson, Jorner, Ågren "Regressions- och tidsserieanalys" (1994) s.58

<sup>93</sup> Maddala, "Introductio to Econometrics"(1992) s.166

<sup>94</sup> Statistical Package for the Social Sciences

Enkel korrelation innebär att varje förklarande variabels korrelation med den beroende variabeln mäts. Partiell korrelation är korrelationen mellan de oberoende och beroende variablerna när de övriga förklarande variablerna hålls konstanta.

Part korrelation är en variant på partiell korrelation. Den mäter korrelationen mellan den beroende variabeln och den variation som kan härledas från var och en av de förklarande variablerna, efter det att den del av variationen hos de förklarande variablerna som beror på de andra förklarande variablerna rensats bort. Kvadrerar man partkorrelationskoefficienten får man fram hur mycket  $R^2$  ökar då man lägger till den aktuella variabeln, förutsatt att de övriga förklarande variablerna redan ingår. Alltså betyder en hög partkorrelation att variabeln kan tilldelas ett högt unikt förklaringsvärde.<sup>95</sup>

---

<sup>95</sup> Edlund, "SPSS för Windows 95" (1997), s.54

## 5 Resultat

---

*Kapitlet inleds med att visa resultaten från det  $\chi^2$ -test som genomförts, därefter framför vi de resultat som vi fått fram från regressionsanalysen. Slutligen redovisas resultat på de tester vi genomfört på regressionsmodellen.*

---

### 5.1 $\chi^2$ -test

Vid tolkningen av våra resultat, är det viktigt att vara medveten om att endast förkasta nollhypotesen vid en ojämn fördelning, i sig inte ger ett övertygande bevis till fördel för turneringshypotesen. Skulle det visa sig att cellerna med kombinationen låg avkastning/hög riskjustering och hög riskjustering/låg är signifikant under 25 procent, visar detta på det exakt motsatta förhållande som turneringshypotesen profeterar.

#### 5.1.1 Dagsavkastning

Resultatet av  $\chi^2$ -testet visar att P-värdena för dagsavkastningen är större än 10 procent och att  $\chi^2$  värdena är mindre än 6,251 för de tre första undersökningsperioderna, april, maj och juni. Det innebär att vi med 90 procent sannolikhet inte kan förkasta nollhypotesen för de här perioderna. Den första undersökningsperioden indikerar även på det motsatta förhållande som hypotesen förutspår genom att de ovanstående kombinationerna inte hamnar ovan 25 procent fördelning, utan något under. Resterande undersökningsperioder visar dock på det omvända förhållandet vilket stödjer vår hypotes. Perioden juli har ett p-värde på 0,000 och ett  $\chi^2$  värde på 27,31 vilket innebär att fondförvaltaren uppvisar ett signifikant riskjusteringsbeteende. Även perioden augusti uppvisar ett signifikant mönster av riskjustering med ett p-värde på 0,000 och ett  $\chi^2$  värde på 30,48.

MÄT PERIOD 1990-2000	FÖRVÄNTAT VÄRDE	OBSERVERAT VÄRDE HH	OBSERVERAT VÄRDE HL	OBSERVERAT VÄRDE LH	OBSERVERAT VÄRDE LL
April	25,00 % (81,75)	25,91 % (84,73)	24,10 % (78,79)	23,86 % (78,03)	26,13 % (85,45)
Maj	25,00 % (81,75)	23,26 % (76,07)	26,50 % (86,67)	25,57 % (83,62)	24,66 % (80,64)
Juni	25,00 % (81,75)	22,58 % (73,85)	27,53 % (90,01)	27,77 % (90,81)	22,12 % (72,33)
Juli	25,00 % (81,75)	22,18 % (72,53)	28,28 % (92,48)	27,81 % (90,94)	21,73 % (71,06)
Augusti	25,00 % (81,75)	20,55 % (67,20)	29,69 % (97,11)	29,68 % (97,10)	20,08 % (65,66)

Matris 1. Talet utanför parentesen är procentsatsen i förhållande till antalet fonder, talet innanför parentesen är antalet fonder i förhållande till procentsatsen.

MÄT PERIOD 1990-2000	$\chi^2$ -värde	Tabellvärde	P-värde	Signifikans nivå	Hypotes
April	0,5525	< 6,2510	0,9072	> 0,1000	Förkasta ej $H_0$ , ej skillnad i riskjustering
Maj	0,7477	< 6,2510	0,8619	> 0,1000	Förkasta ej $H_0$ , ej skillnad i riskjustering
Juni	5,7894	< 6,2510	0,1223	> 0,1000	Förkasta ej $H_0$ , ej skillnad i riskjustering
Juli	27,3122	> 6,2510	0,0000	< 0,1000	Förkasta $H_0$ , skillnad i riskjustering
Augusti	30,4818	> 6,2510	0,0000	< 0,1000	Förkasta $H_0$ , skillnad i riskjustering

Matris 2. Ett 90 procentigt konfidensintervall med tre frihetsgrader förkastar  $\chi^2$ -värdet vid 6,251.

Vårt resultat på dagsavkastning visar att vi med 90 procents sannolikhet inte kan förkasta perioden från april till juni. Detta innebär att vi inte kan påvisa någon signifikant skillnad i riskjusteringen av fondförvaltarna i deras fonder. Det bör poängteras att juni månads värde ligger strax utanför det kritiska gränsvärdet. För perioderna juli till augusti förkastas dock nollhypotesen vilket innebär att vi i princip godtar mothypotesen (turneringshypotesen) om att det finns skillnad i fondförvaltarnas riskjustering av fonderna.

### 5.1.2 Veckoavkastning

En undersökning baserad på veckodata har inte tidigare genomförts av någon forskare och det går därför inte att relatera vårt resultat med tidigare studier under denna undersökningsperiod. Nollhypotesen om att det inte är någon skillnad i riskjustering mellan fonderna med en lägre medelavkastning än medianen för avkastning och fonderna med en högre medelavkastning än medianen för avkastningen kan inte förkastas med 90 procent sannolikhet under någon av de fem undersökningsperioderna. P-värdet är betydligt över 10 procent och  $\chi^2$  värdena är alla mindre än det kritiska värdet 6,251.

MÄT PERIOD 1990-2000	FÖRVÄNTAT VÄRDE	OBSERVERAT VÄRDE HH	OBSERVERAT VÄRDE HL	OBSERVERAT VÄRDE LH	OBSERVERAT VÄRDE LL
April	25,00 % (81,75)	27,81 % (90,95)	23,35 % (76,34)	21,48 % (70,25)	27,36 % (89,46)
Maj	25,00 % (81,75)	27,51 % (89,95)	22,61 % (73,95)	22,85 % (74,71)	27,03 % (88,39)
Juni	25,00 % (81,75)	27,80 % (90,91)	22,19 % (72,57)	22,19 % (72,57)	27,81 % (90,95)
Juli	25,00 % (81,75)	26,67 % (87,22)	24,03 % (78,58)	23,55 % (77,02)	25,74 % (84,18)
Augusti	25,00 % (81,75)	26,67 % (87,20)	23,69 % (77,46)	23,44 % (76,66)	26,20 % (85,68)

Matris 3. Talet utanför parentesen är procentsatsen i förhållande till antalet fonder, talet innanför parentesen är antalet fonder i förhållande till procentsatsen.

MÄT PERIOD 1990-2000	$\chi^2$ -värde	Tabellvärde	P-värde	Signifikans nivå	Hypotes
April	3,7386	< 6,2510	0,2911	> 0,1000	Förkasta ej $H_0$ , ej skillnad i riskjustering
Maj	2,7137	< 6,2510	0,4379	> 0,1000	Förkasta ej $H_0$ , ej skillnad i riskjustering
Juni	4,1207	< 6,2510	0,2487	> 0,1000	Förkasta ej $H_0$ , ej skillnad i riskjustering
Juli	0,8352	< 6,2510	0,8410	> 0,1000	Förkasta ej $H_0$ , ej skillnad i riskjustering
Augusti	1,0955	< 6,2510	0,7782	> 0,1000	Förkasta ej $H_0$ , ej skillnad i riskjustering

Matris 4. Ett 90 procentigt konfidensintervall med tre frihetsgrader förkastar  $\chi^2$ -värdet vid 6,251.

Vårt resultat på veckoavkastning visar att vi med 90 procents sannolikhet inte kan förkasta någon av perioderna från april till augusti. De första tre perioderna uppvisar dock ett högre  $\chi^2$  värde än de två sista perioderna men dock inte inom gränsvärdena för att vara signifikant. Detta innebär alltså att vi inte kan påvisa någon signifikant skillnad i riskjusteringen av fondförvaltarna i deras fonder.

### 5.1.3 Månadsavkastning

MÄT PERIOD 1990-2000	FÖRVÄNTAT VÄRDE	OBSERVERAT VÄRDE HH	OBSERVERAT VÄRDE HL	OBSERVERAT VÄRDE LH	OBSERVERAT VÄRDE LL
April	25,00 % (81,75)	19,63 % (64,19)	29,90 % (97,77)	28,97 % (94,72)	21,51 % (70,33)
Maj	25,00 % (81,75)	20,35 % (66,56)	30,12 % (98,49)	28,95 % (94,68)	20,57 % (67,28)
Juni	25,00 % (81,75)	20,92 % (68,42)	28,73 % (93,94)	28,75 % (94,02)	21,60 % (70,62)
Juli	25,00 % (81,75)	21,48 % (70,25)	28,05 % (91,71)	28,99 % (94,80)	21,48 % (70,25)
Augusti	25,00 % (81,75)	21,43 % (70,07)	28,68 % (93,79)	28,21 % (92,24)	21,68 % (70,90)

Matris 5. Talet utanför parentesen är procentsatsen i förhållande till antalet fonder, talet innanför parentesen är antalet fonder i förhållande till procentsatsen.

MÄT PERIOD 1990-2000	$\chi^2$ -värde	Tabellvärde	P-värde	Signifikans nivå	Hypotes
April	10,5642	> 6,2510	0,0143	< 0,1000	Förkasta $H_0$ , skillnad i riskjustering
Maj	10,8582	> 6,2510	0,0125	< 0,1000	Förkasta $H_0$ , skillnad i riskjustering
Juni	7,3481	> 6,2510	0,0616	< 0,1000	Förkasta $H_0$ , skillnad i riskjustering
Juli	6,5336	> 6,2510	0,0884	< 0,1000	Förkasta $H_0$ , skillnad i riskjustering
Augusti	6,2274	< 6,2510	0,1011	> 0,1000	Förkasta ej $H_0$ , ej skillnad i riskjustering

Matris 6. Ett 90 procentigt konfidensintervall med tre frihetsgrader förkastar  $\chi^2$ -värdet vid 6,251.

Vårt resultat på månadsavkastning visar att vi med 90 procents sannolikhet kan förkasta perioderna från april till juli. Dessa har ett p-värde mindre än 10 procent och ett  $\chi^2$ -värde större än det kritiska värdet 6,251. Detta innebär att vi kan påvisa en signifikant skillnad i riskjusteringen av fondförvaltarna i deras fonder. För

perioden augusti förkastas inte hypotesen, men det kan ändå påvisas att det föreligger skillnader i riskjusteringen i fondförvaltarnas fonder, dock inte inom vår signifikansnivå, eftersom p-värdet ligget på 10,11 procent och  $\chi^2$ -värdet är 6,2274.

## 5.2 Regression

	<b><math>\beta</math>-värde</b>	<b>t-värde</b>	<b>p-värde</b>	<b>enkel</b>	<b>partiell</b>	<b>part</b>
<b>(constant)</b>	,709	4,478	,001			
<b>fondvärde</b>	-,0000431	-1,757	,100	-,137	-,438	-,336
<b>ålder</b>	-,0059	-1,025	,324	,016	-,274	-,196
<b>beta</b>	,479	2,322	,037	-,106	,541	,444
<b>förvaltningsavgift</b>	-,192	-2,161	,050	-,357	-,514	-,414
<b>avkastning 1</b>	-,361	-,320	,754	-,071	-,089	-,061
<b>avkastning 2</b>	-4,020	-3,110	,008	-,399	-,653	-,595

Matris 7. Värderna från SPSS.

I matrisen ovan redovisas regressionskoefficienterna. Den beroende variabeln är fondens riskjustering som skall förklaras av de oberoende variablerna fondvärde, ålder, beta, förvaltningsavgift, avkastning under första halvåret samt avkastning under andra halvåret.

Ekvationen för regressionen blev:

$$Y = - 0,0000431 \text{ fondvärde} - 0,0059 \text{ ålder} + 0,479 \text{ beta} - 0,192 \text{ förvaltningsavgift} - 0,361 \text{ avkastning 1} - 4,020 \text{ avkastning 2}$$

Vi kan ur denna ekvation utläsa hur de olika förklaringsvariablerna påverkar den beroende variabeln. Ekvationen ger att:

En slumpmässig ökning i fondens fondvärde med en procent gör att riskjusteringskvoten under andra halvåret minskar med 0,0000431 procent, under förutsättning att alla andra variabler är oförändrade. (ceteris paribus)

En slumpmässig ökning i fondens ålder med en procent gör att riskjusteringskvoten under andra halvåret minskar med 0,0059 procent, under förutsättning att alla andra variabler är oförändrade. (ceteris paribus)

En slumpmässig ökning i fondens beta med en procent gör att riskjusteringskvoten under andra halvåret ökar med 0,479 procent, under förutsättning att alla andra variabler är oförändrade. (ceteris paribus)

En slumpmässig ökning i fondens förvaltningsavgift med en procent gör att riskjusteringskvoten under andra halvåret minskar med 0,192 procent, under förutsättning att alla andra variabler är oförändrade. (ceteris paribus)

En slumpmässig ökning i fondens avkastning under första halvåret med en procent gör att riskjusteringskvoten under andra halvåret minskar med 0,361 procent, under förutsättning att alla andra variabler är oförändrade (ceteris paribus)

En slumpmässig ökning i fondens avkastning under andra halvåret med en procent gör att riskjusteringskvoten under andra halvåret minskar med 4.02 procent, under förutsättning alla andra variabler är oförändrade (ceteris paribus).

När P-värdet är litet och t-värdet stort är den förklarande variabeln av signifikant betydelse för den beroende variabeln. Vår signifikansnivån är på 95 procent vilket ger att såväl betavärdet, förvaltningsavgift och avkastning under andra halvåret påverkar riskjusteringen under andra halvåret. Det finns dock ingen kausalitet mellan variabeln avkastning för andra halvåret och riskjusteringskvoten. Eftersom samtliga dessa variabler har ett p-värde som är lika med eller mindre än 0,05. De andra variablerna fondvärde, ålder och avkastning under första halvåret har inte någon signifikant påverkan på den beroende variabeln, eftersom dessa variabler har ett p-värde som är högre än 0,05. Det bör dock nämnas att fondvärdet är signifikant på 90 procents nivå.

För att ytterligare tolka vårt siffermaterial vill vi studera matrisen utifrån enkel, partiell och part korrelation. Den första kolumnen i denna del visar den enkla korrelationen. Vi ser då att avkastning under andra halvåret har högst korrelation följt av förvaltningsavgift, fondvärde, beta, avkastning under andra halvåret samt ålder.

I nästa kolumn finner vi den partiella korrelationen. Här har fortfarande avkastning under andra halvåret högst korrelation, men följs därefter av beta, förvaltningsavgift, fondvärde, ålder och sist avkastning under första halvåret. Detta har sin förklaring genom att partiella korrelationer anger hur varje förklarande variabel samvarierar med den beroende variabeln riskjusteringskvoten under andra halvåret, givet att övriga förklarande variabler hålls konstanta. Partiell korrelation behövs för att kunna beräkna den sanna graden av associationer mellan riskjusteringskvoten under andra halvåret och den aktuella förklarande variabeln. Man får alltså genom partiell korrelation bort störningar från de övriga förklarande variablerna som man inte får genom enkel korrelation. Enkla korrelationskoefficienter för en aktuell variabel kan påverkas av övriga förklarande variabler och därmed snedvrider resultatet. Partiell korrelation kan man sägas representera ett mer rättvist mått än enkel korrelation då man genom partiell korrelation lyfter fram den förklarande variabelns unika korrelation med riskjusteringskvoten under andra halvåret.

Den sista kolumnen anger part korrelation, vi ser här att de förhåller sig i storleksordning som den partiella korrelationen. Dessa två varianter av



korrelationen visar att regressionen till största del förklaras av avkastning under andra halvåret samt av betavärdet.

Väljer vi att kvadrera värdena från part korrelationen ser vi att regressionens förklaringsgrad ökar med 0,35403 andelar när avkastning under andra halvåret inkluderas i regressionen, givet att de övriga förklaringsvariablerna redan är inkluderade. Gör man på samma sätt med de övriga ser vi att förklaringsgraden ökar med 0,19714 andelar när beta inkluderas, den ökar med 0,17140 andelar efter att förvaltningsavgift inkluderats, med 0,11290 andelar efter att fondvärde inkluderats, med 0,03842 andelar efter att ålder inkluderats samt med 0,00372 andelar efter att avkastning under första halvåret tagits med i regressionen. Eftersom avkastning under första halvåret och ålders bidrag till förklaringsgraden är marginell kan man ifrågasätta om dessa variabler är lämplig att inkludera i modellen. Enligt Maddala<sup>96</sup> betyder ett t-värde mindre än ett att  $R^2_{justerad}$  kommer att stiga om variabel utesluts ur modellen. Detta skulle betyda att vi i får en bättre modell om vi utesluter avkastning under första halvåret eftersom t-värdet här är på -0,320. Det bör även poängteras att t-värdet för ålder ligger farligt nära denna gräns -1,025, men klarar sig ändå. Detta är även kontentan av vad vi fick fram från p-värdet där vi såg att avkastning under första halvåret samt ålder inte var särskilt lämpliga som förklarande variabler.

	Sum of Squares	df	Mean Square	F-värde	Sig.
<b>Regression</b>	,251	6	,042	2,382	,089
<b>Residual</b>	,228	13	,018		
<b>Total</b>	,479	19			

Matris 8. ANOVA tablå ny.

Nästa tabell, är en ANOVA tablå. Ur denna kan vi utläsa ESS (0,251), RSS (0,228) och TSS (0,479) Genom att dividera ESS med TSS får vi fram förklaringsgraden,  $R^2$ , som här blir 52,4 procent vilket betyder att 52,4 procent av variationen i riskjusteringskvoten förklaras genom regressionen. Vidare kan vi hitta medelkvadratsumman MS, som är kvadratsummorna dividerade med sina respektive frihetsgrader. Genom att dividera EMS med RMS får vi fram F-värdet. I kolumnen till höger om F-värdet redovisat F-värdets signifikans. Vi kan här se att det inte föreligger något signifikans samband på 95 procent nivån, däremot föreligger signifikant samband på 90 procent nivån. Förklaringen till detta ligger i att tre av våra sex oberoende variabler inte hade en signifikant förklaringsgrad. Två av dessa variabler har dessutom väldigt låg förklaringsgrad vilket försämrar modellen i sin helhet.

---

<sup>96</sup> Maddala, "Introductio to Econometrics"(1992) s.166

	Sum of Squares	df	Mean Square	F-värde	Sig.
<b>Regression</b>	,306	7	,044	3,032	,044
<b>Residual</b>	,173	12	,014		
<b>Total</b>	,479	19			

Matris 9. ANOVA tablå gammal.

Då vi gjorde vår första regressionsanalys innehöll de samtliga sex ovanstående variabler samt variabeln standardavvikelse. Denna modell uppfyllde signifikans på 95 procents nivån och modellen hade en förklaringsgrad ( $R^2$ ) på 63,9 procent. Den justerade förklaringsgraden ( $R^2_{\text{justerad}}$ ) minskade från 42,8 procent till 30,4 procent när vi utesslöt variabeln standaravvikelse från modellen. Men vi valde ändå att ta bort variabeln eftersom den uppvisade starkt korrelation med variabeln beta.

## 5.3 Test av regressionsmodellen

### 5.3.1 Normalfördelning<sup>97</sup>

För att minsta kvadrat metoden (se 4.3) ska vara riktigt rättvisande förutsätts att residualerna är normalfördelade. Vi har därför genomfört två olika tester på vår regressionsanalys för att se om den är normalfördelad. Det första testet som genomfördes är ett grafiskt test där vi studerar ett histogram. För att regressionen skall vara normalfördelad skall skevhet och toppigheten av residualerna vara jämt fördelad på hälften, vilket det var i vårt fall (se bilaga 5). Det andra testet som vi genomförde var ett Jarque-Bera test. Vårt JB-värde var; 0,681 (se bilaga 5) detta skall jämföras med tabellvärdet (95 %-signifikantnivå, df 2); 5,991.<sup>98</sup> Eftersom vårt JB värde var mindre än det kritiska värdet kan vi inte förkasta  $H_0$ , vilket innebär att modellen är normalfördelad.

### 5.3.2 Hetroskedasticitet<sup>99</sup>

Ett antagande i regressionsanalys är att residualerna är slumpmässigt fördelade. Detta innebär att variansen för residualerna är lika stora för alla nivåer, så kallad homoskedasticitet. Om så inte skulle vara fallet, dvs. att varje residual inte har samma värde, skulle detta innebära att de inte påverkar riktningskoefficienten på ett inbördes likvärdigt sätt, så kallad hetroskedasticitet. Vi har valt att testa vår regressionsanalys för hetroskedasticitet med hjälp av ett Goldfeld-Quandt test. Detta innebär att då det kritiska värdet är mindre än vårt beräknade förkastas nollhypotesen om att variabeln är homoskedastisk. Kritiskt värde för samtliga variabler är 6,16, förutom för variabeln förvaltningsavgift där kritiskt värde är

---

<sup>97</sup> Edlund, *SPSS för Windows 95* (1997), s 143-155

<sup>98</sup> Kleinbaum et al (1988), s. 648

<sup>99</sup> Edlund, *SPSS för Windows 95* (1997), s 100-109

19,3.<sup>100</sup> Detta gör att vi finner heteroscedasticitet i variabeln ålder och fondvärde (se bilaga 5).

### 5.3.3 Multikollinearitet<sup>101</sup>

Multikollinearitet innebär att de oberoende variablerna är korrelerade. Om detta förhållande är starkt blir det svårt att skilja de olika oberoende variablernas effekt på den beroende variabeln. Multikollinearitet kan upptäckas på en rad olika sätt. Vi har dock valt ut följande fyra metoder;

Ett  $R^2$ -värde över 0,8 och inga eller få signifikanta lutningskoefficienter ( $|t| < 2$  som tumregel) indikerar multikollinearitet. Vårt  $R^2$ -värde för modellen är 0,524 och tre av sex oberoende variabler ligger inom 95 signifikant nivå (se bilaga 5). Detta indikerar på att modellen som helhet inte innehåller multikollinearitet.

VIF-värdet visar på att variabeln är inblandad i multikollinearitet och att variansen för dess regressionskoefficient ökat på grund av multikollineariteten. Om VIF-värdet är större än 10 är variabeln starkt kollinear. Modellens samtliga VIF-värde ligger i spannet mellan 1,185 och 3,406 (se bilaga 5), vilket även här indikerar på att vi inte har något starkt multikollinearitet i modellen. Det bör dock ändå nämnas att variabeln beta uppvisar det högsta VIF-värdet av samtliga oberoende variabler.

Höga parvisa korrelationer mellan de oberoende variablerna, ger multikollinearitet. Korrelationer över 0,8 mellan förklarande variabler indikerar multikollinearitet. Detta är ett tillräckligt men ej nödvändigt villkor för multikollinearitet. Flera korrelationer större än 0,5 kan också vara en indikator. Inga av våra oberoende variabler uppvisar en korrelation över 0,8 men variabeln Beta har dock två korrelationsvärden över 0,5 (se bilaga 5) vilket kan indikerar på att variabeln innehåller multikollinearitet.

Konditionsindex, CI mäter kvoten mellan det största och minsta egenvärdet och definieras som;

$$CI_i = \sqrt{\frac{\text{egenvärde}_{\max}}{\text{egenvärde}_i}} \quad (8)$$

Då CI är mellan 10 och 30 anses multikollineariteten måttlig till stark och om CI är större än 30 är den allvarlig. Vårt CI-index för variablerna ligger mellan 2,981 och 17,306 (se bilaga), detta skulle betyda att vi i vår modell inte kan uppfinna någon allvarlig multikollinearitet.

---

<sup>100</sup> Kleinbaum et al, (1988) s. 651.

<sup>101</sup> Edlund, "SPSS för Windows 95 (1997), s 84-90.

De test som genomförts visar att modellen som helhet är bra. Den hetroskedasticitet som upptäcktes i ålder och fondvärde är ganska väntad eftersom dessa inte har en stor spridning inom gruppvärdena. Multikollinaritet som observerades i betavärdet anser vi inte snedvrída modellen eftersom den enligt mätningarna inte påvisar stark multikollinaritet.

## 6 Analys

---

*I detta avsnitt försöker vi analysera de resultat som presenteras i föregående kapitel. Vi försöker applicera de teorier vi tidigare tagit upp samt dra paralleller till tidigare forskningsresultat.*

---

### 6.1 Analys av $\chi^2$ -test

Turneringshypotesen som vi testat i föregående kapitel har sin utgångspunkt och förklaring i processen kring inflödet av kapital i fondsektorn. Den optimala portföljvalsstrategin när portföljvalsförvaltaren erfar hård konkurrens från andra fondförvaltare i form av årliga turneringar är inte helt självklart utifrån våra empiriska resultat. Fondförvaltaren är riskavers och erhåller kompensation som är en funktion av fondens relativa avkastning under turneringsperioden. Explicita lösningar för fondförvaltarens optimala portfölj är deriverad när nyttofunktionen uppvisar konstant relativ riskaversion och kompensationen är varken en konkav, linjär eller konvex funktion av fondens relativa årliga avkastning. En mycket viktig slutsats som kan dras av den uppställda modellen som är utformad för att testa turneringshypotesen, är att när straffet för underhållig prestation hos fondförvaltaren är begränsad så att hans/hennes kompensation aldrig kan falla till noll blir riskjusteringen inte lika tydlig som hypotesen förutsäger. Förvaltaren är då inte beroende av att fonden måste visa överavkastning för sitt livsuppehälle. Det här innebär att den klassiska principal-agent konflikten uppstår mellan investerare och fondförvaltare. Beroendet hos agenten av att alstra en överavkastning är uppenbarligen inte lika stor som den är hos principalen. Ännu ett incitament är den svårighet för principalen att kontrollera agenten, då fonden inte ger en tillfredställande avkastning. Givetvis är det av stor vikt att kunna uppvisa ett synnerligen positivt placering, men uppenbarligen inte tillräckligt för att öka risken signifikant under andra halvan av året. I Sverige är fondförvaltare garanterad lön oavsett utgången av den årliga turneringen. Turneringshypotesen, som tangerar det contrarianska investeringsbeteendet i det avseendet att fondförvaltaren försöker finna alternativa investeringar för att öka avkastningen och därmed risken, får avstå sin förklaring av riskjusteringsprocessen till andra teorier inom behavioral finance. Då det inte går att uppvisa signifikanta skillnader i förändringen av riskjusteringen bland gruppen förlorare, verkar herding beteendet inneha en högre förklaringsgrad än turneringshypotesen. Förlorarna väljer under andra halvan av året att prioritera information som de framgångsrika fonderna valt att förlita sig på och därför finner vi ingen relativ förändring i riskjusteringen mellan vinnarna och förlorarna.

### 6.1.1 Dagsavkastning

Trots att den sammanlagda bilden av de fem undersökningsperioderna inte ger ett fullgott stöd till den tillämpade hypotesen, så stöds resultatet av Busses undersökning.<sup>102</sup> Den visade precis som vår analys att endast två perioder beräknade på dagsdata kunde signifikant förkasta nollhypotesen. Busses resultat på amerikanska fonder förkastar inte hypotesen under början av året. Förlorarna tar låg risk medan vinnarna tar hög risk. Dock förkastar han hypotesen under augusti, vilket innebär att det finns skillnad i riskjusteringen mellan vinnare och förlorare. Vårt resultat indikerar på exakt samma slutsats. Det är också logiskt enligt tron att fondförvaltarna styr sin placeringsstrategi enligt en årlig turnering där halvårsresultatet präglar riskbeteendet under resten av året, en medveten riskökning från fondförvaltaren inträder under juli och augusti då de är de första månaderna på det andra halvåret. Under de första undersökningsperioderna tar förloraren låg risk. I diagrammet (se bilaga 3) visar att förloraren ökar sitt risktagande under juli och augusti. Fondförvaltaren försöker därför öka sin riskjusterande avkastning genom att öka sitt risktagande. Fonder med högre medelavkastning än medianen för medelavkastning och högre riskjusteringskvot än medianen för riskjusteringskvoterna, tar under början av året hög risk, men justerar istället tvärtom mot fonderna med lägre medelavkastning än medianen för avkastningen ned sin risk i juli och augusti.

Anledningen till varför dagsavkastningen inte ger ett övertygande stöd för nollhypotesen om att de lågt rankade fonderna medvetet höjer sin risk är inte självklar. Vid observationer baserade på dagliga frekvenser så ökar känsligheten inför fluktuationer i avkastning och volatilitet i det mönster som uppvisas under undersökningsperioden. Trots det ackurata inslaget som dagsdata ger, kan inte teorin om turneringsbeteende bland fondförvaltare stödjas.

Förlorarna ökar sin risk under andra halvan av året medan vinnarna minskar sin risk under andra halvan av året. Detta samband kan ses i bilaga 3, då teorin om tournament inte stämmer ska staplarna vara lika höga, vid förkastning av teorin kommer fördelningen av mitten staplarna vara olika från de yttre.

Anomalin januarieffekten kan ha sin förklaring till fondförvaltarens beteende, dvs. när förvaltaren är passiv i sex månader vill man snabbt utnyttja sin kunskap och därför blir uppgångseffekten stor i januari månad på bekostnad av juli och december månad på grund av att avkastningen i fonden redan är säkrad.

---

<sup>102</sup> Busse (2001)

## 6.1.2 Veckoavkastning

Turneringshypotesen kunde inte stödjas vad gäller veckodatan. Det finns dock vissa år som uppvisar en nästan signifikant riskjustering, speciellt under juli månad (se bilaga 2). I det här fallet verkar det som om det är agenten som är mindre riskbenägen än vad principalen eventuellt skulle vilja vara. Genom att öka risken ökar förvaltaren samtidigt den förväntade vinsten, vilket skulle vara önskvärt då fonden hamnat under medianen för avkastning den första delen av året. Parallellt med den ökade risken kan en ytterligare förlust under andra halvan av året realiseras, vilket skulle vara förödande för trovärdigheten för fondförvaltarens humankapital och vidare den framtida karriären. En annan teori som skulle kunna förklara det haltande stödet för turneringshypotesen är regret theory. Det verkar som att de fondförvaltare som misslyckats med att placera sin fond på den övre halvan av avkastning under den första delen av året undviker att sälja sina aktier som dragit ner den totala avkastningen. Förklaringen till detta beteende är att de vill till varje pris undvika att konfrontera sina chefer vid redogörelsen för prestationen. Detta beteende är nära förknippat med herding och det verkar som att fonderna som inte lyckats alstra en överavkastning tar det säkra för det osäkra och följer kollektivet genom att placera i samma värdepapper som majoriteten av fondförvaltarna. Riskjusteringen i form av ökad risk blir därför inte signifikant under analysperioden vad gäller veckodata samt dagsdata. Det ska dock tilläggas att under ett flertal årliga turneringar har riskjustering så som turneringshypotesen förespråkar inträffat, men inte det genomsnittliga värdet (se bilaga 2).

Veckodatan som vi tagit med för att testa turneringshypotesen utifrån antagandet att dessa tidsintervaller ger det mest trovärdigaste resultat då den kombinerar dags- och månadsdatan positiva egenskaper, stödjer inte turneringshypotesen.

Kombinationerna hög avkastning/hög risk samt låg avkastning/låg risk är de celler som upptagit majoriteten av fonderna (se bilaga 3). Detta pekar på ett rakt motsatt beteende än vad turneringshypotesen förutsäger. Fördelningen är dock väldigt jämn, vilket medför att resultatet är svårt att tyda med säkerhet. Den komplexa dynamiken i riskjusteringsprocessen hos fondförvaltare illustreras här tydligt då veckodatan borde vara mindre känslig än dagsdatan och mer ackurat än månadsdatan då den har fler observationer.

## 6.1.3 Månadsavkastning

Det kan verka egendomligt att riskjusteringen enligt turneringshypotesen kan verifieras i analysen baserad på månadsdata, men detta stämmer väl överens med tidigare empirisk forskning.<sup>103</sup> Brown et al förkastade nollhypotesen under alla undersökningsperioder förutom april månad. Vår undersökning visar på ett nästan

---

<sup>103</sup> Brown et al (1996) samt Busse (2001).

ekvivalent mönster förutom att istället för april månad är det augusti som vi inte kan förkasta. Förklaringen till denna skillnad i resultat beroende på vilken typ av data vi använder oss av, är vad Busse refererar till som *"The differences in the monthly and daily results arise from biases in the monthly standard deviation estimates"*<sup>104</sup> Dessa snedvridningar uppstår därför att det finns ett mönster av autokorrelation i dagavkastningarna som kan tillskrivas förringningen av exponeringen av kapitaliseringen av små aktier. Med mer än 20 gånger så många observationer så förser dagsdata betydligt mer information om volatiliteten i det riskjusteringsmått vi använder oss av.

Resultatet för förvaltarnas riskjustering mätt med månadsdata skiljer sig avsevärt från resultatet över riskjusteringen mätt med dags och veckodata (se bilaga 3). Detta har sin förklaring genom att riskjustering mätt med månadsdata har mindre antalet observationer i jämförelse med antalet observationer med dags och veckodata. Det innebär att månadsdata inte är ett lika effektivt mått som dags- och veckodata är för att mäta fondförvaltarnas riskjustering.

## 6.2 Analys av regressionen

Den mest distinkta slutsatsen som kan dras av regressionsanalysen är att det finns fler variabler än risknivån som har betydelse för förändringen i riskjusteringskvoten. Fondförvaltare uppvisar 95 procentiga signifikanta samband mellan medelriskjusteringskvoten och faktorer som betavärdet, förvaltningsavgifter samt avkastning under halva året. Dessutom har fondvärdet, vilket indirekt ger en antydning om ålder och stabilitet, ett p-värde på 0,100 som indikerar på att det har en viss betydelse.

### 6.2.1 Fondvärde

Fondvärdet är positivt korrelerat med informationstillgängligheten i form av artiklar och analyser i olika ekonomiska medier vad gäller den amerikanske marknaden.<sup>105</sup> Det är rimligt att anta att det även förefaller vara på samma sätt på den svenska marknaden. Fonder med låg profil kan antas vara mindre känsliga för en sämre avkastningsutveckling under första året än fonder som har ett större fondvärde och därmed oftare figurerar i media. Vid en uppgång i fondvärdet stiger även riskjusteringskvoten och detta är signifikant på 90 procents nivån då p-värdet är 0,100. Det kan tyckas vara lite, men det indikerar ändå på det ovanstående förhållande stämmer väl överens. Fondvärdet i de fonder vi undersökt i regressionsanalysen har även ett brett spektra där den minsta fonden, Handelsbanken Seniorbofond Aktie har ett fondvärde på 28 miljoner kronor, medan den största Robur Allemansfond I har ett genomsnittsvärde på 5108

---

<sup>104</sup> Busse (2001) s. 54.

<sup>105</sup> Falkenstein sid. 127.



miljoner kronor (se bilaga 4). Det finns dock argument som talar för att förhållandet skulle vara det motsatta, som vi redogjorde för i teoriavsnittet. Genom att dessa små och ibland anonyma fonder måste kunna generera rejäla överavkastningar i förhållande till sina konkurrenter för att locka till sig nya investerare, då de annars inte skulle få så stor publicitet och därför måste ta en ökad risk. Tidigare forskare som Chevalier & Ellison fann ett svagt signifikant samband som pekade på det motsatta förhållandet mellan fondvärde och riskjustering. Skillnaden kan bero på att stora svenska fonder har utvecklat en mer flexibel hållning till att förändra risken i fonden. Det verkar inte troligt enligt våra resultat att ett stort fondvärde skulle leda till en mindre risktagande. Snarare verkar det som om att ett stort fondvärde ökar incitamentet till att ta högre riskpositioner då förvaltaren har en större möjlighet att placera i enstaka högriskaktier, då dessa utgör en mindre del av det totala fondvärdet.

## 6.2.2 Ålder

Enligt vissa forskare kan fondens ålder påverka riskbeteendet hos fondförvaltaren.<sup>106</sup> Äldre fonder har ett mer stabiliserat och erkänt rykte bland både förvaltare och investerare och har därmed en mindre benägenhet att uppvisa en överavkastning och behöver därför inte öka risken under andra halvan av året för att få förtroende hos nya potentiella investerare. Vi finner inget sådant stöd i vår regressionsanalys. Den mest uppenbara skillnaden mellan vår undersökning och tidigare amerikanska forskare är mängden data som bearbetats. Den amerikanska fondmarknaden har en längre historia och den har dessutom betydligt fler aktörer än den svenska fondmarknaden. Det är möjligt att denna skillnad i resultat förklaras av dessa faktorer då regressionsanalysen tydliggörs vid en större mängd data. Precis som Chevalier & Ellison kunde konstatera fick vi inte fram något tydligt mönster mellan medelriskjusteringskvoten under andra halvåret och fondens ålder. Variabeln har uppenbarligen inget förklaringsvärde för riskjusteringen, vilket verkar rimligt. Fondens historiska bakgrund verkar inte ha den betydelse som representativness heuristic förespråkar. Äldre fonder har inte någon anledning till att riskjustera för att upprätthålla ett visst mönster på avkastningen.

## 6.2.3 Beta

Betavärdet visade också på en signifikant påverkan på medelriskjusteringskvoten. Förhållandet är positivt vilket kan antas vara rimligt då en ökad risknivå på fonden visar på ett beteende där fondförvaltaren ökar risken under andra halvan av året i förhållande till det första året. Medelriskjusteringskvoten är dessutom beräknad utifrån fondens volatilitet, vilket i sin tur är nära besläktat med

---

<sup>106</sup> Chen & Pennacchi (2001) "Does Prior Performance affect a mutual fund's choice of risk? Theory and Further evidence", Chevallier & Ellison 1997 samt Falkenstein 1996.

betavärdets uppbyggnad. Detta var den avgörande förklaringen till varför vi tog bort fondens standardavvikelse i vår regressionsanalys, då korrelationen mellan betavärdet och standardavvikelsen var på 0,73 och gav en snedvriden bild av variablernas förhållande till varandra. Den positiva relationen mellan högt betavärde och medelriskjusteringen under andra halvan av året är väntad. De fondförvaltare som valt en högre risknivå på sina fonder förväntar sig också att det ska visa sig i form av en högre genomsnittlig avkastning. Skulle det visa sig att fonden inte lyckats bättre än sina konkurrenter under det första halvåret, dvs. att fonden hamnat under medianen, är föresatserna betydligt tydligare att ändra denna trend än vad de skulle vara för fonder som har en lägre risknivå. Risken är annars stor att agenten (investeraren) som ofta medvetet valt en högre risknivå för att höja den förväntade avkastningen tappar förtroende för principalen (fondförvaltaren) och en kapitalflykt från fonden kan uppstå.

#### 6.2.4 Förvaltningsavgift

Vi finner ett 95 procentigt signifikant negativt samband mellan förvaltningsavgift och medelriskjusteringen under andra halvan av året. Vår undersökning finner liknande resultat som Carhart och Falkenstein då de konstaterar att fonder präglade av höga avgifter inte höjer sin risknivå på fonden för att öka den förväntade avkastningen. När förvaltningsavgiften är låg tenderar fondförvaltaren att öka risken under andra halvan av året. Vid en låg förvaltningsavgiften är oftast fondvärdet högt; detta kan ha sin förklaring i att fonderna är stabila och etablerade på marknaden och på så sätt kan ta större risker enligt resonemanget i rubriken fondvärde.

#### 6.2.5 Avkastning

Precis som undersökningen som baserades på medelriskjusteringskvoterna utvecklade av Brown et al samt Busse visade, så finns det inget enhetligt stöd för att fondförvaltaren ökar sin risk under andra halvan av året om avkastningen hamnat under medianen den första halvan av året. Avkastningen för första året påverkar inte signifikant medelriskjusteringskvoten under senare delen av året. Resultatet är förenligt med speciellt analysen baserad på veckodata som inte kunde uppvisa ett signifikant stöd för turneringshypotesen under någon av undersökningsperioderna. Det finns inget signifikant samband mellan avkastningen under första halvan av året, som visar den historiska avkastningen och medelriskjusteringskvoten under andra halvan av året. Korrelationen mellan en hög medelriskjusteringskvot under andra halvan av året och en negativ avkastningsutveckling är signifikant på 99 procents nivån. Avkastningen under andra delen av året och medelriskjusteringskvoten under samma period sker parallellt och har därför ingen kausalitet. Förklaringen kan ligga i att de fonder som valt att öka risken under andra halvåret också förlorat på mer riskabla

investeringsstrategier. Ett ökat risktagande är alltså inte ekvivalent med hög avkastning. Relationen mellan variabeln avkastning under andra halvåret och förändringen i medelriskjusteringskvoten säger inte något om turneringshypotesens giltighet, den testades i de matriser vi ställde upp i första delen av analysen. Däremot så visar den på att en ökat risktagande som fondförvaltaren ser som ett incitament under turneringshypotesen inte är en garant för att nå ett bättre resultat i den årliga tävlingen/turneringen. Vad som kan konstateras av regressionsanalysen är att det kan uppstå ett problem i kommunikationen mellan principalen och agenten då det finns ett negativt samband mellan avkastning under både första och andra halvan av året och medelriskjusteringskvoten. Enligt prospect theory så reagerar individer hårdare på en förlust än en ekvivalent vinst. Fondförvaltaren bör därför enligt denna teori inte riskera ett ännu sämre resultat under resterande turnering genom att höja risken i fonden då det visat sig i vårt resultat att detta inte är förenligt med högre avkastning.

## 7 Slutkommentar

---

*I detta avslutande kapitel ämnar vi presentera våra slutsatser utifrån tidigare resultat och analyser från föregående kapitel. Slutligen tar vi upp våra förslag till fortsatt forskning inom området.*

---

### 7.1 Slutsats

Vårt första syfte hänvisade sig till att undersöka huruvida vi kan finna stöd för turneringshypotesen som härstammar från tidigare forskares resultat. Det har skrivits mycket om de moral hazard problem som kan uppstå då olika bonussystem för fondförvaltaren existerar och eventuellt styr dess investeringsstrategier. Däremot finns det inte mycket empirisk forskning om den faktiska inverkan av dessa belöningsystem. Turneringshypotesen centrala prediktion är att den temporära förloraren ökar sin risk signifikant mer än den temporära vinnaren över ett år som liknas vid en turnering. Både Brown et al och Busses resultat påvisar att det finns skillnad mellan förlorarna och vinnarna när testet genomförs med månadsdata som bas. Vår undersökning som innefattar en liknande undersökningsperiod med avseende på dess längd samt delvis samma period, visar att även svenska fondförvaltare vars fond hamnat under medianen för avkastningen under våra undersökningsperioder uppvisar ett beteende kännetecknat av turneringshypotesen. Busses undersökning som genomfördes på exakt samma sätt som vid månadsdata fast med dagsdata kunde dock inte påvisa detta. Detta resultat stämmer bra överens med vårt eget resultat på den svenska marknaden då vi inte signifikant kunde stödja turneringshypotesen. Vidare valde vi att testa den uppsatta hypotesen med veckodata som bas. Vi ansåg att denna skulle ge ett mer rättvisande resultat. Vi kunde inte med hjälp av  $\chi^2$ -test signifikant förkasta nollhypotesen för någon av de uppställda undersökningsperioderna. Eftersom dagsdata, men framför allt veckodata ger en mer precis uppskattning angående skillnaden i volatiliteten som ligger till bas för vår riskjusteringskvot, så visar dessa resultat på en stark skepsis mot turneringshypotesen. Fondförvaltarna riskjusterar inte beroende på hur fondens avkastningsutveckling ter sig under första delen av året. Det är alltså inte klart varför fondförvaltaren medvetet riskjusterar fonden och de tidigare nämnda bonussystemen kan inte enhetligt förklara detta faktum. Det står klart att förvaltarens beteende lyder under en mer komplex struktur än olika löneincitament. Vi valde därför att fördjupa vår studie med en tvärsnittsregression där vi undersöker sex olika variabler grundade på det kriteriet att en korrelation mellan dessa och fondförvaltarens riskjustering kunnat uppvisas i tidigare

amerikanska undersökningar på de fonder som hamnat under medianen för avkastning under första halvåret.

Regressionsanalysen visade ett signifikant samband mellan medelriskjusteringskvoten under andra halvan av året och variabelerna betavärdet på fonden, förvaltningsavgiften samt avkastning under andra halvan av året. Variabeln avkastning under första halvan av året uppvisade inte något signifikant samband mellan förändringen i risk på fonden och därmed stärker ytterligare antagandet att något stöd för turneringshypotesen inte kan ges.

Det verkar rimligt utifrån ovanstående resultat att anta att det är andra incitament än materiella belöningar som har större betydelse för fondens framtida varians. Ett ökat risktagande i syfte att öka den förväntade avkastningen och därmed närma sig konkurrenter som erhållit en högre avkastning genom contrariansk strategi verkar inte troligt. Snarare är det herding beteende bland de fondförvaltare som hamnat under medianen för avkastning under första delen av året som är den dominerande strategin. Detta med hänsyn till att förvaltaren inte ökar fondens risk genom alternativa placeringar, utan följer majoritetens investeringar. Det verkar som vi finner stöd i regret theory där förvaltaren inte tar ytterligare risker genom alternativa placeringar utan väljer att följa kollektivet för att ha dessa som ursäkt vid en eventuell fortsatt negativ avkastningsutveckling. Vandan av att tvingas rapportera en ytterligare förlust på grund av en individuell felbedömning är mer avskräckande än vad en kraftig bonusutdelning är lockande, vilket också prospect theory betonar. Det komplexa beteendemönstret som präglar investeringsbesluten förklaras inte av turneringshypotesen, utan finner en del av sin förklaring i de teorier som sorteras under behavior finance och principal agent teorierna.

## 7.2 Framtida forskning

De många forskare som berört ämnesområdet har haft olika metoder och infallsvinklar samt skilda resultat. Med denna bakgrund finns det utrymme för ytterligare forskning inom denna kategori. Vi har under arbetets gång stött på flera olika möjligheter till ytterligare utvidgning av uppsatsen, men som inte varit möjliga att genomföra på grund av att det inte överensstämde med vårt syfte samt den tidsbegränsning som präglade arbetet. Vår första tanke var att undersökningen kan utföras på andra typer av fonder såsom räntefonder, obligationsfonder, hedgefonder eller blandfonder för att se om resultaten av ett  $\chi^2$ -test på detta material skulle skilja sig från de resultat som vi erhållit för aktiefonderna. Vi tycker att det skulle vara högt intressant att undersöka hedgefonderna av flera olika anledningar. För det första har dess popularitet ökat mycket under den senaste tiden främst på grund av den negativa börsutvecklingen. För det andra har det enligt vår kännedom inte genomförts någon liknande studie av riskjustering på hedgefonder. Som en sista anledning kan nämnas att antalet hedgefonder ökat

markant. En svårighet kan dock vara att undersökningsperioden kan bli relativt begränsad då hedgefonder är en relativt ny företeelse.

En framtida studie skulle kunna öka fokuseringen på det så kallade herding beteendet bland fondförvaltare. Tidigare forskning har visat att detta kollektiva riskbeteende förekommer mest frekvent då marknaden uppvisar högre volatilitet än normalt.<sup>107</sup> Herding teorin som har sin utgångspunkt från den kognitiva psykologin, leder till våldsamma skiftningar i placeringsmönstret i de finansiella tillgångarna och i vissa fall till spekulationsbubblor. Kriserna i Mexiko 1994, Thailand 1997 och Ryssland 1998 hade stora spill-over effekter, både i regionen såväl som globalt. Dessa kriser har visat på ett institutionellt panikagerande och herding beteende, detta bidrar till att sprida kriserna även till länder som har stark fundamenta. Individer bidrar till detta beteende genom att sälja av fondandelar, vilket tvingar fondförvaltarna att i sin tur sälja innehav fast det uppvisar på ett irrationellt beteende. De gränsöverskridande investeringarna har ökat lavinartat de senaste 10 åren och det är aktiefonderna som bidragit till detta. En ny studie skulle kunna genomföras genom att analysera fondernas betydelse för de nya globala marknaderna. Det andra syftet skulle kunna vara att identifiera stabiliteten i dessa över tiden och främst fokusera på kriser.

Ett annat intressant förslag skulle kunna vara att studera de så kallade vinnarna i regressionsanalys och jämföra med de resultat som vi fick för förlorarna i vår regressionsanalys. Vi ser även en möjlighet att ta in fler förklarande variabler i en sådan analys. Intresset i en sådan här studie kan möjligen ge oss förklaringar till fondförvaltarnas beteende oavsett om de är vinnare eller förlorare.

---

<sup>107</sup> Christie & Huang (1995) "Following the Pied Pier: Do Individual Returns Herd Around The Market?", s. 31-37.

# Källförteckning

## *Publicerade källor*

### Tidskrifter

Brown, Keith C., Harlow W. V. Starks, Laura T., 1996, "Of Tournaments and Temptations: An Analysis of Managerial Incentives in the Mutual Fund Industry", *Journal of Finance*, No 51, March 1996, s. 85-110.

Busse Jeffery A. (2001) "Another Look at Mutual Fund Tournaments" *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, No 1, Vol 36, March 2001, s. 53-73.

Carhart Mark M. (1997) "On Persistence in Mutual Fund Performance" *Journal of Finance*, No 52, March 1997, s. 57-82.

Chevalier, Judith & Ellison, Glenn (1997) "Risk Taking by Mutual Funds as a Response to Incentives", *Journal of Political Economy*, vol. 105, No. 6, s. 1167-1200.

Christie, William & Huang, Roger D. (1995) "Following the Pied Pier: Do Individual Returns Herd Around The Market?" *Financial Analyst Journal*, No 51(4), s. 31-37.

Cohen, S. & Starks, L. T., 1988, "Estimation risk and incentive contracts for portfolio managers", *Management Science*, No 34, s. 1067-1080.

Droms, W. & Walker, D. (1995) "Determinants of variation in mutual fund returns" *Financial Economics*, vol 5 s. 383-389.

Elton, Gruber, Das & Hlavka (1993), "Efficiency with costly information: a reinterpretation of evidence from managed portfolios". *Review of Financial Studies* No 6, s. 1-22.

Fama, Eugene F. (1980) "Agency Problems and the Theory of the Firm". *Journal of Political Economy*, No 88, April 1980, s. 288-307.

Fama, Eugene F. (1965) "The Behaviour of Stockmarket Prices" *Journal of Business*, No 38, s 34-105.

Falkenstein, Eric G., (1996) "Preferences for stock characteristics as revealed by mutual fund portfolio holdings". *Journal of Finance*, No 51, March 1996, s. 111-135.

- Froot, Kenneth., Scharfstein, David S., och Stein, Jeremy (1992) "Herd on the street: Information inefficiencies in a market with short-term speculation". *Journal of Finance*, No 47, s. 1461-1484.
- Holt, Charles A. & Laury, Susan K. (2000) "Varying the Scale of Financial Incentives Under Real and Hypothetical Conditions" *Brain and Behavioral Scienc*, 24(4).
- Indro, D., Jiang, C., Hu, M. & Lee, W. (1999) "Mutual Fund Performance: Does Fund Size Matter?" *Financial Analyst Journal*, vol 55, s. 74-88.
- Ippolito, Richarda (1989) "Efficiency with Costly Information: A Study of Mutual Fund Performance". *Quarterly Journal of Economics*, No 104, s. 1-24.
- Jensen, Michael C., and William H. Meckling, (1976). "Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure." *Journal of Financial Economics*, Vol. 3, s. 303-360.
- Kahneman, D. & Tversky, A. (1979) "Prospect Theory: An analysis of decision under risk". *Econometrica*, s. 263-291.
- Klemkosky, Robert C. (1977), "The impact and efficiency of institutional net trading imbalances". *Journal of Finance*, No 32, s. 1665-1698.
- Koenig, Jan (1999), "Examining Thought Processes for Better Investing". *Trust & Investments Magazine*. May/June 1999.
- Kothari, S.P., Ball, Ray. & Shanken, Jay. (1995) "Problems in measuring portfolio performance: An application to contrarian investment strategies. *Journal of Finance* No 38, s. 79-107.
- Koski, Jennifer Lynch & Pontiff, Jeffrey (1999) "How Are Derivatives Used? Evidence from the Mutual Fund Industry," *Journal of Finance*, No 54, s. 791-816.
- Loomes, Graham, Starmer, Chris & Sugden, Robert (1992) "Are Preferences Monotonic? Testing some Predictions of Regret Theory". *Economia* No 59, s. 17-33.
- Markowitz, Harry M., (1952) "Portfolio Selection", *Journal of Finance*, No 1, Vol 7, March 1952, s. 77-91.
- Odean, Terrance. 1998. "Are Investors Reluctant to Realize Their Losses?" *Journal of Finance*, vol. 53, No. 5, October 1998, s. 1775-98.



Scharfstein, David S., och Stein, Jeremy, 1990 "Herd behaviour and investment". *American Economic Review*, No 80, s. 465-479.

Shankman, N. A. (1999) "Reframing the debate between agency and stakeholder theories of the firm". *Journal of Business Ethics*, Vol 19, Issue 4, May 1999, s. 319-334.

Shefrin, Hersh & Statman, Meir (1985) "The Disposition to Sell Winners Too Early and Ride Losers Too Long: Theory and Evidence." *Journal of Finance*, Vol. 40, No. 3, July 1985s. 777-782.

Sirri, E. R., & Tufano, P. (1998) "Costly Search and Mutual Fund Flows" *Journal of Finance*, No 53, October 1998, s. 1589-1622.

Tobin, James, (1958) "Liquidity Preference as Behavior Towards Risk". *The Review of Economic Studies*, No. 67, February 1958, s. 65-86.

Wermers, Russ (1999) "Mutual Fund Herding and the Impact on Stock Prices" *Journal of Finance*, No. 2, April 1999, s. 581-622.

## Litteratur

Arbner, Ingeman & Bjerke, Björn (1994) *Företagsekonomisk metodlära*, Andra upplagan, Studentlitteratur, Lund

Aczel, Amir.D. (1996) *Complete Business Statistics*, 3<sup>rd</sup> edition, Irwin, Homewood, Ill.

Andersson, Göran, Jorner, Ulf & Ågren, Anders (1994) "Regressions- och tidsserieanalys med och utan datorstöd". Andra upplagan, Studentlitteratur, Lund

Aronsson, Åke (1999) *SPSS En introduktion till basmodulen [version 9 för Windows 95/98/NT]*, Studentlitteratur, Lund.

Bell, Judith, *Introduktion till forskningsmetodik*, (1995), 2:a upplagan Studentlitteratur, Lund.

Blake Robert R., Mouton, Jane Srygley & Allen, Robert L., (1993) *Teamwork! - Utveckla ledarskap och samverkan som gör gruppen framgångsrik*, Studentlitteratur, Lund.

Bodie, Zvi, Kane, Alex & Marcus, Alan J. (1998) *Essentials of Investments*, 3rd edition, Chicago, Ill. London Irwin 1997.

- Blom, Gunnar (1989) *Sannolikhets teori och statistik teori med tillämpningar*, Studentlitteratur, Lund fjärde upplagan, Lund.
- Dahmström, Karin (2000) *Från datainsamling till rapport – att göra en statistiskt undersökning*. Tredje upplagan, Studentlitteratur, Lund.
- Davidson, Bo & Patel, Runa (1994) *Forskningsmetodikens grunder - att planera, genomföra och rapportera en undersökning*. Andra upplagan, Studentlitteratur, Lund.
- Dreman, David (1998) *Contrarian Investment Strategies: The Next Generation*. Simon & Schuster.
- Edlund, Per-Olov (1997) *SPSS för Windows 95 multipel regressionsanalys [version 7.5]* Studentlitteratur, Lund.
- Elton, Edwin J. & Gruber, Martin J. (1995) *Modern Portfolio Theory and Investments Analysis*, 5<sup>th</sup> Edition, John Wiley & Sons, Inc., USA.
- Hadenius, Stig & Weibull, Lennart (1999), *Massmedier - en bok om Press, Radio och TV i förvandling*, sjunde upplagan, Bonnier, Stockholm.
- Halvorsen, Knut (1998) *Samhällsvetenskaplig metod*, Studentlitteratur, Lund.
- Holme, Idar Magne & Solvang, Bernt Krohn, (1997) *Forskningsmetodik - om kvalitativa och kvantitativa metoder*, andra upplagan, Studentlitteratur, Lund.
- Kleinbaum, David G., Kupper, Lawrence L., Muller, Keith E. (1988) *Applied Regression Analysis and Other Multivariable Methods*, PWS\_KENT Publishing Company, second edition, Boston, MA.
- Körner, Svante & Wahlgren, Lars (2000) *Statistisk Dataanalys*. Tredje upplagan, Studentlitteratur, Lund
- Lacoursiere, Roy B. (1980) *The Life Cycle of Groups: Group Development Stage Theory*, Human Science Press inc., New York, N.Y.
- Lundahl, Ulf & Skärvad, Per-Hugo (1999) *Utredningsmetodik för samhällsvetare och ekonomer*. Tredje upplagan, Studentlitteratur, Lund.
- Maddala, G. S., *Introduction to Econometrics* (1992) 2<sup>nd</sup> Edition, Prentice-Hall, Englewood Cliffs. N.J.
- Merton, Robert C. (1992) *Continuous-time finance*, Oxford: B. Blackwell, Cambridge, Mass.

Radcliff, R. (1990) *Investment: Concepts, analysis, strategy*, 3<sup>rd</sup> Edition, Scott-Foresman, Homewood, Ill.

SOU 2000:11 (Statens Offentliga Utredningar), *Värdepappers handel i Sverige*, Volym B, bilaga 12.

Tiberg, Hugo & Dotevall, Rolf (1997) *Mellanmansrätt*, nionde upplagan, Nordstedts Tryckeri AB, Stockholm.

### *Opublicerade källor*

Barber, Brad, Odean, Terrance, Zheng, Lu, (2000) "The Behaviour of Mutual Fund Investors" *Working Paper*, University of California-Davis, September 2000.

Chen, Hsiu-lang & Pennacchi, George G. (2001) "Does Prior Performance affect a mutual fund's choice of risk? Theory and further empirical evidence." *Working Paper*, University of Illinois-Chicago, January 2001.

Dahlquist M., Engström S. och Söderlind P. (1999) Performance and characteristics of swedish mutual funds 1993-97." *Working paper*, Stockholm School of Economics, No 312, March 1999.

DeFond, Mark L., Matsunaga, Steven R. & Park, Chul W. (2001) "Unexpected Performance, Analysts' Forecast Errors and CEO compensation", *Working Paper*, University of Oregon, March 2001.

Wermer, Russ & Daniel, Naveen D. (2001) "Risk-Taking Behavior by Mutual Fund Managers: Do Managers "Walk Away" from the Tournament?" *Working Paper*, University of Maryland, November 2000.

### *Elektroniska Källor*

Lagarna hämtade från [Http://www.notisium.se](http://www.notisium.se), 2001-11-25, 2001-12-03.

Morningstars hemsida [Http://www.morningstar.se](http://www.morningstar.se), 2001-11-28.

Fondbolagens Förenings hemsida för statistik,  
[Http://www.fondbolagen.se/statistik](http://www.fondbolagen.se/statistik), 2001-12-01, 2001-12-04.

Nordeas hemsida [Http://www.nordea.se](http://www.nordea.se), 2001-11-11.

Roburs hemsida [Http://www.robur.se](http://www.robur.se), 2001-11-11.

# Bilagor

## Bilaga 1: Fonder i studien.

<b>Fond</b>	<b>Mätperiod</b>
Robur Allemansfond I	1990-2000
Robur Allemansfond II	1990-2000
Robur Allemansfond III	1990-2000
Robur Allemansfond IV	1990-2000
Robur Allemansfond V	1990-2000
Robur Kapitalinvest	1990-2000
Robur Mixindexfond	1990-2000
Robur Realinvest	1990-2000
Robur Småbolag Norden	1990-2000
Robur Sparinvest	1990-2000
SEB Aktiefond Sverige I	1990-2000
SEB Aktiefond Sverige II	1990-2000
SEB Sverige Småbolag	1990-2000
S-E-Banken Trygghetsfond	1990-2000
Svenska Kyrkans Värdepappersfond	1990-2000
Handelsbanken Flermarknadsfond	1995-2000
Handelsbanken Seniorbofond Aktier	1995-2000
SEB LUX (F) Sverige fond	1995-2000
Skandia Aktiefond Sverige	1995-2000
Länsförsäkringar Sverigefond	1995-2000
Carlson Småbolagsfond	1995-2000
Carlson Världsnaturfonden	1994-2000
Banco Småbolagsfond	1994-2000
Nordea Allemansfond Olympia	1994-2000
Nordea Allemansfond Trade	1994-2000
Nordea Allemansfond Trust	1994-2000
Nordea Donationsmedelfond	1994-2000
Nordea Sweden Fund	1994-2000
Nordea Sverigefond	1994-2000
SEB Ekorren Trygghetsfond	1994-2000
Skandia Cancerfonden	1994-2000
Banco Svensk Miljöfond	1994-2000
Banco Samaritfond	1994-2000
Aragon Småbolagsfond	1994-2000
Alfred Berg Sverigefond	1994-2000
Trevise Tillväxtfond	1994-2000
Handelsbanken Småbolagsfond	1994-2000
Skandia Paraplyfond	1994-2000
Odin Sverige	1994-2000
Folksam Aktiefond Sverige	1994-2000
Folksam Förvaltningsfond	1994-2000

## Bilaga 2: Riskjusteringsfördelning.

### Dagsavkastning

<b>APRIL</b>	<b>HH</b>	<b>HL</b>	<b>LH</b>	<b>LL</b>
<b>1990</b>	38,46%	15,38%	7,69%	38,46%
<b>1991</b>	0,00%	46,15%	46,15%	7,69%
<b>1992</b>	38,46%	7,69%	7,69%	46,15%
<b>1993</b>	38,46%	15,38%	15,38%	30,77%
<b>1994</b>	15,79%	36,84%	36,84%	10,53%
<b>1995</b>	30,77%	20,51%	20,51%	28,21%
<b>1996</b>	17,95%	30,77%	30,77%	20,51%
<b>1997</b>	33,33%	15,38%	17,95%	33,33%
<b>1998</b>	33,33%	15,38%	15,38%	35,90%
<b>1999</b>	17,95%	30,77%	33,33%	17,95%
<b>2000</b>	20,51%	30,77%	30,77%	17,95%
<b>Σmedel</b>	<b>25,91%</b>	<b>24,10%</b>	<b>23,86%</b>	<b>26,13%</b>

<b>MAJ</b>	<b>HH</b>	<b>HL</b>	<b>LH</b>	<b>LL</b>
<b>1990</b>	23,08%	23,08%	23,08%	30,77%
<b>1991</b>	0,00%	46,15%	46,15%	7,69%
<b>1992</b>	38,46%	15,38%	7,69%	38,46%
<b>1993</b>	30,77%	23,08%	23,08%	23,08%
<b>1994</b>	20,00%	30,00%	30,00%	20,00%
<b>1995</b>	30,77%	17,95%	20,51%	30,77%
<b>1996</b>	17,95%	30,77%	30,77%	20,51%
<b>1997</b>	25,64%	23,08%	23,08%	28,21%
<b>1998</b>	30,77%	17,95%	17,95%	33,33%
<b>1999</b>	20,51%	30,77%	28,21%	20,51%
<b>2000</b>	17,95%	33,33%	30,77%	17,95%
<b>Σmedel</b>	<b>23,26%</b>	<b>26,50%</b>	<b>25,57%</b>	<b>24,66%</b>

<b>JUNI</b>	<b>HH</b>	<b>HL</b>	<b>LH</b>	<b>LL</b>
<b>1990</b>	23,08%	30,77%	30,77%	15,38%
<b>1991</b>	0,00%	46,15%	46,15%	7,69%
<b>1992</b>	38,46%	15,38%	7,69%	38,46%
<b>1993</b>	23,08%	30,77%	30,77%	15,38%
<b>1994</b>	21,05%	26,32%	31,58%	21,05%
<b>1995</b>	33,33%	15,38%	17,95%	33,33%
<b>1996</b>	15,38%	35,90%	35,90%	12,82%
<b>1997</b>	30,77%	17,95%	17,95%	33,33%
<b>1998</b>	32,50%	17,50%	17,50%	32,50%
<b>1999</b>	15,38%	33,33%	33,33%	17,95%
<b>2000</b>	15,38%	33,33%	35,90%	15,38%
<b>Σmedel</b>	<b>22,58%</b>	<b>27,53%</b>	<b>27,77%</b>	<b>22,12%</b>

<b>JULI</b>	<b>HH</b>	<b>HL</b>	<b>LH</b>	<b>LL</b>
<b>1990</b>	23,08%	30,77%	30,77%	15,38%
<b>1991</b>	0,00%	46,15%	46,15%	7,69%
<b>1992</b>	46,15%	7,69%	7,69%	38,46%
<b>1993</b>	23,08%	30,77%	23,08%	23,08%
<b>1994</b>	15,79%	31,58%	31,58%	21,05%
<b>1995</b>	30,77%	20,51%	17,95%	30,77%
<b>1996</b>	12,82%	35,90%	38,46%	12,82%
<b>1997</b>	25,64%	23,08%	23,08%	28,21%
<b>1998</b>	33,33%	17,95%	17,95%	30,77%
<b>1999</b>	15,38%	35,90%	35,90%	12,82%
<b>2000</b>	17,95%	30,77%	33,33%	17,95%
<b>Σmedel</b>	<b>22,18%</b>	<b>28,28%</b>	<b>27,81%</b>	<b>21,73%</b>

<b>AUG</b>	<b>HH</b>	<b>HL</b>	<b>LH</b>	<b>LL</b>
<b>1990</b>	7,69%	38,46%	38,46%	15,38%
<b>1991</b>	7,69%	38,46%	46,15%	7,69%
<b>1992</b>	38,46%	15,38%	7,69%	38,46%
<b>1993</b>	23,08%	30,77%	30,77%	15,38%
<b>1994</b>	15,79%	36,84%	31,58%	15,79%
<b>1995</b>	35,90%	15,38%	12,82%	35,90%
<b>1996</b>	15,38%	33,33%	35,90%	15,38%
<b>1997</b>	23,08%	28,21%	28,21%	20,51%
<b>1998</b>	28,21%	23,08%	23,08%	25,64%
<b>1999</b>	15,38%	33,33%	35,90%	15,38%
<b>2000</b>	15,38%	33,33%	35,90%	15,38%
<b>Σmedel</b>	<b>20,55%</b>	<b>29,69%</b>	<b>29,68%</b>	<b>20,08%</b>

## Veckoavkastning

<b>APRIL</b>	<b>HH</b>	<b>HL</b>	<b>LH</b>	<b>LL</b>
<b>1990</b>	30,77%	23,08%	15,38%	30,77%
<b>1991</b>	7,69%	46,15%	38,46%	7,69%
<b>1992</b>	38,46%	15,38%	7,69%	38,46%
<b>1993</b>	46,15%	7,69%	7,69%	38,46%
<b>1994</b>	31,58%	15,79%	15,79%	36,84%
<b>1995</b>	25,64%	23,08%	23,08%	28,21%
<b>1996</b>	20,51%	28,21%	30,77%	20,51%
<b>1997</b>	38,46%	12,82%	12,82%	35,90%
<b>1998</b>	35,90%	15,38%	15,38%	33,33%
<b>1999</b>	12,82%	38,46%	38,46%	10,26%
<b>2000</b>	17,95%	30,77%	30,77%	20,51%
<b>Σmedel</b>	<b>27,81%</b>	<b>23,35%</b>	<b>21,48%</b>	<b>27,36%</b>

<b>MAJ</b>	<b>HH</b>	<b>HL</b>	<b>LH</b>	<b>LL</b>
<b>1990</b>	30,77%	23,08%	23,08%	23,08%
<b>1991</b>	7,69%	46,15%	38,46%	7,69%
<b>1992</b>	30,77%	15,38%	15,38%	38,46%
<b>1993</b>	46,15%	0,00%	7,69%	46,15%
<b>1994</b>	26,32%	26,32%	26,32%	21,05%
<b>1995</b>	28,21%	20,51%	20,51%	30,77%
<b>1996</b>	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%
<b>1997</b>	30,77%	20,51%	20,51%	28,21%
<b>1998</b>	33,33%	15,38%	17,95%	33,33%
<b>1999</b>	12,82%	38,46%	38,46%	10,26%
<b>2000</b>	30,77%	17,95%	17,95%	33,33%
<b>Σmedel</b>	<b>27,51%</b>	<b>22,61%</b>	<b>22,85%</b>	<b>27,03%</b>

<b>JUNI</b>	<b>HH</b>	<b>HL</b>	<b>LH</b>	<b>LL</b>
<b>1990</b>	23,08%	23,08%	23,08%	30,77%
<b>1991</b>	7,69%	38,46%	46,15%	7,69%
<b>1992</b>	38,46%	15,38%	7,69%	38,46%
<b>1993</b>	38,46%	15,38%	15,38%	30,77%
<b>1994</b>	26,32%	21,05%	21,05%	31,58%
<b>1995</b>	28,21%	20,51%	23,08%	28,21%
<b>1996</b>	23,08%	25,64%	25,64%	25,64%
<b>1997</b>	35,90%	15,38%	15,38%	33,33%
<b>1998</b>	33,33%	17,95%	17,95%	30,77%
<b>1999</b>	15,38%	35,90%	33,33%	15,38%
<b>2000</b>	35,90%	15,38%	15,38%	33,33%
<b>Σmedel</b>	<b>27,80%</b>	<b>22,19%</b>	<b>22,19%</b>	<b>27,81%</b>

JULI	HH	HL	LH	LL
1990	23,08%	23,08%	23,08%	30,77%
1991	14,29%	35,71%	35,71%	14,29%
1992	38,46%	15,38%	15,38%	30,77%
1993	23,08%	30,77%	30,77%	15,38%
1994	21,05%	31,58%	26,32%	21,05%
1995	30,77%	17,95%	17,95%	33,33%
1996	23,08%	28,21%	28,21%	20,51%
1997	33,33%	17,95%	17,95%	30,77%
1998	33,33%	15,38%	17,95%	33,33%
1999	17,95%	33,33%	30,77%	17,95%
2000	35,00%	15,00%	15,00%	35,00%
<b>Σmedel</b>	<b>26,67%</b>	<b>24,03%</b>	<b>23,55%</b>	<b>25,74%</b>

AUG	HH	HL	LH	LL
1990	28,57%	21,43%	21,43%	28,57%
1991	15,38%	38,46%	38,46%	7,69%
1992	30,77%	23,08%	15,38%	30,77%
1993	30,77%	15,38%	23,08%	30,77%
1994	26,32%	26,32%	21,05%	26,32%
1995	33,33%	17,95%	17,95%	30,77%
1996	25,64%	23,08%	25,64%	25,64%
1997	30,77%	20,51%	20,51%	28,21%
1998	25,64%	23,08%	23,08%	28,21%
1999	20,51%	28,21%	28,21%	23,08%
2000	25,64%	23,08%	23,08%	28,21%
<b>Σmedel</b>	<b>26,67%</b>	<b>23,69%</b>	<b>23,44%</b>	<b>26,20%</b>

## Månadsavkastning

APRIL	HH	HL	LH	LL
1990	0,00%	46,15%	46,15%	7,69%
1991	7,69%	46,15%	38,46%	7,69%
1992	7,69%	38,46%	38,46%	15,38%
1993	30,77%	23,08%	23,08%	23,08%
1994	21,05%	26,32%	26,32%	26,32%
1995	33,33%	15,38%	15,38%	35,90%
1996	20,51%	28,21%	28,21%	23,08%
1997	35,90%	12,82%	12,82%	38,46%
1998	28,21%	23,08%	20,51%	28,21%
1999	15,38%	33,33%	33,33%	17,95%
2000	15,38%	35,90%	35,90%	12,82%
<b>Σmedel</b>	<b>19,63%</b>	<b>29,90%</b>	<b>28,97%</b>	<b>21,51%</b>

MAJ	HH	HL	LH	LL
1990	7,69%	38,46%	38,46%	15,38%
1991	7,69%	46,15%	38,46%	7,69%
1992	7,69%	38,46%	38,46%	15,38%
1993	23,08%	30,77%	30,77%	15,38%
1994	31,58%	21,05%	21,05%	26,32%
1995	35,90%	15,38%	12,82%	35,90%
1996	20,51%	28,21%	28,21%	23,08%
1997	35,90%	15,38%	12,82%	35,90%
1998	28,21%	23,08%	20,51%	28,21%
1999	15,38%	35,90%	35,90%	12,82%
2000	10,26%	38,46%	41,03%	10,26%
<b>Σmedel</b>	<b>20,35%</b>	<b>30,12%</b>	<b>28,95%</b>	<b>20,57%</b>

<b>JUNI</b>	<b>HH</b>	<b>HL</b>	<b>LH</b>	<b>LL</b>
<b>1990</b>	15,38%	30,77%	30,77%	23,08%
<b>1991</b>	7,14%	42,86%	42,86%	7,14%
<b>1992</b>	15,38%	30,77%	30,77%	23,08%
<b>1993</b>	15,38%	30,77%	38,46%	15,38%
<b>1994</b>	26,32%	26,32%	26,32%	21,05%
<b>1995</b>	30,77%	20,51%	20,51%	28,21%
<b>1996</b>	25,64%	25,64%	25,64%	23,08%
<b>1997</b>	33,33%	17,95%	15,38%	33,33%
<b>1998</b>	23,08%	25,64%	25,64%	25,64%
<b>1999</b>	14,63%	36,59%	31,71%	17,07%
<b>2000</b>	23,08%	28,21%	28,21%	20,51%
<b>Σmedel</b>	<b>20,92%</b>	<b>28,73%</b>	<b>28,75%</b>	<b>21,60%</b>

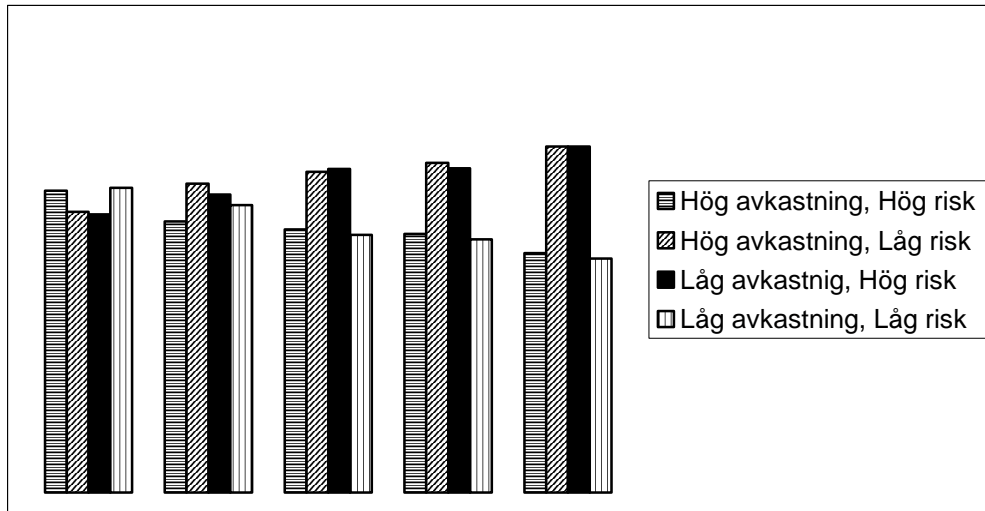
<b>JULI</b>	<b>HH</b>	<b>HL</b>	<b>LH</b>	<b>LL</b>
<b>1990</b>	15,38%	38,46%	30,77%	15,38%
<b>1991</b>	7,69%	46,15%	38,46%	7,69%
<b>1992</b>	15,38%	30,77%	38,46%	15,38%
<b>1993</b>	23,08%	23,08%	30,77%	23,08%
<b>1994</b>	15,79%	31,58%	36,84%	15,79%
<b>1995</b>	35,90%	12,82%	12,82%	38,46%
<b>1996</b>	20,51%	30,77%	30,77%	17,95%
<b>1997</b>	38,46%	10,26%	10,26%	41,03%
<b>1998</b>	25,64%	23,08%	25,64%	25,64%
<b>1999</b>	15,38%	33,33%	35,90%	15,38%
<b>2000</b>	23,08%	28,21%	28,21%	20,51%
<b>Σmedel</b>	<b>21,48%</b>	<b>28,05%</b>	<b>28,99%</b>	<b>21,48%</b>

<b>AUG</b>	<b>HH</b>	<b>HL</b>	<b>LH</b>	<b>LL</b>
<b>1990</b>	23,08%	23,08%	23,08%	30,77%
<b>1991</b>	7,69%	38,46%	38,46%	15,38%
<b>1992</b>	7,69%	46,15%	38,46%	7,69%
<b>1993</b>	30,77%	23,08%	23,08%	23,08%
<b>1994</b>	15,79%	31,58%	31,58%	21,05%
<b>1995</b>	30,77%	20,51%	20,51%	28,21%
<b>1996</b>	17,95%	33,33%	33,33%	15,38%
<b>1997</b>	25,64%	23,08%	23,08%	28,21%
<b>1998</b>	35,90%	15,38%	15,38%	33,33%
<b>1999</b>	17,95%	33,33%	33,33%	15,38%
<b>2000</b>	22,50%	27,50%	30,00%	20,00%
<b>Σmedel</b>	<b>21,43%</b>	<b>28,68%</b>	<b>28,21%</b>	<b>21,68%</b>

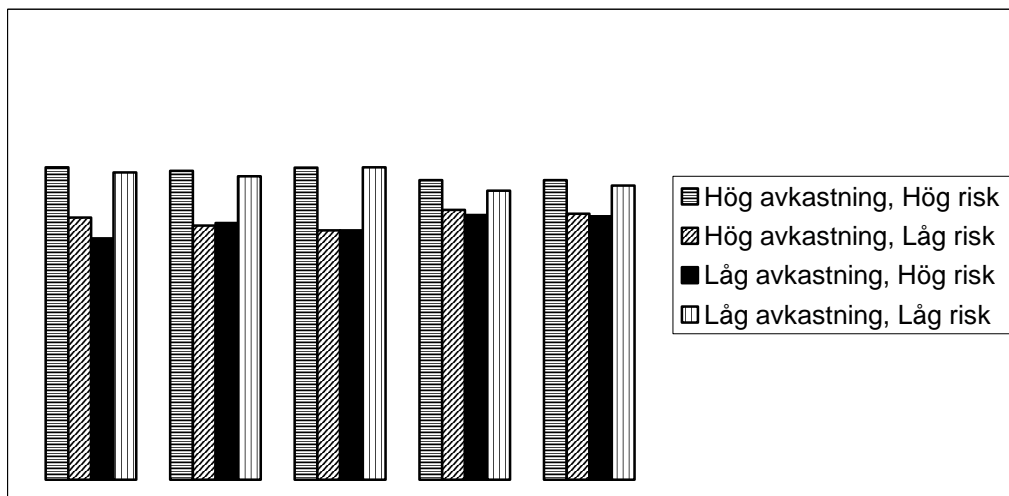


### Bilaga 3:

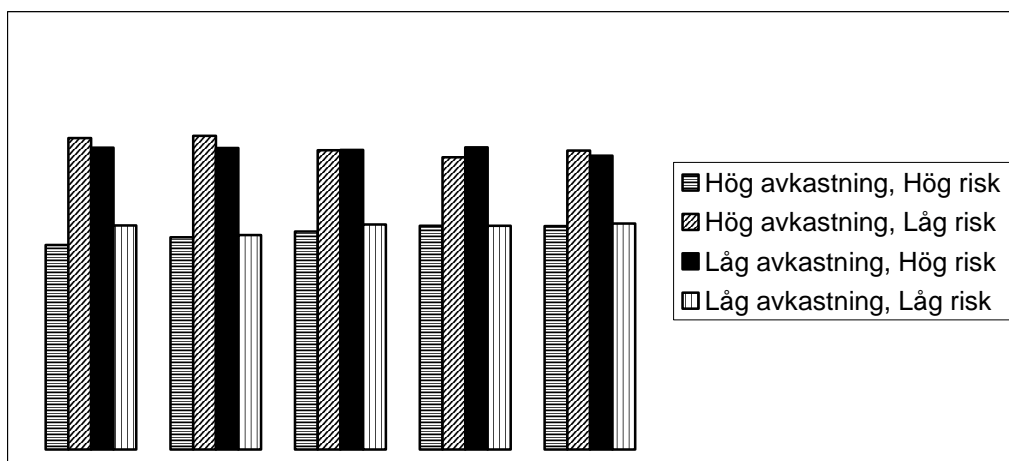
Dagsavkastning (samtliga staplarna i diagrammen resresenterar undersökningperioden från höger till vänster augusti, juli, juni, maj, april)



### Veckoavkastning



### Månadsavkastning

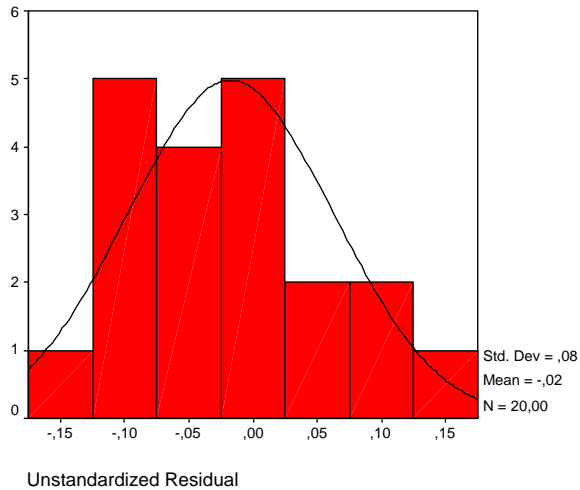


## Bilaga 4: Förklarande variabler.

FOND	FOND- VÄRDE	ÅLDER	BETA	FÖRVALT- AVGIFT	AVKAST 1	AVKAST 2
<b>Robur Allemansfond I</b>	5108	17	0,69	1,40	0,12470	0,04420
<b>Robur Allemansfond II</b>	3987	17	0,69	1,40	0,12470	0,04460
<b>Robur Allemansfond III</b>	1847	14	0,65	1,40	0,10750	0,03570
<b>Robur Allemansfond IV</b>	2409	12	0,66	1,40	0,10870	0,03610
<b>Robur Mixindex</b>	848	13	0,42	0,70	0,08430	-0,00570
<b>Robur Realinvest</b>	238	13	0,18	1,40	0,00710	0,03420
<b>Robur Småbolag Norden</b>	379	12	0,08	1,40	0,12810	0,03840
<b>Robur Sparinvest</b>	592	34	0,77	1,40	0,13550	0,03970
<b>SHB Flermarknadsfond</b>	318	8	0,54	1,60	0,08070	0,04940
<b>SHB Seniorbofond Aktie</b>	28	10	0,81	2,50	0,11890	0,05810
<b>Carlsson Småbolagsfond</b>	461	10	0,83	1,50	0,11400	0,11690
<b>Banco Småbolagsfond</b>	256	8	1,25	1,70	0,12420	0,17710
<b>Nordea Allemansfond Olympia</b>	536	13	0,77	1,50	0,16750	0,05690
<b>Nordea Donationsmedelfond</b>	469	13	0,54	0,80	0,08790	0,05410
<b>SEB Ekorren Trygghetsfond</b>	1118	11	0,47	1,20	0,10850	0,05640
<b>Banco Svensk Miljöfond</b>	57	7	0,92	1,70	0,13360	0,07060
<b>Banco Samaritfond</b>	217	7	0,92	1,70	0,15520	0,06910
<b>SHB Småbolagsfond</b>	847	7	0,86	1,50	0,13610	0,11110
<b>Skandia Paraplyfond</b>	1849	10	0,38	1,40	0,07080	0,03120
<b>Folksam Förvaltningsfond</b>	618	7	0,46	0,70	0,10960	0,06400

## Bilaga 5: Regressionstest.

### Test av normalfördelning



#### Jarque-Bera

$$JB = n \left[ \frac{S^2}{6} + \frac{K^2}{24} \right]$$

$H_0$  : Residualerna är normalfördelade om  $JB < \chi^2_{crit}$

$H_1$  : Residualerna är inte normalfördelade om  $> \chi^2_{crit}$

	N	Skewness	Skewness	Kurtosis	Kurtosis
	Statistics	Statistic	Std. Error	Statistics	Srd. Error
Unstandardized Residual	20	<b>,424</b>	,512	<b>-,314</b>	,992
N	20				

$$JB = 20 \left[ \frac{(0,424)^2}{6} + \frac{(-0,314)^2}{24} \right] = 0,681$$

## Heteroscedasticity

### Goldfeld-Quandt test

Vi använder följande formler och hypoteser för att undersöka om det förekommer heteroscedasticity eller inte.

$$\text{Om } \lambda = \frac{RSS_2 / df}{RSS_1 / df} > F_{crit} \text{ förkastas nollhypotesen om homoscedasticity}$$

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 \text{ (homoscedasticity)}$$

$$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

### Test av ålder

Ålder	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
<b>1 Regression</b>	,004	1	,004	,493	,521
<b>Residual</b>	<b>,033</b>	<b>4</b>	,008		
<b>Total</b>	,037	5			
<b>Regression</b>	,002	1	,002	,513	,513
<b>Residual</b>	,013	4	,003		
<b>Total</b>	,015	5			
<b>2 Regression</b>	,008	1	,008	,117	,744
<b>Residual</b>	<b>,384</b>	<b>6</b>	,064		
<b>Total</b>	,392	7			

ANOVA-tablå som testar heteroscedasticity för ålder

$$\lambda = \frac{0,384/6}{0,033/4} = 7,7576$$

### Test av Beta

Beta	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
<b>1 Regression</b>	,039	1	,039	,454	,537
<b>Residual</b>	<b>,342</b>	<b>4</b>	,085		
<b>Total</b>	,380	5			
<b>Regression</b>	,000	1	,000	5,743	,075
<b>Residual</b>	,000	4	,000		
<b>Total</b>	,000	5			
<b>2 Regression</b>	,000	1	,000	,022	,887
<b>Residual</b>	<b>,055</b>	<b>6</b>	,009		
<b>Total</b>	,055	7			

ANOVA-tablå som testar heteroscedasticity för beta

$$\lambda = \frac{0,055/6}{0,342/4} = 0,1072$$

## Test av förvaltningsavgift

Förvalt.kost	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
<b>1 Regression</b>	,069	1	,069	,573	,528
<b>Residual</b>	<b>,240</b>	<b>2</b>	,120		
<b>Total</b>	,309	3			
<b>Regression</b>	,000	1	,000	,539	,491
<b>Residual</b>	,005	6	,001		
<b>Total</b>	,006	7			
<b>2 Regression</b>	,005	1	,005	,663	,447
<b>Residual</b>	<b>,049</b>	<b>6</b>	,008		
<b>Total</b>	,055	7			

*ANOVA-tablå som testar heteroscedasticity för förvaltningsavgift*

$$\lambda = \frac{0,049/6}{0,240/2} = 0,0681$$

## Test av avkastning1

Avkast 1	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
<b>1 Regression</b>	,016	1	,016	,166	,704
<b>Residual</b>	<b>,374</b>	<b>4</b>	,094		
<b>Total</b>	,390	5			
<b>Regression</b>	,000	1	,000	,002	,963
<b>Residual</b>	,019	4	,005		
<b>Total</b>	,019	5			
<b>2 Regression</b>	,000	1	,000	,001	,972
<b>Residual</b>	<b>,041</b>	<b>6</b>	,007		
<b>Total</b>	,041	7			

*ANOVA-tablå som testar heteroscedasticity för avkastning1*

$$\lambda = \frac{0,041/6}{0,374/4} = 0,0730$$

## Test av avkastning2

Avkast 2	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
<b>1 Regression</b>	,375	1	,375	84,074	,001
<b>Residual</b>	<b>,018</b>	<b>4</b>	,004		
<b>Total</b>	,393	5			
<b>Regression</b>	,000	1	,000	,351	,586
<b>Residual</b>	,002	4	,001		
<b>Total</b>	,002	5			
<b>2 Regression</b>	,011	1	,011	1,423	,278
<b>Residual</b>	<b>,046</b>	<b>6</b>	,008		
<b>Total</b>	,057	7			

ANOVA-tablå som testar heteroscedasticity för avkastning2.

$$\lambda = \frac{0,046/6}{0,18/4} = 0,1704$$

## Test av fondvärde

Fondvärde	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
<b>1 Regression</b>	,024	1	,024	9,863	,035
<b>Residual</b>	<b>,010</b>	<b>4</b>	,002		
<b>Total</b>	,033	5			
<b>Regression</b>	,007	1	,007	2,599	,182
<b>Residual</b>	,012	4	,003		
<b>Total</b>	,019	5			
<b>2 Regression</b>	,049	1	,049	,813	,402
<b>Residual</b>	<b>,364</b>	<b>6</b>	,061		
<b>Total</b>	,413	7			

ANOVA-tablå som testar heteroscedasticity för fondvärde.

$$\lambda = \frac{0,364/6}{0,010/4} = 24,264$$

## Multikollinearitet

R	R <sup>2</sup>
,724	<b>,524</b>

MODELL	T-VÄRDE	SIG.	VIF
(constant)	4,442	,001	
Ålder	-1,031	,321	<b>1,292</b>
Beta	<b>2,311</b>	<b>,038</b>	<b>3,408</b>
Förvalt.avgift	<b>-2,107</b>	<b>,050</b>	<b>1,307</b>
Avkast 1	-,324	,751	<b>1,618</b>
Avkast 2	<b>-3,100</b>	<b>,008</b>	<b>2,703</b>
Fondvärde	-1,722	,100	<b>1,183</b>

MODELL	RISK.JUST.	ÅLDER	BETA	FÖRVALT.	AVK 1	AVK 2	FONDV.
Risk.jus.	1,000	0,16	-,106	-,357	-,071	-,399	-,137
Ålder	,016	1,000	-,076	-,121	,063	-,363	,287
Beta	-,106	-,076	1,000	,466	<b>,601</b>	<b>,707</b>	-,042
Förvalt.	-,357	-,121	,466	1,000	,270	,330	-,142
Avk. 1	-,071	,063	<b>,601</b>	,270	1,000	,332	0,53
Avk. 2	-,399	-,363	<b>,707</b>	,330	,322	1,000	-,270
Fondv.	-,137	,287	-,042	-,142	,053	-,270	1,000

DIMENSION	EGENVÄRDE	CI
1	5,874	<b>1,000</b>
2	,661	<b>2,981</b>
3	,256	<b>4,792</b>
4	,08855	<b>8,145</b>
5	,05948	<b>9,938</b>
6	,04083	<b>11,995</b>
7	,01961	<b>17,306</b>