

Uppgiftens namn: Uppladdning av uppsats, Maj/Juni

Namn: Samuel Hegnell

Inlämnad: 2016-05-25 13:18

Skapades: 2016-06-16 10:56



LUND UNIVERSITY

School of Economics and Management

Historisk Prestation Som Investeringsstrategi

En Studie av den Brittiska Fondmarknaden

Författare: Hegnell, Samuel
Ydenius, Robert

Handledare: Pålsson, Anne-Marie

Ekonomihögskolan vid Lunds Universitet

Nationalekonomiska Institutionen

Examensarbete, kandidatnivå NEKH02

25 maj 2016

SAMMANFATTNING

Hur en privatinvesterare ska agera för att lyckas generera god avkastning på fondmarkanden är något som har intresserat många. En strategi för att generera god avkastning kan vara att investera i de fonder som tidigare år har uppvisat god prestation och hoppas på att så kallad Persistence of Performance existerar. Denna uppsats ämnar undersöka om det föreligger en skillnad i investeringsstrategier baserat på historisk hög respektive låg riskjusterad avkastning.

I denna uppsats undersöks 51 aktiefonder tillgängliga på den brittiska fondmarknaden mellan åren 2006 och 2015. För att studera vilka fonder som ger en investerare bäst avkastning utförs tre olika undersökningar baserat på den riskjusterade avkastningen. I Undersökning 1 och 2 konstrueras två olika portföljer baserat på föregående periods prestation. Undersökning 1 och 2 jämför historiskt högpresterande mot historiskt lågpresterande fonder. I Undersökning 3 konstrueras en portfölj av de tio fonder som årligen presterar bäst i föregående år, vilken jämförs mot en slumpgenererad portfölj bestående av tio olika fonder.

Ingen av undersökningarna lyckas signifikant påvisa att de fonder som tidigare har presterat dåligt kommer att prestera bra i nästkommande perioder. Undersökningen finner inte heller att historisk hög prestation genererar fortsatt hög prestation på lång sikt. På kort sikt kan undersökningen visa att det vid vissa tillfällen är gynnsamt att investera utifrån historiskt hög prestation. Undersökningen har därmed endast funnit svaga bevis för att det föreligger en skillnad i avkastning baserat på historisk prestation.

Nyckelord: Sharpe ratio, Treynor measure, Jensen's Alpha, Information Ratio, Persistence of Performance

INNEHÅLL

Sammanfattning.....	
1 Introduktion	1
1.1 Bakgrund och Problemdiskussion	1
1.2 Syfte och Frågeställning	2
1.3 Avgränsningar	2
2 Tidigare Forskning.....	4
3 Teori	5
3.1 Systematisk och Icke-systematisk Risk.....	5
3.2 Effektiva Marknadshypotesen	5
3.3 Riskprofiler	6
3.4 CAPM.....	7
3.5 Riskjusterande Mått.....	8
3.6 Survivorship Bias	11
3.7 Momentumeffekt.....	11
4 Metod.....	12
4.1 Val av Metod och Ansats.....	12
4.2 Val av Undersökningsperiod	12
4.3 Tillvägagångssätt	13
4.4 Normalfördelning.....	15
4.5 T-test	15
4.6 Hur Undersökningarna Genomförs.....	16
4.7 Antaganden Gällande Hypotesprövning.....	17
4.8 Reliabilitet	17
4.9 Validitet	18
5 Matematisk Ansats.....	19
5.1 Aritmetiska Medelvärdet	19
5.2 Varians och Standardavvikelse.....	19
5.3 Kovarians.....	20
6 Datainsamling.....	21
6.1 Urvalskriterium	21
6.2 Riskfri Ränta	23
6.3 Motivering Val av Index	23
7 Resultat och Analys	25
7.1 Resultat	25

7.2 Analys	27
8 Slutsats och Slutdiskussion.....	31
Förslag på Fortsatt Forskning.....	32
Referenser.....	33
Appendix	36
Undersökning 1	36
Undersökning 2	37
Undersökning 3	37
Urval av fonder.....	38

1 INTRODUKTION

1.1 BAKGRUND OCH PROBLEMDISKUSSION

Fonder är ett investeringsalternativ för en privat investerare som med relativt små medel kan investera i ett stort antal aktier. Genom diversifiering kan en investerare minska sin risk i förhållande till avkastning vilket är en av fördelarna med att investera i fonder (Bodie, Kane & Marcus 2014). På den brittiska fondmarknaden finns det för närvarande 1313 fonder med olika inriktningar (Thomson Reuters Datastream). För en privatinvesterare kan det därmed vara svårt att navigera i den brittiska fondmarknaden.

Vid en investering i en indexfond är målsättningen att följa ett underliggande index så nära som möjligt. En av fördelarna med indexfonder är dess avgifter som ofta är låga (Bodie, Kane & Marcus 2014). Alternativet till indexfonder är en investering i en aktivt förvaltat fond som tar ut avgifter som i genomsnitt uppgår till 1,18 % (Khorana, Servaes & Tufano 2008). Enligt Bodie, Kane och Marcus (2014) är fondförvaltarens målsättning i en aktivt förvaltat fond att finna undervärderade bolag och därigenom generera överavkastning till investeraren. Om marknaden är effektiv reflekterar de underliggande tillgångarna all tillgänglig information vilket medför att alla tillgångar är korrekt prissatta. Om så är fallet gör en investerare ett klokt val att investera i passivt förvaltade fonder med låga avgifter, istället för att betala dyra avgifter till aktivt förvaltade fonder som i genomsnitt inte överpresterar index. Enligt Byström (2014) har det forskats mycket gällande vilken effektivitetsgrad som råder på marknaden, där olika slutsatser har konstaterats. Oavsett rådande effektivitetsgrad på marknaden kommer några aktivt förvaltade fonder överprestera index och andra fonder underprestera index.

Enligt Morningstar (2016) tenderar många investerare att tolka historisk prestation som bevis på att fondförvaltaren är skicklig i sitt val av aktier och därmed investera i dessa fonder. En historisk överavkastning kan mycket väl bero på att fondförvaltaren hade tur just det året. Enligt Bodie, Kane och Marcus (2014) kan den historiska prestationen likaväl bero på en kraftigt ökad risk jämfört med övriga fonder vilket gör ett investeringsbeslut endast baserat på tidigare historisk prestation tvivelaktig.

Financial Conduct Authority (2007) ställer krav på att fondbolagen ska utfärda en varning att historisk avkastning inte är en garanti för framtida avkastning. Detta till trots skulle en historisk prestation kunna bibehållas över tid, vilket benämns Persistence of Performance. Ämnet är väl undersökt och det råder delade meningar angående Persistence of Performance existens. Dunn and Thiesen (1983) kunde inte påvisa någon signifikans

gällande Persistence of Performance existens. Detta kunde dock Goetzmann och Ibbotsson (1994) påvisa vid sin analys av 728 fondförvaltare över perioden 1976-1988.

Inom nationalekonomisk teori antas investerare vara riskaverta till vilket en riskjusterad avkastning är relevant (Byström 2014). Fyra av de vanligaste riskjusterade måtten är Sharpekvoten, Jensen's alpha, Treynormåttet och Informationskvoten. Dessa mått försöker på olika sätt att justera för fondernas olika risk, vilket medför en relevant jämförelse mellan fonder med olika risk (Bodie, Kane & Marcus 2014). Via Thomson Reuters Datastream kan information om dessa riskjusterande mått hittas aggregerat över en, tre, fem och tioårsperioder. Om det visar sig att investeringar utifrån tidigare hög riskjusterad avkastning genererar fortsatt hög riskjusterad avkastning, kan en investeringsstrategi vara att investera i fonder baserat på historiskt höga historiska riskjusterade mått.

1.2 SYFTE OCH FRÅGESTÄLLNING

Då det råder delad mening gällande Persistence of Performance existens, är det inte självklart hur investerare bör agera. Syftet med denna uppsats är att studera ifall det föreligger någon skillnad i riskjusterad avkastning baserat på historisk prestation. Frågeställningen för denna uppsats är om det föreligger skillnad i riskjusterad avkastning mellan de fonder som historiskt har presterat bra och de som historiskt har presterat dåligt på den brittiska fondmarknaden. Om det visar sig att de fonder som har presterat bra fortsätter att prestera bra kan detta vara bevis för att Persistence of Performance existerar.

Frågeställningen besvaras genom att hämta historiska NAV-kurser för 51 olika brittiska fonder över mätperioden 2006-2015. NAV-kurserna används vid beräkning av de historiska värdena för fyra olika riskjusterande mått. Via tre olika undersökningar konstrueras olika hypotetiska investeringsstrategier för att utröna huruvida historiskt riskjusterad prestation har haft någon påverkan på framtida riskjusterad prestation

1.3 AVGRÄNSNINGAR

Denna undersökning utgår från den brittiska fondmarknaden och begränsar sig till att endast inkludera aktiefonder som finns tillgängliga för köp för en privatinvestor mellan åren 2006-2015. Dessa tre begränsningar genomförs för att göra de undersökta fonderna mer jämförbara. Om undersökningen istället utgår från landsöverskridande marknader tillkommer faktorer som försvårar en jämförelse av detta slag.

I denna undersökning används samma jämförelseindex till samtliga 51 fonder, vilket kan vara missvisande. Om en fond till exempel investerar kraftigt inom en viss nisch såsom Small-Cap bolag skulle ett snävare index tydligare avspegla dess investeringsportfölj. Vid

analys av en enskild fonds prestation skulle ett sådant index vara ett mer relevant jämförelseindex. Undersökningarna som genomförs baseras på de traditionella riskjusterade måtten för ett flertal olika fonder. Således är det viktigt att använda samma jämförelseindex för att tydligt kunna jämföra de olika fonderna.

Vidare tas inte hänsyn till potentiella preferenser en investerare kan ha i valet av fonder. En investerare kan till exempel föredra att investera i etiska fonder framför oetiska eller föredra en specifik industri. Denna undersökning fokuserar endast på den riskjusterade avkastningen och tar ingen hänsyn till preferenser av detta slag. Denna begränsning görs med ledning i CAPM:s antagande om att investerare önskar att maximera sin riskjusterade avkastning.

2 TIDIGARE FORSKNING

Huruvida en historisk prestation bibehålls över tid, vilket benämns Persistence of Performance (Grinold och Kahn 1999), är ett ämne det forskat mycket om med skilda resultat. Jensen (1967) undersökte avkastningen på 115 fonder över tidsperioden 1945-1964 i USA utan att finna bevis på att historisk prestation bibehålls över en lång tidsperiod. Dunn and Thiesen (1983) kom fram till samma slutsats vid sin undersökning av 201 aktieportföljer under tidsperioden 1973-1983. Det finns även de som har funnit bevis på att Persistence of Performance existerar. Vid en analys av 550 pensionsfonder kunde Brown, Draper och McKenzie (1997) påvisa att Persistence of Performance existerade i Storbritannien under perioden 1981-1990. Samma slutsats drog Goetzmann och Ibbotsson (1994) vid sin analys av 728 fondförvaltare över perioden 1976-1988. Det råder således delad uppfattning om huruvida historisk prestation bibehålls över tid.

Carhart (1997) drar slutsatsen att fonder som har överpresterat i det gångna året tenderar att fortsätta att överprestera i nästkommande år. Han tillskriver denna effekt till momentum då många av fonderna som överpresterar innehåller många tillgångar med momentum i sig. Carhart konstaterar att denna effekt försvinner över längre tidshorisonter.

3 TEORI

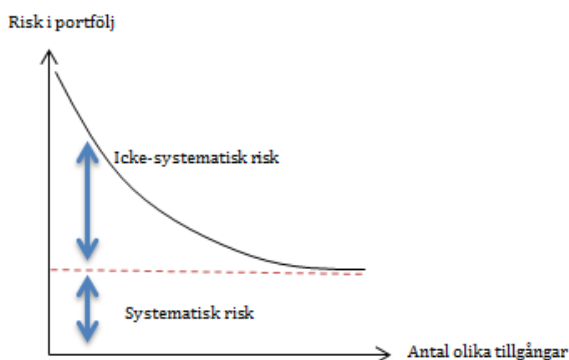
3.1 SYSTEMATISK OCH ICKE-SYSTEMATISK RISK

Undersökningen kommer genomgående att hänvisa till två olika typer av risk. Dessa två typer är systematisk och icke-systematisk risk.

Berk och Demarzo (2014) förklarar att investerare genom diversifiering kan undkomma risk som härrör till ett enskilt företag, vilken benämns som icke-systematisk risk. Den risk som inte går att diversifiera bort benämns som systematisk risk. Bodie, Kane och Marcus (2014) klargör att den systematiska och den icke-systematiska risken tillsammans utgör den totala risken.

Enligt Archer och Evans (1968) är majoriteten av den icke-systematiska risken eliminerad när åtta tillgångar inkluderas i en portfölj. Samtidigt argumenterar Statman (1987) att inte mindre än 30 slumpvalda aktier krävs för att nå en väldiversifierad portfölj.

I figur 2.1 illustreras de olika typerna av risk och hur de påverkas av antalet tillgångar i en portfölj.



Figur 2.1: Illustration baserad på diskussionen ovan

3.2 EFFEKTIVA MARKNADSHYPOTESEN

När priserna på en marknad reflekterar all tillgänglig information anses marknaden vara effektiv (Fama 1970). Graden av effektivitet kan delas in i tre olika underkategorier baserat på graden av anpassning till den tillgängliga informationen. Dessa kategorier är svag, halvstark och stark effektivitet. Beroende på vilken av dessa tre underkategorier marknaden tillhör råder olika möjligheter för investerare att nå överavkastning. Enligt Byström (2014) är marknader troligtvis svagt effektiva och sannolikt halvstarkt effektiva. Vidare konstaterar Byström att prisrörelser på effektiva marknader följer mer slumpartade mönster. Detta förklaras med att prisförändringar på effektiva marknader orsakas av att ny information blir tillgänglig och att information tillkommer slumpmässigt.

3.2.1 SVAG EFFEKTIVITET

Byström (2014) konstaterar att en marknad är svagt effektiv då priserna reflekterar all historisk information. Denna grad av effektivitet medför att investerare inte kan nå överavkastning genom att analysera historiska kursrörelser med hjälp av teknisk analys. Således reflekteras all historisk information i tillgångens pris och förändringar i priser orsakas av att ny information blir tillgänglig. Denna typ av prisrörelse benämns som en random walk. Överavkastning kan dock nås genom slumpen och korrekt analys av publik information och insiderinformation.

3.2.2 HALVSTARK EFFEKTIVITET

Byström (2014) konstaterar att en marknad är halvstarkt effektiv om det inte går att förutspå framtida avkastning med hjälp av all tillgänglig publik information. Publik information inkluderar bland annat årsredovisningar, konjunkturspåverkande beslut från riksbank och politiker samt historiska prisrörelser. Om markanden är halvstarkt effektiv så kan överavkastning inte nås genom varken teknisk eller fundamental analys. När ny information blir tillgänglig, korrigeras aktiepriset omedelbart. Om en investerare ser positivt på ett företags framtida prestationer samtidigt som marknaden är lika positiv till företagets framtida prestationer så är denna syn således redan inkluderat i priset. Då halvstark effektivitet råder kan överavkastning endast nås av slumpmässiga skäl eller med hjälp av insiderinformation.

3.2.3 STARK EFFEKTIVITET

Vid stark effektivitet fastslår Byström (2014) att tillgångarnas priser reflekterar all tillgänglig information, inklusive insiderinformation. Priserna reflekterar således historisk, publik och insiderinformation. Vid denna grad av effektivitet går således inte överavkastning att nå genom tillgång till någon av nivåerna av information. Vidare bör noteras att denna grad av effektivitet inte är förekommande på vanliga marknader.

3.3 RISKPROFILER

Enligt Byström (2010) kan investerare delas upp inom tre grupper vilka agerar olika när de ställs inför riskabla scenarion. De som satsar pengar i ett riskabelt scenario där det förväntade utfallet är detsamma som det satsade beloppet klassificeras som risk-älskare. Den som är neutral till detta scenario klassificeras som risk-neutrala. De som kräver ett gynnsamt förväntat utfall för att delta vid riskabla scenarion klassificeras som riskaverta då de föredrar att undvika risker.

En alternativ förklaring av vad riskaversion innebär ges av Bodie, Kane och Marcus (2014). De definierar riskaversion som den investerare som endast överväger en riskabel investering om de blir kompenserade för risken genom en riskpremie. Historiska

avkastningar inom olika tillgångsslag samt välarbetade empiriska studier visar på att en riskpremie finns på marknaden. Detta är något som implicerar att investerare är riskaverta vilket medför att de historiska tillgångspriserna bör riskjusteras för att ta hänsyn till investerarens riskpreferenser.

Det finns olika sätt att riskjustera avkastning och denna uppsats ämnar tillämpa fyra klassiska riskjusterande mått på den brittiska marknaden.

3.4 CAPM

Genom att inkludera fler tillgångar, som inte är perfekt korrelerade, kan lägre risk åtnjutas i en portfölj genom fördelarna med diversifiering. Om samtliga av marknads tillgångar skulle inkluderas i en portfölj skulle följaktligen denna portföljs risk vara lägre än genomsnittet av alla enskilda tillgångarnas risk. En sådan portfölj omnämns som marknadsportfölj. Den risk som återstår i en portfölj av detta slag kallas för systematisk eller icke-diversifierbar risk. Risken i de enskilda tillgångarna, som portföljen utgörs av, består dock av både systematisk och icke-systematisk risk. Det CAPM anger är att investerare endast ska bli kompenserade för den systematiska risken. Detta bygger på att investerare förväntas vara rationella och således antas genomföra diversifiering.

För att CAPM ska hålla utgår modellen från nedanstående antaganden

- Alla tillgångar handlas på marknader
- Inga transaktionskostnader eller skatter förekommer
- Investerare är pristagare och rationella
- Samtliga investerare har homogena förväntningar och tillgång till samma information
- Investerare önskar maximera sin riskjusterade avkastning

(Byström 2010)

Med utgångspunkt i marknadsportföljen kan den förväntade avkastningen för en investering enligt Berk och DeMarzo (2014) beräknas med hjälp av följande formel

$$E[r_i] = r_f + \beta_i * (E[R_{mkt}] - r_f)$$

Där $E[r_i]$ är den förväntade avkastningen, r_f den riskfria räntan, β_i är tillgångens känslighet för marknadsrisk, det vill säga icke-systematisk risk, och $E[R_{mkt}]$ är marknadsportföljens förväntade avkastning.

Uttrycket $\beta_i * (E[R_{mkt}] - r_f)$ utgör den kompensation en investerare erhåller i form av avkastning för sin investering baserat på vilken risk som tas i förhållande till marknadsportföljen. För att beräkna beta används följande formel:

$$\beta_i = \frac{Cov(r_i, R_{mkt})}{Var(R_{mkt})}$$

Där $Cov(r_i, R_{mkt})$ är kovariansen mellan den enskilda tillgångens avkastning och marknaden och $Var(R_{mkt})$ är variansen i marknadens avkastning.

Med hjälp av beta kan den icke-systematiska risken beräknas vilken ligger till grund för hur investerare bör bli kompenserade enligt CAPM.

3.5 RISKJUSTERANDE MÅTT

Bodie, Kane & Marcus (2014) klarlägger att det inte är meningsfullt att enbart analysera avkastning. Innan avkastning kan analyseras på ett meningsfullt sätt måste denna justeras för risk. Olika metoder för att utvärdera riskjusterad avkastning uppkom parallellt med uppkomsten av CAPM och flera av innovatörerna till nedanstående riskjusterande mått gav erkännande för CAPM:s implikationer.

Då olika riskjusterande mått har olika begränsningar och fördelar inkluderas fyra olika mått som kan komplettera varandra i analysen. Samtliga av dessa kommer att ingå i analysen av huruvida en investeringsstrategi baserat på en god historisk prestation har varit gynnsam eller rent av missgynnsam på den brittiska fondmarknaden.

3.5.1 SHARPEKVOT

Bodie, Kane och Marcus (2014) uttrycker Sharpekvoten enligt följande ekvation:

$$Sharpekvot = \frac{(r_p - r_f)}{\sigma_p}$$

Där r_p representerar fondens avkastning under en utvald period, r_f representerar den riskfria räntan och σ_p representerar standardavvikelsen i avkastningen under den utvalda perioden. Sharpekvoten riskjusterar således med den totala risken.

Nämnummern består av tillgångens överavkastning, vilken definieras som avkastningen hos en riskabel tillgång utöver den riskfria avkastningen. En alternativ tolkning av måttet är den vinst som investeraren åtnjuter genom att investera i en riskfylld tillgång dividerat med den totala risken. Baserat på detta mått kan en investerare jämföra tillgångar med olika risk och klassificera vilken tillgång som gett högst historisk avkastning per riskenhet.

Bodie, Kane och Marcus (2014) förklarar vidare att Sharpekvoten uttrycker överavkastning per procentenhet standardavvikelse. De uttrycker att en kritik mot måttet ligger i att täljaren växer i direkt proportion med tiden medan nämnaren växer i proportion med roten ur tiden. Därmed kommer kvoten att växa ytterligare ju längre tidsperiod som måttet mäter. Vid en beräkning av Sharpekvot baserat på årsdata kommer den att vara $\sqrt{12}$ större än en Sharpekvot baserat på månadsdata. De beskriver relationen på följande sätt $SR_A = SR_M * \sqrt{12}$ där SR_A och SR_M betecknar Sharpekvot beräknad på års- respektive månadsbasis.

Israelson (2005) argumenterar att Sharpekvoten ger en missvisande bild av verkligheten i de perioder då överavkastningen för en tillgång är negativ och menar att måttets tillförlitlighet blir bristande under dessa tillfällen. Effekten av den negativa överavkastningen är att tillgångar med skild men negativ överavkastning och olika standardavvikelse kommer att generera snarlika Sharpekvoter. Detta ger således en felaktig bild av tillgångarnas faktiska prestation.

3.5.2 TREYNORMÅTTET

Bodie, Kane och Marcus (2014) uttrycker Treynormåttet enligt följande ekvation:

$$\text{Treynormåttet} = \frac{(r_p - r_f)}{\beta_p}$$

Där r_p representerar fondens avkastning under en utvald period, r_f representerar den riskfria räntan och β_p är den systematiska risken. Treynormåttet uttrycker därmed överavkastning per enhet av systematisk risk.

Baker, Filbeck och Kiyamaz (2015) tydliggör att Treynormåttet är en dimensionslös måtenhet och likt Sharpekvoten så används Treynormåttet vid relativa jämförelser fondförvaltares prestation.

3.5.3 JENSEN'S ALPHA

Bodie, Kane och Marcus (2014) uttrycker Jensen's alpha enligt följande ekvation:

$$\text{Jensen's alpha} = \alpha_p = r_p - [r_f + \beta_p(r_M - r_f)]$$

Där r_p representerar fondens avkastning under en utvald period, r_f representerar den riskfria räntan, β_p anger den systematiska risken och r_M mäter marknadens avkastning under perioden. α_p blir följaktligen avkastningen över eller under den avkastning som CAPM förutspår.

Enligt Grinold och Kahn (1999) så bör alpha enligt CAPM att vara lika med noll och ett positivt alpha påvisar god prestation. Om CAPM håller är ett konsekvent högt alpha osannolikt.

3.5.4 INFORMATIONSKVOT

Goodwin (1998) uttrycker den historiska Informationskvoten enligt följande ekvation:

$$\text{Informationskvoten} = \frac{\overline{ER}}{\hat{\sigma}_{ER}}$$

Där \overline{ER} representerar det aritmetiska medelvärdet av överavkastningen under perioden $t = 1$ till T som ges av formeln:

$$\overline{ER} = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T ER_t$$

Där överavkastningen under period t beräknas enligt:

$$ER_t = r_{p_t} - r_{b_t}$$

Där r_{p_t} är tillgångens avkastning och r_{b_t} representerar det valda jämförelseindexets avkastning under samma period. Informationskvoten särskiljer sig från Sharpekvoten och Treynormåttet genom valet av index som benchmark.

$\hat{\sigma}_{ER}$ definieras som standardavvikelsen av skillnaden mellan ER_t och \overline{ER} . Beräkningen sker enligt följande formel:

$$\hat{\sigma}_{ER} = \sqrt{\frac{1}{T-1} \sum_{t=1}^T (ER_t - \overline{ER})^2}$$

Bodie, Kane och Marcus (2014) belyser att måttet visar på hur en väl en fondförvaltare genererar överavkastning genom aktiv förvaltning i jämförelse med det valda jämförelseindexet. Således är måttet mest tillämpligt vid utvärdering av aktivt förvaldade tillgångar.

Enligt Grinold & Kahn (1999) tenderar informationskvoter, innan hänsyn till förvaltningsavgifter, att distribueras som tabell 3.1 presenterar.

Tabell 3.1: Fördelning Informationskvot

Percentil	Informationskvot
90	1
75	0,5
50	0
25	-0,5
10	-1

Intuitionen bakom denna fördelning är att de aktivt förvaltade fonderna investerar i fonder som är inkluderade i jämförelseindexet. Därmed kommer vissa fonder att överprestera och andra fonder att underprestera men den genomsnittliga avkastningen kommer att vara densamma som jämförelseindex.

Israelson (2005) riktar samma kritik mot Informationskvoten gällande dennas tillförlitlighet, som han riktade mot Sharpekvoten. Informationskvoten bör därmed också tolkas med försiktighet i perioder med en nedåtgående marknad.

3.6 SURVIVORSHIP BIAS

Linnainmaa (2013) klarlägger att fonder ofta läggs ner till följd av dålig prestation. Således kommer en undersökning som endast inkluderar överlevande fonder medföra en överskattning av den verkliga prestationen. Detta benämns som Survivorship bias. Rohleder, Scholz och Wilkens (2010) fann att Jensen's Alpha, beräknat på årlig basis, ökade med 48 räntepunkter på grund av Survivorship bias när de studerade aktiefonder i USA under perioden 1993 till 2006. Blake, Elton och Gruber (1996) konstaterar att många tidigare undersökningar lider av Survivorship bias och sluter sig, även de, till att detta medför en överskattning fonders prestation.

3.7 MOMENTUMEFFEKT

Bodie, Kane och Marcus (2014) definierar momentumeffekt som tendensen hos aktier som presterar bra eller dåligt i en period kommer fortsätta att prestera bra respektive dåligt i kommande perioder.

Berk och DeMarzo (2014) förklarar att investerare kan utnyttja momentumeffekt för att generera överavkastning. Denna strategi benämns som Momentum Strategy. Jegadeesh och Titman (1993) studerade strategier där aktier som tidigare hade presterat bra köptes och de aktier som tidigare har presterat dåligt blankades. De fann att denna typ av strategi genererade signifikant positiv avkastning över en period på tre till tolv månader. För att studera den positiva momentumeffekten undersökte de en strategi där en aktie som hade presterat bra i de föregående sex månaderna köptes och behölls i sex månader. Detta

genererade en överavkastning på 12 % som författarna endast kunde förklara med momentum.

4 METOD

4.1 VAL AV METOD OCH ANSATS

Beroende på uppsatsens syfte finns det enligt Svenning (2003) olika metoder som kan tillämpas. Metoderna delas in i två huvudkategorier, en kvantitativ och en kvalitativ metod. Inom den kvantitativa forskningen samlas empirisk och kvantifierbar data in, dessa data sammanställs sedan och utfallet analyseras med utgångspunkt i testbara hypoteser.

Denna studie ämnar undersöka ifall investeringsbeslut utifrån historisk riskjusterad avkastning genererar en skillnad i framtida riskjusterad avkastning. Frågeställningen besvaras genom att hämta data på historiska NAV-kurser från Thomson Reuters Datastream. Baserat på data beräknas historiska riskjusterade mått där olika investeringsstrategier simuleras för att kunna besvara den valda frågeställningen. Därmed baseras denna undersökning på en kvantitativ metod.

Bryman och Bell (2013) delar in hur relationen mellan teori och empiri angrips i två ansatser, deduktiv samt induktiv. Med en deduktiv ansats skapar forskaren hypoteser utifrån befintlig teori som testas empiriskt. Med en induktiv ansats ämnar forskaren att utifrån empiri generera en teori.

Denna studie använder sig av en befintlig teori och forskning angående de riskjusterande måtten samt ifall historisk prestation tenderar att återupprepas i framtiden. Den befintliga teorin testas empiriskt på brittiska fonder under perioden 2006-2015 vilket medför att en deduktiv ansats tillämpas i denna studie.

4.2 VAL AV UNDERSÖKNINGSPERIOD

Undersökningen innefattar tidsperioden 2006 till och med 2015. Denna period innefattar såväl låg- som högkonjunktur vilket ger undersökningen en verklighetstrogen bild av fondmarknaden. Undersökningsperioden studeras dels år för år och dels över två femårsperioder. Genom detta kan skillnader som uppstår mellan olika år belysas. De två femårsperioderna kompletterar undersökningen genom att presentera en mer överskådlig bild av undersökningsperioden då flera investeringshorisonter täcks upp.

4.3 TILLVÄGAGÅNGSSÄTT

För att studera uppsatsens frågeställning har tre olika undersökningar genomförts med utgångspunkt i de fyra olika riskmåttjusterande måtten för avkastning, som tidigare presenterats. Varje riskjusterande mått studeras separat.

Varje mått är beräknat manuellt i Excel baserat på fondernas NAV-kurser. Formlerna som ligger till grund för beräkning av Sharpekvot, Treynormått, Informationskvot, Jensen's alpha återfinns i kapitel 3.5. De formler som använts vid beräkning av standardavvikelse, betavärden och aritmetiska medelvärden återfinns i kapitel 5.1-5.3. Den riskfria ränta som använts och undersökningens jämförelse index presenteras i kapitel 6.2-6.3.

4.3.1 UNDERSÖKNING 1

I den första undersökningen sorteras de riskjusterade måtten för varje fond från högst till lägst, år för år. Därefter beräknas det aritmetiska medelvärdet på årsbasis för den riskjusterade avkastningen. Åren 2007 till och med 2015 studeras här separat. En hypotetisk investering görs dels i de fonder som presterade bra i det föregående året och dels i de fonder som presterade dåligt i föregående år. Således skapas två olika portföljer för varje riskjusterat mått.

Det aritmetiska medelvärdet i den riskjusterade avkastningen i fonderna fungerar som kriterium för att fastslå om de enskilda fonderna har presterat bra eller dåligt, vilket baseras på om den riskjusterade avkastningen i varje fond är över eller under det aritmetiska medelvärdet av samtliga fonder. De fonder som presterar över medel benämns som Högpresterande och de som presterar under medel benämns som Lågpresterande. En portfölj skapas för de Högpresterande fonderna och ytterligare en portfölj skapas för de Lågpresterande. Investeringen baseras således på prestation i det föregående året. Proceduren upprepas år för år under hela undersökningsperioden.

Studien utgår från att en hypotetisk investerare placerar lika mycket vikt i varje fond och således åtnjuter en riskjusterad avkastning motsvarande medelvärdet av samtliga observationer i de två portföljerna Högpresterande och Lågpresterande. För att studera om tidigare hög prestation genererar fortsatt hög prestation jämförs de Högpresterande portföljerna mot de Lågpresterande. Ett t-test utnyttjas här för att fastslå om medelvärdena i kategorierna Högpresterande och Lågpresterande är signifikant skilda ifrån varandra.

Notera att en investeringsstrategi av detta slag sannolikt inte skulle genomföras i praktiken då det inte är vanligt förekommande att en privatinvestor placerar i 20 till 30

fonder under ett år. Genom denna undersökning inkluderas hela stickprovet och således fångas en stor del av marknaden in i undersökningen och stickstickproven blir stora.

Undersökningen ämnar undersöka om historisk prestation har en påverkan på framtida prestation och uppsatsen syfte kan därmed studeras.

4.3.2 UNDERSÖKNING 2

Undersökning 2 genomförs på samma sätt som Undersökning 1. Vad som skiljer denna undersökning från den föregående är att femårsperioder studeras istället för ettårsperioder. Således jämförs de aritmetiska medelvärdena för portföljerna Högpresterande och Lågpresterande för perioden 2011-2015, där investeringarna baseras på det aritmetiska medelvärdet för perioden 2006-2010.

Genom att utnyttja en längre investeringshorisont eftersträvas att neutralisera extremfall. Vidare ämnas utöver detta att studera om det föreligger skillnader i de riskjusterande måttens påverkan på framtida riskjusterande avkastning under en längre investeringshorisont.

En hypotetisk investering i perioden 2011-2015 görs dels i de fonder som presterade bra i perioden 2006-2010 och dels i de fonder som presterade dåligt under samma period. Benämningarna Högpresterande och Lågpresterande utnyttjas på samma sätt som i Undersökning 1 för de två portföljerna.

Med hjälp av ett t-test undersöks sedan om medelvärdet i den Högpresterande portföljen är signifikant skilt från medelvärdet i den Lågpresterande portföljen.

4.3.3 UNDERSÖKNING 3

I den tredje undersökningen konstrueras två olika portföljer för varje riskjusterande mått. Informationskvoten, Jensen's Alpha, Sharpekvoten och Treynorindex studeras även här separat över perioden 2007-2015. Den första portföljen består av de tio fonder som årligen uppvisar högst riskjusterad avkastning under föregående period. Investeraren omplaceras sitt innehav årligen baserat på vilka tio fonder som har presterat bäst under föregående år. Samtliga fonder i portföljen ges samma vikt. I undersökningen benämns denna portfölj som den Högpresterande. Totalt sker således nio omplaceringar i denna portfölj. Utöver detta konstrueras ytterligare en portfölj bestående av tio fonder, där innehavet omplaceras årligen baserat på ett slumpmässigt val. Denna portfölj benämns i undersökningen som Slumpportfölj. Då varje portfölj årligen investerar i tio tillgångar mellan åren 2007-2015 består bägge portföljerna av 90 observationer.

Efter undersökningsperiodens slut, i slutet av 2015, jämförs de två portföljerna genom att studera skillnaden mellan de aritmetiska medelvärdena för de olika riskjusterande måtten med hjälp av ett t-test. Genom detta ämnas fastställa om det föreligger någon signifikant skillnad mellan de två portföljerna.

Denna undersökning ämnar studera en mer realistisk investeringsstrategi, vilken en privatinvestor kan genomföra. Dessutom utnyttjas även ett slumpmoment i denna undersökning vilket kompletterar Undersökning 1 och 2, vilka bägge saknar detta.

4.4 NORMALFÖRDELNING

Westerlund (2005) förklarar att den centrala gränsvärdessatsen anger att stickprovsmedelvärdet kommer att närma sig en normalfördelning då stickprovsstorleken växer. Detta medför att normalfördelningen kan utnyttjas för att studera sannolikheter i vilket intervall stickprovets medelvärde kommer att hamna inom. Detta trots att inga antaganden görs om den population stickprovet är inhämtad från. Om populationen som stickprovet är hämtat från inte ligger nära en normalfördelning behöver stickprovet vara stort för att fördelningen i medelvärdet ska vara nära en normalfördelning. Vanligtvis används ett stickprov som är större än 30 som regel för att avgöra om stickprovet är stort eller inte.

4.5 T-TEST

Vid jämförelse med två populationer med en liten stickprovsstorlek används T-fördelningen då det traditionella Z-testet enligt Körner och Wahlgren (2006) behöver inkludera minst 30 observationer i varje stickprov. Om stickprovets varianser är kända kan följande testfunktion för jämförelse av två medelvärden tillämpas enligt Hogg, Tanis och Zimmerman (2015), givet att observationerna är nära en normalfördelning och att stickproven är oberoende från varandra. Följande formel används som testfunktion:

$$T = \frac{(\bar{X}_H - \bar{X}_L) - d_0}{\sqrt{\frac{s_H^2}{n_H} + \frac{s_L^2}{n_L}}}$$

Där \bar{X}_H och \bar{X}_L är de två stickprovsmedelvärdena, d_0 är skillnaden mellan populationsmedelvärden vilken fastställs i nollhypotesen, s_H^2 och s_L^2 är stickprovets varianser och n_H och n_L är de två stickprovets storlek.

Om stickprovets varianser inte är lika för de båda stickproven föreslår Hogg, Tanis och Zimmerman (2015) att Welch approximation för antalet frihetsgrader för t-fördelningen är tillämpbar, vilken presenteras nedan. Jämfört med traditionella antalet frihetsgradet

$n_1 + n_2 - 2$ medför detta en kraftig minskning av antalet frihetsgrader för att korrigera för olikheten i variansen.

$$Df = \frac{\left(\frac{s_H^2}{n_H} + \frac{s_L^2}{n_L}\right)^2}{\frac{1}{n_H-1}\left(\frac{s_H^2}{n_H}\right)^2 + \frac{1}{n_L-1}\left(\frac{s_L^2}{n_L}\right)^2}$$

Där Df är antal frihetsgrader, s_H^2 och s_L^2 är stickprovens varianser och n_H och n_L är de två stickprovens storlek.

4.6 HUR UNDERSÖKNINGARNA GENOMFÖRS

T-testerna genomförs med hjälp av Excels funktion för t-test med olika varianser, vilket korregerar antalet frihetsgrader enligt Welch approximation. Med hjälp av detta test kan tvåsidiga test av stickproven analyseras. T-testet genererar ett P-värde vilket används vid beslut huruvida nollhypotesen kan förkastas eller inte.

För Undersökning 1 och 2 används hypoteserna:

$$H_0: \mu_H = \mu_L$$

$$H_1: \mu_H \neq \mu_L$$

Där μ_H betecknar medelvärdet i de Högpresterande portföljerna och μ_L betecknar medelvärdet i de Lågpresterande portföljerna.

I undersökning 3 testas istället μ_H mot μ_S där notationen S betecknar Slumportfölj.

$$H_0: \mu_H = \mu_S$$

$$H_1: \mu_H \neq \mu_S$$

Nollhypotesen anger således att det inte föreligger någon skillnad mellan stickprovens medelvärden och mothypotesen uttrycker att medelvärdena är skilda från varandra. Således fastställs d_0 till noll i denna undersökning. Westelund (2005) förklarar att en tvåsidig hypotes visar på huruvida det föreligger en signifikant skillnad mellan de studerade medelvärdena. Om testerna istället genomförs med ensidiga hypoteser studeras enbart huruvida det föreligger signifikant skillnad åt ett håll. Genom att utnyttja en tvåsidig mothypotes undersöks huruvida den valda investeringsstrategin har varit bra eller dålig.

Signifikansnivån i testet är vald till 5 %. Detta medför att nollhypotesen förkastas om testet genererar ett p-värde som är mindre än 0,05.

4.7 ANTAGANDEN GÄLLANDE HYPOTESPRÖVNING

För att möjliggöra ett jämförande av medelvärden krävs tre antaganden. Det första av dessa är att de studerade stickprovens underliggande fördelning ligger nära en normalfördelning (Hogg, Tanis & Zimmerman 2015). I uppsatsens undersökning befinner sig stickprovens storlek strax under 30 vilket gör antagandet om normalfördelning någorlunda rimligt, baserat på den tidigare diskussionen om centrala gränsvärdeessatsen.

Det andra antagandet är att variansen i stickproven är skilda (Hogg, Tanis & Zimmerman 2015). Då fondernas varianser granskas bekräftas att dessa är skilda från varandra vid varje observation.

Det sista antagandet är att stickproven är oberoende av varandra (Hogg, Tanis & Zimmerman 2015). I undersökning 1 och 2 studeras stickprov innehållande olika tillgångar då stickproven aldrig inkluderar samma fond två gånger. Då en fondförvaltare kan ta investeringsbeslut oberoende av andra fondförvaltares investeringsbeslut underlättas antagandet om oberoende. Utöver detta innehåller urvalet fonder med olika inriktningar, till exempel inriktning mot etiska branscher, tillväxtbolag eller småbolag. På grund av detta kan samtliga fonders tillgångar variera i stor utsträckning vilket underlättar antagandet om oberoende ytterligare. Genom att exkludera indexfonder och fondklasser minskas fondernas beroendeförhållande.

En problematik i detta antagande är dock att samtliga fonder har majoriteten av fondens vikt investerat inom Storbritannien. I och med detta kan urvalets fonder påverkas av samma konjunktursvängningar. Det är dessutom inte osannolikt att vissa fonder har underliggande tillgångar som överlappar varandra, vilket ytterligare problematiserar detta antagande.

I Undersökning 3 innehåller de två studerade portföljerna ibland samma tillgångar, vilket givetvis medför att stickproven i dessa fall inte kan anses vara oberoende. Undersökning 3 bör därför beaktas med försiktighet då denna problematik påverkar resultatet i undersökningen.

4.8 RELIABILITET

Eriksson och Wiedersheim-Paul (2008) beskriver reliabilitet som en mätningens styrka att hantera felaktigheter som kan uppkomma i och med mätningen, kortfattat innebär reliabilitet mätningens tillförlitlighet.

Denna undersökning baseras på data som är inhämtad från Thomson Reuters datatjänst Eikon. Thomson Reuters är en av de ledande aktörerna inom tjänster för finansiell data

enligt Thomson Reuters (2015). I och med detta kan denna källa anses som tillförlitlig i sammanhanget.

För att minimera risken för felaktigheter i den insamlade data har extremvärden följts upp genom att studera alternativa källor för att utröna om Thomson Reuters har publicerat felaktiga uppgifter.

De tester som är genomförda baserade på inhämtad data är utförda i Microsoft Excel. För att kunna sluta sig till att det använda programmet utför tester och beräkningar i enlighet med de ovan pretenderade formlerna har manuella tester och beräkningar genomförts av författarna för att säkerställa att dessa överensstämmer med Excels beräkningar.

4.9 VALIDITET

Eriksson och Wiedersheim-Paul (2008) förklarar validitet som förmågan att mäta det som avser att mätas. Genom att uppsatsen utnyttjar flera olika typer av undersökningar studeras uppsatsens frågeställning på flera olika sätt vilket bidrar till en djupare analys av ämnet. Utöver detta utnyttjas ett stort urval av fonder vilket bidrar till uppsatsens relevans då en större del av marknaden fångas in. Vidare så sammankopplas den teori som presenteras i uppsatsen med de tester som utförs på den inhämtade data för att utförligt besvara uppsatsens frågeställning.

5 MATEMATISK ANSATS

5.1 ARITMETISKA MEDELVÄRDET

I uppsatsen används det aritmetiska medelvärdet vid beräkningar för historiska medelavkastningar. Det aritmetiska medelvärdet beräknas enligt följande formel.

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$$

Vid detta beräkningssätt behandlas varje period med lika stor vikt (Bodie, Kane & Marcus 2014).

5.2 VARIANS OCH STANDARDAVVIKELSE

Varians är ett mått på hur utspridd fördelningen är för ett väntevärde. Då väntevärdet sällan är känt utnyttjas istället det aritmetiska medelvärdet, som i vår analys benämns som \bar{x} , vid variansberäkningar. Stickprovsvarians beräknas enligt följande formel.

$$\text{Stickprovsvarians} = \hat{\sigma}^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$$

Där x_i är avkastning i period i , \bar{x} är medelavkastning över hela mätperioden, n är antalet observationer.

Den estimerade standardavvikelsen definieras som roten ur variansen och beräknas enligt följande formel:

$$\text{Standardavvikelse} = \hat{\sigma}(x) = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}$$

(Bodie, Kane & Marcus 2014)

För att konvertera månatlig standardavvikelse till årlig standardavvikelse kan följande omvandling tillämpas enligt Grinold och Kahn (1999).

$$\sigma_{\text{årlig}} = \sigma_{\text{månadsvis}} * \text{sqrt}(12)$$

Då denna undersökning ämnar studera årlig tillväxt utnyttjas således årlig standardavvikelse enligt ovanstående formel vid beräkning av standardavvikelse.

5.3 KOVARIANS

Kovarians används för att mäta ifall det linjära förhållandet mellan två tidsserier är positivt eller negativt.

Kovarians beräknas enligt följande formel:

$$Cov(X, Y) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left[\left(X - \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n X \right) \left(Y - \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n Y \right) \right]$$

(Westerlund, 2005)

Kovariansen tillämpas i denna undersökning vid beräkning av fondernas betavärden vilka används som variabler i Treynormåttet och Jensen's alpha. För beräkning av betavärden utnyttjas formeln som presenteras i kapitel 3.5.

6 DATAINSAMLING

6.1 URVALSKRITERIUM

Samtlig data som undersökningen utgår från är inhämtad från Thomson Reuters via tjänsten Eikon. En problematik som uppkommer i samband med inhämtningen av data är behovet av ett stort stickprov. Genom att studera den brittiska fondmarknaden kan ett stort stickprov genereras, då den brittiska fondmarknaden är omfattande, vilket framgår av steg 2 i tabell 6.1.

Utöver detta finns en stor mängd data tillgänglig för studiens valda undersökningsperiod på denna marknad. Urvalet innefattar endast de aktiefonder som har varit aktiva under hela undersökningsperioden och redovisas i brittiska pund. Om en fond har tillkommit eller lagts ned under denna period kommer den således inte att finnas med i urvalet. Vidare medför begränsningen till aktiefonder på den brittiska marknaden att de fonder som ingår i urvalet blir mer jämförbara än om fonder från olika marknader och av olika typer hade studerats.

För att möjliggöra att ge en rättvisande bild av den faktiska avkastningen en investerare kan åtnjuta krävs det att rätt data för fondernas prestation inhämtas. I och med detta uppstår två centrala problem. Hur tas bäst hänsyn till den extra avkastning som en utdelning genererar och hur behandlas förvaltningsavgiften på bästa sätt för att undvika att ge en missvisande bild av avkastningen.

För att lösa problematiken gällande utdelningar krävs det att en avgränsning i urvalet genomförs. Genom att inkludera de fonder som återinvesterar sina utdelningar och exkludera samtliga fonder som betalar ut sin utdelning minskar urvalet drastiskt, vilket synes i steg 3 i tabell 6.1. I och med denna avgränsning kan den faktiska avkastningen studeras.

Genom att studera varje fonds NAV-kurs undanröjs problematiken gällande förvaltningsavgiften. Swedbank Robur (2016) definierar Net Asset Value (NAV) för en fond som den totala fondförmögenheten med avdrag för förvaltningsavgiften delat med antalet utestående andelar. Genom att förvaltningsavgiften tas hänsyn till studeras den faktiska avkastning som en investerare kan åtnjuta. Vidare inkluderas endast open-end fonder vilka enligt Bodie, Kane och Marcus (2014) kan lösas in eller ställas ut till den aktuella NAV-kursen.

Ett problem som uppstår i urvalet är att samma fond kan ha flera olika fondklasser. Således innehar dessa fonder samma underliggande tillgångar men tar ut olika

förvaltningsavgifter. Då dessa fonder investerar i samma underliggande tillgångar anser författarna att dessa är starkt korrelerade med varandra. I och med detta genomförs en rensning bland de fonder som erbjuder olika fondklasser. För att genomföra en konsekvent rensning behålls alltid fondklass A. Utöver detta exkluderas de fonder som endast är tillgängliga för institutionella investerare med anledning av att uppsatsen studerar en privatpersons investeringsstrategi.

För att minska korrelationen mellan fonderna i urvalet exkluderas även samtliga indexfonder då det är sannolikt att två eller fler fonder följer samma index och således antas investera i samma underliggande tillgångar.

Slutligen sammanställs de månatliga NAV-kurserna för de fonder som passerade urvalets kriterium. Genom att studera månatliga kursrörelser kan den årliga volatiliteten i varje enskild fond beräknas vilket möjliggör fortsatta beräkningar av riskjusterande mått för urvalets fonder. Urvalets storlek har, på grund av valda urvalskriterium, sjunkit från 1313 till 51 olika fonder. Samtliga kriterium är dock nödvändiga för att göra fonderna jämförbara och undersökningen relevant.

Tabell 6.1: Urvalsprocess (antal fonder inom parentes)

Steg 1	Steg 2	Steg 3
Sök efter "Funds" i Thomson Reuters Eikon	Välj kriterium: <ul style="list-style-type: none"> - Country Registered for sale: United Kingdom - Currency: British Pound & British Penny - Domicile: United Kingdom - Fund type: Open-end funds - Exchange: Lipper - Lipper Classification Scheme: Equity UK 	De fonder som inte återinvesterar utdelningar, inte redovisar NAV-kurs och inte redovisar data för hela undersökningsperioden, exkluderas.
(1 259 988)	(1 313)	(130)
Steg 4	Steg 5	Steg 6
Kvarvarande fonders månatliga NAV-kurser inhämtas. NAV-kurserna granskas och de fonder som redovisar NAV-kurser som inte stämmer överens med kompletterande källor exkluderas.	Rensning av institutionella och fonder med olika fondklasser.	Indexfonder exkluderas.
(113)	(72)	(51)

6.2 RISKFRI RÄNTA

Då analysen utgår från riskjusterad avkastning har hänsyn tagits till den riskfria räntan under undersökningsperioden. Den riskfria räntan som denna studie har utgått från är avkastningen i en tremånaders statsskuldsväxel (treasury bill) på den brittiska marknaden.

Data för statsskuldsväxlarna inhämtades från Thomson Reuters Datastream. Den riskfria räntan representerar räntan på en utestående statsskuldsväxel i början av varje år under hela undersökningsperioden. Antagandet att denna ränta är konstant över hela året stämmer inte helt överens med verkligheten men då förändringarna under året är så pass små påverkas inte resultatet i någon större utsträckning av detta antagande. Den riskfria räntans utveckling presenteras i tabell 6.2.

6.3 MOTIVERING VAL AV INDEX

Som benchmark används indexet FTSE 350 Total Return Index. Indexet är en sammanslagning av FTSE 100 och FTSE 250 och mäter den totala avkastningen på de 350 mest omsatta aktierna på London Stock Exchange. För att beräkna den totala avkastningen återinvesteras alla utdelningar hos de underliggande tillgångarna på utdelningsdagen. FTSE 350 Total Return Index tar därmed hänsyn till både fondens tillväxt och dess utdelning vilket gör det till ett lämpligt index vid jämförelse av fonder med olika utdelningar.

FTSE 100 består av de 100 mest omsatta fonderna listade på London Stock Exchange. FTSE 250 består av de 250 största bolagen som inte är inkluderade i FTSE 100. Sammantaget täcker FTSE 350 Total Return Index större delen av det aggregerade värdet av alla listade aktiebolag i Storbritannien (FTSE Russel 2016).

Då de fonder som analyseras är verksamma i Storbritannien med olika investeringsprofiler används ett brett index för att fånga upp de olika investeringsprofilerna. Därmed används FTSE 350 Total Return Index som benchmark i denna undersökning.

I denna undersökning används detta index som benchmark och som marknadens avkastning vid beräkning av betavärden. Vid beräkning av beta är det av central betydelse att använda ett index som täcker upp större delen av marknaden till vilket FTSE 350 Total Return Index är tillämbart.

I tabell 6.2 presenteras utveckling i FTSE 350 Total Return Index och den riskfria räntan.

Tabell 6.2: Jämförelseindex och Riskfri ränta uttryckt i procent

År	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Jämförelseindex	13,42	6,22	-22,85	37,75	18,76	-2,68	9,10	13,31	4,50	-1,92
Riskfri ränta	4,46	5,17	5,28	1,18	0,49	0,50	0,24	0,24	0,29	0,45

7 RESULTAT OCH ANALYS

7.1 RESULTAT

Nedan presenteras sammanställningar av de centrala delarna av resultatet från Undersökning 1, 2 och 3. De tre undersökningarna presenteras var för sig. Mer utförliga presentationer av undersökningarnas resultat återfinns i appendix (tabell A1-A6).

Tabell 7.1: Undersökning 1

	$\mu_H > \mu_L$ (antal)	$\mu_H > \mu_L$ signifikant (antal)	$\mu_L > \mu_H$ signifikant (antal)	Signifikans saknas (antal)	Observationer (antal)
Sharpe	5	2	0	7	9
Treynor	5	2	0	7	9
Jensen	6	2	0	7	9
IR	8	2	0	7	9
Summa	24	8	0	28	36

Som framgår av tabell 7.1 överskrider det årliga medelvärdet i den Högpresterande portföljen medelvärdet i den Lågpresterande i majoriteten av fallen för Sharpekvoten, Treynormåttet, Jensen's alpha och Informationskvoten. Signifikant större medelvärden går endast att påvisa i två perioder för samtliga mått. Perioderna i vilka den Högpresterande portföljens medelvärde är signifikant större är de samma för samtliga mått. Dessa perioder är åren 2008 och 2013, vilket framgår i appendix (tabell A1-A4). De Lågpresterande portföljerna har inte haft ett signifikant större medelvärde än de Högpresterande under någon av perioderna.

Undersökningens utfall resulterar således i att nollhypotesen, att medelvärdena är desamma, endast kan förkastas vid 8 av 36 tillfällen och i samtliga av dessa fall har den Högpresterande portföljen signifikant avkastat bättre.

Tabell 7.2: Undersökning 2

	$\mu_H > \mu_L$ (antal)	$\mu_H > \mu_L$ signifikant (antal)	$\mu_L > \mu_H$ signifikant (antal)	Signifikans saknas (antal)	Observationer (antal)
Sharpe	1	0	0	1	1
Treynor	1	0	0	1	1
Jensen	1	0	0	1	1
IR	1	0	0	1	1
Summa	4	0	0	4	4

Som framgår av tabell 7.2 är medelvärdet för samtliga måtten i de Högpresterande portföljerna större än medelvärdet i de Lågpresterande portföljerna. Ingen signifikans går att påvisa i att medelvärdena är signifikant skilda för något av måtten.

I denna undersökning kan nollhypotesen således inte förkastas för varken Sharpekvoten, Treynormåttet, Jensen's Alpha eller Informationskvoten.

Tabell 7.3: Undersökning 3

	$\mu_H > \mu_S$ (antal)	$\mu_H > \mu_S$ signifikant (antal)	$\mu_L > \mu_S$ signifikant (antal)	Signifikans saknas (antal)	Observationer (antal)
Sharpe	1	0	0	1	1
Treynor	1	0	0	1	1
Jensen	1	0	0	1	1
IR	1	0	0	1	1
Summa	4	0	0	4	4

Det årliga medelvärdet för de olika måtten är högre för samtliga mått i den högpresterande portföljen i jämförelse med slumpportföljen, vilket framgår av tabell 7.3. Ingen signifikans har kunnat påvisas i att medelvärdena är signifikant skilda.

Vid denna hypotesprövning kan således nollhypotesen inte förkastas för något av måtten.

7.2 ANALYS

Inledningsvis bör följande tre aspekter gällande undersökningens resultat beaktas. Via Thomson Reuters datatjänst Eikon kan en investerare få information om historiska Sharpekvoter, Informationskvoter, Treynormått och Jensen's alpha. Kritik kan riktas mot en privatinveterares möjligheter att återskapa den valda investeringsstrategin i praktiken då denna tjänst tar ut en prenumerationsavgift.

Resultatet i denna undersökning begränsas till att endast tolkas som en indikation på framtida utfall, då historisk prestation inte är en garanti för framtida avkastning. Utöver detta härrör denna undersökning Storbritannien. Även om samma resultat potentiellt går att finna på andra marknader bör denna aspekt tas i beaktning.

I Undersökning 1 är majoriteten av medelvärdena högre i de Högpresterande portföljerna jämfört med de Lågpresterande portföljerna. Informationskvoten urskiljer sig särskilt då en investeringsstrategi utifrån denna har genererat ett högre medelvärde vid åtta fall av nio. I Undersökning 2 och 3 har samtliga av de Högpresterande portföljerna genererat ett högre medelvärde än de Lågpresterande och den slumpgenererade portföljen men skillnaden är inte signifikant. Undersökningarna ger inte heller bevis för att historiskt Högpresterande portföljer har överpresterats av historiskt Lågpresterande eller Slumpgenererade då inga observationer visar signifikant resultat för detta.

Signifikans har endast påvisats i Undersökning 1 där de Högpresterande portföljerna har ett signifikant högre medelvärde än Lågpresterande portföljerna vid åren 2008 och 2013. Således har medelvärdet i de Högpresterande portföljerna varit signifikant större än i de Lågpresterande vid 8 fall av totalt 36 observationer i Undersökning 1, med följden att nollhypotesen förkastas vid dessa tillfällen. För övriga år i Undersökning 1 är p-värdena mestadels höga då medelvärdena för de Högpresterande och de Lågpresterande portföljerna i varje mått särskiljer sig lite (se tabell A1-A4 i appendix).

Undersökning 2 belyser en liten skillnad mellan en investering baserat på historiskt Högpresterande fonder jämfört med historiskt Lågpresterande fonder för samtliga mått, utan att kunna påvisa signifikans. Den Högpresterande portföljen för Informationskvoten har ett medelvärde på 0,12034 (se appendix, tabell A5). En fond med detta värde skulle enligt Grinold & Kahn (1999) placera sig i den 56:e percentilen. För den Lågpresterande portföljen är medelvärdet för Informationskvoten 0,06783 vilket placerar portföljen i den 53:e percentilen, vilket belyser att portföljerna endast särskiljer sig marginellt. Även för Jensens's Alpha är skillnaden marginell. Från appendix, tabell A5, går det att utläsa att medelvärdet för Jensens's alpha hos den Högpresterande portföljen uppgår till 0,01354 vilket kan jämföras med 0,01184 i den Lågpresterande portföljen.

Från appendix, tabell A5, går det att utläsa att medelvärdet för Sharpekvoten hos de Högpresterande fonderna uppgår till 0,53295 vilket kan jämföras med 0,48807 som är medelvärdet för Sharpekvoten hos de Lågpresterande fonderna. För Treynormåttet är skillnaden nästan obefintlig då den Högpresterande portföljen uppvisar ett medelvärde på 0,06041 vilket kan jämföras med 0,06012 för den Lågpresterande portföljen (se tabell A5 i appendix).

Över en längre placeringshorisont har det således inte påvisats någon skillnad i att investera utifrån historisk riskjusterad avkastning. Nollhypotesen kan således inte förkastas vid något tillfälle i Undersökning 2.

I Undersökning 3 kan det i tabell A6 (se appendix), utläsas att den Högpresterande portföljen har ett medelvärde på 0,52342 för Sharpekvoten och 0,43602 för Slumpportföljen. Treynormåttet uppvisar ett medelvärde på 0,07350 i den Högpresterande portföljen medan Slumpportföljen har ett medelvärde på 0,04958. Skillnaderna är således tämligen små, vilket reflekteras i undersökningarnas p-värden, vilka antar höga värden.

Hos Jensen's alpha är medelvärdet i den Högpresterande portföljen 0,01618 och Slumpportföljen har ett medelvärde på 0,00291. Medelvärdet i Informationskvotens Högpresterande portfölj uppgår till 0,13684 och Slumpportföljen uppvisar ett medelvärde på 0,03702. Då skillnaderna mellan medelvärden är något större för både Jensen's alpha och Informationskvoten är dessa undersökningars p-värden lägre än dem för Sharpekvoten och Treynormåttet. Signifikant skilda medelvärden går dock, som tidigare klargjort, inte att finna och nollhypotesen kan inte förkastas. Undersökningen finner således ingen skillnad mellan Högpresterande och den Slumpgenererade portföljen.

Om svag effektivitet råder på marknaden kan en investerare nå överavkastning med hjälp av en väl genomförd fundamental analys baserad på tillgänglig publik information. En skicklig fondförvaltare kan genom detta återupprepa överprestera marknaden. Om marknaden är svagt effektiv kan därmed Persistence of Performance existera. Om marknaden är halvstarkt effektiv reflekterar tillgångspriserna all tillgänglig publik och historisk information. Vid halvstark effektivitet kan därmed inte överavkastning nås med hjälp av fundamental analys med följden att Persistence of Performance inte kan existera annat än med slumpen. Denna undersökning finner bevis för att Persistence of Performance existerar på kort sikt under vissa perioder men inte på lång sikt. Undersökning finner därför att den brittiska fondmarknaden är halvstarkt effektiv med vissa tendenser att vara svagt effektiv.

Skillnaden mellan Sharpekvoten och Treynormåttet är att de tar hänsyn till olika typer av risk. Sharpekvoten riskjusterar med hänsyn till den totala risken i fonden vilket innefattar den systematiska risken och den icke-systematiska risken. Treynormåttet justerar för systematisk risk, vilket är den risk som CAPM fastställer att en investerare ska bli kompenserad för, då alla investerare antas vara rationella och därmed genomföra diversifiering. Resultatet från undersökningen stämmer väl överens med de antaganden som CAPM gör gällande kompensation för systematisk risk. Resultatet för Sharpekvoten och Treynormåttet skiljer sig i en liten utsträckning. Undersökningen visar på att fondförvaltare eliminerar större delen av den icke-systematiska risken genom att inkludera ett stort antal aktier i sin investeringsportfölj.

Teorin förutspådde att medelvärdet för Jensens Alpha och Informationskvoter innan hänsyn till avgifter bör ligga runt noll. Med hänsyn till förvaltningsavgifter som i genomsnitt uppgår till 1,18 %, bör medelvärdet vara strax under noll för de båda måtten enligt teorin. I appendix, tabell A5, redovisas det att medelvärdet för de båda måtten i Undersökning 2 överskrider noll för såväl historiskt Högpresterande som historiskt Lågpresterande portföljer. Detta är ett bevis på att survivorship bias påverkar resultatet då medelvärdena är högre än vad teorin förutspår. Genom att inte inkludera de fonder som läggs ned på grund av dålig prestation påverkas resultatet i undersökningen. Hur detta har påverkat resultatet och till vilken grad är dock svårt att avgöra.

I undersökningarna kan signifikans endast påvisas under åren 2008 och 2013 i Undersökning 1 för alla fyra mått. I både 2008 och 2013 är medelvärdet i Högpresterande portföljerna signifikant större än medelvärdet i de Lågpresterande portföljerna. Detta indikerar på att Persistence of Performance existerar under dessa perioder. Dessa resultat bör dock beaktas med försiktighet.

Under 2008 drabbades världen av den största finanskrisen sedan den stora depressionen (Israelson 2005) där den brittiska fondmarknaden föll med 22,85 %. Kritik har riktats mot främst Sharpekvotens och Informationskvoten tillförlitlighet vid perioder med negativ överavkastning, då de tenderar att ge missvisade resultat. Det kan därmed riktas tvivel till signifikansen under denna period för dessa två mått. Denna kritik riktas inte mot varken Jensen's alpha eller Treynormåttet, vilka gav signifikanta resultat. Detta indikerar på att Persistence of Performance existerar under denna period.

För perioden 2013 i Undersökning 1 är de Högpresterande portföljerna signifikant skilda från de Lågpresterande. Samtliga av de Högpresterande portföljernas medelvärde är signifikant större än för de Lågpresterande. Därmed finns bevis för existensen av Persistence of Performance under denna period. Då nästkommande år inte uppvisar

signifikant skilda resultat tyder även denna undersökning på att momentumeffekten har varit kortvarig.

Vid Carharts undersökning från 1997 fann han att momentum strategy förklarade en stor del av existensen av Persistence of Performance. Jegadeesh och Titman konstaterade att momentum endast existerar i tre till tolv månader, vilket innebär att Persistence of Performance försvinner över längre tidshorisonter om den beror på momentumeffekt. Undersökning 2 testar ifall Persistence of Performance existerar över en längre tidshorizont utan att finna en signifikant skillnad mellan historiskt hög- och lågpresterande fonder, vilket bekräftar Carharts och Jegadeesh och Titmans resultat.

Endast vid 8 av 36 observationer var medelvärdet i de Högpresterande portföljerna signifikant större än i de Lågpresterande vid Undersökning 1. I Undersökning 3 saknades signifikant skilda medelvärden helt. Således kunde endast svaga tecken på Persistence of Performance bevisas på kort sikt på den brittiska fondmarknaden. På lång sikt saknas helt bevis på Persistence of Performance existens.

Undersökningens resultatet gällande förekomsten av Persistence of Performance överensstämmer med vad Jensen (1967) och Dunn och Thiesen (1983) kom fram till i sina undersökningar. Detta resultat motsäger dock vad Brown, Draper och McKenzie (1997) och Goetzmann och Ibbotsson (1994) kom fram till.

8 SLUTSATS OCH SLUTDISKUSSION

Syftet med denna uppsats är att studera ifall det föreligger någon skillnad i riskjusterad avkastning baserat på historisk prestation.

Ingen av de genomförda undersökningarna har kunnat bevisa att det är mer gynnsamt att investera i de fonder som historiskt har genererat låg riskjusterad avkastning. De Högpresterande portföljerna har endast påvisat en signifikant högre riskjusterad avkastning vid två perioder jämfört med de Lågpresterande portföljerna och Slumpportföljen. Signifikans fanns för samtliga mått i Undersökning 1 under 2008 och 2013. Under övriga år i Undersökning 1 och för samtliga perioder i Undersökning 2 samt i Undersökning 3 saknades signifikans för samtliga mått.

Uppsatsen frågeställning var att utröna huruvida det föreligger skillnad i riskjusterad avkastning baserad på historisk prestation. Denna uppsats kan endast finna bevis för att det föreligger skillnad på kort sikt vid vissa tillfällen. På lång sikt saknas bevis för att det föreligger en skillnad.

Medelvärde i de Högpresterande portföljerna är större i samtliga fall i Undersökning 2 och 3 samt i majoriteten av perioderna i Undersökning 1. Då signifikans saknas vid många observationer går det inte att dra några distinkta slutsatser från detta då skillnaderna ofta lika gärna kan bero på slumpen. Det har även konstaterats att undersökningen lider av survivorship bias vilket eventuellt har påverkat resultatet.

Bevis för Persistence of Performance har återfunnits i Undersökning 1 under perioden 2008 och 2013. Kritik har riktats mot två av måttens tillförlitlighet i 2008 då de uppvisar brister i en nedåtgående marknad. Den Persistence of Performance som har återfunnits har visat sig vara kortvarig och sannolikt bero på momentumeffekter. Undersökning 2 studerar en längre tidshorisont och finner inga bevis för att Persistence of Performance existerar. Momentumeffektens kortvarighet stämmer överens med det resultat som Carhart (1997) och Jegadeesh och Titman (1993) kom fram till.

Undersökningens resultat tyder på att den brittiska fondmarkanden troligtvis är halvstarkt effektiv men vissa tecken på att marknaden är svagt effektiv har åskådliggjorts. Om halvstark effektivitet råder indikerar detta på att fundamental analys av fondernas underliggande tillgångar saknar relevans vilket kan vara en anledning för avsaknaden av signifikanta resultat.

Undersökningens svårigheter med att lyckas påvisa tydliga tecken på existensen av Persistence of Performance stämmer överens med den forskning som Jensen kom fram

till 1967 och Dunn & Thiesen 1983. Detta resultat går dock emot vad resultatet från Goetzmann & Ibbotssons undersökning 1994 och Browns, Drapers och McKenzies resultat från 1997, vilka bägge lyckades finna bevis för Persistence of Performance.

Med ledning av undersökningarnas resultat finns det indikationer på att investerare med kort placeringshorisont bör ha historisk riskjusterad prestation i åtanke vid sitt investeringsbeslut. Detta bör dock enbart ses som en del av flera olika faktorer som en investerare bör basera sitt investeringsbeslut ifrån.

Undersökningen har visat att medelvärdena i majoriteten av observationerna inte är signifikant skilda och således har undersökningens nollhypotes inte kunnat förkastas. I de fall medelvärdena har varit skilda och nollhypotesen har förkastats är det de högpresterande portföljerna som har uppvisat signifikant högre medelvärde. I dessa fall har tidigare hög prestation endast lett till att generera fortsatt hög prestation på kort sikt.

FÖRSLAG PÅ FORTSATT FORSKNING

Denna studie studerar de aktiefonder som har funnits tillgängliga för privatinvestorare under perioden 2006 till 2015 på den brittiska fondmarknaden. Ytterligare studier rekommenderas av författarna att genomföras på andra marknader och under längre tidsperioder. Genom detta kan det grävas djupare i huruvida det föreligger skillnad i framtida avkastning baserat på historisk prestation på andra marknader.

Ytterligare forskning rekommenderas även att genomföras som tar hänsyn till survivorship bias. Författarna till denna uppsats har inte fått tillgång till data fri från survivorship bias. En sådan undersökning har således inte kunnat genomföras. Även om den relativa jämförelsen inte påverkas mycket av survivorship bias skulle inkludandet av de fonder som lagts ned ge en mer verklighetstrogen bild av den historiska prestationen.

REFERENSER

- Archer, S. & Evans, J. (1968). Diversification and The Reduction of Dispersion: An Empirical Analysis, *The Journal of Finance*, vol. 23, no. 5, pp.761-767, Available Online: <http://www.jstor.org/stable/2325905> [Accessed 15 April 2016]
- Baker, K. H., Filbeck, G & Kiyamaz, H. (2015). *Mutual Funds and Exchange-Traded Funds: Building Blocks to Wealth*, Oxford: Oxford University Press.
- Berk, J. & DeMarzo, P. (2014). *Corporate Finance*, Harlow: Pearson Education Limited.
- Blake, C. R., Elton, E. J. & Gruber, M. J. (1996). Survivorship Bias and Mutual Fund Performance, *The Review of Financial Studies*, vol. 9, no. 4, pp. 1097-1120, Available Online: <http://www.jstor.org/stable/2962224> [Accessed 23 April 2016]
- Bodie, Z., Kane, A. & Marcus, A. J. (2014). *Investments*, Berkshire: McGraw-Hill Education.
- Brown, G., Draper, P. & McKenzie, E. (1997). Consistency of UK Pension Fund Investment Performance, *Journal of Business Finance & Accounting*, vol. 24, no. 2, pp.155-178, Available Online: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/1468-5957.00100/pdf> [Accessed 10 April 2016]
- Bryman, A. & Bell, E. (2013). *Företagsekonomiska Forskningsmetoder*, Stockholm: Liber.
- Byström, H. (2010). *Finance - Markets, Instruments & Investments*, Lund: Studentlitteratur AB.
- Byström, H. (2014). *Finance - Markets, Instruments & Investments*, Lund: Studentlitteratur AB.
- Carhart, M. (1997). On Persistence in Mutual Fund Performance, *The Journal of Finance*, vol. 52, no. 1, pp.57-82, Available Online: 10.1111/j.1540-6261.1997.tb03808.x [Accessed 5 May 2016]
- Dunn, P. C. & R. D. Thiesen (1983). How Consistently Do Active Managers Win? *Journal of Portfolio Management*, vol. 9, no. 4, pp.47-50, Available Online: 10.3905/jpm.1983.47 [Accessed 14 April 2016]
- Eriksson, L. & Wiedersheim-Paul, F. (2008). *Rapport Boken – hur man skriver uppsatser, artiklar och examensarbeten*, Malmö: Liber.
- Fama, E. (1970). Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work, *The Journal of Finance*, vol. 25, no. 2, pp.383-417, Available Online: 10.2307/2325486 [Accessed 1 April 2016]
- Financial Conduct Authority (2007). *COBS 4.6 Past, Simulated Past and Future Performance*. Available Online: <https://www.handbook.fca.org.uk/handbook/COBS/4/6.html> [Accessed 15 May 2016]

- FTSE Russel (2016). FTSE UK Index Series. Available Online:
<http://www.ftse.com/products/indices/uk> [Accessed 14 May 2016]
- Goetzmann, William N., Roger Ibbotson. (1994). Do Winners Repeat? *Journal of Portfolio Management*, vol. 20, no. 2, pp.9–18, Available online: 10.3905/jpm.1994.9 [Accessed 18 April 2016]
- Goodwin, T. H. (1998). The Information Ratio, *Financial Analysts Journal*, [e-journal] vol. 54, no. 4, pp.34-43. Available through: LUSEM Library website
<http://eds.b.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=1&sid=5e84fb8b-0347-41e8-a92a-e849a44b921d%40sessionmgr107&hid=104&bdata=JnNpdGU9ZWRzLWxpdmUmc2NvcGU9c2l0ZQ%3d%3d#AN=edsjsr.4480091&db=edsjsr> [Accessed 10 April 2016]
- Grinold, R. & Kahn, R. (1999). *Active Portfolio Management: A Quantitative Approach for Producing Superior Returns and Controlling Risk*, New York: McGraw-Hill.
- Hogg, R., Tanis, E. & Zimmerman, D. (2015). *Probability and Statistical Inference*, Harlow: Pearson Education Limited.
- Israelson, C. L. (2005). A refinement to the Sharpe Ratio and information ratio, *Journal of Asset Management*, [e-journal] vol. 5, no. 6, pp.423-427, Available through: LUSEM Library website:
<http://eds.a.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=4&sid=18dae8f9-295d-4e3b-94c1-582862075fa7%40sessionmgr4002&hid=4111> [Accessed 10 April 2016]
- Jegadeesh, N. & Titman, S. (1993). Returns to Buying Winners and Selling Losers: Implications for Stock Market Efficiency, *Journal of Finance*, [e-journal] vol. 48, no. 1, pp.65-91, Available through: LUSEM Library:
<http://eds.b.ebscohost.com/eds/detail/detail?sid=d716d951-2752-4bc6-a2d6-0e2ffa551b7a%40sessionmgr103&vid=0&hid=113&bdata=JnNpdGU9ZWRzLWxpdmUmc2NvcGU9c2l0ZQ%3d%3d#db=bth&AN=4653283> [Accessed 16 May 2016]
- Jensen, M. C. (1967). The Performance of Mutual Funds in The Period 1945-1964, *Journal of Finance*, vol. 23, no. 2, pp.389-416, Available Online:
<http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.244153> [Accessed 2 april 2016]
- Khorana, A., Servaes, H. & Tufano, P. (2008). Mutual Fund Fees Around The World, *The Review of Financial Studies*, vol. 22, no. 3, pp.1279-1310, Available Online:
<http://faculty.london.edu/hservaes/rfs2009.pdf> [Accessed 15 May 2016]
- Körner, S. & Wahlgren, L. (2006). *Statistisk Dataanalys*, Lund: Studentlitteratur.
- Linnainmaa, J. T. (2013). Reverse Survivorship Bias, *The Journal of Finance*, vol. 68, no. 3, pp.789-813, Available Online: 10.1111/jofi.12030 [Accessed 20 May 2016]
- Morningstar (2016). Performance Persistence Among U.S. Mutual Funds [PDF] Available at:
<https://corporate1.morningstar.com/ResearchArticle.aspx?documentId=735103> [Accessed 14 May 2016]

Rohleder, M., Scholz, H. & Wilkens, M. (2010). Survivorship Bias and Mutual Fund Performance: Relevance, Significance, and Methodical Differences, *Review of Finance*, vol. 15, no. 2, pp. 441-474, Available Online: 10.1093/rof/rfq023 [Accessed 20 May 2016]

Statman, M. (1987), How Many Stocks Make a Diversified Portfolio? *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, vol. 22, no. 3, pp.353-363, Available Online: <http://dx.doi.org/10.2307/2330969> [Accessed 3 May 2016]

Svenning, C. (2003). *Metodboken*, Eslöv: Lorentz Förlag.

Swedbank Robur (2016). Så här kurssätts fonderna. Available Online: <http://www.swedbankrobur.se/fondsparande/fondskolan/sa-har-kurssatts-fonderna/index.htm> [Accessed 2 Mars 2016]

Thomson Reuters (2015). Awards & Recognition. Available Online: <http://thomsonreuters.com/en/about-us/awards-recognition.html> [Accessed 2 May 2016]

Westerlund, J. (2005). *Introduktion Till Ekonometri*, Lund: Studentlitteratur.

DATA

Thomson Reuters Datastream (2016). Thomson Reuters Datastream Eikon. *Tillgängligt via LINC-Labbet*, [Accessed 2 April 2016]

APPENDIX

UNDERSÖKNING 1

TABELL A1: UNDERSÖKNING 1 SHARPEKVOT

ÅR	MEDELVÄRDE HÖGPRESTERANDE	MEDELVÄRDE LÅGPRESTERANDE	T-STATISTIK	P-VÄRDE	SIGNIFIKANS
2007	-0,36861	-0,27682	-0,47792	0,63497	Nej
2008	-1,05916	-1,29827	3,41555	0,00134	Ja
2009	1,74546	1,88126	-1,20994	0,23262	Nej
2010	1,15555	1,09560	0,76825	0,44644	Nej
2011	-0,42634	-0,42501	-0,01460	0,98845	Nej
2012	1,02844	0,941154	0,71405	0,47899	Nej
2013	2,13550	1,43458	4,56045	0,00004	Ja
2014	0,18979	0,22993	-0,28609	0,44609	Nej
2015	0,07525	0,03225	0,31029	0,75781	Nej

HYPOTESER $H_0: \mu_H = \mu_L$ $H_1: \mu_H \neq \mu_L$ KÄLLA: EGNA BERÄKNINGAR BASERAT PÅ DATA FRÅN THOMSON REUTERS

TABELL A2: UNDERSÖKNING 1 TREYNORMÅTT

ÅR	MEDELVÄRDE HÖGPRESTERANDE	MEDELVÄRDE LÅGPRESTERANDE	T-STATISTIK	P-VÄRDE	SIGNIFIKANS
2007	-0,03098	-0,04787	0,587884	0,560384	Nej
2008	-0,24696	-0,31139	3,40248	0,00173	Ja
2009	0,35251	0,40349	-1,8856	0,06681	Nej
2010	0,21852	0,19922	0,86093	0,39900	Nej
2011	-0,06295	-0,06288	-0,00497	0,99606	Nej
2012	0,11445	0,10820	0,44060	0,66157	Nej
2013	0,26356	0,19134	3,96242	0,00025	Ja
2014	0,01077	0,02885	-1,17691	0,24492	Nej
2015	0,00841	0,01455	-0,27871	0,78211	Nej

HYPOTESER $H_0: \mu_H = \mu_L$ $H_1: \mu_H \neq \mu_L$ KÄLLA: EGNA BERÄKNINGAR BASERAT PÅ DATA FRÅN THOMSON REUTERS

TABELL A3: UNDERSÖKNING 1 JENSEN'S ALPHA

ÅR	MEDELVÄRDE HÖGPRESTERANDE	MEDELVÄRDE LÅGPRESTERANDE	T-STATISTIK	P-VÄRDE	SIGNIFIKANS
2007	-0,04641	-0,03287	0,86497	0,39175	Nej
2008	0,03682	-0,03425	3,48232	0,00139	Ja
2009	0,00238	0,01425	-0,48305	0,63121	Nej
2010	0,02952	0,01484	0,75543	0,45838	Nej
2011	-0,02816	-0,03422	0,50513	0,61693	Nej
2012	0,02588	0,01514	0,79791	0,42885	Nej
2013	0,11406	0,04112	4,63197	0,00003	Ja
2014	-0,02742	-0,01064	-1,31885	0,19335	Nej
2015	0,02544	0,01904	0,44971	0,65503	Nej

HYPOTESER $H_0: \mu_H = \mu_L$ $H_1: \mu_H \neq \mu_L$ KÄLLA: EGNA BERÄKNINGAR BASERAT PÅ DATA FRÅN THOMSON REUTERS

TABELL A4: UNDERSÖKNING 1 INFORMATIONSKVOT

ÅR	MEDELVÄRDE HÖGPRESTERANDE	MEDELVÄRDE LÅGPRESTERANDE	T-STATISTIK	P-VÄRDE	SIGNIFIKANS
2007	-0,19646	-0,20932	0,14677	0,88394	Nej
2008	0,14865	-0,15943	3,96642	0,00025	Ja
2009	-0,10260	-0,16187	0,11358	0,08126	Nej
2010	0,08126	0,06156	0,34457	0,73192	Nej
2011	-0,19815	-0,09429	-2,00899	0,05006	Nej
2012	0,22155	0,17450	0,55687	0,58032	Nej
2013	0,74022	0,09619	7,06416	0,00000	Ja
2014	-0,01917	-0,13731	1,68412	0,09852	Nej
2015	0,19166	0,07818	1,53489	0,13181	Nej

HYPOTESER $H_0: \mu_H = \mu_L$ $H_1: \mu_H \neq \mu_L$ KÄLLA: EGNA BERÄKNINGAR BASERAT PÅ DATA FRÅN THOMSON REUTERS

UNDERSÖKNING 2

TABELL A5: UNDERSÖKNING 2

TIDSPERIOD 2010-2015	MEDELVÄRDE HÖGPRESTERAN DE	MEDELVÄRDE LÅGPRESTERAN DE	T- STATISTI K	P-VÄRDE	SIGNIFIKAN S
SHARPEKVOT	0,53295	0,48807	0,63581	0,5289 2	NEJ
TREYNOR	0,06041	0,06012	0,03308	0,9737 8	NEJ
JENSEN'S ALFA	0,01354	0,01184	0,22926	0,8197 8	NEJ
INFORMATIONSKV OT	0,12034	0,06783	1,04116	0,3030 2	NEJ

HYPOTESER $H_0: \mu_H = \mu_L$ $H_1: \mu_H \neq \mu_L$ KÄLLA: EGNA BERÄKNINGAR BASERAT PÅ DATA FRÅN THOMSON REUTERS

UNDERSÖKNING 3

TABELL A6: UNDERSÖKNING 3

PORTFÖLJ	MEDELVÄRDE HÖG	MEDELVÄRDE SLUMP	T-STATISTIK	P-VÄRDE	SIGNIFIKANS
Sharpe	0,52342	0,43602	0,49755	0,61942	Nej
Treynor	0,07350	0,04958	0,39557	0,39557	Nej
Info.kvot	0,13684	0,03702	1,70564	0,08986	Nej
J. Alpha	0,01618	0,00291	1,15767	0,24859	Nej

HYPOTESER $H_0: \mu_H = \mu_S$ $H_1: \mu_H \neq \mu_S$ KÄLLA: EGNA BERÄKNINGAR BASERAT PÅ DATA FRÅN THOMSON REUTERS

URVAL AV FONDER

Tabell A7: Urval av fonder

7IM Adventurous A Acc	Saracen Growth Alpha Acc
Aberdeen UK Equity A Acc	Schroder MM UK Growth A Acc
Allianz UK Growth A Acc	Schroder Specialist Value UK Equity X Acc
Architas MM UK Equity R Acc	Schroder UK Opportunities A Acc
Baillie Gifford UK Equity Alpha A Acc	Scottish Friendly UK Growth
Barclays UK Alpha A Acc	Scottish Widows Environmental Investor A Acc
Barclays UK Core A Acc	Scottish Widows Ethical A Acc
Barclays UK Opportunities A Acc	Scottish Widows UK Growth A Acc
F&C Responsible UK Equity Growth 1 Acc	Scottish Widows UK Select Growth A Acc
F&C UK Alpha 1 Acc	Standard Life Inv UK Ethical Ret Acc
Fidelity Special Situations A Acc	SWIP Multi Manager UK Equity Focus A Acc
Fidelity UK Growth Acc	SWIP Multi Manager UK Equity Growth A Acc
Fidelity UK Select A Acc	Threadneedle UK Institutional Ret Net Acc GBX
GAM MP UK Equity Unit Trust Acc	TM Cartesian UK Opportunities B Acc
GAM UK Diversified Acc	
HSBC UK Freestyle Acc	
Insight Equity Income Sterling Acc Shares	
Invesco Perpetual Children's Acc	
Invesco Perpetual UK Growth Acc	
Investec Capital Accumulator A Acc Net	
Investec UK Alpha A Acc Net	
Investec UK Special Situations A Acc Net GBP	
JOHCM UK Opportunities A Acc	
JPM UK Dynamic A Acc	
JPM UK Equity Core E Net Acc	
Kames Ethical Equity A Acc	
Kames UK Equity Acc A	
Legal & General UK Select Equity A Acc	
M&G Recovery A Acc Open Fund	
M&G UK Select A Acc	
Majedie UK Equity B Acc	
Majedie UK Focus A Acc	
Majedie UK Smaller Companies GBP A Acc	
MFM UK Primary Opportunities B Acc	
Newton UK Opportunities Exempt 2 Net GBP Acc	
Old Mutual UK Alpha R Acc	
Santander UK Growth Ret Acc	