Indexfonders Förvaltningsavgift

De onödigt dyra avgifterna?

UNIVERSITY OF GOTHENBURG
SCHOOL OF BUSINESS, ECONOMICS AND LAW

Michael Lantz 19880229-
Carl-Axel Hallgren 19910702-
Jessica Li 19850120-

Handledare: Jon Williamsson

Förord

Vi vill inleda med att rikta ett stort tack till vår handledare Jon Williamsson, som varit ett oerhört stöd i skrivandet av denna rapport. Han har rett ut många frågetecken och verkligen bidragit med det stöd som varit nödvändigt för denna rapports fulländning. I de fall då du inte kunnat hjälpa oss så har du alltid haft bra förslag på vart vi skall vända oss istället. Stort tack för den här perioden!

Ytterligare ett tack skall riktas till Taylan Mavruk som bidragit med tillgång till all datainsamling, samt för genomgång och kontroll av våra statistiska bearbetningar. Tack!

Sammanfattning

Problemdiskussion: I takt med ett ökat intresse för ett sparande i fonder, ägnas också mer tid och utrymme till diskussioner kring de olika förvaltningsavgifter som förvaltarna debiterar spararna. Enligt statistik från Fondbolagens Förening så tenderar högavgiftsfonder att ta i anspråk en betydande del av spararnas kapital på lång sikt. Indexfonder är en fondkategori som har ökat i popularitet den senaste tiden, då denna typ av fond anses vara en trygg, billig och bra investering som inte heller förutsätter någon större aktivitet. Indexfonder kan ha avgiftsstrukturer av väldigt varierande slag och vi ställer oss frågande till varför avgifterna tenderar att gå isär så mycket för en investeringsform som kännetecknas av en låg arbetsinsats.

Syfte: Syftet med denna uppsats är att utföra en komparativ studie med avsikt att undersöka om det medför något extra värde att investera i en indexfond som tar ut en avgift. Vi undersöker hypotesen huruvida indexfonder med en låg avgift är en bättre investering än fonder med en hög avgift.

Avgränsningar: Studien behandlar enbart olika indexfonder som inhämtats via Morningstar Directs databas. Detta är indexfonder som finns tillgängliga även för vanliga småsparare. Kriterierna för de utvalda fonderna var att de ska ha funnits i åtminstone ett kalenderår, men framförallt har undersöks fonder som har funnits i fem år eller fler. Vid urvalet av fonder så valdes fonder ut som hade en stor variation i avgift, för att på så sätt täcka ett större spann och därmed bidra till en riktigare och mer aktuell studie.

Metod: En kvantitativ studie utfördes där 26 stycken indexfonder valdes ut, vidare gjordes en komparativ undersökning. Vår ansats att göra en komparativ studie föranledde en identifiering och utvärdering av ett större urval fonder. Därför ter det sig naturligt att vi i syfte att nå vårt mål använda en deduktiv ansats där vi utifrån valda, relevanta teorier försöker göra förutsägelser eller visa på samband i den insamlade empirin. Dessa förutsägelser försöker vi sedan applicera på insamlad fakta.

Slutsatser: Sammanfattningsvis drar vi slutsatsen att något samband mellan avgifter och prestation inte finns när vi enbart tittar på dessa två aspekter. Vi förkastar mothypotesen att dyrare indexfonder är ett bättre investeringsalternativ, samtidigt har vi inte kunnat förkasta hypotesen att dyrare indexfonder replikerar bättre. En billigare indexfond kommer i förlängningen innebära en större behållning av vinsten och det billiga alternativet är också bättre vad gäller replikeringen.

Innehållsförteckning

Förord ... 1
Sammanfattning ... 2
1. Inledning ... 5
1.1 Bakgrund ... 5
1.2 Problemdiskussion ... 6
1.3 Problemformulering ... 9
1.4 Syfte ... 9
1.5 Avgränsningar ... 9
1.6 Tidigare uppsatser inom ämnet ... 10
2. Teori ... 11
2.1 Vad är en fond? ... 11
2.2 Vad är en indexfond? ... 12
2.2.1 Förvaltning av Indexfonder ... 12
2.2.2 Indexfonder, avvikelser från index ... 13
2.3 Den effektiva marknadshypotesen ... 14
2.3.1 Den effektiva marknadshypotesen och ”Random Walks” ... 15
2.3.2 A Non-Random walk down Wall Street ... 16
2.4.1 Pearson Product-Moment Correlation ... 16
2.4.2 Spearmans Correlation ... 16
2.5 ANOVA One-way test ... 17
2.6 Kruskal-Wallis ... 17
2.7 Eta Squared ... 17
2.8 Förväntningar efter teorigenomgång ... 18
3. Metod ... 19
3.1 Metodval ... 19
3.2 Tillvägagångssätt ... 20
3.2.1 Datainsamling ... 20
3.2.2 Val av fonder ... 21

3.2.3 Underliggande index för indexfonderna 22
3.3 Teorimetod 22
3.4 Analysmetod 23
3.4.1 Tracking Error 23
3.4.2 Statistisk bearbetning 24
3.4.3 Hypotestest 24
3.4.4 Korrelationstest 25
3.5 Metodkritik 26
3.5.1 Reliabilitet 26
3.5.2 Validitet 26
3.5.3 Diskrepans i Fonddata 27
3.5.4 Riskmått 27
3.5.5 Gruppindelning av fonder efter avgiftsnivå 27
4. Resultat och analys 28
4.1 Beskrivande Statistik 28
4.2 Replikering mätt i Tracking Error 28
4.3 Normalitetstest 29
4.4 Pearsons & Spearmans Korrelationstester 30
4.5 Kruskal-Wallis 33
4.5.1 Homogen fördelning mellan grupper 33
4.5.2 Kruskal-Wallis test 34
4.5.3 Eta-Squared 35
4.6 Regressionsanalys 36
5. Slutsats 38
5.2 Fortsatt forskning 40
6. Referenslista 41
7. Appendix 44

1. Inledning

I uppsatsens inledande kapitel presenterar vi forskningsämnet som ligger till grund för studien. Vi introducerar varför problematiken är intressant och den bakgrund varifrån vår problemdiskussion har växt fram. Kapitlet slutar med att syfte och de avgränsningar vi har valt att göra förklaras.

1.1 Bakgrund

Fonder är idag något som berör hela den svenska befolkningen i vuxen ålder[1] och betraktas av många som en självklar sparform. Enligt statistik från Fondbolagens förening (2014a) så placerar så mycket som 99 % av svenskarna indirekt i fonder via det svenska pensionssystemet och 76 % även om vi väljer att exkludera premie- pensionsspararna.

Som sparare idag ställs man direkt inför en rad olika tillvägagångssätt vad gäller sitt sparande. Det finns idag otaliga mängder av investeringsalternativ som sträcker sig från vanliga aktieplaceringar till olika typer av fonder, optioner, derivat mm.

Fondmarknaden utgör inget undantag och kännetecknas idag av ett enormt utbud av diverse olika fonder, däribland aktiefonder, räntefonder, blandfonder och även så kallade specialfonder eller alternativa placeringar. Aktiefonder utgör den vanligaste formen av de nämnda fondtyperna och ska enligt lagkrav innehålla minst 16 stycken olika underliggande aktier där max 85 % av fondförmögenheten får placeras i aktier. Fonder erbjuder således en enkel och effektfull riskspridning jämfört med en direkt investering i en enskild aktie. (Fondkollen, 2014)

Ett annat alternativ är så kallade räntefonder där innehållet enbart är olika typer av räntebärande instrument, så som obligationer, utgivna av antingen företag, kommuner eller av staten. Utöver räntefonderna finns även blandfonder. Dessa utgörs av en kombination av räntebärande papper och underliggande aktieinvesteringar.

Dessutom finns det även alternativa placeringar, så som t.ex. hedgefonder. Hedgefonder har ökat markant i popularitet sedan 1990-talets, då dessa skall erbjuda absolut avkastning även i turbulenta tider, i och med mycket friare placeringsregler. (McCrary, 2002)

De val man ställs inför i sitt fondsparande idag är ofta baserat på de olika preferenser som utgör grunden för ens investeringar. Ett ställningstagande till hur pass aktiv investeraren vill vara och vilken placeringshorisont denne ämnar ha är ofta något som föranleder ett val av investering.

[1] Med vuxen ålder menas personer i åldrarna 18-76 år.

Enligt Fondbolagens Förening (2014) anser också majoriteten av fondsparare att ett av de viktigare beslutsunderlagen är den avgift som fondförvaltarna tar ut. Denna avgift får allt större betydelse i och med att de flesta sparare har en något längre tidshorisont för sitt fondsparande, vanligtvis cirka 10 år. Avgifterna ökar progressivt i och med att fondförmögenheten ökar, således är det inte ovanligt att ett fondsparande på lång sikt tenderar att bli rätt dyrt för fondspararen. Detta kan visualiseras genom att studera Norman-beloppet (Morningstar, 2014).

Som fondsparare idag kan man välja mellan passiv eller aktiv förvaltning av sina investeringar. En passiv förvaltning kan liknas med en investering i en så kallad indexfond, där fonden har som mål att följa ett visst marknadsindex så exakt som möjligt. En indexfond skall alltså försöka återspegla den exakta utvecklingen på en viss marknad, till exempel OMXS30[2]. Dessa typer av fonder innebär generellt också väldigt låga avgifter, ibland inga, för investeraren då den som förvaltar indexfonden undviker väldigt mycket arbete i och med att denne enbart ska följa ett marknadsindex och inte själv behöver lägga något arbete på egna analyser, prognoser och rekommendationer (Fondbolagens Förening, 2014b).

Trots denna, i allra högsta grad passiva förvaltningsform, så är det oerhört vanligt förekommande att många förvaltare av indexfonder till trots tar ut en avgift som skulle kunna anses osedvanligt hög för den passiva investeringen. Huruvida vilken nivå av avgift som är skäligt att ta ut, är något som tål att ifrågasättas. I synnerhet när det finns teorier så som den effektiva marknadshypotesen som enkelt sammanfattat talar om att det finns inga möjligheter att försöka slå index, då indexpriset alltid till fullo speglar den information som finns tillgänglig på marknaden. Detta leder oss till att ifrågasätta förvaltningsavgifternas existens. Vad betalar du för egentligen och är det motiverat att ta ut en avgift för något som är passivt och enligt nämnda teorier inte levererar något extra mervärde till den enskilda fondspararen (Fondbolagens Förening, 2014b).

1.2 Problemdiskussion

I takt med det ökade intresset för sparande i olika fonder så tvingas man också ge mer utrymme till diskussioner kring de olika förvaltningsavgifter som tas ut av fondförvaltarna. Statistik från Fondbolagens förening visar att förvaltningsavgifter tenderar att ta i anspråk en större del av

[2] OMXS30 bestående av de 30 mest omsatta aktierna på vår svenska börs.

det investerade kapitalet på lång sikt och det uppstår ökade kostnader och en hel del *spill*[3] som ett direkt resultat av avgifterna. (Fondbolagens Förening, 2014b)

Tabell 1. *Förvaltningsavgifter*

År	**Startkapital**	**Avkastning**	**Med avkastning**	**Avgift**	**Efter avgift**
1	10000,00	5%	10500,00	157,50	10342,50
2	10342,50	5%	10859,63	162,89	10696,73
3	10696,73	5%	11231,57	168,47	11063,09
4	11063,09	5%	11616,24	174,24	11442,00
5	11442,00	5%	12014,10	180,21	11833,89
6	11833,89	5%	12425,58	186,38	12239,20
7	12239,20	5%	12851,16	192,77	12658,39
8	12658,39	5%	13291,31	199,37	13091,94
9	13091,94	5%	13746,54	206,20	13540,34
10	13540,34	5%	14217,36	213,26	14004,10
Summa avgifter				**1841,30**	

Tabellen visar hur mycket av det investerade kapitalet som går till avgifter.

För att visa på hur mycket kapital som faktiskt tas i anspråk av förvaltningsavgifterna på lång sikt så har vi gjort denna tabell som ni ser ovan. Här har vi antagit ett initialt sparbelopp på 10 000 kronor och en årlig värdeökning av fem procent. Vidare har vi också antagit en fiktiv avgift om 1.5 procent per år vilket är att jämföra med en genomsnittlig avgift för en aktivt förvaltad fond.

På tio års sikt kan vi konstatera att den totala avkastningen *innan avgifter* blir 5 845,40 kronor, av detta så har man dragit av 1 841,30 kr i avgifter. Vilket i procent motsvarar 31.5 % av vinsten. Av fondspararens vinst så tar alltså fondförvaltaren, helt riskfritt, ut nästan en tredjedel av investerarens vinst. Det är detta förfarande som vi anser är intressant att belysa.

Att många av Sveriges fondsparare idag sparar i aktivt förvaltade fonder är ingen hemlighet. Statistik från Fondbolagens förening visar att av den totala fondförmögenheten så är enbart närmare 11 % av förmögenheten placerad i diverse indexfonder och bland dessa 11 % så finns det ett stort utbud av indexfonder som är avgiftsbelagda. Man leds till frågan om hur det kommer sig att så många av fondspararna placerar i avgiftsbelagda indexfonder när det finns

[3] Spill är att betrakta som en alternativkostnad för investeringen. Avgifterna hade istället kunnat generera ytterligare kapital för investeraren vore de placerade i en gratis indexfond.

indexfonder som är avgiftsfria eller nästintill avgiftsfria. Vad betalar spararna för egentligen och är det en bra investering? (Fondbolagens Förening, 2014b)

För att ställa det hela på sin spets så kan man fråga sig om det är motiverat att man betalar dessa höga avgifter när det finns andra billigare alternativ på marknaden. Detta i synnerhet om vi lutar oss mot Famas teori om den effektiva marknadshypotesen (Fama, 1970) som säger att det inte är möjligt att på lång sikt överträffa index, då index i pris alltid återspeglar den information som finns tillgänglig på en effektiv marknad. Han menar kort sammanfattat att marknaden är perfekt och det finns ingen som på lång sikt kan överträffa marknaden då all information är effektiv och tillgänglig för alla.

Med denna studie avser vi belysa om det finns något samband mellan avgifter och avkastning. Har en avgiftsbelagd indexfond levererat bättre eller sämre, i jämförelse med en indexfond som inte är avgiftsbelagd. Indexfonders främsta uppgift är att spegla ett valt jämförelseindex så exakt som möjligt. Avanza Zero som till exempel är en helt avgiftsfri indexfond utgiven av Avanza bank, skall i största möjliga mån försöka spegla det svenska SIXRX30 indexet, så att en investering i något av alternativen i realiteten skall innebära exakt samma utveckling och möjliga avkastning. Alternativen ska vara likvärdiga. (Avanza, 2014)

Vad exakt är det då man betalar för när man väljer en avgiftsbelagd indexfond? Får man som fondsparare något mervärde av den kostnad man upplåter sig att betala?

Möjligheten att investera i indexfonder torde innebära den maximala uppnåeliga avkastningen för investerarna om man ska tolka Fama och hans teorier om den effektiva marknadshypotesen. Passivt förvaltade fonder och framförallt indexfonder som vi valt att fokusera på, kännetecknas av mycket låga, eller inga förvaltningsavgifter. Detta beror till största del av att indexfonder inte kräver någon större arbetsinsats av fondförvaltaren.

Tabell 2. *Förvaltningsavgifter för fonder i Sverige.*

Förvaltningsavgift för aktiefonder som placerar i Sverige, %

	Medel	Lägst	Högst
Aktivt förvaltade fonder	**1,28**	0,20	1,75
Indexfonder	**0,44**	0,00	0,70

Källor: AMF och Morningstar

Avgifterna för indexfonderna varierar dock kraftigt. Utifrån ovanstående tabell hämtad från Fondbolagens förening, kan vi utläsa att storleken på denna avgift kan pendla inom intervallet 0-0.7%, detta trots den låga arbetsinsats som krävs för indexfonder och trots att den

förväntade avkastningen bör vara likvärdig. Statistiken för tankarna vidare till ytterligare funderingar. Vad är det investeraren betalar för när denna köper en indexfond med högre avgift? Är det motiverat att betala denna avgift när de två till synes identiska investeringsalternativen borde ge samma avkastning? Vi likställer problematiken med två identiska produkter med exakt likadana attribut, varav den ena kostar pengar och den andra kostar inga pengar och vi ställer oss frågan: Hur kommer det sig?

1.3 Problemformulering

Genom att undersöka indexreplikeringen hos indexfonder med olika avgiftsnivåer vill vi besvara huruvida det finns något samband mellan avgifter och fondprestationer. Kan det vara på det viset att fonder belagda med en högre avgift också presterar bättre? Eller är det enbart en högre avgift man får som sparare i en högavgiftsfond?

1.4 Syfte

Med användandet av tracking error och fondavgifter vill vi med denna uppsats försöka identifiera om det finns något mervärde i att välja en dyrare indexfond, framför en billigare. Resultatet av uppsatsen hoppas vi ska kunna bidra till att investerare i indexfonder gör bättre fondval.

Vi undersöker hypotesen om huruvida Indexfonder med en låg avgift är en bättre investering än fonder med en hög avgift.

1.5 Avgränsningar

Största fokus läggs på att jämföra olika varianter av index och indexfonder som har plockats ut via *Morningstars* hemsida och deras databas Morningstar Direct. Kriterier för de utvalda fonderna är att de ska ha funnits i åtminstone ett kalenderår, men framförallt undersöks fonder som har funnits i fem år eller längre. Om de är äldre än fem kalenderår användes enbart data från de senaste fem kalenderåren 2009-2013.

Vid urvalet av indexfonderna, så valdes fonder som har en stor variation i förvaltningsavgift, för att på så sätt täcka ett större spann och därmed bidra till en riktigare och mer aktuell studie.

Beträffande avgifterna så valdes dessa ut efter olika intervaller som på förhand bestämdes. Fonder som hamnar utanför eller mellan intervaller har inte tagits någon hänsyn till.

I syfte att bredda vår undersökning någorlunda så inkluderades också ett fåtal utländska fonder. Framförallt är avsikten att beskriva hur det ser ut på den svenska fondmarknaden, men för att få lite mer djup i studien så upplevdes det som intressant att även inkludera ett par fonder från den nordamerikanska marknaden och ett fåtal från övriga Europa. Övriga fonder i världen har inte inkluderats i undersökningen.

Utöver det ovannämnda ska indexfonderna också vara av den typ som använder sig av så kallad traditionell indexing. Vilket kortfattat innebär att man sätter ihop indexportföljen så att den i så stor grad som möjligt speglar det jämförda indexet och man tar största möjliga hänsyn till de kostnader som kan uppstå och dessa försöker man minimera.

1.6 Tidigare uppsatser inom ämnet

Passiv kontra aktiv fondförvaltning är ett redan ganska så exploaterat uppsatsämne bland svenska universitetsstudenter. Det är dock få tidigare studier som har tillägnats indexfonder och vi fann vidare ingen uppsats som ämnat besvara varför även fondavgifterna för denna kategori kan variera i hög grad. Vidare uppmärksammades det efter att ha läst en uppsats av Hage och Karlsson (2013) att indexfonders prestation mäts med Tracking Error (TE). Ett för oss tidigare okänt prestationsmått som senare kom att utgöra grundstenen för den studie vi valde att bedriva. Vi finner därför vår forskningsfråga unik, intressant och att den bidrar till en relevant diskussion om ett placeringsalternativ som många investerare saknar kunskap om.

2. Teori

Uppsatsens nästa kapitel utgör den teoretiska referensramen för uppsatsen. Här presenteras de teorier och statistiska metoder som läsaren behöver behärska för att underlätta förståelsen för studiens övriga delar.

2.1 Vad är en fond?

Fonder är ett övergripande begrepp för alla typer av andelsfonder som existerar, det skulle kunna beskrivas som en portfölj där ett flertal investerare tillgängliggör sina pengar för en förvaltare. Efter det att investeraren har tillgängliggjort sina pengar i portföljen så upplåter man ansvaret för dessa pengar till fondförvaltaren och det blir istället hans uppgift att placera pengarna som finns tillgängliga i portföljen. Detta görs mot en avgift som investeraren betalar till förvaltaren av fonden. Avgiften är vanligtvis en mindre procentandel av det totala beloppet som är investerat i fonden.

Förvaltaren placerar sedan pengarna utefter en förbestämd investeringsprofil. Denna investeringsprofil som fonden kännetecknas av används främst för att göra det enklare för eventuella framtida, samt också nuvarande kunder att förstå vad det är de har investerat i. Det framgår till exempel vilken typ av risk man väljer att ta sig an i investerings arbetet och det ger också indikationer om vad man som investerare kan vänta sig att få i avkastning. (Fondkollen, 2014)

En investering i en fondandel innebär vanligtvis ett väldigt diversifierat sparande då fonder enligt lag är tvungna att placera pengarna i ett flertal underliggande tillgångar. Således får man väldigt lätt en god riskspridning i sitt sparande när man köper fonder, jämfört med en typisk aktieinvestering. (Aktiespararna, 2014)

2.2 Vad är en indexfond?

En indexfond är en fond som investerar i aktier på ett sådant sätt att fondens avkastning efterliknar det index fonden ämnar replikera. Indexfonder är passivt förvaltade fonder vilket innebär att förvaltaren inte utför något direkt aktivt arbete. Istället för att på egen hand göra analyser, prognoser och rekommendationer av aktier så har förvaltaren i uppgift att kopiera det valda jämförelseindexet i så hög grad som möjligt.

Sammansättningen av indexfonden ska då bestå av samma underliggande aktier som indexet har och var aktie ska ha samma vikt i fonden som den har i indexet. Detta innebär att det inte ställs så mycket krav på förvaltaren av indexfonden, då denne enbart kopierar sammansättningen i det valda indexet. Således blir också arbetsinsatserna minimala och kostnader så som arbetskostnader, kostnad för analyser och annat eventuellt arbete minimeras också. (Fondbolagen, 2014)

Genom att undvika och minimera sina kostnader kan indexfonder ha väldigt låga avgifter, så låga som 0,1 % till 0,75 % men i vissa fall erbjuds indexfonder med så låga avgifter som 0 % (Fondbolagen, 2014).

2.2.1 Förvaltning av Indexfonder

- *Traditional indexing* är att äga ett representativt antal andelar aktier motsvarande de aktier som index består av, skift i fondens portfölj sker endast när det underliggande indexet lägger till nya företag eller tar bort bestående företag från index (Fondbolagen, 2014).

- *Synthetic indexing* är att syntetiskt efterlikna index med andra tillgångar som inte är tillgängliga via underliggande index. Syntetisk indexing verkar på ett litet annorlunda sätt och har andra risker, men sägs kunna följa index bättre (Fondbolagen, 2014).

- *Enhanced indexing* är både passiv och aktiv investering. Fonder med enhanced indexing försöker fortfarande att till mestadels följa index, med dem kan utföra aktiva val som kan öka fondens effektivitet genom att minimera kostnader och finna skattefördelar (Riepe, 1998).

2.2.2 Indexfonder, avvikelser från index

I realitet så följer indexfonder index med olika grader av framgång. Anledningen till att en indexfond inte speglar index perfekt beror på att ett index inte behöver bära några kostnader. Index är en pappersportfölj som inte existerar i verkligheten. Indexfonder på andra sidan måste ha en riktig portfölj med riktiga underliggande aktieinvesteringar, vilket genererar kostnader i form av transaktionsavgifter som t.ex. courtage[4].

Den avvikelse en indexfond eventuellt har från sitt underliggande index är vad som kallas aktiv risk eller tracking error, om en fond följer index perfekt så har den noll baspoäng i aktiv risk eller tracking error. Vanguard som är en av världens ledande fondbolag har uttalat att en indexfond endast bör avvika fem baspoäng eller 0,05 % från index årligen, som högst, men efter en studie utförd av Morningstar så har indexfonder på S&P 500 en genomsnittlig avvikelse på 38 baspoäng årligen. (Business Week, 2004)

Tracking error definieras som skillnaden i utvecklingen mätt som *Net Asset Value* (NAV), mellan fonden och index. Några av anledningarna till att en indexfond får ett tracking error och på så sätt missar delar av potentiell avkastning för sina kunder har flera förklaringar. Till att börja med så har en fond kostnader som ett index inte har. När fondens investerade kapital förändras och fonden ska sälja eller köpa aktier så uppstår transaktionsavgifter.
Andra anledningar till att en fond erhåller ett tracking error kan vara att fondförvaltaren sitter med kontanter som inte återinvesteras direkt i fondens aktier, således bildas det ett tracking error när alla tillgångar inte kan ge avkastning. (Weinberg, 2012).

En välskött indexfond kännetecknas av en strävan att uppnå ett lågt tracking error, det visar att fonden är effektivt skött och det ger en mer likvärdig avkastning jämfört med index. Det är orealistiskt att helt undvika ett tracking error, men det finns sätt att minimera det. Ett mer vanligt sätt är användningen av *futures* kontrakt för att minska kostnaden av de likvida medel som inte direkt har återinvesterats.

Några av de kostnader som en indexfond har är enligt Frino är transaktionskostnader, kassaflöde, användandet av utdelning, osäkerheter i jämförelseindexet, företagens aktivitet, samt förändringar av företag på index. (Frino, 2001)

Transaktionskostnaderna består av avgifter som t.ex. courtage som fonden måste betala för att handla med aktier, men även implicita kostnader som rörelser av index innan ett köp faktiskt är

[4] Mäklaravgift för en aktietransaktion

genomfört. Kostnader av kassaflödet består i att en fond måste vara likvid nog för att kunna dela ut pengar till de kunder som väljer att gå ur fonden, att lägga pengar på hög innebär implicita kostnader då de pengarna för tillfället inte generar avkastning vilket de istället skulle kunna göra om de var investerade i aktier.

Samma situation uppstår när kunder investerar ytterligare medel i fonden, dessa medel måste också direkt investeras i aktier för att minimera det spill som uppstår när man har pengarna i cirkulation.

En större del av kostnaderna förklaras av det faktum att det underliggande indexet ibland förändrar sin aktieuppsättning, detta föranleder en omorganisering även i fonden som måste balansera om sina investeringar för att fortfarande spegla index så bra som möjligt. Här uppstår också mycket av det spill som nämnts tidigare, samt kostnader i form av courtage.

2.3 Den effektiva marknadshypotesen

Den effektiva marknadshypotesen, också kallad EMH är en teori som utvecklades av en professor i nationalekonomi, vid namn Eugene Fama. Under 1960-1970 talet utvecklade han teorin som talar om att marknader är effektiva och att priser, till fullo, alltid reflekterar all information som finns tillgänglig på marknaden. (Fama, 2002)

Fama talar om börserna som en marknad där investerare kan allokera sina resurser, i olika former av ägarandelar, till exempel aktier, obligationer mm. Priset på dessa tillgångar anser Fama alltid speglar vad som kan anses vara ”det korrekta priset” för den tilltänkta tillgången. Han talar om att priserna till fullo motsvarar all den information som finns att tillgå för investerare och att det således inte finns någon möjlighet att överträffa en marknad. Priserna kan anses vara den kollektiva uppfattningen av samtliga investerares prisvärdering, då alla investerare anses ha tillgång till samma mängd information och således bör komma fram till att priset på en tillgång till fullo reflekterar all denna information.

Fama delar dock in effektiviteten i tre olika underkategorier, nämligen svag effektivitet, halvstark effektivitet samt stark effektivitet.

Den svaga formen av effektivitet innebär enbart ett återblickande på historiska data och historiska priser. Genom analyser av dessa historiska svängningar i pris önskar man förklara skälet till nuvarande prissvängningar baserat på antagandet om att ”historien upprepar sig”.

Den halvstarka effektiviteten tar även hänsyn till all ny information som dyker upp på marknaden och Fama menar att även denna information återfinns i prisbildningen. Denna nya information är exempelvis kvartals och årsrapporter, förändringar i aktier så som splits, samt annan utgiven information som är relevant och påverkar företagens värde.

Den starka effektiviteten innebär att *allt* som kan påverka prissättningen på en tillgång redan har bakats in i priset. Aktiekurser speglar till exempel exakt *all* information som finns att tillgå, oavsett om denna information är publik eller inte. Fama menar således att till och med insiderinformation speglas i en kurs och insiders har inte heller de en möjlighet att göra onormal avkastning. Denna starka effektivitet finns några få undantag till, enligt Fama. Men han sammanfattar att i väldigt hög grad så håller även denna typ av effektivitet.

2.3.1 Den effektiva marknadshypotesen och "Random Walks"

"Random Walks" är ytterligare en del av Famas teori om den effektiva marknaden. "Random Walks" som kallat av Fama, förkastar många av de verktyg som idag används för att försöka förutspå hur svängningar kommer att ske på börsen.

Vanligt är att man använder sig av så kallade tekniska analyser, eller "charts" där man försöker genom att använda historiska värden för fluktuationer, kartlägga hur börsen kommer att röra sig. Detta sker genom att man använder tekniker så som "head and shoulder" eller stöd och resistansnivåer. Vidare använder man också så kallade fundamentala analyser, där en djupgående granskning av företagens finanser, kvalitet på ledning, industriutsikter och ekonomiska läge görs, i syfte att skapa sig en uppfattning om företaget har en förmåga att klättra på börsen och om det föreligger vinstpotential i företagens aktier (Fama, 1965, 1970).

Delen om Random Walks förkastar dessa sätt att förutspå kursrörelser på antagandet om att marknader är effektiva. Är en marknad ineffektiv och omvärlden osäker, så finns det anledning att ifrågasätta den effektiva marknadshypotesen då priser på värdepapper aldrig någonsin kan bestämmas exakt. Men i en effektiv marknad så borde investerares handlingar bidra till att kursen hela tiden ändras och därifrån kommer uttrycket "Random Walks". Fama talar också om att kursrörelserna för varje individuellt värdepapper således är oberoende variabler och kursrörelserna har inget minne av hur de har rört sig tidigare, varför de inte heller kan användas för att försöka förutspå hur de kommer att ändras i framtiden. Kursrörelsen gör kort sammanfattat en "Random Walk" (Fama, 1965, 1970).

2.3.2 A Non-Random walk down Wall Street

I en artikel publicerad av “The Journal of Finance” finns en recension av Andrew W. Lo och Archie Craig MacKinlays bok “A non-Random Walk down Wall Street”. Boken ifrågasätter den tidigare teorin om “Random Walks” förklarad av Fama. Lo och MacKinlay menar att det finns en signifikant förutsägbarhet i börsernas kursrörelser, och detta framförallt i de amerikanska börserna som de två har studerat. De skriver att det går att förutse kursbildningen genom att studera historiska kursrörelser och hitta trender i dessa rörelser. De bevisar i sin bok, genom att utföra olika studier och tester att det faktiskt är möjligt att till en viss grad förutse hur börskursen rör sig genom att exempelvis göra volatilitetsbaserade tester (Lo, 1999).

2.4.1 Pearson Product-Moment Correlation

Begreppet korrelation inom statistiken myntades 1877 av Francis Galton och kan definieras som ett mått på graden av linjär samvariation mellan två variabler. (NE, 2014) Korrelation bör ej förväxlas med kausalitet/orsakssamband och kan beräknas på flera olika sätt där en av de vanligaste metoderna är känt som *Pearson Product-Moment Correlation Coefficient* (PPMCC) efter Karl Pearson (1857-1936). Korrelationskoefficienten ***r*** i den presenterade formeln kan anta både ett positivt och negativt värde mellan -1 och 1, där 0 utgör inget linjärt samband och ett värde nära -1 eller 1 bör tolkas som maximalt negativt eller positivt samband. För att tydliggöra detta närmare så är alltså korrelationskoefficienten ett mått på styrkan och riktningen i den linjära variationen mellan X och Y. (Cortinhas, Black, 2012)

Vid en perfekt korrelation får koefficienten **r** ett värde på 1, vilket innebär att om variabeln X rör sig åt ett håll, så rör sig variabel Y lika mycket i exakt samma riktning. En korrelation på noll innebär således att det inte finns någon korrelation, de båda variablerna är i allra högsta grad icke överensstämmande med varandra och de har inget samband över huvud taget.
Enkelt uttryckt så kan man förklara det på så sätt att om en variabel rör sig åt ett håll, så kommer den andra variabeln att röra sig i exakt motsatt riktning.

2.4.2 Spearmans Correlation

Val av metod vid beräkning av korrelation bör motiveras av fördelningen av den insamlade datan. PPMCC används vid normalfördelad data, s.k. parametrisk metod. Skulle istället datan ej vara normalfördelad bör istället Spearmans rangkorrelation tillämpas. (Cortinhas, Black, 2012)

2.5 ANOVA One-way test

Anova One-way test är ett statistiskt verktyg som bäst används för att analysera varianser mellan variabler. Testet används för att avgöra om det finns några signifikanta skillnader i medelvärden mellan tre eller fler oberoende grupper.

Mer konkret så används ANOVA-testet för att avgöra skillnader i gruppernas medelvärden för att kunna testa om en hypotes stämmer eller inte.

Där μ står för gruppens medelvärde och K står för antalet grupper som undersöks. Skulle det visa sig att Anova-testet visar på en signifikant skillnad mellan grupperna så förkastar man nollhypotesten och accepterar istället mothypotesen. (Cortinhas, Black, 2012)

2.6 Kruskal-Wallis

Kruskal-Wallis är ett test för grupperad data som inte är normalfördelat, det är alltså ett icke-parametriskt test. Kruskal-Wallis mäter skillnader i varianser och medelvärde för ett flertal grupper med beroende variabler. Detta test är motsvarigheten till en ANOVA variansanalys, men istället för att använda den oberoende variabeln så rangordnas de beroende variablerna.

Liksom ANOVA-testet kan inte Kruskal-Wallis berätta något om vilken grupp som skiljer sig från de andra, utan säger istället endast om det finns en grupp som avviker. I de fall där resultatet är att grupper avviker från mängden så är det lämpligt att utföra vidare tester, så kallade post-hoc tester för att urskilja vilken grupp som har ett annorlunda medelvärde eller varians.

Trots att Kruskal Wallis-testet inte är ett parametriskt test och därmed inte heller kräver en normalfördelning, så kräver det att datan mellan grupperna har en homogen fördelning. (Cortinhas, Black, 2012)

2.7 Eta Squared

Eta Squared som förklarat av Levine och Hullett, är ett mått som vanligen används inom statistiken. Det är ett kvantitativt mått som används för att beskriva styrkan av olika fenomen. Det kan till exempel användas för att förklara korrelationen mellan två olika variabler. Eta-squared används som ett komplement till vanlig hypotestestning och ju större värde Eta-square landar på, desto större effekt har fenomenet haft på variablerna. (Levine & Hullett, 2002).

2.8 Förväntningar efter teorigenomgång

Efter en genomgång av de teorier vi planerar att använda oss av så uppstår vissa tankar och funderingar kring vad uppsatsens analys kommer att mynna ut i. Flera teorier har nämnts, så som den effektiva marknadshypotesen, som oavkortat hävdar att det på lång sikt är omöjligt att slå index och att alla därför bör investera i indexfonder. Kortare beskrivningar av vad fonder är för något. Hur förvaltningen går till och hur de kan avvika från index. Tillsammans med detta så har flera statistiska teorier listats som framförallt används för att signifikant säkerställa hypoteser och visa på samband mellan variabler. Förväntningarna efter att ha arbetat genom teorin är många. Kommer det visa sig att det finns samband mellan variablerna tracking error och fondprestation? Finns det något bra skäl till att välja bland de dyrare indexfonderna, eller ska man tvärt om välja de billigare alternativen? Hur kommer det sig att det existerar så varierande grader av avgifter för indexfonder? Kommer det gå att hitta signifikanta skillnader mellan variablerna? Vilken betydelse får det för studien om vi hittar, eller inte hittar något samband?

3. Metod

I detta kapitel av uppsatsen presenteras och diskuteras den insamling av data som har gjorts och som har varit en nödvändighet för genomförandet av studien. Vidare diskuteras även validiteten samt reliabiliteten mer grundligt.

3.1 Metodval

Syftet med uppsatsen är att undersöka olika indexfonder och deras avgiftsstrukturer samt prestationer. Denna information kommer sedan jämföras mot sina respektive målindex, där det inte utgår några förvaltningsavgifter.

Med anledning av det ovannämnda så görs en kvantitativ, komparativ studie för att undersöka huruvida det innebär något mervärde för en investerare att investera i en fond som tar ut en avgift, eller om detta anses vara en onödig avgift som man möjligen hade kunnat placera någon annanstans.

Ansatsen att göra en komparativ uppsats med jämförelser av olika investeringsalternativ, föranleder en identifiering och utvärdering av ett större urval av olika fonder. Därför ter det sig naturligt att, i syfte att nå uppsatsens mål, använda en deduktiv ansats där vi utifrån valda, relevanta teorier försöker göra förutsägelser, eller visa på samband, i den insamlade empirin. Dessa förutsägelser försöker vi sedan applicera på insamlad fakta. Då uppsatsen är av det kvantitativa slaget så presenteras förutsägelser och resultat i numeriska termer framtagna med hjälp av en gedigen datainsamling och flertalet statistiska tester. Vi har valt bort en kvalitativ metod som i motsats till den kvantitativa ger en djupare förståelse eftersom syftet med uppsatsen är att få en överblick av hur indexfonder är konstruerade. Därefter avser vi förklara varför avgifterna skiljer sig åt, för att sedan dra generella slutsatser vilket ter sig naturligt med en kvantitativ metod. (Björklund & Paulsson, 2012).

För att kunna skapa en konkret, aktuell och intressant frågeställning så lutade vi oss mycket mot andra uppsatser skrivna i ämnet, för att se hur de hade ställt sig till ämnet tidigare. En gedigen litteraturgenomgång samt genomgång av andra vetenskapliga artiklar gjordes för att kunna identifiera relevant fakta för skrivandet av vår uppsats, samt för att kunna visa på att det valda syftet också har en viss grad av aktualitet i samhället.

Nedan följer en redogörelse av de val som har gjorts för att på bästa sätt nå största möjliga måluppfyllelse.

3.2 Tillvägagångssätt

För att på bästa sätt kunna besvara frågan om det innebär något extra mervärde för investerare att investera i en indexfond med en förvaltningsavgift så har vi valt att göra en komparativ studie mellan indexfonder med förvaltningsavgifter och index. Detta är två alternativ som ska vara nästintill identiska i det avseendet att de ska spegla sitt jämförelseindex till 100 % och en investering i något av alternativen ska i praktiken innebära en lika stor avkastning.

För att kunna genomföra denna komparativa studie så valdes 26 stycken indexfonder ut. Dessa 26 fonder har varierande grader av avgifter samt olika geografiska utgångspunkter. Flertalet av indexfonderna är svenska indexfonder som följer ett svenskt index. Därutöver har även några nordamerikanska och globala varianter valts ut för studien för att möjliggöra en större geografisk spridning för att på så sätt kunna se om det skiljer sig åt på andra håll. Dessa fonder granskas sedan på detaljnivå för att identifiera skillnader mellan dessa och deras respektive jämförelseindex för att på så sätt försöka ge svar på frågan huruvida man får något extra för den avgift man betalar.

Inledningsvis gjordes ett fåtal avgränsningar för att säkerställa genomförbarheten av uppsatsen, med hänsyn till tidsramen för projektet. Då arbetet förutsätter insamling och bearbetning av en stor mängd data ansågs avgränsningarna vara en nödvändighet för att projektet skulle kunna slutföras. Således inkluderades endast ett mindre antal fonder, samt enbart de fonder som finns listade i Morningstars databaser. Majoriteten av de fonder som valdes ut har funnits i fem år eller mer, se stycke 1.5.

3.2.1 Datainsamling

För att samla in data om indexfondernas utveckling så användes som tidigare nämnt Morningstars databas “Morningstar Direct (Morningstar, 2014). Med hjälp av denna databas inhämtades data om samtliga utvalda fonder och deras respektive indexutveckling. Från samma databas inhämtades också daglig data om indexfondernas så kallade *“Net Asset Value”* i syfte att göra riskkalkyleringar. I denna databas fanns också fondfaktabladen samt de årsrapporter som fonderna enligt lag är tvungna att publicera. Dessa ger potentiella investerare en överblick och en förståelse om vad en investering i fonden innebär, samt vilka risker fonden bär.

Via Morningstar Direct hittades även övrig information om fondernas avgifter, årliga avkastningar, deras dagliga utvecklingar, fondförmögenheter, vilket index de ämnar följa samt eventuella övriga avgifter så som insättnings- och uttagsavgifter.

Nedan följer en presentation av de fonder som valdes ut för undersökningen.

3.2.2 Val av fonder

Urvalet av fonder har skett enligt tidigare nämnda kriterier, här nedan har vi listat de fonder som stämde överens med våra ställda kriterier och som vi valt att fokusera ytterligare på.

Samtliga fonder är tillgängliga för svenska privata sparare och det är framförallt den årliga avkastningen som behandlas i rapporten. Några av testerna föranledde att även månatlig, ibland daglig utveckling behandlades. Denna information är dock inte presenterad i uppsatsen, den kommer istället i form av en bilaga.

Tabell 3. Studerade fonder.

Fonder	***Jämförelseindex***
Aktiespararna Topp Sverige	OMXS30GI
Avanza Zero	SIX30RX
Catella Sverige Index A	SIXRX
Danske Invest Global Index	MSCI World Index Free
Handelsbanken Europa Fond Index	MSCI Europa Net
Handelsbanken Mega Sverige Index	SIXRX
Handelsbanken Sverige OMXSB Index	OMXSBGI
Handelsbanken MSCI USA Index	MSCI USA Index
Handelsbanken Sverige Index Criteria	OMX GES Ethical Index
Länsförsäkringar Europa Index	MSCI Europé
Länsförsäkringar Sverige Index	OMXSBGI
Nordea Indexfond Sverige icke utd	OMXSBCAP
Nordnet Superfonden Sverige	OMXSBCAP
Seligson & Co Europa Indexfond	DJ Sustainability Euro
SEB Sverige Indexfond	SIXRX
SEB U.S Index fund	S&P 500 Net
SSgA Sweden Index Equity Fund	MSCI Sweden Index
SSgA Canada Index Equity Fund	MSCI Canada
Swedbank Robur Indexfond Sverige	OMXSB
Swedbank Robur Indexf EUR	MSCI Europé
Swedbank Robur Indexf USA	MSCI USA
XACT OMXS30	OMXS30GI
Öhman Index Sverige A	OMXSBCAP
Öhman Etisk Index Sverige A	OMXSBCAP
Öhman Etisk Index Sverige B - Utd	OMXSBCAP
Öhman Etisk Index Europa	MSCI Europé

3.2.3 Underliggande index för indexfonderna

Nedan följer även en presentation av de index som de utvalda fonderna har som uttalat mål att följa. För att göra en bra komparativ studie med hög grad av aktualitet så valdes index av större geografisk spridning. Detta för att ge en mer nyanserad och aktuell bild av hur det typiskt kan se ut när man som fondinvesterare ställs inför val av indexfond. Detta har gjorts i syfte att skapa en bred bild av hur verkligheten ser ut i hela fondbranschen.

De indexfonder som granskats i studien har följande index som så kallade "Benchmarks".

De index som är svenska är OMXS30, OMX30 GES Ethical, OMX30GI, OMXSBCAP, OMXSBGI, SIX30, SIXRX, MSCI Sweden.

De utländska fonder som har granskats har följande målindex: MSCI Europe, MSCI USA, MSCI Canada, DJ Sustainability Europé Index, S&P 500 Net och S&P 500.

3.3 Teorimetod

Beträffande den valda teorin inkluderad i arbetet så har denna fallit på plats som ett resultat av en genomgång av tidigare skrivna uppsatser i ämnet, samt av rekommendationer från tidigare uppsatsskrivare. (Se 1.5, avsnittet om tidigare forskning).

För genomförandet av studien inkluderades teorin om den effektiva marknadshypotesen, framtagen av professorn Eugene Fama, som kortfattat handlar om att det inte finns några möjligheter att överträffa index, varför en investering i något annat instrument är onödigt. Denna teori valde vi att luta oss mot då den kortfattat beskriver att en investering i något annat än ett index är irrelevant och enbart ett slöseri av tid och pengar. Vidare valde vi också att inkludera Famas teori om så kallade "random walks" som också den talar om att det är omöjligt att försöka förutspå hur kurssvängningar på börsen kommer att ske. En teori som var intressant för uppsatsen då även den styrker teorin om att så kallad aktiv förvaltning är något som enbart kostar spararen tid och pengar utan att det levererar något resultat för insatsen.

I syfte att stärka reliabiliteten av uppsatsen så inkluderades också lite motteorier till Famas teorier om den effektiva marknaden. Efter lite efterforskningar och genomgång av diverse artiklar i databasen Business Source Premier så valdes en teori skriven av Andrew W. Lo och Archie Craig MacKinlay som ifrågasätter Famas tidigare teorier om den effektiva marknaden. Lo och MacKinlay försöker förkasta Famas teorier med påståenden om att det går att identifiera trender i börsrörelser genom att utföra volatilitetsbaserade tester. Med dessa tester så kan

man sedan ana tendenser i börsrörelsen och de omkullkastar således Famas teorier enligt författarna.

Denna teori anses relevant då den till motsats från Famas teorier talar om en möjlighet att faktiskt överträffa en indexavkastning och den förklarar eventuellt existensen av aktivt förvaltade fonder.

Vidare skrevs också i teoriavsnittet en hel del bakgrundsfakta om fonder och hur de fungerar, samt en del historik kring indexfonder, detta i syfte att ge läsaren av uppsatsen en kort inblick i vad en fondinvestering innebär och med detta hoppas vi underlätta läsningen av uppsatsen även för den oinbjudne.

Beträffande de databaser som använts så har databasen Business Source Premier, tillhandahållen av institutionens bibliotek använts i stor utsträckning. Denna databas valdes då den för ämnet visade sig innehålla intressanta och relevanta artiklar för uppsatsskrivandet. Utöver nämnda databas användes också Google Scholar som informationskälla, detta då även den visade sig innehålla många bra artiklar som varit nödvändiga för uppsatsens genomförande.

3.4 Analysmetod

3.4.1 Tracking Error

Tracking error som är det mått vi väljer att luta oss mot för att visa på hur pass väl indexfonder lyckas replikera sina målindex kan beräknas på två olika sätt. Tracking error kan identifieras som differensen mellan indexutvecklingen och fondens utveckling, enligt Return differential formeln som visas nedan. Denna metod kan dock anses vara ett naivt mått på indexfondens prestation, Elton (2004) eftersom man vill att indexfonder replikerar index så exakt som möjligt och varken underprestation eller överprestation mot index är önskvärt eftersom det kan innebära en ineffektivitet eller att fonden gör aktiva investeringsbeslut vilket kan innebära ett högre risktagande.

$$Tracking\ Error\ =\ Index.avkastning\% - Fond.Avkastning\%$$

Ett bättre mått på tracking error är att använda den absoluta skillnaden mot index, Larsen (1998). Detta värde visar hur mycket fonden avviker mot sitt index benchmark i absoluta termer.

$$Tracking\ Error = |Index.avkastning\% - Fond.Avkastning\%|$$

Inledningsvis i analysavsnittet läggs stor vikt vid att försöka visa på hur pass väl de olika fonderna lyckas replikera sina valda jämförelseindex. Detta för att visa hur pass väl och i vilken utsträckning de valda fonderna faktiskt förmår att kopiera sina respektive målindex. Med denna information kan vi också få en insikt i om fonderna verkligen håller vad de lovar och hur pass möjligt det är att följa sina index. Utöver detta kommer vi också kunna skildra vilka fonder som klarar av det bättre samt vilka som inte klarar av det lika bra.

3.4.2 Statistisk bearbetning

Då uppsatsen är av det kvantitativa slaget och behandlar en gedigen datainsamling, så föranleder detta en omfattande statistisk bearbetning för att kunna dra några slutsatser och göra generaliseringar. Med en statistisk bearbetning menas att man bearbetar den insamlade datan med hjälp av olika datorprogram, som statistikprogrammet SPSS samt Excel, i syfte att kunna finna ny information (Björklund & Paulsson, 2012). Med denna metod avser vi finna nya samband mellan olika variabler.

3.4.3 Hypotestest

Efter en genomförd analys av fondernas förmåga att replikera sina respektive jämförelseindex kommer vi att utföra statistiska tester för att försöka identifiera och analysera om det finns några samband mellan en indexfonds prestation och dess jämförelseindex. Detta vill vi sedan ställa i relation till den avgift som fonden tar ut för förvaltningen. Grundläggande för den statistiska bearbetningen är att två hypoteser om ett förväntat resultat ställs mot varandra. Dessa två hypoteser försöker man sedan med hjälp av statistiska tester säkerställa. Är det sedan möjligt att statistiskt säkerställa den ena hypotesen så antas denna gälla varvid mothypotesen förkastas.

Vi kommer utföra hypotestester där vi inte tar hänsyn till förvaltningsavgifterna med syftet att identifiera hur fonden har presterat utan hänsyn tagen till avgifterna. Vi vill alltså se hur fonden presterar oberoende av avgifterna för förvaltningen. Detta gör vi för att kunna undersöka om fonderna med högre avgift i större utsträckning är bättre på att följa sina jämförelseindex och kan detta kanske besvara vår fråga om det är motiverat att ta ut en högre avgift för förvaltningen? Skulle det visa sig att replikeringen är avsevärt bättre bland de fonder som kännetecknas av en högre avgift, är den då tillräckligt mycket bättre för att på något vis motivera den högre avgiften?

För att göra hypotestesterna grafiskt och pedagogiskt bättre, samt för att undvika extremvärden så valde vi att gruppera indexfonderna efter storleken på deras

förvaltningsavgift. Hypotestesterna gjordes för att identifiera om det fanns några skillnader i gruppernas prestanda (tracking error) när det gäller indexreplikeringen. För hypotestest valde vi att göra ett One-Way ANOVA test med tracking error som oberoende variabel. Detta test ger oss svaret på om skillnaderna mellan grupperna är signifikanta eller inte.

Gruppindelningen av fonderna gick till på följande vis att vi identifierade tre olika kluster med fonder som hade en jämförbar avgift. Grupperna är sedan sorterade efter avgiftsintervallen 0 % -0,31 %, 0,4 % - 0,51 % samt 0,6 % - 0,77 %. I intervallerna däremellan, 0,32% - 0,39%, 0,52%-0,59% samt 0,77% hittades inga fonder som i övrigt stämde överens med våra kriterier, varvid dessa observationer har förbisetts. Om vi efter genomförande av ANOVA-testet hade identifierat några signifikanta skillnader mellan grupperna så hade detta föranlett ett utförande av ett “post hoc”- test för att identifiera vilka grupper som differentierar sig mot vilka.

Då det verkligen vore intressant att kunna visa på ett samband mellan variablerna, så använder vi oss ibland av flera statistiska test som egentligen visar samma sak. Detta gör vi av den enkla anledningen att det med vår data är möjligt att genomföra flera tester, och för att gardera oss om att det resultat vi får fram i ena testet, verkligen överensstämmer med resultatet i det andra. Huruvida något av de olika testerna lämnar ett mer ”riktigt” resultat har inte tagits i beaktande då vi trots allt inte kunnat visa på något signifikant samband. Hade testerna visat olika, eller hade de visat att det fanns ett signifikant samband så hade det varit intressant att fortsätta studera testerna i sig och deras utformning. För att på så sätt skapa sig en uppfattning om vilket av testerna som är mest tillförlitligt. Men det är författarnars uppfattning om att testerna visar samma sak och de utfördes enbart för att gardera oss om resultatet verkligen var tillförlitligt.

3.4.4 Korrelationstest

Vidare gjordes ett korrelationstest för att eventuellt kunna hitta ett samband mellan avgifterna och fondernas replikeringsförmåga, fortfarande med avgifterna exkluderade.
Resultatet av ett korrelationstest kommer visa hur två olika variabler korrelerar med varandra. Vid en perfekt korrelation är korrelationen ett, vilket innebär att rör sig den ena variabeln, så rör sig den andra likadant. En stark korrelation kännetecknas av ett värde mellan 0,6-0,9, varvid de också tenderar att följa varandra vid förflyttning. En svag korrelation å andra sidan kännetecknas av ett värde av noll eller nära noll 0,3-0,5, vilket innebär att den ena variabelns förflyttning inte har någon inverkan på den andra variabeln. (Cortinhas, 2012)

3.5 Metodkritik

3.5.1 Reliabilitet

Reliabilitet är enligt Björklund & Paulsson (2012) ett mått av tillförlitlighet. Reliabiliteten förklarar till vilken grad det är möjligt att med samma studiemetod uppnå samma resultat vid ett senare tillfälle. För att säkerställa en hög grad av reliabilitet så valdes fonder som är väldigt lättillgängliga även för de små spararna, fonderna är transparenta och tillgängliga via Morningstars databas. Vid en statistisk bearbetning så föreligger en risk för uppkomsten av så kallade extremvärden när det är en större datainsamling. För att motverka detta så gjordes gruppindelningar av fonderna efter storleken på avgiften, i och med detta så minskade också risken för de tidigare nämnda extremvärdena. Fonderna har också studerats under en begränsad, angiven period vilket också möjliggör och underlättar en upprepad studie i framtiden (Björklund & Paulsson, 2012).

3.5.2 Validitet

Validitet som förklarad av Björklund & Paulsson (2012), handlar om hur väl man undersöker det man faktiskt avser att undersöka. Med vårt fokus att försöka motivera existensen av förvaltningsavgifter så har största fokus lagts på att mäta hur en fondavkastning avviker från sitt målindex och de bakomliggande orsakerna till detta. Genom att använda sig av begreppet *"tracking error"* som mäter skillnaden i prestation mellan fonder och deras målindex, så identifierades ett vanligt förekommande glapp mellan fonderna och indexen. Det visade sig att ytterst få fonder klarade av att till 100 % spegla sitt målindex och med denna information till hands kunde konstateras att det finns aspekter som gör att indexfonder presterar olika bra. Detta blev på något sätt grundläggande för den efterkommande undersökningen. Med vetskapen om att indexfonder i avseende till dess sätt att verka, skall te sig likadan för de flesta indexfonder, så blev det väldigt intressant att granska dessa när det konstaterats att de till trots inte alltid lyckas spegla sina index. Här ansågs en möjlig förklaring till de varierande avgiftsstorlekarna kunna ligga. Med denna vetskap om avvikelserna så fortsatte sedan studien med att försöka förklara varför vissa fonder är dyrare än andra. Uppsatsen anses av författarna ha en hög grav av validitet då vi med hjälp av *tracking error- metoden* lyckats identifiera ett vanligt förekommande fenomen, nämligen avvikelserna. Dessa avvikelser anses vara väldigt viktiga att studera, i vårt mål mot att försöka förklara existensen av de varierande förvaltningsavgifterna (Björklund & Paulsson, 2012).

3.5.3 Diskrepans i Fonddata

För insamling av information om fonderna användes som tidigare nämnt Morningstar Direct samt fondernas faktablad. Ofta har det funnits skillnader i uppgifterna mellan de olika informationskällorna, i synnerhet när det gäller fondernas historiska prestationer mätt i avkastning. Då uppsatsen behandlar ett mindre antal fonder så kan avvikelser som uppstår vid en simpel avrundning vara värdefull information som bör inkluderas. Skillnaderna har dock ibland varit så stora att det upplevts nödvändigt att ifrågasätta riktigheten i uppgifterna. Vid dessa tillfällen då tvivel om riktigheten har rått, så användes uppgifterna från fondens faktablad utgivna av fondförvaltarna, som primär källa. Vid de tillfällen då den insamlade datan har varit överensstämmande i samtliga databaser så användes istället informationen från Morningstar Direct.

3.5.4 Riskmått

Ytterligare en aspekt som hade varit intressant att beakta, är de olika riskerna som tas för de olika fonderna. Önskvärt hade varit att inkludera några riskmått så som Beta eller alternativt Sharpekvot. Detta har dock inte tagits någon hänsyn till då den insamlade informationen inte alltid varit tillförlitlig, se tidigare avsnitt om diskrepans (3.5.3). Den tidsbegränsning som förefallit försvårade också detta arbete. Ett riskmått som beta skulle exempelvis innebära en möjlighet att studera fondernas riskprofiler och denna information skulle eventuellt också kunna ge en fingervisning om varför avgifterna tenderar att gå isär för indexfonder. Vid en inkludering av något av dessa riskmått så skulle också studien kännetecknas av en högre grad av validitet.

3.5.5 Gruppindelning av fonder efter avgiftsnivå

Beträffande den gruppindelning som gjordes efter avgiftsstorleken så gjordes denna med avsikten att mer pedagogiskt presentera de olika skikten av avgiftsnivåerna. Det kan dock diskuteras hur uppdelningen har gjorts och hur den kanske skulle ha sett ut istället. En uppdelning i fler grupper än tre vore också en intressant jämförelse men då hade det varit fördelaktigt med fler fonder eller fler studerade perioder för att öka antalet observationer. Att gruppindelningen på något sätt skulle leda till en felaktig eller mindre korrekt analys är ett förfarande som vi förkastar. De statistiska testerna presenterades för vår handledare och diskuterades även i samråd med annan kunnig universitetslektor inom Industriell och Finansiell Ekonomi vid Handelshögskolan i Göteborg där vi kunde enas om att dessa var relevanta för att kunna besvara vår forskningsfråga.

4. Resultat och analys

I analyskapitlet så går vi igenom och analyserar den data vi tidigare samlade in, vi utför statistiska tester i syfte att förkasta eller stärka vår hypotes.

4.1 Beskrivande Statistik

I detta avsnitt har vi för avsikt att genom olika statistiska metoder försöka säkerställa något samband mellan fondavgifter och den absoluta avkastningen. Detta jämförs sedan mot indexprestationer som kännetecknas av en avsaknad av avgifter.

Vi inleder med lite beskrivande statistik för den empiri vi har inhämtat.

Tabell 4. Beskrivande data

	N	***Minimum***	***Maximum***	***Medelvärde***	***Std.Avvikelse***
Tracking Error	119	0,00	1,39	0,3164	0,26470
Avgift	119	0,00	0,77	0,4287	0,19531

Av de 26 utvalda indexfonderna så har vi sammanställt och räknat ihop varje årlig fondprestation som en individuell datapunkt, vilket således innebär att vårt statistiktest för varje år och för varje fond blir en egen observation. Totalt har vi 119 observationer i vårt urval.

I variabeln avgifter finns ett stort spann bland de utvalda fonderna, som representerar de valen en sparare ställs inför. Några av de utvalda fonderna är det ett par som inte tar ut någon avgift alls, den fond som tar ut den högsta avgiften har en årlig avgift på 0,77 %. Samtliga övriga fonder ligger någonstans inom detta intervall. Med denna data så räknades ut, den genomsnittliga avgiften för indexfonderna och vi fick ett värde på 0,4287 % i årlig avgift och med en standardavvikelse på 0,19531 %. Detta finns presenterat i diagrammet ovan.

4.2 Replikering mätt i Tracking Error

Med denna data etablerad så går vi vidare med en analys av hur pass väl de olika indexfonderna lyckas replikera sina jämförelse index som de har som mål att följa. För att kunna analysera hur väl fonderna replikerar sina jämförelseindex så använder vi oss av tracking error -metoden som vi tidigare nämnt och förklarat i teoriavsnittet. Vilka fonder som följer vilket index kan ses i appendix.

Tracking error ger oss en indikation om hur väl indexfonderna replikerar sina underliggande index samt också med vilken precision de lyckas åstadkomma detta. Vid en perfekt replikering så får vi ett tracking error på noll.

När vi analyserar de utvalda fonderna så finner vi att den fond som lyckats replikera sitt index allra bäst har ett tracking error på 0 % och den fond som avviker mest från sitt index gör detta med höga 1,39 %. Medelvärdet i Tracking Error är således 0,3164 % vilket är lite bättre än när Morningstar gjorde sin undersökning om indexfonder i S&P 500 där medelvärdet på tracking error var 0,38 % (Business Week, 2004). Standardavvikelsen på tracking error i vårt urval är 0,2647 % vilket kan anses som en stor avvikelse mellan våra olika tracking errors.

4.3 Normalitetstest

En normalfördelning innebär att värdena i ett urval avviker jämt utifrån medelvärdet och följer en så kallad "bell curve". Det bör inte finnas några extremvärden som avviker väldigt mycket. Då vi har ett urval på 119 observationer, vilket anses vara ett större antal observationer[5], så kan vi vidare konstatera att normalfördelningen i detta fall är av mindre betydelse. Detta innebär att det är korrekt att även använda sig av parametriska tester på icke normalfördelad data. Likväl väljer vi till trots att göra ett normalitetstest för att kunna avgöra om datan är normalfördelad eller inte för att säkerställa att rätt tester genomförs.

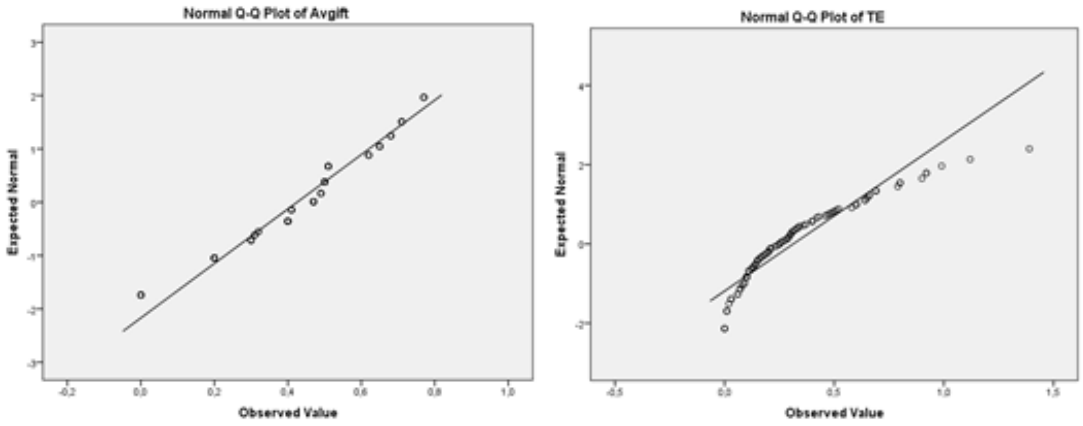
För att vissa tester ska gå att genomföra så måste vissa antaganden kunna göras, exempelvis att en normalfördelning av en viss data gäller. För att få reda på vilka statistiska test som bäst lämpar sig för undersökningssyftet så behövs ett normalitetstest.

För att kunna kontrollera om antagandet om normalfördelning faktiskt stämmer så utförs en kontroll av detta med hjälp av normalitetstestet. Detta test kommer visa om datan i våra observationer också kan anses vara normalfördelade eller inte. Visar det sig att resultatet är normalfördelat så kan man använda sig så kallade parametriska tester och skulle resultatet vara det motsatta så är icke parametriska tester mer lämpliga.

För att nu kontrollera att datan som inhämtats, så som avgifter, tracking error mm. är normalfördelad så utfördes ett normalitetstest i statistikprogrammet SPSS. Som normalitetstest valdes att göra ett *Normal Q-Q plot* i SPSS med nollhypotesen att båda dataseten är normalfördelade. Resultatet av normalitetstestet kan ses nedan.

[5] Över 100 observationer.

Diagram 1: Normalitetstester



$H0$: $Dataset\ avgifter$ är $normalfördelat$
$H1$: $Dataset\ avgifter$ är $inte\ normalfördelat$

$H0$: $Dataset\ Tracking\ Error$ är $normalfördelat$
$H1$: $Dataset\ Tracking\ Error$ är $inte\ normalfördelat$

En Q-Q plot visar hur fördelningen på en variabel är och man får möjligheten att kontrollera om en normalfördelning finns. Vid normalfördelning ska variablerna följa linjen för att de ska kunna påstås vara normalfördelade. Vid det utförda normalitetstestet eller Q-Q ploten kan vi inte förkasta nollhypotesen om att variabeln avgifter är normalfördelad, detta kan vi utläsa då den följer linjen väl. Samtidigt kan vi förkasta nollhypotesen om att TE är normalfördelad, detta då datan inte ligger i linje med de förväntade värdena. Vi kan således konstatera TE-variabeln inte är normalfördelad.

4.4 Pearsons & Spearmans Korrelationstester

Vidare gör vi ett korrelationstest för att mäta graden av linjär samvariation mellan våra två variabler, avgift och TE. Utförandet av ett korrelationstest görs i syfte att försöka konstatera om det finns något samband mellan högre fondavgift och lägre tracking error. Med dessa tester vill vi visa om en högre avgift eventuellt innebär ett lägre tracking error.

Vi vet sedan tidigare att fondavgifterna signifikant skiljer sig åt mellan olika fonder och med syftet att försöka motivera en högre avgift så vill vi se om fonderna med högre avgifter eventuellt är bättre på att replikera sina målindex och om detta eventuellt kan vara förklaringen till en högre avgift.

Tabell 5: Korrelations tester

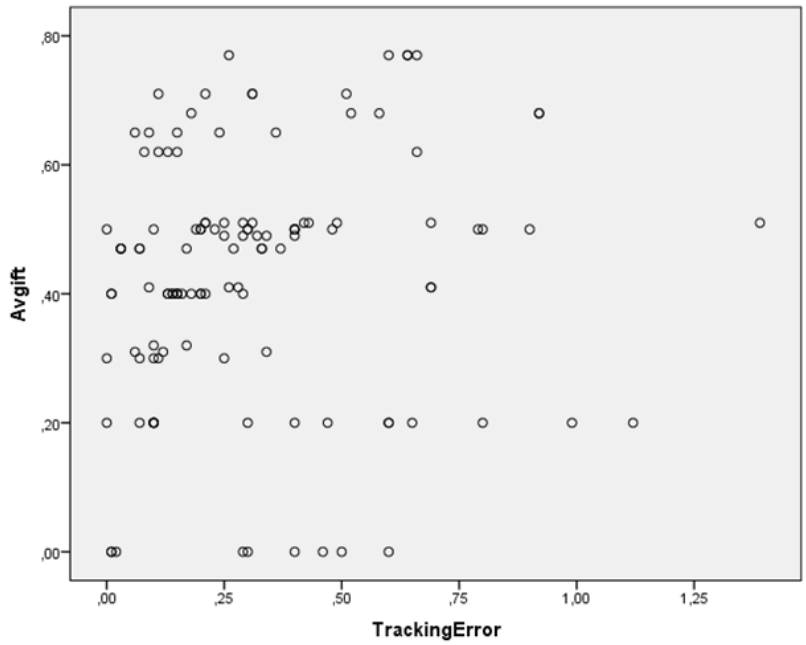
Spearman´s rho		Avgift	Tracking Error
Avgift	Korrelations Koefficient	1	0,229
	Signifikans		0,012
	N	119	119
Tracking Error	Korrelations Koefficient	0,229	1
	Signifikans	0,012	
	N	119	119

Pearson´s		Avgift	Tracking Error
Avgift	Korrelations Koefficient	1	0,112
	Signifikans		0,227
	N	119	119
Tracking Error	Korrelations Koefficient	0,112	1
	Signifikans	0,227	
	N	119	119

Efter ett utfört korrelationstest i statistikprogrammet SPSS så kan vi konstatera en svag korrelation mellan de två variablerna avgifter samt TE, i både Pearsons och Spearmans korrelationstest, men resultatet är bara statistiskt säkerställt i Spearmans korrelationstest. Spearmans korrelationstest är en icke-parametrisk metod anpassad för icke-normalfördelad data där vi uppnår en signifikansnivå på 95 %. Med denna data kan vi konstatera att ingen negativ korrelation förekommer mellan avgift och tracking error, något som ligger i linje med vårt tidigare antagande. Istället kan vi ur tabellen avläsa att riktningen på korrelationen är positiv, det finns ett svagt positivt samband mellan variablerna. Pearson testet däremot uppnår bara cirka 77 % signifikans så det testet kan vi inte säkerställa.

Sammanfattningsvis kan vi med hjälp av dessa tester påvisa att vi inte finner något samband som tyder på att en högre avgift skulle innebära ett lägre TE om vi lutar oss mot det parametriska, Pearsontestet. Tittar vi istället på Spearmans korrelationstest så finner vi istället ett svagt positivt samband som är signifikant. Det är ett väldigt svagt positivt samband där vi kan urskilja att när avgiften förändras så förändras TE i samma riktning. Spearmans korrelationstest är att föredra framför Pearsons test i vår observation av olika skäl. Ett Pearsons test är mer anpassat för variabler med liknande eller samma skala på observationerna och därför lägger vi mer vikt på Spearmans test eftersom den underliggande datan inte är av samma skala. Bland andra skäl kan nämnas att Spearmans test är bättre på att finna icke-linjära samband.

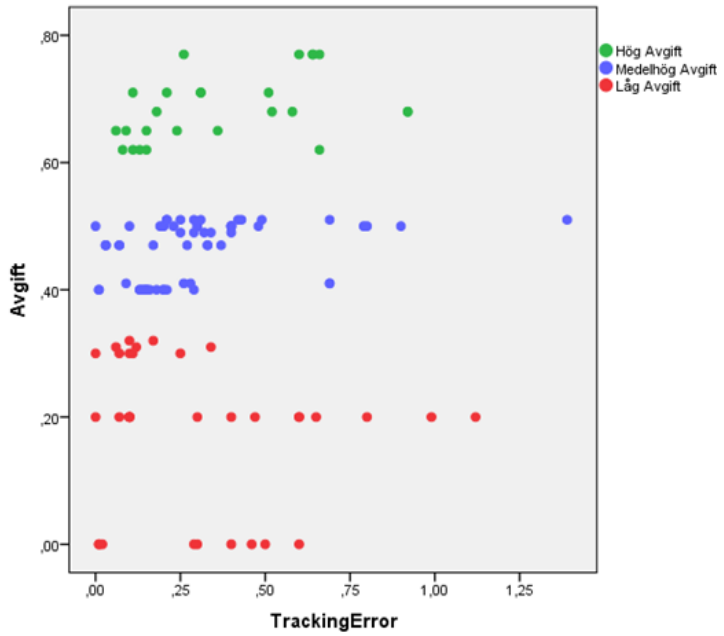
Diagram 2: Tracking Error och Avgifter



Tolkar vi samma fakta i ett scatterplot-diagram istället där vi låter variablerna bestå av avgifter samt tracking error, så blir det väldigt tydligt att vi inte kan konstatera något samband mellan de två variablerna. Om man föreställer sig att man enkelt skulle kunna dra ett streck mellan alla punkter i diagrammet så kan man hävda ett samband, eller i alla fall en tendens till ett samband. Men i vårt diagram ovan så blir det nästintill omöjligt att försöka binda samman alla punkter genom ett streck, varvid vi får utesluta att det finns ett samband mellan dessa två variabler.

Vidare så kan vi i diagrammet nedan identifiera tre tydliga kluster av fonder med avseende till hur höga deras fondavgifter är. Dessa grupperingar har följande avgiftsintervaller: låg avgift 0 % - 0,31 %, medelhög avgift 0,41 % - 0,51 % samt hög avgift 0,61 % - 0,77 %. Denna gruppering ger en mer rättvis och lättöverskådlig bild av datan och underlättar tolkningen av denna genom att undvika alltför spridda resultat. Som går att urskilja så ligger även det grafiska diagrammet i linje med våra tidigare observationer om att det saknas samband mellan de två variablerna.

Diagram 3: Tracking error och avgifter i grupper



Tabell 6: Beskrivande data inom grupperna

					Konfidens Intervall			
	N	Medel	Std.Dev	Std. Error	Undre gräns	Övre gräns	Minimum	Maximum
Låg	34	0,3032	0,29257	0,05018	0,2012	0,4053	0,00	1,12
Medelhög	60	0,2990	0,24793	0,03201	0,2350	0,3630	0,00	1,39
Hög	25	0,3760	0,26641	0,05328	0,2660	0,4860	0,06	0,92
Total	119	0,3164	0,26470	0,02426	0,2683	0,3644	0,00	1,39

4.5 Kruskal-Wallis

4.5.1 Homogen fördelning mellan grupper

Nu när vi har försökt påvisa samband mellan variablerna avgift samt tracking error så går vi vidare med att utföra ett Kruskal-Wallis test på de tre grupperingarna. Detta gör vi för att försöka se om någon av grupperna har ett tracking error som är signifikant annorlunda jämfört med övriga grupper.

Kruskal-Wallis testet kräver inte att datan är normalfördelad, dock förutsätter testet att fördelningen mellan grupperna är relativt homogen. Ett s.k. Levene's test behöver därför först utföras för att kunna statistiskt säkerställa huruvida fördelningen är homogen eller heterogen.

Om Levene-testet resulterar i ett F-värde på över 1,96 så kan vi förkasta nollhypotesen med 95 % signifikans.

Följande hypoteser formulerades i vårt hypotestest:
$H0: att\ datan\ mellan\ grupperna\ är\ homogent\ distribuerade$
$H1: att\ datan\ mellan\ grupperna\ är\ heterogent\ distribuerade$

Tabell 7: Icke-parametriskt hypotestest

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig
Between Groups	3446,473	2	1723,237	1,412	0,248
Within Groups	144010,416	116	1220,427		
Total	147456,88	118			

Som kan urskiljas i diagrammet ovan så har det s.k. F-värdet hamnat under 1,96 som är den nivå man behöver nå upp till för att kunna hävda att det är statistiskt säkerställt. Vi har därför misslyckats i vårt försök att förkasta nollhypotesen då datan mellan grupperna är tillräckligt homogena för att vi ska kunna använda oss av Kruskal-Wallis testet i vår analys av gruppernas olika TE.

4.5.2 Kruskal-Wallis test

Ett Kruskal-Wallistest är en icke-parametrisk version av ANOVA-testet som vi tidigare beskrivit i teorin. Kruskal-Wallis testet används för att testa om gruppernas medelvärde i kombination med deras varians, varierar mellan grupperna och om det finns en statistisk skillnad. Vår nollhypotes är att det *inte finns* några skillnader mellan grupperna och således blir vår mothypotes att det *finns* skillnader i grupperna.

Vi formulerar våra hypoteser enligt följande:

$H0: u1 = u2 = u3$
$H1: u1 \neq u2 \neq u3$

Tabell 8: Rank och Chi.Square om Tracking Error inom grupperna

		N	Medel Rank
Tracking Error	Låg	34	54,79
	Medell	60	59,48
	Hög	25	68,32

	Tracking Error
Chi-Square	2,244
df	2
Asymp.sig	0,326

Efter utfört Kruskal-Wallis test kan vi konstatera att värdet för signifikansen visar 0,326 vilket är större än 0,05. Vi kan därför inte med en 95% signifikansnivå motbevisa nollhypotesen. Detta innebär att vi måste anta att grupperna är lika i sina värden vad gäller deras tracking error. Det här innebär också att det inte finns någon anledning för oss att utföra ett post-hoc test för att visa vilka grupper som skiljer sig åt, då vi redan kunnat konstatera att det inte finns någon varierande tracking error i våra grupperingar.

4.5.3 Eta-Squared

Med denna information så kan vi också få fram ett så kallat "Eta-Squared"- värde som används för att beskriva hur gruppernas medelvärde kan variera i och med de avgifter som påverkar. Som nämnt tidigare i teorin så är Eta-squared ett mått som används för att beskriva hur pass stor påverkan ett fenomen har haft på två faktorer. I vårt fall så använder vi måttet för att se vilken påverkan som variablerna avgifter och tracking error har haft på medelvärde och varians.

Formeln för Eta-squared måttet är enligt följande:

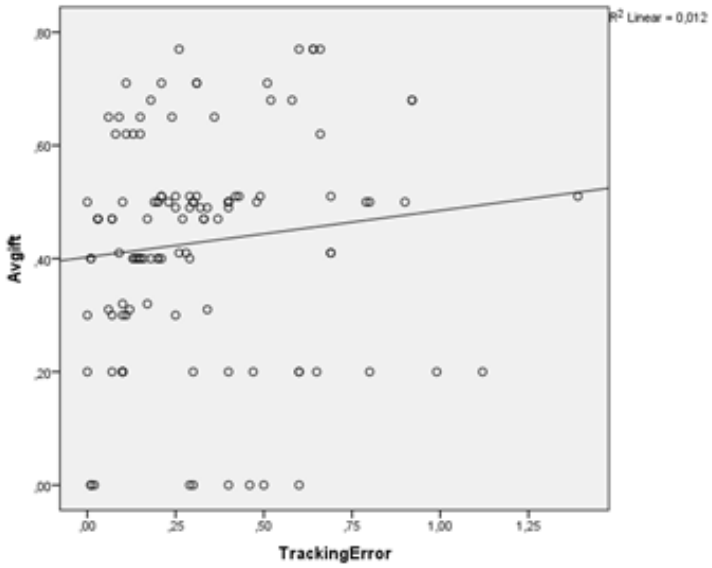
$$Eta\ Square\ = \frac{Chi.sq}{N-1}$$

I vårt fall så får vi fram ett Eta-Squared på 0,023 när vi applicerar vår data i formeln ovan. Detta talar om för oss att väldigt lite av de skillnader som förekommer i medelvärde och varians har med avgifterna att göra.

Precis som i de tidigare testerna så kan vi även här konstatera att det inte förekommer ett samband mellan fondernas avgifter och deras TE. Detta innebär i praktiken att den enskilda investeraren bör välja en så billig indexfond som möjligt då våra utförda tester inte finner att de fondalternativ med högre avgifter har resulterat i mervärde för spararen.

4.6 Regressionsanalys

Diagram 4: Regressionsanalys



Vi utför en linjär regressionsanalys istället för en multipel regressionsanalys eftersom vi endast har två variabler, avgift och TE, som påverkar sambandet. Här får vi initialt en svag positiv lutning på regressionslinjen. Något som förklaras närmre i nästkommande stycke.

Tabell 9: R-Square om regressionen

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std.Error of The Estimate
1	0,112	0,012	0,004	0,26417

Med hjälp av datan från regressionsanalysen finner vi en del värden som hjälper oss att tolka kopplingen mellan de två variablerna. Tittar vi på måttet R-square så visar detta hur stor andel av en förändring i TE som beror på att en avgift har förändrats. R-square värdet landar på 0,012, vilket talar om att endast 1,2 % av förändringen i TE härrör från en förändring i avgiften.

För att kontrollera signifikansen av R-värdet, som räknas ut på samma sätt som Pearsons korrelationstest så görs ytterligare ett ANOVA-test. Med detta test försöker vi säkerställa den statistiska signifikansen på R-värdet.
ANOVA- testet visar att korrelationen inte är signifikant och åter igen kan vi inte konstatera att en förändring i den ena variabeln *kommer* leda till en förändring i den andra variabeln.

Tabell 10: Sum of squares

Model		Sum of Squares	df	Mean of Square	F	Sig
1	Regrisssion	0,103	1	0,103	1,478	0,227
	Residual	8,165	117	0,07		
	Total	8,268	118			

Tabell 11: Lutningen på regressionen

	Unstandardized Coefficients		**Standardized Coefficients**			**95% Confidence intervall for B**	
	B	**Std.Error**	**Beta**	**t**	**Sig**	**Lower Bound**	**Upper Bound**
Intercept	0,251	0,059		4.290	0,000	0.135	0,368
Avgift	0,151	0,125	0,112	1,216	0,227	-0,095	0,398

Den viktigaste tabellen vi får ut av den genomförda regressionsanalysen är den om koefficienterna. B-koefficienten eller β i tabellen är den oberoende variabelns koefficient och visar på den effekt som den oberoende variabeln avgift har på beroende variabeln TE. Det som är extra viktigt att observera här är ifall koefficienten är positiv eller negativ. En positiv B-koefficient på 0,151 till höger om avgiften innebär således i detta fall att en ökning med en procentenhet av avgiften samtidigt resulterar i en ökning av TE med 0,151 procentenheter. Den andra B-koefficienten som visar vad värdet är när den korsar y-axeln, alltså intercept eller α är 0,251. Vidare kan vi se att signifikansen i testet inte är statistiskt säkerställt då vår lutning inte uppnår standardgränsvärdet är 0,050. Vi kan alltså därmed inte med 95 procents säkerhet dra slutsatsen att den oberoende variabeln har en effekt på den beroende variabeln.

5. Slutsats

En investering i något annat instrument än en indexfond är enbart ett slöseri av tid och pengar, i alla fall om vi skall tolka Fama och hans teorier om den effektiva marknadshypotesen. Enligt Fama är den aktiva förvaltningen något som enbart kostar investeraren onödiga pengar och det är med denna vetskap väldigt lätt att motivera varför man som investerare bör välja ett indexalternativ. Den vetskap vi bär med oss sedan tidigare är dock att även fondavgifterna för olika indexfonder tenderar att variera i en stor omfattning. Med denna information i åtanke genomfördes en djupgående undersökning i syfte att försöka motivera existensen av högre förvaltningsavgifter.

Utifrån premissen att fondsparare bör investera i indexfonder för att de är effektiva och billiga antogs utmaningen att försöka bevisa att fonder med lägre avgifter är ett bättre alternativ än fonder med en högre avgift. En möjlig motivering till att välja en indexfond med en högre avgift vore i så fall om den kunde följa index bättre genom att den har mer resurser att spendera och på så sätt ökar sin effektivitet tack vare en kostnadsminimering.

Hur väl en indexfond har presterat anges av dess TE. Genom en omfattande kvantitativ bearbetning försökte vi sedan via statistiska metoder säkerställa sambandet mellan fondavgifter och TE i hopp om att finna skäl för den avgift som dyrare alternativ tar ut och att de för investeraren ger valuta för pengarna. I endast ett fåtal fall kunde vi observera tendenser till ett samband mellan variablerna men det var inget som vi statistiskt kunnat säkerställa, varvid vi till sist får dra slutsatsen att fondens avgift inte har en påverkan på dess förmåga att replikera sitt målindex. En investerare som väljer en dyrare indexfond framför en billigare köper inte en investering som besitter en förmåga att bättre replikera sitt målindex.

I det empiriska arbetet användes ett större antal statistiska analyser och tester. I både ANOVA-testerna och regressionsanalysen som behandlade fondernas TE innan avgift så kunde vi observera skillnader i hur väl de olika fonderna har lyckats med att replikera sina målindex. Något som var vanligt förekommande i vårt urval var att de fonderna med den lägsta avgiften ofta var bättre på just replikeringen. Dessa resultat var dock inte tillräckligt signifikanta varvid vi ännu en gång får tolka detta som att det inte finns något samband mellan replikeringen och avgifterna. En diskussion kring huruvida dyrare indexfonder är bättre eller sämre investeringsalternativ innan avgiften är dragen är svårt att föra genom att enbart mäta fondens prestation och TE. Det vi emellertid med säkerhet kan konstatera är att denna avgift inte speglas i hur väl de har lyckats med sitt avkastningsmål, dvs. i deras replikering av sina målindex.

Korrelationsanalys utfördes för att förstå graden av samvariation mellan de två studerade variablerna avgift och TE. Spearmans korrelationstest visar att det fanns en korrelation i datan som var signifikant men att denna var väldigt svag. Sambandet visade nu att en ökning i avgift leder till en svag ökning i TE, vilket ger oss anledning att spekulera kring om en mer djupgående studie och ett större urval av data hade kunnat resultera i att dyrare indexfonder replikerar sämre. Dessa förblir emellanåt enbart spekulationer då några sådana samband inte gick att bevisa i vår undersökning.

Sammanfattningsvis drar vi slutsatsen att något samband mellan avgifter och prestation inte finns när vi enbart tittar på dessa två aspekter. Vi vill dock påpeka att ett val av en dyrare fond i förlängningen tenderar att ta i anspråk mer av vinsterna efter avgifterna är tillräknade och betydande del av det investerade kapitalet och det är därmed mer fördelaktigt för investeraren att välja en billigare indexfond. En billigare indexfond kommer i förlängningen innebära en större behållning av vinsten och det billiga alternativet är också bättre vad gäller replikeringen.

Vi förkastar mothypotesen att dyrare indexfonder är ett bättre investeringsalternativ, samtidigt har vi inte kunnat förkasta hypotesen att dyrare indexfonder replikerar bättre.

Vi kan inte förkasta nollhypotesen att billigare indexfonder är sämre när det gäller replikeringen, jämfört med dyrare indexfonder. Slutsatsen blir således att det inte finns någon direkt slutats, att döma av den statistiska bearbetningen. Men även en icke-slutsats är en form av slutsats. Som vi nämnt ovan så tror vi att det fortfarande finns aspekter som spelar in och att det finns tecken i datan att dyrare fonder är sämre på replikering men det har vi inte kunnat säkerställa helt.

Någon slutsats kring hur replikeringen skiljer sig åt mellan indexfonderna kan inte konstateras med den statistiska bearbetningen som grund. Det vi dock vet är att dyrare fonder i förlängningen tenderar att ta större delar av kapitalet i anspråk, varvid man som investerare bör välja en billigare indexfond framför en dyr.

5.2 Fortsatt forskning

Vi har tidigare uppmärksammat att det finns relativt få studentuppsatser skrivna om indexfonder. Det har därför i denna kvantitativa undersökning funnits en genomgående önskan att vilja öka kunskapen om dessa hos investerare genom att aktualisera frågor om indexfondernas fondavgifter i relation till deras prestation. Men med tidsaspekten i åtanke och för att kunna bibehålla relevans i studien så finns fortfarande fler forskningsfrågor av intresse att beakta som denna rapport inte behandlar. Till exempel så vore det intressant att undersöka om det förekommer skillnader i hur indexfonderna har presterat med avseende på olika attribut och regioner. Är exempelvis etablerade indexfonder mer effektiva än unga fonder? Förekommer det regionala variationer mellan de nordiska ländernas fondutbud vad gäller avgifter och TE?

Nya forskningsfrågor inom området skulle även kunna vara att granska huruvida det finns indexfonder som konstant lyckats prestera bättre och vilka säregenskaper denna grupp i så fall besitter. Effekter av *Economies of Scale* och minskade transaktionskostnader hos hos indexfonder med en större fondförmögenhet är ytterligare en intressant aspekt att beakta som förslag till framtida uppsatser då detta kan ha en omfattande påverkan på fondernas totalkostnader och därmed dess prestationsförmåga.

Den fråga som vi dock avslutningsvis hade tyckt varit mest intressant och av stort värde för vår egen forskningsfråga, med avsikt att utvidga den diskussion som växt fram, är att det görs en kvalitativ studie på indexfonder från ett investerarperspektiv. Vilka incitament och kriterier är viktigast för fondsparare vid val av fonder och varför uppfattas dessa som viktiga? Kan det möjligen vara så att fondens prestation inte är lika viktig som etiska aspekter vid val av fondbolag och fondprodukt?

6. Referenslista

Elektroniska källor:

Avanza (2014). *Faktablad om Avanza Zero*. https://secure.msse.se/se/SimplifiedProspectus/generate_pdf.aspx?u=aciuDiPYm3A=&ip=NBMAY00141 (Hämtad 2014-12-04)

Aktiespararna. 2014. http://www.aktiespararna.se (Hämtad 2014-11-26)

Bogle, John. 1997. The First Index Mutual Fund: A History of Vanguard Index Trust and the Vanguard Index Strategy http://www.vanguard.com/bogle_site/lib/sp19970401.html (Hämtad 2014-12-01)

Business Week (2004) Index Funds aren´t all Equal, http://www.businessweek.com/stories/2004-04-18/index-funds-arent-all-equal (Hämtad 2014-11-29)

Fondbolagens Förening 2012. *Fondspararundersökningen 2012.* http://www.fondbolagen.se/Documents/Fondbolagen/Studier%20-%20dokument/Fondspararunders%C3%B6kning%202012%20Fondbolagens%20f%C3%B6rening.pdf (Hämtad 2014-11-24)

Fondbolagens Förening 2014a. *Fondspararundersökningen 2014.* http://www.fondbolagen.se/PageFiles/835/Fondspararunders%C3%B6kningen%202014_RAPPORT.pdf (Hämtad 2014-11-24)

Fondbolagens Förening 2014b. *Aktiv förvaltning & Indexförvaltning*. http://www.fondbolagen.se/Documents/Fondbolagen/Studier%20-%20dokument/Fondspecial/FONDSPECIAL_Aktiv-_och_indexforvaltning.pdf (Hämtad 2014-11-26)

Fondbolagens Förening, 2014c, Mycket starkt fondår 2013 (http://www.fondbolagen.se/sv/Aktuellt/Pressmeddelanden/2014/Mycket-starkt-fondar-2013-/) (Hämtad 2014-11-26)

Fondkollen (2014). *Aktiefonder*. http://fondkollen.se/faktafordjupning/aktiefond (Hämtad 2014-11-24)

Morningstar (2013), Dyr aktiv förvaltning i fega fonder http://www.morningstar.se/Articles/Chronicle.aspx?title=dyr-aktiv-fonder-active-share -. (Hämtad 2014-12-03)

Morningstar (2012), *Norman-belopp visar 10-årskostnad*. http://www.morningstar.se/Article.aspx?title=norman-belopp-fonder-kostnad-10-ar (Hämtad 2014-12-03)

India Index Services & Products Ltd, http://www.nse-india.com/content/indices/trackingerror.pdf (Hämtad 2014-12-15)

Weinberg, Ari I. 2012, Watch an Index Fund's 'Tracking Error', http://www.wsj.com/articles/SB10001424052702303734204577466453629079534 (Hämtad 2015-01-04)

Tryckta källor:

Björklund, Maria, Paulsson, Ulf, *Seminarieboken - Att skriva, presentera och opponera,* Lund: Studentlitteratur AB, 2012.

Chen, Joseph., Hong, Harrison., Huang, Ming., och Kubik, Jeffrey D. 2004. *Does Fund Size Erode Mutual Fund Performance? The Role of Liquidity and Organization*. The American Economic Review, Vol. 94, No. 5.

Cortinhas, C. Black, K. Statistics for Business and Economics, 2012.

Elton, Edwin J. Gruber, Martin J. Busse, Jeffrey A. Are Investors Rational? Choices Among Index Funds. The Journal of Finance, Vol 1, February 2004.

Fama, Eugene. F., 1970, Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work, Journal of Finance 25, s. 383–417.

Fama, Eugene F., 1965, "Random Walks in Stock Market Prices" Financial Analysts Journal, s. 55-59.

Frino, Alex., och Gallager, David R. 2001. *Tracking S&P 500 Index Funds*. Journal of Portfolio Management, Vol. 28(1): pp. 44-55.

Hage, U. Karlsson, J. 2013, Kanditatuppsats, Index-Tracking: The Performance of Swedish Index Funds from an Investor Perspective.

Jordan, J. S, 1983, On the Efficient Markets Hypothesis, Econometrica, Vol. 51, No. 5, pp. 1325-1343

Levine, R, Timothy, & Hullett, Craig, R, 2002, Eta Squared, Partial Eta Squared, and Misreporting of Effect size in Communication Research. Human Communication Research, Vol 28, No 4, s. 612-625.

Larsen, Glen A., Resnick, Bruce G. Empirical Insight on Indexing. Journal of Portfolio Management, Vol 25, No 1, 1998

Lo, Andrew. 1999. *A Non-Random Walk Down Wall Street*. The Journal of Finance, Vol. LV, NO. 1. s. 515-518.

Riepe, Mark W., Werner, Matthew D. 1998. *Are Enhanced Index Mutual Funds Worthy of Their Name?*. The Journal of Investing Summer 1998, Vol. 7, No. 2: pp. 6-15.

Samuelson, Paul A, 1973, Proof That Properly Discounted Present Values of Assets Vibrate Randomly, The Bell Journal of Economics and Management Science, Vol. 4, No. 2

Stuart A, McCrary, 2002, How to create and manage a hedge fund

Treynor, Jack, Black, Fischer. 1973, How to use Security Analysis to improve Portfolio Selection, The Journal of Business, Vol 46, No 1, S. 66-86.

7. Appendix

Fonder	*ISIN*	*Jämförelseindex*	*Avgift i %*	*Studerad period*
Aktiespararna Topp Sverige	SE0000924649	OMXS30GI	0,31	2009-2013
Avanza Zero	SE0001718388	SIX30RX	0	2009-2013
Catella Sverige Index A	SE0000577272	SIXRX	0,62	2009-2013
Danske Invest Global Index	SE0000696775	MSCI World Index Fre	0,5	2009-2013
Handelsbanken Europa Fond Index	SE0000624421	MSCI Europa Net	0,4	2009-2013
Handelsbanken Mega Sverige Index	SE0000739021	SIXRX	0,5	2009-2013
Handelsbanken Sverige OMXSB Index	SE0003788587	OMXSBGI	0,4	2012-2013
Handelsbanken MSCI USA Index	SE0004139780	MSCI USA Index	0,4	2012-2013
Handelsbanken Sverige Index Criteria	SE0001466368	OMX GES Ethical Inde:	0,65	2009-2013
Länsförsäkringar Europa Index	SE0002793935	MSCI Europé	0,51	2010-2013
Länsförsäkringar Sverige Index	SE0002656611	OMXSBGI	0,51	2009-2013
Nordea Indexfond Sverige icke utd	SE0002591016	OMXSBCAP	0,41	2009-2013
Nordnet Superfonden Sverige	SE0002756973	OMXSBCAP	0	2010-2013
Seligson & Co Europa Indexfond	FI0008801774	DJ Sustainability Euro	0,47	2009-2013
SEB Sverige Indexfond	SE0002593673	SIXRX	0,4	2009-2013
SEB U.S Index fund	LU0047323166	S&P 500 Net	0,47	2009-2013
SSgA Sweden Index Equity Fund	FR0000018335	MSCI Sweden Index	0,77	2009-2013
SSgA Canada Index Equity Fund	FR0000018095	MSCI Canada	0,71	2009-2013
Swedbank Robur Indexfond Sverige	SE0001860503	OMXSB	0,2	2009-2013
Swedbank Robur Indexf EUR	SE0001860529	MSCI Europé	0,2	2009-2013
Swedbank Robur Indexf USA	SE0001860537	MSCI USA	0,2	2009-2013
XACT OMXS30	SE0000693293	OMXS30GI	0,3	2009-2013
Öhman Index Sverige A	SE0004578623	OMXSBCAP	0,41	2013
Öhman Etisk Index Sverige A	SE0001463449	OMXSBCAP	0,49	2009-2013
Öhman Etisk Index Sverige B - Utd	SE0005454808	OMXSBCAP	0,49	2009-2013
Öhman Etisk Index Europa	SE0000577975	MSCI Europé	0,68	2009-2013

Fondnamn		Valuta	Index	Indexkurs '	Årlig förändring	RI-RF A	Avgift %	|TE| A	RI-RF UA	|TE| UA
Handelsbanken Mega Sverige Index	2009	SEK	SIXRX	52,51	52,82	-0,31	0,50	0,31	-0,19	0,19
	2010	SEK	SIXRX	26,7	25,97	0,73	0,50	0,73	0,23	0,23
	2011	SEK	SIXRX	-13,51	-14,81	1,30	0,50	1,30	0,80	0,80
	2012	SEK	SIXRX	16,49	16,51	-0,02	0,50	0,02	-0,48	0,48
	2013	SEK	SIXRX	27,91	26,62	1,29	0,50	1,29	0,79	0,79
Avanza Zero	2009	SEK	OMX30GI	49,14	49,60	-0,46	0,00	0,46	0,46	0,46
	2010	SEK	SIX30RX	24,88	24,59	0,29	0,00	0,29	0,29	0,29
	2011	SEK	SIX30RX	-11,6	-11,62	0,02	0,00	0,02	0,02	0,02
	2012	SEK	SIX30RX	16,35	16,34	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01
	2013	SEK	SIX30RX	25,46	25,45	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01
XACT OMXS30	2009	SEK	OMXS30GI	49,14	49,09	0,05	0,30	0,05	-0,25	0,25
	2010	SEK	OMXS30GI	24,9	24,49	0,41	0,30	0,41	0,11	0,11
	2011	SEK	OMXS30GI	-11,59	-11,89	0,30	0,30	0,30	0,00	0,00
	2012	SEK	OMXS30GI	16,34	15,97	0,37	0,30	0,37	0,07	0,07
	2013	SEK	OMXS30GI	25,46	25,06	0,40	0,30	0,40	0,10	0,10
Handelsbanken Sverige Index Criteria	2009	SEK	OMX GES Ethical Index	56,27	55,38	0,89	0,65	0,89	0,24	0,24
	2010	SEK	OMX GES Ethical Index	29,32	28,31	1,01	0,65	1,01	0,36	0,36
	2011	SEK	OMX GES Ethical Index	-15,73	-16,29	0,56	0,65	0,56	-0,09	0,09
	2012	SEK	OMX GES Ethical Index	19,12	18,41	0,71	0,65	0,71	0,06	0,06
	2013	SEK	OMX GES Ethical Index	27,25	26,45	0,80	0,65	0,80	0,15	0,15
Swedbank Robur Indexfond Sverige	2009	SEK	OMXSB	48,73	49,40	-0,67	0,20	0,67	0,47	0,47
	2010	SEK	OMXSB	26,06	25,21	0,85	0,20	0,85	0,65	0,65
	2011	SEK	OMXSB	-13,14	-14,46	1,32	0,20	1,32	1,12	1,12
	2012	SEK	OMXSB	16,52	16,79	-0,27	0,20	0,27	0,07	0,07
	2013	SEK	OMXSB	25,59	24,40	1,19	0,20	1,19	0,99	0,99
SEB Sverige Indexfond	2009	SEK	SIXRX	48,7	48,1	0,60	0,40	0,60	0,20	0,20
	2010	SEK	SIXRX	26,1	25,5	0,60	0,40	0,60	0,20	0,20
	2011	SEK	SIXRX	-13,1	-13,5	0,40	0,40	0,40	0,00	0,00
	2012	SEK	SIXRX	16,5	16	0,50	0,40	0,50	0,10	0,10
	2013	SEK	SIXRX	26,9	26,3	0,60	0,40	0,60	0,20	0,20
Nordea Indexfond Sverige icke utd	2009	SEK	OMXSBCAP	50,2	49,1	1,10	0,41	1,10	0,69	0,69
	2010	SEK	OMXSBCAP	26,3	25,2	1,10	0,41	1,10	0,69	0,69
	2011	SEK	OMXSBCAP	-13,2	-13,7	0,50	0,41	0,50	0,09	0,09
	2012	SEK	OMXSBCAP	16,8	16,1	0,70	0,41	0,70	0,29	0,29
	2013	SEK	OMXSBCAP	25,6	24,9	0,70	0,41	0,70	0,29	0,29
Länsförsäkringar Sverige Index	2009	SEK	OMXSBGI	48,7	49	-0,30	0,51	0,30	-0,21	0,21
	2010	SEK	OMXSBGI	26,1	25,1	1,00	0,51	1,00	0,49	0,49
	2011	SEK	OMXSBGI	-13,1	-15	1,90	0,51	1,90	1,39	1,39
	2012	SEK	OMXSBGI	16,5	16,7	-0,20	0,51	0,20	-0,31	0,31
	2013	SEK	OMXSBGI	25,6	24,4	1,20	0,51	1,20	0,69	0,69
Nordnet Superfonden Sverige	2010	SEK	OMXSBCAP	26,3	25,8	0,50	0,00	0,50	0,50	0,50
	2011	SEK	OMXSBCAP	-13,2	-13,5	0,30	0,00	0,30	0,30	0,30
	2012	SEK	OMXSBCAP	16,8	16,4	0,40	0,00	0,40	0,40	0,40
	2013	SEK	OMXSBCAP	25,6	25	0,60	0,00	0,60	0,60	0,60
Öhman Etisk Index Sverige A	2009	SEK	OMXSBCAP	50,2	50,1	0,10	0,49	0,10	-0,39	0,39
	2010	SEK	OMXSBCAP	26,3	25,6	0,70	0,49	0,70	0,21	0,21
	2011	SEK	OMXSBCAP	-13,2	-14	0,80	0,49	0,80	0,31	0,31
	2012	SEK	OMXSBCAP	16,8	17	-0,20	0,49	0,20	-0,29	0,29
	2013	SEK	OMXSBCAP	25,6	25,5	0,10	0,49	0,10	-0,39	0,39
Öhman Etisk Index Sverige B - Utd	2009	SEK	OMXSBCAP	50,2	50,1	0,10	0,50	0,10	-0,40	0,40
	2010	SEK	OMXSBCAP	26,3	25,6	0,70	0,50	0,70	0,20	0,20
	2011	SEK	OMXSBCAP	-13,2	-14	0,80	0,50	0,80	0,30	0,30
	2012	SEK	OMXSBCAP	16,8	17	-0,20	0,50	0,20	-0,30	0,30
	2013	SEK	OMXSBCAP	25,6	25,5	0,10	0,50	0,10	-0,40	0,40
Öhman Index Sverige A	2013	SEK	OMXSBCAP	25,6	25	0,60	0,40	0,60	0,20	0,20
Handelsbanken Sverige OMXSB Index	2012	SEK	OMXSBGI	16,52	15,98	0,54	0,40	0,54	0,14	0,14
	2013	SEK	OMXSBGI	25,59	24,90	0,69	0,40	0,69	0,29	0,29
SSgA Sweden Index Equity Fund	2009	SEK	MSCI Sweden Index	48,22	48,73	-0,51	0,77	0,51	-0,26	0,26
	2010	SEK	MSCI Sweden Index	25,94	25,83	0,11	0,77	0,11	-0,66	0,66
	2011	SEK	MSCI Sweden Index	-14,33	-14,2	-0,13	0,77	0,13	-0,64	0,64
	2012	SEK	MSCI Sweden Index	15,75	15,88	-0,13	0,77	0,13	-0,64	0,64
	2013	SEK	MSCI Sweden Index	22,92	23,09	-0,17	0,77	0,17	-0,60	0,60
Catella Sverige Index A	2009	SEK	SIXRX	52,51	51,23	1,28	0,62	1,28	0,66	0,66
	2010	SEK	SIXRX	26,71	25,98	0,73	0,62	0,73	0,11	0,11
	2011	SEK	SIXRX	-13,51	-14,00	0,49	0,62	0,49	-0,13	0,13
	2012	SEK	SIXRX	16,49	15,95	0,54	0,62	0,54	-0,08	0,08
	2013	SEK	SIXRX	27,95	27,18	0,77	0,62	0,77	0,15	0,15
Aktiespararna Topp Sverige	2009	SEK	OMXS30GI	49,14	48,49	0,65	0,31	0,65	0,34	0,34
	2010	SEK	OMXS30GI	24,9	24,41	0,49	0,32	0,49	0,17	0,17
	2011	SEK	OMXS30GI	-11,59	-11,81	0,22	0,32	0,22	-0,10	0,10
	2012	SEK	OMXS30GI	16,34	16,09	0,25	0,31	0,25	-0,06	0,06
	2013	SEK	OMXS30GI	25,46	25,03	0,43	0,31	0,43	0,12	0,12

Fondnamn		Valuta	Index	Indexkurs	Årlig förändring	RI-RF A	Avgift %	|TE| A	RI-RF UA	|TE| UA
Handelsbanken Europa Fond Index	2009	SEK	MSCI Europa Net	22,64	22,03	0,61	0,40	0,61	0,21	0,21
	2010	SEK	MSCI Europa Net	-2,19	-2,44	0,25	0,40	0,25	-0,15	0,15
	2011	SEK	MSCI Europa Net	-9,30	-9,55	0,25	0,40	0,25	-0,15	0,15
	2012	SEK	MSCI Europa Net	13,04	12,78	0,26	0,40	0,26	-0,14	0,14
	2013	SEK	MSCI Europa Net	23,64	23,23	0,41	0,40	0,41	0,01	0,01
Handelsbanken MSCI USA Index	2012	SEK	MSCI USA Index	9,45	9,21	0,24	0,40	0,24	-0,16	0,16
	2013	SEK	MSCI USA Index	30,11	29,86	0,25	0,40	0,25	-0,15	0,15
Länsförsäkringar Europa Index	2009	SEK	MSCI Europé	19,00	18,70	0,30	0,51	0,30	-0,21	0,21
	2010	SEK	MSCI Europé	-2,19	-2,45	0,26	0,51	0,26	-0,25	0,25
	2011	SEK	MSCI Europé	-9,40	-10,20	0,80	0,51	0,80	0,29	0,29
	2012	SEK	MSCI Europé	13,04	13,12	-0,08	0,51	0,08	-0,43	0,43
	2013	SEK	MSCI Europé	23,64	22,71	0,93	0,51	0,93	0,42	0,42
Seligson & Co Europa Indexfond	2009	EUR	DJ Sustainability Europé I	30,7	30,2	0,50	0,47	0,50	0,03	0,03
	2010	EUR	DJ Sustainability Europé I	10,7	10,6	0,10	0,47	0,10	-0,37	0,37
	2011	EUR	DJ Sustainability Europé I	-9,8	-10	0,20	0,47	0,20	-0,27	0,27
	2012	EUR	DJ Sustainability Europé I	19,2	18,7	0,50	0,47	0,50	0,03	0,03
	2013	EUR	DJ Sustainability Europé I	18,8	18,3	0,50	0,47	0,50	0,03	0,03
Swedbank Robur Indexf EUR	2009	SEK	MSCI Europé	20	19	1,00	0,20	1,00	0,80	0,80
	2010	SEK	MSCI Europé	-9,2	-9,4	0,20	0,20	0,20	0,00	0,00
	2011	SEK	MSCI Europé	-6,4	-7,2	0,80	0,20	0,80	0,60	0,60
	2012	SEK	MSCI Europé	13	12,9	0,10	0,20	0,10	-0,10	0,10
	2013	SEK	MSCI Europé	23,6	22,8	0,80	0,20	0,80	0,60	0,60
SEB U.S Index fund	2009	SEK	S&P 500 Net	26,5	26,2	0,30	0,47	0,30	-0,17	0,17
	2010	SEK	S&P 500 Net	14,7	13,9	0,80	0,47	0,80	0,33	0,33
	2011	SEK	S&P 500 Net	1,5	1,1	0,40	0,47	0,40	-0,07	0,07
	2012	SEK	S&P 500 Net	15,2	14,8	0,40	0,47	0,40	-0,07	0,07
	2013	SEK	S&P 500 Net	31,6	30,8	0,80	0,47	0,80	0,33	0,33
Swedbank Robur Indexf USA	2009	SEK	MSCI USA	10,4	9,8	0,60	0,20	0,60	0,40	0,40
	2010	SEK	MSCI USA	5,9	5,4	0,50	0,20	0,50	0,30	0,30
	2011	SEK	MSCI USA	4,5	4,2	0,30	0,20	0,30	0,10	0,10
	2012	SEK	MSCI USA	9,5	9,2	0,30	0,20	0,30	0,10	0,10
	2013	SEK	MSCI USA	30,1	30,2	-0,10	0,20	0,10	-0,10	0,10
Öhman Etisk Index Europa	2009	SEK	MSCI Europé	23,9	22,7	1,20	0,68	1,20	0,52	0,52
	2010	SEK	MSCI Europé	-2	-3,6	1,60	0,68	1,60	0,92	0,92
	2011	SEK	MSCI Europé	-9,4	-11	1,60	0,68	1,60	0,92	0,92
	2012	SEK	MSCI Europé	13,1	12,6	0,50	0,68	0,50	-0,18	0,18
	2013	SEK	MSCI Europé	23,5	23,6	-0,10	0,68	0,10	-0,58	0,58
SSgA Canada Index Equity Fund	2009	CAD	MSCI Canada	32,6	32	0,60	0,71	0,60	-0,11	0,11
	2010	CAD	MSCI Canada	14,2	13,7	0,50	0,71	0,50	-0,21	0,21
	2011	CAD	MSCI Canada	-10,6	-10,8	0,20	0,71	0,20	-0,51	0,51
	2012	CAD	MSCI Canada	6,7	6,3	0,40	0,71	0,40	-0,31	0,31
	2013	CAD	MSCI Canada	12,7	12,3	0,40	0,71	0,40	-0,31	0,31
Danske Invest Global Index	2009	SEK	MSCI World Index Free	17,4	16,8	0,60	0,50		-0,50	0,50
	2010	SEK	MSCI World Index Free	4,5	4,8	-0,30	0,50	0,30	-0,20	0,20
	2011	SEK	MSCI World Index Free	-3,7	-4,1	0,40	0,50	0,40	-0,10	0,10
	2012	SEK	MSCI World Index Free	9,9	8,5	1,40	0,50	1,40	0,90	0,90
	2013	SEK	MSCI World Index Free	25,1	25,6	-0,50	0,50	0,50	0,00	0,00

[6]

[6] RI = Return Index, RF = Return Fond, A = Avgift, UA = Utan Avgift