



UNIVERSITY OF GOTHENBURG
SCHOOL OF BUSINESS, ECONOMICS AND LAW

Lyckas aktivt förvaltade fonder skapa ett mervärde gentemot indexfonder?

En studie som jämför prestationen mellan aktivt
förvaltade Sverigefonder och indexfonder på en
riskjusterad basis.

Gustav Ragnell & Axel Wendt

Spring 2018

Abstract:

Denna studie undersöker om aktivt förvaltning lyckas skapa ett mervärde gentemot passiv förvaltning genom att jämföra aktivt förvaltade Sverigefonder med svenska indexfonder under tidsperioden 2013 – 2017. I studien används tre riskjusterade prestationsmått: *Sharpekvoten*, *Treynorkvoten* och *Jensens alfa* som beräknas efter avgifter för varje fond separat. Sedan utförs Students tvåsidiga t-test för att testa om det genomsnittliga värdet för ett visst prestationsmått skiljer sig signifikant mellan de aktiva fonderna och indexfonderna. Resultatet vi finner är att de aktivt förvaltade fonderna med statistisk säkerhet i snitt överträffar indexfonderna på en riskjusterad basis. Förklaringen till detta utfall är att de aktivt förvaltade fonderna lyckas generera en högre genomsnittlig avkastning än indexfonderna, samtidigt som risknivån är nästintill lika mellan de två fondgrupperna. Slutsatsen blir därav att aktiv förvaltning kan skapa ett mervärde gentemot passiv förvaltning.

Kandidatuppsats i nationalekonomi /
Bachelor's thesis in Economics (15hp)

Department of Economics,
School of Business, Economics and Law
University of Gothenburg

Supervisor: Charles Nadeau

Innehållsförteckning

1	Inledning	2
1.1	Bakgrund	2
1.2	Syfte	3
1.3	Frågeställningar	3
1.4	Avgränsningar	4
1.5	Studiens disposition	4
2	Litteraturstudie	5
3	Teori	8
3.1	Modern portföljteori	8
3.2	CAPM	9
3.3	Riskjusterade prestationsmått	12
3.3.1	Sharpekvoten	13
3.3.2	Treynorkvoten	13
3.3.3	Jensens alfa	14
3.4	Den effektiva marknadshypotesen	15
4	Metod	16
4.1	Teoretisk referensram	16
4.2	Ansats	16
4.3	Datainsamling & urval	16
4.3.1	Urval av fonder	16
4.3.2	Val av marknadsportfölj	17
4.3.3	Val av riskfri ränta	18
4.4	Databearbetning	18
4.5	Statistisk metod	19
5	Resultat & Analys	20
5.1	Beskrivande statistik	20
5.2	Hypotes 1 – Finns det en statistisk signifikant skillnad mellan de genomsnittliga Sharpekvoterna?	22
5.3	Hypotes 2 – Finns det en statistisk signifikant skillnad mellan de genomsnittliga Treynorkvoterna?	23
5.4	Hypotes 3 – Finns det en statistisk signifikant skillnad mellan de genomsnittliga alfavärdena?	25
5.5	Kritisk utvärdering av resultat	28
6	Avslutning	29
7	Källförteckning	31
8	Appendix	34
8.1	Test av antaganden till statistisk metod	34
8.2	Fondlista	35

1 Inledning

I det inledande avsnittet presenteras en bakgrund till ämnet som avses att undersökas. Därefter motiveras studiens syfte och frågeställningar som sedan följs av en beskrivning av studiens avgränsningar och disposition.

1.1 Bakgrund

Genom åren har få ämnen inom den finansiella världen varit lika omdebatterade som det om huruvida aktivt förvaltade fonder är en bättre eller sämre investering än passivt förvaltade fonder s.k. indexfonder. De flesta studier visar på att aktivt förvaltade fonderna generellt sett inte lyckas leva upp till de högre avgifter de tar ut jämfört med indexfonder, men vissa studier visar att även det motsatta förekommer (Fondbolagen, 2018). När olika fonders risknivå tas i beaktande, visade exempelvis Gruber (1996) i sin studie att aktivt förvaltade fonder i genomsnitt inte lyckades överträffa indexfonder i stort på en riskjusterad basis. I motsats fann Engström (2004) att svenska aktivt förvaltade fonder kunde uppvisa en bättre riskjusterad avkastning jämfört med index.

De senaste sju åren har vi kunnat se att intresset för indexfonder bland svenska fondsparare har blivit allt större. Sedan 2010 fram till och med 2017 uppgick nettosparandet i aktiefonder till 159 miljarder kronor och den största delen, närmare bestämt 94 procent av dessa miljarder investerades i indexfonder. Nysparandet i aktivt förvaltade fonder uppgick således till ca 10 miljarder under samma tidsperiod. Av den totala förmögenheten i aktiefonder står fortfarande aktivt förvaltade fonder för merparten av den, men från 2010 har andelen av förmögenheten som består av indexfonder ökat från 6 procent till knappt 16 procent vid slutet av 2017 (Fondbolagen, 2018). Detta visar på att de billigare indexfonderna har blivit ett allt vanligare investeringsalternativ till de dyrare aktiva fonderna för svenska sparare.

Till skillnad från indexfonder som avser att spegla sammansättningen av ett visst index, försöker aktivt förvaltade fonder avvika från index och genom det uppnå en högre avkastning än vad som är möjligt med indexförvaltning. I genomsnitt medför det att aktivt förvaltade fonder har en högre förvaltningsavgift än indexfonder, då de med hjälp av olika investeringsprocesser och analyser av företag försöker hitta aktier som i framtiden kan prestera bättre än index (Fondbolagen, 2014). Ett av de främsta

argumenten mot att aktivt förvaltade fonder inte skapar något mervärde för investerare framförde Fama (1970) med sin *effektiva marknadshypotes*. Den innefattar antagandet om att aktiemarknader är effektiva genom att priset på aktier reflekterar all tillgänglig information. Således ska det inte vara möjligt att förutspå aktiers prisutveckling och prestera över index på en effektiv marknad där aktiepriser enbart ändras/reagerar på ny information.

1.2 Syfte

Syftet med studien är att undersöka om det mellan åren 2013 till 2017 finns signifikanta skillnader i riskjusterad avkastning mellan svenska aktivt förvaltade aktiefonder och indexfonder som har en bred placeringsinriktning mot aktier på den svenska marknaden. Följaktligen försöker vi bringa klarhet i om aktiv förvaltning levde upp till sin högre avgift och lyckades skapa ett mervärde gentemot passiv förvaltning, efter justering för avgifter.

1.3 Frågeställningar

Tidigare studier som har jämfört prestationen mellan dessa två fondtyper har framförallt fokuserat på andra marknader än den svenska och de få svenska studier som finns har behandlat andra tidsperioder. Därför skulle denna studie kunna bidra med att skapa en nutida bild av hur det förhåller sig på den svenska kapitalmarknaden och den primära frågeställningen vi söker svar på i studien är:

- *Presterar aktivt förvaltade Sverigefonder bättre än indexfonder på en riskjusterad basis?*

För att kunna besvara frågeställningen använder vi oss av Students tvåsidiga t-test och undersöker om det finns signifikanta skillnad mellan de aktivt förvaltade fonderna och indexfonderna avseende tre olika riskjusterade prestationsmått. De tre prestationsmått som utvärderas är *Sharpekvoten*, *Treynorkvoten* och *Jensens alfa*. För var och en av dessa testar vi en noll-hypotes:

- H_1 : *Det finns ingen statistisk signifikant skillnad i den genomsnittliga Sharpekvoten mellan aktivt förvaltade Sverigefonder och indexfonder med en placeringsinriktning mot den svenska aktiemarknaden.*

- H_2 : *Det finns ingen statistisk signifikant skillnad i den genomsnittliga Treynorkvoten mellan aktivt förvaltade Sverigefonder och indexfonder med en placeringsinriktning mot den svenska aktiemarknaden.*
- H_3 : *Det finns ingen statistisk signifikant skillnad i det genomsnittliga Jensens alfa mellan aktivt förvaltade Sverigefonder och indexfonder med en placeringsinriktning mot den svenska aktiemarknaden.*

1.4 Avgränsningar

I studien har vi valt att avgränsa oss till att undersöka endast svenska aktivt förvaltade aktiefonder och indexfonder som har en bred placeringsinriktning mot aktier på den svenska marknaden. Fonder som enbart investerar i småbolag eller de 30 mest omsatta aktierna på Stockholmsbörsen har därför exkluderats för att kunna få en så rättvis jämförelse som möjligt mellan aktiv och passiv förvaltning. Tidsperioden vi har valt att undersöka sträcker sig mellan januari 2013 till och med december 2017.

1.5 Studiens disposition

Studiens upplägg ser ut på följande sätt: i nästa avsnitt presenterar vi en litteraturstudie över tidigare forskning som har jämfört den riskjusterade prestationen mellan aktiv och passiv fondförvaltning. Litteraturstudien följs av ett teoriavsnitt som behandlar tankarna bakom modern portföljvalsteori och den effektiva marknadshypotesen, samt en beskrivning av CAPM och de tre prestationsmått som används i studien. Efter det följer metodavsnittet innehållandes insamling och bearbetning av data och en beskrivning av vår statistiska metod. Till sist presenterar vi våra resultat med en tillhörande analys som sedermera följs av en sammanfattande avslutning.

2 Litteraturstudie

I detta avsnitt kommer tidigare forskning som har jämfört den riskjusterade prestationen mellan aktiva och passiva fonder att behandlas och sammanfattas.

Inom området av vetenskapliga studier som har jämfört den riskjusterade prestationen mellan aktivt förvaltade fonder och index över tid, finns det ett flertal tidigare utförda studier att tillgå, dock mestadels baserade på den amerikanska marknaden. Jensen (1968) undersökte exempelvis 115 olika amerikanska aktivt förvaltade fonder under en 20 års period i en av de första studierna av denna sort. Han fann att de aktiva fonderna på ett genomsnitt inte kunde förutspå aktiers utveckling på ett sätt som skulle göra det möjligt att slå en så kallad "buy-the-market-and-hold"-princip, som innebär att aktier köps vid ett tillfälle för ett långsiktigt sparande enligt index. Detta resultat nåddes genom observationen av negativa alfavärden på de undersökta fonderna. Slutsatserna blev att de aktiva fonderna generellt sett inte gav en avkastning som kunde täcka förvaltningsavgiften och att de inte presterade bättre än index på en riskjusterad basis. Jensens studie kom senare att bli den studie som mer samtida forskning baseras på.

Ippolito (1989) följde 143 aktivt förvaltade fonder mellan åren 1965 – 1984 och använde sig av en liknande metod som Jensen (1976) där han studerade alfavärden för att få en riskjusterad bedömning av fondernas prestation. Han fann att fonderna under den observerade perioden hade skapat ett mervärde gentemot de index som användes (S&P 500 och ett kombinerat index av S&P 500 och Salomon Brothers obligations index), då de aktiva fonderna överlag visade på positiva alfavärden. Resultatet var i motsatt till det Jensen hade funnit ett drygt årtionde tidigare, med negativa alfavärden på de observerade fonderna.

Elton, Gruber, Das och Hlavka (1993) genomförde en egen studie baserad på både Ippolitos och Jensens undersökningar och fastslog att Ippolitos resultat berodde på valet av just S&P 500 som index. Problemet var att Ippolito hade inkluderat fonder som även investerade i bolag utanför S&P 500. Genom att justera för detta kunde de visa att resultatet skulle blivit detsamma som för Jensen, det vill säga negativa alfavärden i medeltal på de observerade aktiva fonderna.

I ett försök att fastslå Jensens (1976) slutsats, studerade Malkiel (1995) samtliga aktivt förvaltade amerikanska aktiefonder mellan åren 1971 och 1991. Han kom fram till att de aktiva fonderna på ett genomsnitt hade negativa alfavärden och det inte bara efter att avgifter har tagits hänsyn till, utan även före dessa avgifter. Därav kunde också Malkiel under sin studerade tidsperiod nå en slutsats om att aktivt förvaltade fonder i snitt presterade sämre än index (S&P 500 och Wilshire 5000) på en riskjusterad basis.

Liknande resultat som Malkiel (1995) kunde Gruber (1996) konstatera efter att ha jämfört amerikanska aktivt förvaltade fonder med indexfonder som följde S&P 500 mellan åren 1985–1994. Han visade att indexfonderna i genomsnitt hade ett högre alfavärde än vad de aktiva fonderna hade och således genererade indexfonderna en bättre riskjusterad avkastning. Tillvägagångssättet Gruber använde är i linje med metoden i vår studie, där en jämförelse görs av aktiva fonder mot indexfonder och inte index. Gruber framhåller att det inte är möjligt att investera i index, utan det närmsta alternativet är indexfonder som försöker replikera index. Vidare undersökte McGuigan (2006) prestationen bland fondförvaltare i USA under en 20-årsperiod mellan åren 1983 och 2003. I enighet med merparten av tidigare presenterade studier fann han att aktiv förvaltning inte lönar sig, då andelen aktiva förvaltare som över tid lyckades bättre än index var mycket liten.

Curbertson, Nitzsche & O'Sullivan (2010) genomförde en kritisk studie av de empiriska undersökningar som gjorts genom åren, bland annat innehållandes flera av de studier som nämnts ovan. Genom att studera resultaten från de olika studierna, kom de fram till att aktivt förvaltade fonder mellan 1975 – 2002 i USA och Storbritannien i snitt hade genererat ett lägre alfavärde än indexfonder. Dessutom fann de att som mest 10% av de aktivt förvaltade fonderna kunde antas skapa signifikant positiva alfavärden.

Vad gäller utbudet av studier som är inriktade mot den svenska marknaden är det inte lika stort. Dahlquist, Engström & Söderlind (2000) valde att studera fonders särskilda attribut för att avgöra om detta hade någon påverkan på deras genomsnittliga prestation. Genom att blanda annat följa 126 svenska aktiefonder mellan åren 1993 och 1997 och utvärdera fondernas alfavärden, fann studien att aktivt förvaltade fonder lyckades prestera i nivå med index eller något bättre än index på en riskjusterad basis.

I en annan studie med fokus på den svenska marknaden av Engström (2004), studerades 112 svenska aktivt förvaltade fonder (Sverigefonder och småbolagsfonder) mellan åren 1996 till 2000. Resultatet han fann var att både de observerade Sverigefonderna och småbolagsfonderna i genomsnitt presterade positiva alfavärden och överträffade de index de jämfördes emot i studien.

En senare studie som är baserad på den svenska marknaden utförde Flam & Westman (2014). De undersökte 115 st aktivt förvaltade Sverigefonder och 15 st indexfonder under tidsperioden 1999 – 2009. De fann att de aktivt förvaltade fonderna i genomsnitt hade ett alfavärde som var signifikant högre än det för indexfonderna, både innan och efter avgifter. Däremot kunde de inte finna några statistiskt säkerställda bevis på att resultatet berodde på de aktiva fondförvaltarnas förmåga att välja rätt aktier. Slutsatsen och rekommendationen blev därav att investerare skulle välja indexfonder framför aktivt förvaltade fonder.

Sammanfattningsvis kan vi konstatera att de flesta studier indikerar på att aktivt förvaltade fonder på en riskjusterad basis generellt sett inte lyckas prestera bättre än de index som passivt förvaltade fonder baseras på. Men som exempelvis Engström (2004) och till viss del Dahlqvist et al. (2000) visade finns undantag från detta, vilket motiverar för fortsatta studier inom området.

3 Teori

I följande avsnitt inleder vi med att förklara Markowitzs portföljvalsteori och CAPM, vars idéer Sharpekvoten, Treynorkvoten och Jensens alfa härstammar ifrån. Vidare presenterar vi de tre riskjusterade prestationsmått mer ingående och avslutar med att utveckla tankarna bakom den effektiva marknadshypotesen.

3.1 Modern portföljteori

I början av 1950-talet framförde Markowitz (1952) sin modell om portföljvalsteori som senare kom att ligga till grund för den moderna portföljvalsteorin. Teorin bygger på antaganden om att investerare är rationella genom att de vill maximera förväntad avkastning samtidigt som de vill minimera risken, vilken baseras på variansen i avkastningen. Det Markowitz visade var att diversifiering kan hjälpa investerare att reducera risken och skapa olika optimala portföljer av tillgångar som för en given nivå av risk uppnår högsta möjliga förväntade avkastning. Genom detta finns det för varje given risknivå en ”effektiv portfölj” som erbjuder investerare maximal förväntad avkastning per enhet risk. Men han framhåller att den portfölj som har högst förväntad avkastning inte nödvändigtvis behöver vara den som har lägst risk (varians). Detta beror på att diversifiering inte kan eliminera all form av risk då avkastningen från olika tillgångar till viss mån alltid är korrelerade med varann. Därför kan en investerare vid en viss nivå välja att öka risken i sin portfölj och således höja den förväntade avkastningen, eller tvärt om. Avvägningen mellan avkastning och risk kom Markowitz att benämna ”the expected returns – variance of returns rule”.

För att kunna skapa sig en optimal portfolio som maximerar förväntad avkastning för en given nivå av risk menade Markowitz (1952) att en investerare behöver använda sig av rätt typ av diversifiering och för rätt syfte. Valet av vilka tillgångar som ska ingå i portfolion kan inte enbart baseras på antalet olika värdepapper som inkluderas.

Exempelvis nämner han att en portfölj av 60 olika järnvägsaktier inte skulle vara lika diversifierad som en portfölj av samma storlek innehållandes aktier från flera olika industrier. Orsaken till detta är att det är mer sannolikt att aktier inom samma sektor presterar dåligt samtidigt än aktier från olika sektorer. Därför ska även valet baseras på hur varje värdepapper samvarierar med andra värdepapper och försöka eftersträva att investera i bolag som har låg kovarians med övriga bolag i din valda portfölj. När detta

tas hänsyn till resulterar det i en förmåga att skapa en portfölj som har samma förväntade avkastning, men med en lägre risk än vad en portfölj har som konstruerats genom att ignorera kovarianserna som finns mellan olika värdepapper.

3.2 CAPM

Idag kan flera ekonomiska teorier och begrepp relateras till Markowitz portföljvalsteori. Några av dem som har inspirerats av just denna teori är Sharpe (1964), Lintner (1965) och Mossin (1966) som tillsammans har format en av de mest välkända modellerna inom dagens finansiella ekonomi, ”The Capital Asset Pricing Model” som brukar förkortas CAPM. Teorin har en central roll i studien, eftersom de riskjusterade prestationsmått vi kommer att använda oss av antingen är baserade på CAPM eller har ett nära samband till den (Jensen, Black & Scholes, 1972).

I stora drag kan CAPM definieras som en prissättningsmodell som hjälper investerare att bestämma olika tillgångars förväntade avkastning på en effektiv marknad (Hodnett & Hsieh, 2012). Nedan visas formeln för CAPM (Bodie, Kane & Marcus, 2014):

$$E[r_i] = r_f + \beta_i(E[r_M] - r_f)$$

Där:

$E[r_i]$ = Den förväntade avkastningen på en viss tillgång.

r_f = Den riskfria räntan.

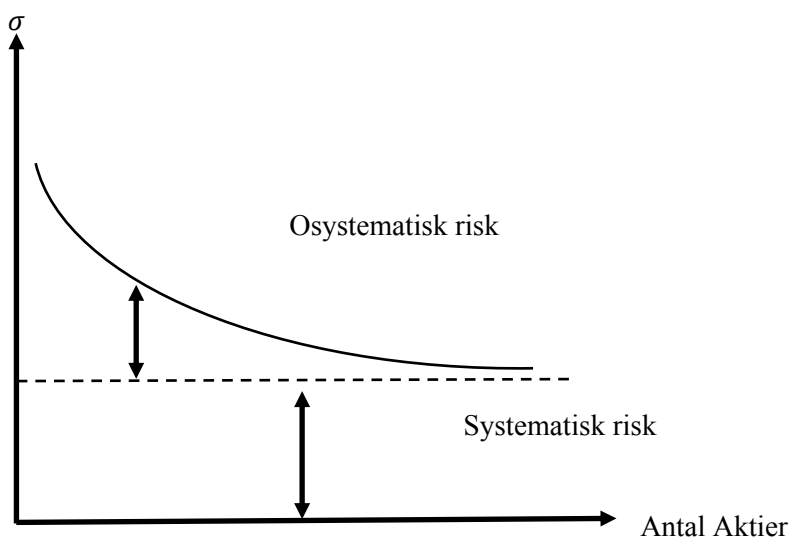
β_i = Mått på en viss tillgångs känslighet för marknadsrisk.

$E[r_M]$ = Marknadsportföljens förväntade avkastning.

Modellen visar att en tillgångs eller portföljs förväntade avkastning utöver den riskfria räntan ska var proportionell mot marknadens riskpremium som är marknadsportföljens avkastning utöver den riskfria räntan. Proportionalitetsfaktorn bestäms av vilken känslighet den specifika tillgången har gentemot den systematiska risken och den brukar benämnas som *beta* – β (Gençay, Selcuk & Whitcher, 2005). Termen $\beta_i(E[r_M] - r_f)$ tolkas som en portföljs riskpremium och det är den avkastning en investerare kräver för att utsätta sig för en viss mängd systematisk risk (Berk & DeMarzo, 2013). Mer ingående beskriver Sharpe (1964) tankarna bakom modellen. Han framhåller att det finns två olika typer av kostnader, nämligen *tid* och *risk* som investerare påverkas av på kapitalmarknaden och behöver kompenseras för med högre förväntad avkastning.

Kostnaden av *tid* representeras av den riskfria räntan och kompenserar investerare för tidsvärdet av pengar som är den avkastning de kunde ha fått genom att istället ha placerat det investerade kapitalet i en räntebärande riskfri tillgång, exempelvis en statsskuldväxel (Berk & DeMarzo, 2013). Den andra kostnaden är *risk* och Sharpe (1964) menar att den enda typ av risk som en investerare ska bli kompenserad för är den systematiska risken. Detta på grund av att rationella investerare kan eliminera all osystematisk risk med hjälp av diversifiering, vilket leder till att den risk som finns kvar i optimalt utformade portföljer är systematisk risk. Därför är systematisk risk det enda relevanta måttet på risk som ska påverka den förväntade avkastningen och således bidra till att kompensera investerare.

Osystematisk risk kan beskrivas som den risk som är specifik för varje företag, medan systematisk risk är den risk som är gemensam för alla företag på marknaden. Varför enbart den företagsspecifika risken kan diversifieras bort beror på att när vi kombinerar flera olika aktier i en stor portfölj kommer den specifika risken för varje aktie bli allt mindre betydelsefull för portföljens totala risk. Detta genom att vissa aktier påverkas av negativa nyheter och andra aktier påverkas av positiva nyheter. Sammantaget kommer därför fördelningen av dåliga och bra nyheter vara relativt konstant i en stor portfölj och därmed minska risken (volatiliteten) i portföljen. Skillnaden med systematisk risk är att den påverkar alla aktier i portföljen samtidigt och kan på grund av det inte diversifieras bort (Berk & DeMarzo, 2013). Nedan i figur I kan vi se styrkan av diversifiering och dess förmåga att minska en portföljs totala risk mätt i avkastningens standardavvikelse (σ):



Figur I – Effekten av diversifiering på den totala risken (Bodie et al., 2014) samt egen bearbetning.

Som tidigare nämnt är betavärdet ett mått på vilken systematiska risk en viss tillgång har i förhållande till markandsportföljen och den beräknas enligt formeln nedan (Bodie et al., 2014):

$$\beta_i = \frac{Cov(r_i, r_M)}{\sigma_M^2}$$

Där:

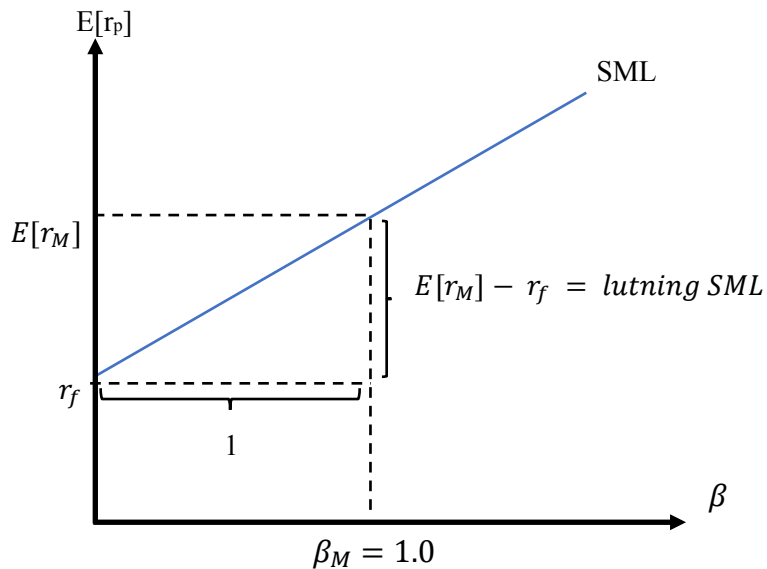
$Cov(r_i, r_M)$ = Kovariansen mellan avkastningen på en viss tillgång/portfölj och marknadsportföljens avkastning.

σ_M^2 = Variansen på marknadsportföljens avkastning.

Om en investerare har en portfölj med ett beta som antar värdet 1, betyder det att han kommer att bära lika mycket systematisk risk som det finns i marknadsportföljen. Det innebär att han kommer förvänta sig en kompensation motsvarande marknadens riskpremium. Om portföljen istället har ett beta som uppgår till 2 kommer han att bära två gånger så mycket systematisk risk jämfört med en investering i marknadsportföljen. Det betyder att han skulle kunna bli utsatt för exakt lika stor del systematiska risk genom att investera två gånger så mycket pengar i marknadsportföljen som han gör i sin portfölj. Enligt *lagen om ett pris*¹ som existerar till följd av möjligheten till arbitrage, kommer därför en investerare med en portfölj som har beta = 2 kräva att bli kompenserad med ett riskpremium som är två gånger så stort som marknadens riskpremium (Berk & DeMarzo, 2013). Enligt Bodie et al. (2014) kan en portfölj som har ett beta större än 1 anses vara en aggressiv investering och en portfölj med ett beta mindre än 1 som defensiv.

Förhållandet mellan förväntad avkastning och beta som CAPM behandlar kan illustreras grafiskt genom the security market line (SML):

¹ Definieras som: "Om likvärdiga investeringsmöjligheter handlas samtidigt på olika konkurrerande marknader, måste de handlas till samma pris på båda marknaderna" (Berk & DeMarzo, 2013).



Figur II – SML – relationen mellan förväntad avkastning och risk för en specifik tillgång (Bodie et al., 2014) samt egen bearbetning.

I figur II kan vi se att för varje given nivå av systematisk risk, ger SML den förväntade avkastningen som en investerare kräver i kompensation för den risk han bär samt tidsvärdet av pengar (riskfria räntan). Eftersom marknadsportföljens beta är 1, blir lutningen på SML marknadsportföljens riskpremium och enligt CAPM kommer alla tillgångar som är ”rätt prissatta” utifrån förhållandet mellan risk och förväntad avkastning ligga på SML (Bodie et al., 2014).

3.3 Riskjusterade prestationsmått

Att utvärdera vilka fonder som har presterat bäst enbart genom att jämföra deras genomsnittliga avkastning är för en investerare inte ett särskilt användbart mått på fonders prestation. För intresset hos investerare ligger inte enkom i vilken avkastning fonderna har, utan även i vilka risker som har behövts ta för att uppnå dessa avkastningar (Simons, 1998). Med detta i åtanke använder vi oss av tre olika riskjusterade prestationsmått vid jämförelse av fonder i studien: *Sharpekvoten* (Sharpe, 1966), *Treynorkvoten* (Treynor, 1965) och *Jensens alfa* (Jensen, 1968).

3.3.1 Sharpekvoten

$$\text{Sharpekvoten} = \frac{(\bar{r}_p - \bar{r}_f)}{\sigma_p}$$

Där:

\bar{r}_p = Den genomsnittliga avkastningen för en viss portfölj.

\bar{r}_f = Den genomsnittliga riskfria räntan.

σ_p = Standardavvikelsen av portföljens avkastning utöver den riskfria räntan (total risk).

Källa: Bodie et al., (2014)

Sharpekvoten initierades av William F. Sharpe (1966) och enligt Sharpe kan prestationsmättet tolkas som ett förhållande mellan belöning och variabilitet (risk). $\bar{r}_p - \bar{r}_f$ visar differensen mellan fondens genomsnittliga avkastning och den riskfria räntan; detta är *belöningen* som en investerare får för att bära risk. σ_p som är standardavvikelsen av fondens genomsnittliga avkastning utöver den riskfria räntan, är ett mått på hur stor den totala risken är som investeraren i själva verket får bära. Således är Sharpekvoten ett mått på hur stor avkastningen är utöver den riskfria räntan (*belöningen*) per enhet total risk. Ett högt värde på Sharpekvoten betyder att fonden ger ”mycket” avkastning i förhållande till dess risknivå (Simons, 1998).

3.3.2 Treynorkvoten

$$\text{Treynorkvoten} = \frac{(\bar{r}_p - \bar{r}_f)}{\beta_p}$$

Där:

\bar{r}_p = Den genomsnittliga avkastningen för en viss portfölj.

\bar{r}_f = Den genomsnittliga riskfria räntan.

β_p = Den systematiska risken i portföljen.

Källa: Bodie et al., (2014)

Treynorkvoten utvecklades av Jack L. Treynor (1965) och liknar till stora delar Sharpekvoten genom att de båda mäter en tillgångs genomsnittliga avkastning utöver den riskfria räntan per riskenhet, men skillnaden är att de definierar risk på olika sätt.

Som tidigare skrivet använder sig Sharpekvoten av total risk mätt i standardavvikelsen av avkastningen, medan Treynorkvoten inte inkluderar osystematiska risk och istället använder sig av systematisk risk (beta) som definition av risk (Bodie et al., 2014).

3.3.3 Jensens alfa

$$\text{Jensen's alpha} = \alpha_p = \bar{r}_p - [\bar{r}_f + \beta_p(\bar{r}_M - \bar{r}_f)]$$

Där:

\bar{r}_M = Marknadens genomsnittliga avkastning.

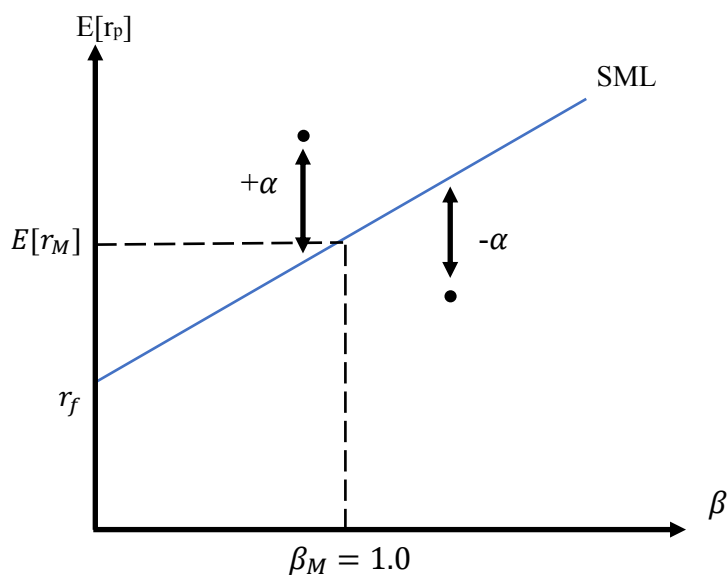
\bar{r}_p = Den genomsnittliga avkastningen för en viss portfölj.

\bar{r}_f = Den genomsnittliga riskfria räntan.

β_p = Den systematiska risken i portföljen.

Källa: Bodie et al., (2014)

Jensens alfa skapades av Michel C. Jensen (1968) och är ett mått på den genomsnittliga avkastningen på en portfölj utöver den förutspådda avkastning gjord av CAPM, givet portföljens beta och marknadens genomsnittliga avkastning. Detta riskjusterade prestationsmått hjälper investerare att utvärdera om deras portfölj har presterat bättre eller sämre än marknaden på en riskjusterad basis. I figur III finns det illustrerat hur en tillgång med positivt alfa och en med ett negativt alfa förhåller sig till SML. Ett positivt alfa indikerar på att avkastningen är bättre än den förutspådda och det motsatta gäller för en tillgång med ett negativt alfa.



Figur III – SML med Jensen's alfa (Bodie et al., 2014) samt egen bearbetning.

3.4 Den effektiva marknadshypotesen

I introduktionen berördes att *den effektiva marknadshypotesen* är en av de teorier som förespråkare till passiv förvaltning lyfter fram som argument mot aktiv förvaltning (Bodie et al., 2014). Tankarna bakom denna teori framfördes av Fama (1970) som menade att marknader är ”effektiva” genom att priser på aktier vid varje tidpunkt fullt ut reflekterar all tillgänglig information. Orsaken till detta framhöll Fama var konkurrensen mellan vinstsökande investerare som leder till att relevant ny information för en viss aktie direkt återspeglas i dess pris.

Vanligtvis delas hypotesen in i tre olika versioner av marknadseffektivitet: *svag*, *medelstark* och *stark* form. Det som skiljer dem åt är definitionen av termen ”all tillgänglig information”. Den *svaga* formen hävdar att aktiepriser reflekterar all information som kan härledas genom att undersöka historiska aktiedata så som prisutveckling och handelsvolym. Därför ska det inte gå att med teknisk analys hitta undervärderade aktier. Den *medelstarka* formen säger att all offentlig information som finns att tillgå om ett visst bolag återspeglas i dess aktiepris. Utöver historiska aktiedata inkluderar detta all publik information om bolaget, till exempel information om produkter, balansräkning, intäktsprognoiser etc. Den tredje och sista versionen av marknadseffektivitet: den *starka* formen, framhåller att aktiepriser reflekterar all information som är relevant för ett bolag, vilket även inkluderar privat information som enbart är tillgänglig för personer med särskild insyn i bolaget. Det är denna typ av information som inte är allmänt känd av andra investerare som aktiva fondförvaltare försöker hitta och använda sig av för att uppnå högre avkastning (Bodie et al., 2014).

En annan idé från *den effektiva marknadshypotesen* är att aktiepriser ändras oförutsett och slumpmässigt, en s.k. ”random walk”. För om aktiepriser reflekterar all tillgänglig information, måste det vara så att det enda som kan ändra priset på en aktie är ny information. Per definition måste ny information vara oförutsägbar, för om informationen var förutsägbar skulle det vara en del av dagens information. Med detta sagt, måste aktiepriser som enbart påverkas av ny (oförutsägbar) information också röra sig oförutsägbart. Därför menar skeptiker till aktiv förvaltning att det inte är lönt att investera i dyra aktiva fonder som försöker förutse aktiers utveckling och genom det prestera bättre än index (Bodie et al., 2014).

4 Metod

I följande avsnitt presenteras inledningsvis studiens teoretiska referensram samt ansats. Vidare beskrivs insamlingsprocessen av data, bearbetning av den och vald statistiska metod som tillämpas vid test av de angivna hypoteserna.

4.1 Teoretisk referensram

Den teoretiska referensramen i denna studie har sin grund inom den finansiella ekonomin och utgår ifrån teorin om effektiva marknader och modern portföljvalsteori, som sedan vidareutvecklades vid framtagandet av CAPM. De tre prestationsmått vi använder oss av och jämför: *Sharpekvoten*, *Treynorkvoten* och *Jensens alfa*, har alla kopplingar till tankarna bakom CAPM.

4.2 Ansats

I studien använder vi oss av en kvantitativ metod, där en komparativ analys av de olika prestationsmått för aktivt förvaltade fonder och indexfonder utförs baserad på kontinuerlig data. Då vår studie utgår från befintliga vetenskapliga teorier som testas mot verkligheten är ansatsen i denna studie deduktiv (Eriksson & Wiedersheim, 1997).

4.3 Databasinsamling & urval

4.3.1 Urval av fonder

Till vår hjälp vid valet av aktivt förvaltade fonder och indexfonder använder vi oss av databasen Morningstar som är världens största oberoende utgivare av fondinformation. Därifrån inhämtar vi information om vilka fonder som finns att tillgå, deras innehav samt nödvändig bakgrundsinformation som visar om en specifik fond uppfyller urvalskriterierna nedan.

Utöver att fonden måste vara en Sverigefond eller indexfond med bred placeringsinriktning och att det utgivande fondbolaget är svenskt, baseras urvalet på ett antal ytterligare kriterier:

- Högst 20% av det totala innehavet får placeras utanför den svenska aktiemarknaden.
- Återinvesterar utdelning.
- Verksam under kalenderåren 2013 till 2017.
- Tillgänglig för svenska småsparare.

Förklaringen till att vi väljer att exkludera fonder som får lov att investera mer än 20% av innehavet på andra marknader än den svenska, är att vi vill att de valda fonderna i hög grad ska ha ett likartat placeringsuniversum. Genom detta kan vi få en mer rättvis jämförelse mellan aktiv och passiv förvaltning, då svenska indexfonder nästan uteslutande placerar sina tillgångar i bolag på den svenska aktiemarknaden. Vidare väljer vi att exkludera fonder som lämnar utdelning, eftersom de flesta svenska fonder återinvesterar utdelningen. Kriteriet att fonden ska ha varit verksam under hela undersökningsperioden baseras på att vi ska uppnå jämförbarhet i prestationsmått mellan fonderna. Avslutningsvis ska fonden vara tillgänglig för svenska småsparare och det beror på att resultatet av denna studie ska vara applicerbart för både vanliga och institutionella investerare.

Slutresultatet av selektionsprocessen blir ett urval bestående av 22 st aktivt förvaltade fonder och 9 st indexfonder. För var och en av dessa fonder samlar vi sedan in månadsvis data över fondens avkastning (januari 2013 - december 2017) från Bloomberg Terminal. I Appendix finns en lista över vilka fonderna vi behandlar.

4.3.2 Val av marknadsportfölj

Det marknadsindex vi har valt och som ska representera den svenska aktiemarknadens utveckling i stort är SIX Portfolio Return Index (SIXPRX). Portföljen speglar den genomsnittliga utvecklingen för alla aktier som är listade på Stockholmsbörsen – NASDAQ OMX Stockholm och justerar för de viktbegränsningar som svenska fonder behöver följa enligt UCTIS-direktivet. Det innebär att inget bolag i portföljen får utgöra mer än 10% av det totala innehavet i portföljen, samt att bolag som väger 5% eller mer inte tillsammans får lov att överstiga 40% av portföljens totala förmögenhet. Dessutom tar SIXPRX hänsyn till att utdelning återinvesteras, vilket stämmer överens med fonderna i vårt urval. Att detta index både tar i beaktande fonders

placeringsbegränsningar och återinvesterade utdelningar medför att vi anser att SIXPRX är det lämpligaste markandsindexet att använda i denna studie. Data över utvecklingen per månad för SIXPRX inhämtas från Fondbolagens förening.

4.3.3 Val av riskfri ränta

Utöver val av markandsportfölj behöver vi även ett räntebärande värdepapper som ska representera den riskfria räntan. Enligt Berk & DeMarzo (2013) är den tillgång som har lägst sannolikhet att behöva ställa in betalningar en statsskuldväxel och en investering i en sådan kan teoretiskt sett anses vara riskfri. Därför har vi valt att använda en svensk statsskuldväxel med en månads löptid (SSVX-1M) som mått på den riskfria räntan i Sverige vid beräkningar av de tre olika riskjusterade prestationsmåten. Från Sveriges riksbank hämtas data över den månatliga räntan för SSVX-1M.

4.4 Databearbetning

Efter att vi har valt 22 st aktivt förvaltade fonder, 9 st indexfonder, marknadsindex, riskfri ränta och samlat in månadsvisa observationer av data för tidsperioden: januari 2013 – december 2017, infogar vi datan i Microsoft Excel. Anledningen är att vi med hjälp av Microsoft Excel smidigt kan ta fram de olika variabler vi behöver för att kunna beräkna *Sharpekvoten*, *Treynorkvoten* och *Jensens alfa* för varje enskild fond.

$$\text{Sharpekvoten} = \frac{(\bar{r}_p - \bar{r}_f)}{\sigma_p} \quad \text{Treynorkvoten} = \frac{(\bar{r}_p - \bar{r}_f)}{\beta_p} \quad \text{Jensens alfa: } \alpha_p = \bar{r}_p - [\bar{r}_f + \beta_p(\bar{r}_M - \bar{r}_f)]$$

Inledningsvis beräknar vi för undersökningsperioden den genomsnittliga månadsavkastningen för varje fond, SSVX-1M och markandsportföljen SIXPRX, där de två första ingår som variabler i alla tre prestationsmått ovan. Viktigt att poängtera är att månadsavkastningarna som vi inhämtar från Bloomberg Terminal är justerade för den förvaltningsavgift fonderna tar ut, vilket betyder att fonders avkastning anges efter det att förvaltningsavgift har dragits bort. Det innebär att resultaten vi kommer fram till i denna studie är kostnadsjusterade. Sedan beräknar vi beta för varje fond genom att först ta fram kovariansen mellan fonden och markandsportföljen SIXPRX och efter det dividera värdet med variansen av SIXPRXs avkastning. Återstående variabeln att kalkylera är standardavvikelsen av en fonds avkastning utöver den riskfria räntan. Den tas fram för varje fond genom att subtrahera var och en av de observerade 60 månadsavkastningarna per fond med den korresponderade månatliga räntan för SSVX-

1M. Därefter beräknas standardavvikelsen av månadsavkastningarna utöver den riskfria räntan. Slutligen räknar vi ut riskjusterad avkastning med hjälp av formlerna ovan för *Sharpekvoten*, *Treynorkvoten* och *Jensens alfa* för varje specifik fond.

4.5 Statistisk metod

För att få fram ett svar om de aktivt förvaltade fonderna lyckas överträffa indexfonderna på en riskjusterad basis testar vi i statistikprogrammet STATA den statistiska signifikansen av våra tre hypoteser. Baserat på vilket prestationsmått det gäller, testas noll-hypotesen att det inte finns någon statistiskt säkerställd differens i det genomsnittliga värdet för ett visst prestationsmått mellan de aktivt förvaltade fonderna och indexfonderna. Det statistiska test vi använder oss av är Students tvåsidiga t-test som testar om differensen är statistiskt signifikant mellan två olika gruppers medelvärde. För att uppnå tillförlitliga resultat med detta test måste tre antaganden vara uppfyllda:

1. Varianserna i de två grupperna är homogena.
2. Datan i de två grupperna är normalfördelad.
3. Ingen förekomst av signifikanta extremvärden som kan antas försämra resultatets trovärdighet.

Vid kontrollering av det första antagandet utför vi Levenes test som testar om varianserna är lika mellan grupperna. Om vi finner att testet indikerar på att antagandet inte är uppfyllt justerar vi frihetsgraderna med hjälp av Welchs approximation som tillåter att varianserna är olika mellan grupper. Det andra antagandet om normalfördelad data inom de två grupperna testar vi genom Shapiro – Wilk test för normalitet. Avslutningsvis konstruerar vi låddiagram som visar om det förekommer några extremvärden inom de två grupperna som signifikant avviker från mängden.

5 Resultat & Analys

I detta avsnitt presenteras och tolkas de resultat vi har kommit fram till i vår studie tillsammans med en tillhörande analys. Inledningsvis behandlas beskrivande statistisk över vår data som sedan följs av resultaten från de tre statistiska hypotestest vi har genomfört. Avslutningsvis utförs en kritisk utvärdering av resultatet.

5.1 Beskrivande statistik

Till att börja med har vi tagit fram sammanfattande statistik för vår data som visar genomsnittliga värden över olika variabler för de två fondtyperna.

Tabell I – Beskrivande statistik

Variabler	Aktivt förvaltade fonder	Indexfonder	Marknadsportfölj
Medelavkastning	1,19	1,09	1,19
Median	1,19	1,11	
Standardavvikelse	3,46	3,41	3,36
Antal fonder	22	9	
Förvaltningsavgift	1,34	0,45	
Startår	1998	2003	

Noter: Medelavkastning, median och standardavvikelse visar ett genomsnitt per månad i procent. Värdena är baserade på månadsvisa observationer för tidsperioden januari 2013 – december 2017, totalt 60 observationer per fond. Marknadsportföljen är SIX Portfolio Return Index (SIXPRX).

I Tabell I kan vi se hur medelavkastningen skiljer sig åt efter att förvaltningsavgiften har dragits ifrån. De aktivt förvaltade fonderna har överlag lyckats skapa en högre genomsnittlig avkastning per månad (1,19%) än vad de jämförbara indexfonderna har lyckats med (1,08%). I enighet med teorierna som behandlar relationen mellan risk och avkastning, har denna högre avkastning bland de aktivt förvaltade fonderna uppnåtts i förekomsten av en högre genomsnittlig risknivå. Däremot är den totala risken mätt i avkastningens standardavvikelse i medeltal blott 0,05 (3,46 – 3,41) procentenheter lägre bland indexfonderna än de aktivt förvaltade fonderna. I jämförelse med skillnaden i genomsnittlig avkastning är denna riskdifferens i relativa tal förhållandevis marginell.

5.2 Hypotes 1 – Finns det en statistisk signifikant skillnad mellan de genomsnittliga Sharpekvoterna?

Tabell II – Students t – test: *Sharpekvoten*

Variabler	Aktivt förvaltade fonder	Indexfonder	Differens
Sharpekvot	0,354 (0,007)	0,322 (0,005)	0,032* (0,012)
t - värde			1,78 {29}
Antal obs.	22	9	

Noter: Standardfel inom parenteser. df inom klammerparentes. * Statistiskt signifikant på 10% nivå.

I Tabell II kan vi först och främst observera att de aktivt förvaltade fonderna har en genomsnittligt högre Sharpekvot än vad indexfonderna har, d.v.s. att de aktiva fonderna har presterat bättre än indexfonderna på en riskjusterad basis. Denna observation kan dessutom anses vara statistiskt säkerställd av den lägre graden genom att differensen mellan de båda Sharpekvoterna är signifikant på en 10% nivå. Därför kan vi konstatera med statistisk säkerhet att de aktivt förvaltade fonderna överlag under tidsperioden har lyckats generera en högre avkastning än indexfonderna för varje given nivå av total risk.

Förklaringen till utfallet skulle kunna härledas till det vi observerade i Tabell I. Den totala risknivån är nästintill lika mellan grupperna, men de aktivt förvaltade fonderna har en högre genomsnittlig månadsavkastning. Detta motiverar att det är skillnaden i avkastning mellan indexfonderna och de aktivt förvaltade fonderna som har störst betydelse för att vi finner en signifikant differens mellan de genomsnittliga Sharpekvoterna.

5.3 Hypotes 2 – Finns det en statistisk signifikant skillnad mellan de genomsnittliga Treynorkvoterna?

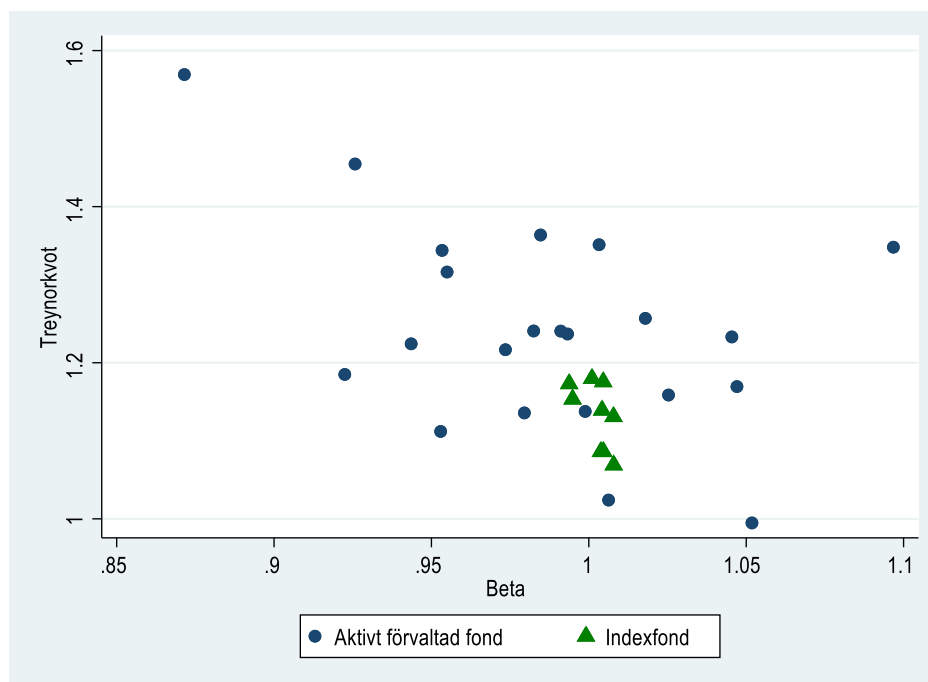
Tabell III – Students t – test: *Treynorkvoten*

Variabler	Aktivt förvaltade fonder	Indexfonder	Differens
Treynorkvot	1,242 (0,028)	1,133 (0,014)	0,109*** (0,032)
t - värde			3,44 {29,5}
Beta	0,987	1,003	
Antal obs.	22	9	

Noter: Standardfel presenteras inom parenteser. Welch's df inom klammerparentes. *** Statistiskt signifikant på en 1% nivå.

Vid test av vår andra hypotes som jämför skillnaden i den genomsnittliga Treynorkvoten mellan de aktivt förvaltade fonderna och indexfonderna finner vi ett liknande resultat som vid föregående test av Sharpekvoterna. I Tabell III kan vi se att indexfonderna har en genomsnittlig Treynorkvot som är lägre än den för de aktivt förvaltade fonderna och att skillnaden mellan dessa värden är statistisk signifikant. Det betyder att vi kan säkerställa att indexfonderna överlag har presterat en sämre riskjusterad avkastning, då enbart den systematiska risken tas i beaktande. Med andra ord har de aktivt förvaltade fonderna lyckats skapa en avkastning som i snitt är högre per nivå av systematisk risk.

I Tabell III kan vi se att betavärdena som visar hur stor portion av systematisk risk fonderna i snitt bär är ytterst lika. Både de aktivt förvaltade fonderna och indexfonderna har ett genomsnittligt beta som är i nivå med marknadensportföljens beta (1). Detta tyder på att den största bidragande faktorn till att vi finner en statistiskt säkerställd skillnad mellan Treynorkvoterna för de två fondslagen inte i första hand beror på differensen i beta, utan i fondernas avkastning. I Figur V nedan har vi illustrerat detta genom att konstruera ett punktdiagram, där en fonds Treynorkvot visas i relation till sitt beta.



Figur V – Relationen mellan Treynorkvot och systematisk risk (beta).

I Figur V kan vi se att flertalet av de aktivt förvaltade fonderna som har ett beta i regionen runt vad indexfonderna har, visar högre Treynorkvoter än vad som enbart kan förklaras av de små differenserna i beta. Även majoriteten av de aktiva fonder som har ett beta som överskrider de bland indexfonderna ligger i nivå eller visar på en något bättre Treynorkvot. Dessa två observationer motiverar således att den drivande faktorn bakom skillnaden mellan de genomsnittliga Treynorkvoterna är den ytterligare avkastning som de aktiva fonderna generellt har lyckats generera jämfört med indexfonderna. Upptäckten kan likställas med det vi fann vid analys av de genomsnittliga Sharpekvoterna.

Konstaterandet att differensen i avkastning har varit den avgörande faktorn och inte skillnaden i total eller systematisk risk, väcker en fråga inom oss: Vilken kan vara den bakomliggande orsaken till att indexfondernas genomsnittliga avkastning mellan åren 2013 - 2017 har varit sämre i jämförelse med de aktivt förvaltade fonderna? En möjlig förklaring skulle vi kunna finna i hur fonderna allokerar sin förmögenhet på den svenska marknaden. I Tabell IV nedan visas hur stor andel de aktivt förvaltade fonderna och indexfonderna i snitt investerar i stora, medelstora och små bolag. Stockholmsbörsens tre olika index över stora, medelstora och små bolag inkluderas

även för att få en bild av hur utvecklingen under 2013–2017 har sett ut inom bolagskategorierna.

Tabell IV - Placeringsinriktning

Variabler	Aktivt förvaltade fonder	Indexfonder	OMXS - Index
Storbolag	55,8	60,6	82,8
Medelstora bolag	27,1	30,1	176,4
Småbolag	17,1	9,3	218,3

Noter: Värderna tillhörande fonderna visar hur stor andel av förmögenheten i procent som fonderna i snitt fördelar mellan de tre bolagskategorierna. OMXS – Index visar avkastning för OMXS Large Cap GI, OMXS Mid Cap GI och OMXS Small Cap GI i procent för tidsperioden jan 2013 – dec 2017.

I Tabell IV kan vi observera att de aktivt förvaltade fonderna i snitt investerar en lägre andel av sin fondförmögenhet i stora och medelstora bolag än vad indexfonderna gör, vilket betyder att de aktiva fonderna väljer att placera en större del av sitt innehav i småbolag. Detta i kombination med att småbolagsaktier överlag har haft den bästa utvecklingen (218,3%) under 2013 – 2017, indikerar på att en möjlig orsak till skillnaden i genomsnittlig avkastning mellan fondtyperna är de aktivt förvaltade fondernas val att allokera en större andel av fondförmögenheten till småbolag än indexfonderna.

5.4 Hypotes 3 – Finns det en statistisk signifikant skillnad mellan de genomsnittliga alfavärdena?

Tabell V – Students t – test: *Jensens alfa*

Variabler	Aktivt förvaltade fonder	Indexfonder	Differens
Jensens alfa	0,010 (0,027)	-0,100 (0,014)	0,110*** (0,031)
t - värde			3,45 {29,9}
Antal obs.	22	9	

Noter: Värderna för Jensens alfa är angivna i procent per månad (%). Standardfel inom parenteser. Welchs df inom klammerparentes. *** Statistiskt signifikant på en 1% nivå.

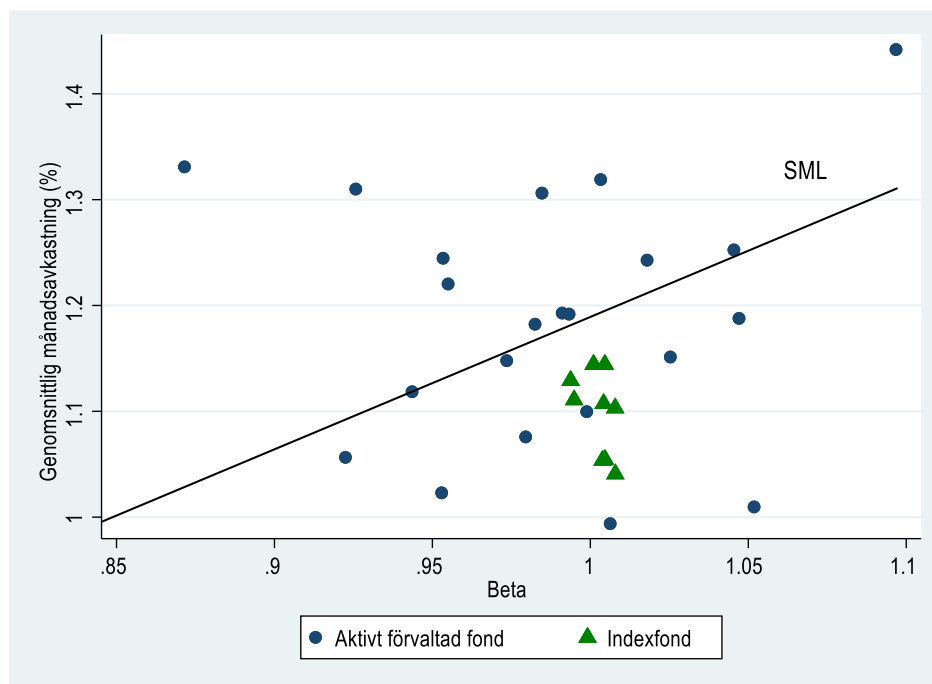
Från Tabell V kan vi se att de aktivt förvaltade fonderna har ett genomsnittligt alfa som är positivt och indexfonderna ett värde som är negativt. Vi kan dessutom konstatera att skillnaden i alfa mellan de två fondtyperna är statistiskt signifikant och det säkerställer att de aktiva fonderna i snitt har presterat bättre än indexfonderna på en riskjusterad basis. Intressant är att de aktivt förvaltade fonderna som grupp presterar en månadsavkastning som är i linje med det som predikteras av CAPM, medan indexfonderna genererar en negativt riskjusterad avkastning i storleksordningen -0,1% per månad. Detta visar på att en jämförelse istället av de aktivt förvaltade fonderna mot markandsindexet (SIXPRX) troligtvis hade resulterat i en slutsats om att de aktivt förvaltade fonderna presterade neutralt mot index.

Vidare är vårt resultat med ett genomsnittligt negativt alfa för indexfonderna liknande det Gruber (1996) fann, med den skillnaden att han för sitt urval observerade ett lägre alfa för de aktivt förvaltade fonderna än indexfonderna. Han lyfte fram att indexfonder kan ha svårt att prestera bättre än index på grund av de transaktionskostnader som uppkommer vid handel av aktier och att de inte följer index fullt ut. Detta skulle kunna vara förklaringar till det vi observerar för indexfonderna i vår studie.

Resultatet vi finner att aktiv förvaltade fonder lyckas skapa ett mervärde gentemot passivt förvaltade fonder överensstämmer med exempelvis det Engström (2004) kom fram till, då han fann att aktivt förvaltade Sverigefonder under åren 1996 till 2000 kunde prestera positiva alfavärden och överträffa index. Även Dahlqvist et al. (2000) som studerade svenska aktiefonder från 1993 till 1997 kunde finna bevis på att aktivt förvaltade fonder till viss mån genererade högre alfa än index. I kontrast till vårt resultat finns det flera andra studier som kom fram till det motsatta, främst baserade på den amerikanska aktiemarknaden. Utöver Gruber (1996) hittade exempelvis varken Malkiel (1995), Curbertson et al. (2010) eller Jensen (1968) några tecken på att aktiv förvaltning i medeltal kunde generera ett alfa högre än indexfondernas.

I Figur VI nedan visar vi hur de undersökta fonderna förhåller sig till SML som ger en mer beskrivande bild av vårt resultat. Vi kan se att avstånden till SML, samt fördelningen är relativt jämn mellan de aktivt förvaltade fonder som har positivt alfa och de som har negativt. Det förklarar varför det genomsnittliga alfavärdet för aktiva

fonder är såpass nära noll. Samtidigt förmår ingen av indexfonderna att generera en avkastning som resulterar i ett positivt alfa och överträffar SML.



Figur VI – SML (SIXPRX och SSVX-1M).

Som grupp presterar de aktiva fonderna bättre än indexfonderna, men vi kan se att det inom gruppen finns ganska stora variationer i alfavärde. Några av fonderna har exempelvis ett lägre alfa än indexfonderna. Därför är det viktigt att investerare inte slumpvis väljer en bred Sverigefond i tron på att den ska ge en bättre riskjusterad avkastning än jämförbara indexfonder. Rekommendationen är således att välja aktiv fond med omsorg och kanske fördela kapitalet mellan flera olika aktiva Sverigefonder för att minimera risken med att ha placerat allt kapital i en fond med låg avkastning i förhållande till risk.

Sammanfattningsvis kan vi konstatera att alla tre prestationsmått visar att de aktivt förvaltda fonderna kan skapa ett mervärde gentemot indexfonder på en risk och kostnadsjusterad basis. Upptäckten är inte i linje med *den effektiva marknadshypotesen* av Fama (1970), vars teori förespråkar att investera i indexfonder. Men då Engström (2004), Dahlqvist et al. (2000) och Flam & Vestman (2014) finner liknande resultat som i vår studie, även om den senare studien inte kan säkerställa att det beror på förmågan hos fondförvaltaren, skulle en potentiell förklaring kunna vara att den svenska

aktiemarknaden inte är helt effektiv. Aktiepriser kanske inte reflekterar all tillgänglig information och rör sig oförutsägbart? Åtminstone kan vi utifrån resultaten i studien finna indikationer på att den *starka* formen av markandseffektivitet inte uppfylls, som hävdar att både all offentlig och privat information avspeglas i aktiepriser. En möjlighet är att de aktiva fonderna lyckas hitta och använda sig av information som marknaden ännu inte har prisat in. Detta skulle betyda att den analysverksamhet som de aktivt förvaltade fonderna bedriver i hopp om att hitta undervärderade och felprissatta aktier, i realiteten inte är helt fruktlös på den svenska marknaden.

5.5 Kritisk utvärdering av resultat

Det finns en kritisk aspekt att belysa i vår studie och det är att vi exkluderar de fonder som inte har data över hela undersökningsperioden. Skälet är att vi med den metod som används beräknar och jämför de tre prestationsmått för var och en av fonderna. Om vi skulle inkludera fonder som inte har fullständiga data skulle det leda till att jämförbarheten skadas, eftersom vissa fonders prestationsmått inte skulle baseras på data för hela tidsperioden.

Nackdelen med att vår metod inte tillåter en inkludering av fonder som har försvunnit från den svenska marknaden mellan 2013 och 2017 är att det kan medföra att resultatet påverkas av ett *survivorship bias*. Då metoden missar att ta detta i beaktande, kan det enligt Ross (1992) innebära att fonders genomsnittliga prestation som grupp under tidsperioden överskattas. För om enbart de överlevande fonderna observeras, undersöks bara de som har presterat bäst (Ross, 1992). Följaktligen finns det en möjlighet att vi för undersökningsperioden till viss mån övervärderar aktiva fonders prestation i förhållande till indexfonder. Som läsare ska man därför ha i åtanke att detta bias kan vara förekommande.

6 Avslutning

I denna studie har vi behandlat frågan om huruvida aktiv förvaltning lyckas skapa ett mervärde gentemot passiv förvaltning och leva upp till de högre avgifter som tas ut. För att få svar på om så är fallet, jämförs den riskjusterade prestationen efter avgifter mellan aktivt förvaltade Sverigefonder och indexfonder på den svenska marknaden. Detta genom att för varje fond först ta fram *Sharpekvoten*, *Treynorkvoten* och *Jensens alfa* för tidsperioden januari 2013 – december 2017. Sedan testas för var och en av prestationsmåttens om det finns en statistisk signifikant differens mellan det genomsnittliga värdet bland de aktivt förvaltade fonderna och indexfonderna med hjälp av Students tvåsidiga t-test.

I vår studie finner vi att både den genomsnittliga Sharpekvoten och Treynorkvoten är högre för de aktivt förvaltade fonderna än indexfonderna. Resultatet kan anses vara statistiskt säkerställt genom att differenserna mellan de två grupperna är signifikanta. En intressant upptäckt är att både total och systematisk risk i snitt är nästintill lika bland de aktiva och passiva fonderna. Detta indikerar att differensen i avkastning måste vara den avgörande faktorn bakom att det observeras signifikanta skillnader i båda prestationsmåttens. En möjlig förklaring är att de aktivt förvaltade fonderna överlag väljer att allokera en större andel av fondförmögenheten till småbolag än indexfonderna, vilket resulterade i en högre avkastning. Vidare finner vi att de aktivt förvaltade fonderna även genererar ett genomsnittligt alfa som är signifikant högre än det för indexfonderna. Resultatet är i linje med tidigare utförda studier på den svenska marknaden av bland annat Engström (2004) och Dahlqvist et al. (2000). Till följd väcker detta vissa tvivel över om den svenska marknaden är helt effektiv i enighet med *den effektiva marknadshypotesen*.

Avslutningsvis kan det fastställas att resultaten entydigt visar att de aktivt förvaltade fonderna uppnår en bättre riskjusterad avkastning efter avgifter än indexfonderna. Därför kan vi finna bevis på att aktivt förvaltade Sverigefonder lyckas skapa ett mervärde gentemot indexfonder på den svenska aktiemarknaden.

I framtida studier skulle det vara intressant att undersöka hur fonderna i vårt urval presterar under en tidsperiod som inte karakteriseras av konjunkturuppgång och positiv avkastning på kapital. De aktivt förvaltade fonderna kanske presterar sämre än indexfonderna i en tidsperiod av nedåtgående marknad med fallande tillgångspriser? Det skulle också vara intressant att studera hur aktivt förvaltade fonder med en smalare placeringsinriktning presterar på den svenska marknaden jämfört med index. Ett exempel skulle kunna vara att undersöka om aktivt förvaltade småbolagsfonder kan skapa ett mervärde gentemot indexfonder som har inriktning mot småbolag på den svenska marknaden.

7 Källförteckning

Berk, J., & DeMarzo, P. (2013). *Corporate Finance*. Boston: Pearson education.

Bodie, Z., Kane, A., & Marcus, A. J. (2014). *Investments*. New York: McGraw-Hill Education.

Curbertson, K., Nitzsche, K., & O'Sullivan, N. (2010). Mutual Fund Performance: Measurement and evidence. *Financial Markets, Institutions and Instrument* 19(2), 95-187.

Dahlquist, M., Engström, S., & Söderlind, P. (2000). Performance and Characteristics of Swedish Mutual Funds. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 35(3), 409-423.

Elton, E., Gruber, M., Das, S., & Hlavka, M. (1993). Efficiency with Costly Information: A Reinterpretation of Evidence from Managed Portfolios. *The Review of Financial Studies*, 6(1), 1-22.

Engström, S. (2004). Does Active Portfolio Management Create Value? An Evaluation of Fund Managers' Decisions. *SSE/EFI Working Paper Series in Economics and Finance*, Nr. 553.

Eriksson, L. T., & Wiedersheim-Paul, F. (1997). *Att forska, utreda och rapportera*. Malmö: Liber Ekonomi.

Fama, E. (1970). Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work. *The Journal of Finance*, 25(2), 383-417. doi:10.2307/2325486

Flam, H., & Vestman, R. (2014). Swedish equity mutual funds: Performance, persistence and presence of skill.

Fondbolagen. 2014. *Aktiv förvaltning & indexförvaltning*.

http://www.fondbolagen.se/Documents/Fondbolagen/Studier%20-%20dokument/Fondspecial/FONDSPECIAL_Aktiv_och_indexforvaltning.pdf

Hämtad: (2018-04-05)

Fondbolagen. 2018. *Årsrapport: Fondsparandet 2017*.

<http://fondbolagen.se/PageFiles/8420/Fondsparandet%202017.pdf>

Hämtad: (2018-04-04)

- Gençay, R., Selcuk, F., & Whitcher, B. (2005). Multiscale systematic risk. *Journal of International Money and Finance*, 24(1), 55-70.
- Grossman, S. (1976). On the Efficiency of Competitive Stock Markets Where Trades Have Diverse Information. *The Journal of Finance*, 31(2), 573-585.
doi:10.2307/2326627
- Gruber, M. J. (1996). Another puzzle: The growth in actively managed mutual funds. *The journal of finance*, 51(3), 783-810.
- Hodnett, K., & Hsieh, H. H. (2012). Capital market theories: Market efficiency versus investor prospects. *The International Business & Economics Research Journal (Online)*, 11(8), 849.
- Ippolito, R. (1989). Efficiency With Costly Information: A Study of Mutual Fund Performance, 1965-1984. *The Quarterly Journal of Economics*, 104(1), 1-23.
- Jensen, M. C. (1968). The performance of mutual funds in the period 1945–1964. *The Journal of finance*, 23(2), 389-416.
- Jensen, M. C., Black, F., & Scholes, M. S. (1972). The capital asset pricing model: Some empirical tests.
- Lintner, John. (1965). The Valuation of Risk Assets and the Selection of Risky Investments in Stock Portfolios and Capital Budgets. *Review of Economics and Statistics*, V. 47, 13-37.
- Malkiel, B. (1995). Returns from Investing in Equity Mutual Funds 1971 to 1991. *The Journal of Finance*, 50(2), 549-572. doi:10.2307/2329419
- Markowitz, H. (1952). Portfolio selection. *The journal of finance*, 7(1), 77-91.
- McGuigan, T. P. (2006). The Difficulty of Selecting Superior Mutual Fund Performance. *Journal Of Financial Planning*, 19(2), 50-56.
- Mossin, J. (1966). Equilibrium in a capital asset market. *Econometrica: Journal of the econometric society*, 768-783.

Ross, S. A. (1992). Survivorship bias in performance studies. *The Review of Financial Studies*, 5(4), 553-580.

Simons, K. (1998). Risk-adjusted performance of mutual funds. *New England Economic Review*, 33.

Sharpe, W. F. (1966). Mutual fund performance. *The Journal of business*, 39(1), 119-138.

Sharpe, W. F. (1964). Capital asset prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk. *The journal of finance*, 19(3), 425-442.

Fondbolagen. *SIX Portfolio Return Index*. <http://www.fondbolagen.se/sv/Statistik--index/Index/Marknadsindex/SIXPRX---aktuell-graf/>, Hämtad: (2018-04-20)

Sveriges Riksbank. *Sök räntor och valutakurser*. <https://www.riksbank.se/sv/statistik/sok-rantor--valutakurser/?c=cAverage&f=Month&from=2012-12-03&g6-SETB1MBENCHC=on&s=Comma&to=2017-12-29&export=xlsx>, Hämtad: (2018-04-22)

Treynor, J. L. (1965). How to rate management of investment funds. *Harvard business review*, 43(1), 63-75.

Databaser:

Bloomberg Terminal

Morningstar

Nasdaqomxnordic

8 Appendix

8.1 Test av antaganden till statistisk metod

Tabell I: Shapiro – Wilk test för normalitet

Variabler	Aktivt förvaltade fonder	Indexfonder
Sharpekvot	-0,362 (0,64)	0,765 (0,22)
Treynorkvot	-0,564 (0,71)	0,905 (0,18)
Jensens alfa	-1,482 (0,93)	0,899 (0,18)
Antal obs.	22	9

Noter: I tabellen visas z – värden. Tillhörande p – värde anges inom parentes.

P – värde > 0,05 indikerar på normalfördelad data.

Tabell II: Levenes test för homogenitet av varians

Variabler	Aktivt förvaltade fonder	Indexfonder	P - värde
Sharpekvot	0,354 (0,034)	0,333 (0,014)	0,099
Treynorkvot	1,241 (0,133)	1,132 (0,043)	0,046
Jensens alfa	0,010 (0,123)	-0,096 (0,043)	0,045
Antal obs.	22	9	

Noter: I tabellen visas genomsnittliga värden. Standardavvikelse anges inom parentes. P – värde > 0,05. indikerar på att varianserna mellan grupperna är homogena.

8.2 Fondlista

Indexfonder

Catella Sverige Indexfond
Handelsbanken Sverigefond Index
SEB Sverige Indexfond
SPP Aktiefond Sverige
Handelsbanken Sverige Index Criteria
Handelsbanken Sverige OMXSB Index
Länsförsäkringar Sverige Index
Öhman Etisk Index Sverige
Sverige Nordea Indexfond Sverige

Aktivt förvaltade fonder

Lannebo Sverige
Carnegie Sverigefond
Swedbank Robur Sverigefond MEGA
Länsförsäkringar Sverige Aktiv
Alfred Berg Sverige Plus
Swedbank Robur Sverigefond
Aktie-Ansvar Sverige
SEB Sverige Expanderad
SEB Sverigefond
Skandia Sverige
Swedbank Robur Ethica Sverige
Swedbank Robur Sverige High -
Dividend
SEB Swedish Value Fund
Spiltan aktiefond Sverige
Handelsbanken Sverigefond
PriorNilsson Sverige Aktiv A
Enter Sverige A
Cliens Sverige B
Cliens Sverige C
Cliens Sverige A
Catella Sverige Aktiv Hållbarhet
Didner & Gerge Aktiefond