



LUNDS UNIVERSITET
Ekonomihögskolan

Skapar aktiv förvaltning meravkastning?

- *En empirisk studie av aktiv förvaltning inom
premiepensionssystemet*

Författare: Daniel Mohall

Handledare: Birger Nilsson

Kandidatuppsats VT 2017

Nationalekonomiska institutionen

Lunds universitet

Abstrakt

Den här uppsatsen studerar hur aktiv förvaltning förhåller sig till avkastning och avgifter inom det svenska premiepensionssystemet. Som mått på aktiv förvaltning har framförallt *active share* men även *tracking error* använts. Resultatet visar på att aktiva fonder presterar bättre än passiva fonder och att de fonder med högst *active share* presterar klart bättre än index. Vidare har inga samband mellan avgifter och avkastning funnits men att fonder med låg *active share* har en för hög avgift relativt fonder med högre *active share*.

Innehållsförteckning

1. INLEDNING	4
2. BAKGRUND	5
2.1. DET SVENSKA PREMIEPENSIONSSYSTEMET	5
2.2. TIDIGARE LITTERATUR.....	6
3. TEORI	9
3.1 <i>ACTIVE SHARE</i>	9
3.2 <i>TRACKING ERROR</i>	10
3.3 <i>SHARPE RATIO</i>	11
3.4 <i>SURVIVORSHIP BIAS</i>	11
3.4 <i>ACTIVE FEE</i>	11
4. METOD OCH DATA	13
4.1 AVGRÄNSNINGAR	13
4.2 JÄMFÖRELSEINDEX.....	13
4.3 BERÄKNING AV <i>ACTIVE SHARE</i> OCH <i>TRACKING ERROR</i>	14
4.4 INDELNING I KATEGORIER	14
4.5 BERÄKNING AV <i>ACTIVE FEE</i>	15
4.6 PRESTATIONSMÅTT	15
4.7 PRESTATION	16
4.8 AVGIFTER.....	16
5. RESULTAT OCH ANALYS	17
6. SLUTSATS	28
REFERENSER	30
APPENDIX	33

1. Inledning

Att använda fonder som ett instrument för investeringar har länge varit populärt i Sverige och ur ett internationellt perspektiv hävdar vi oss väl. En av anledningarna till Sveriges ledande position förklaras av att fondplaceringar, i olika former, varit skattegynnade. Premiepensionssystemet, som inkluderar alla svenskar med deklarerad inkomst, har med sin breda omfattning satt fokus på fondplaceringar.

Premiepensionssystemet har allt sedan starten år 2000 varit ett omdiskuterat ämne. Debatten har kretsat kring det stora antalet valbara fonder, diverse mer eller mindre oseriösa förvaltare som lyckats ta sig in i systemet, höga avgifter samt förvaltare som utger sig för att bedriva s.k. aktiv förvaltning, men som det visat sig efter närmare granskning, borde klassas som passiv förvaltning.

Relaterat till debatten om premiepensionssystemet introducerade två professorer på Yale University, Martijn Cremers och Antti Petajisto (2009) begreppet *active share* 2009. *Active share* är ett mått på aktiv förvaltning och i deras studie kom de fram till att många fonder på den amerikanska marknaden säger sig vara aktivt förvaltade men i själva verket är mer som indexfonder. Detta skapade en het debatt om vad som anses som aktiv förvaltning, en debatt som är lika aktuell idag som då.

Med detta som bakgrund syftar denna uppsats att undersöka till vilken grad fonderna inom det svenska premiepensionssystemet är aktivt förvaltade, hur de har presterat utifrån graden av aktivitet samt hur avgifterna påverkar prestationen. Dels kommer fondernas prestation jämföras utifrån om de är aktivt eller passivt förvaltade. Dessutom kommer olika grad av aktiv förvaltning jämföras där fonderna delas in i grupper efter *active share* och *tracking error*.

2. Bakgrund

2.1. Det svenska premiepensionssystemet

Det svenska pensionssystemet består av tre delar; allmän pension, tjänstepension samt eventuellt eget sparande. Alla som arbetat eller bott i Sverige får allmän pension. Det som ligger till grund för den allmänna pensionen är alla skattepliktiga inkomster, såsom lön från arbete, arbetslöshetsersättning, sjuk- eller aktivitetsersättning och föräldrapenning. De som har haft liten eller ingen inkomst alls kan få garantipension som grundar sig på antalet år man har bott i Sverige (Pensionsmyndigheten, 2017). Den allmänna pensionen består i sin tur av två delar, inkomstpension samt premiepension, tidigare kallad PPM. Varje år avsätts 18,5% av en individs skattepliktiga inkomster¹ till den allmänna pensionen, varav 2,5% till premiepensionen (Pensionsmyndigheten, 2017). Pengarna som går till premiepensionen placeras sedan i fonder antingen efter eget val, där maximalt fem fonder får väljas, eller i det statliga alternativet AP7 Såfa. Premiepensionen är således den del av pensionen som du själv till viss del kan påverka och bestämma hur den ska förvaltas. Idag finns det ett brett utbud av fonder och fondtyper, närmare bestämt 853 olika fonder att välja mellan (Pensionsmyndigheten, 2017). Olika fondtyper som ingår är aktiefonder, räntefonder samt blandfonder.

Fonderna inom premiepensionssystemet är avgiftsbelagda. Dels tar Pensionsmyndigheten ut en administrativ avgift som för år 2016 i snitt låg på 0,07 procent av den enskilde spararens fondförmögenhet, med ett tak på 120 kronor. Dessutom tar fondbolagen ut en avgift för förvaltning. Denna avgift är kraftigt rabatterat jämfört med den öppna marknaden och sedan 2015 finns ett avgiftstak på 0,89 procent för aktiefonder, 0,62 procent för blandfonder och generationsfonder samt 0,42 procent för räntefonder (Pensionsmyndigheten, 2017). Den genomsnittliga avgiften inom premiepensionssystemet är 0,25 procent jämfört med bruttoavgiften på 0,76 procent (Fondbolagen, 2016).

Inom premiepensionssystemet tillåts inte fondbolagen att ta ut sälj- och köpavgifter vilket underlättar byten av fonder.

¹ Upp till 7,5 basbelopp, motsvarande 461 250 kronor år 2017 (Unionen)

Avgiftsrabatten beror dessutom på hur mycket pengar Pensionsmyndigheten har placerat i en fond, det vill säga summan av alla sparares investeringar i en viss fond. Ju mer som investeras i en fond desto lägre blir avgiften (Pensionsmyndigheten, 2017).

Det svenska pensionssystemet med premiepensionen gör Sverige ganska unikt då i stort sätt alla svenskar har pengar investerade i fonder (fondkollen.se) Detta har lett till att utbudet av fonder i Sverige är mycket stort vilket kan leda till att det blir mycket svårt som pensionssparare att välja rätt i denna fonddjungel. Pensionsmyndighetens statistik visar på att hälften av pensionsspararna gör ett aktivt val av fonder men att det är mycket få som senare ändrar sitt val. Under 2015 gjordes 824 695 fondbyten och antalet individer som genomförde ett fondbyte uppgick till 383 000 vilket motsvarar 5,5% av alla fondsparare (Pensionsmyndigheten, 2015).

2.2. Tidigare litteratur

Fonder kan delas in i aktivt förvaltade och passivt förvaltade fonder. De passivt förvaltade fonderna, även kallade indexfonder, försöker replikera ett index och på så sätt uppnå samma avkastning som indexet. Aktivt förvaltade fonder å andra sidan har som mål att uppnå överavkastning gentemot ett jämförelseindex. För att en fond ska uppnå överavkastning gentemot sitt jämförelseindex krävs det att förvaltaren tar positioner som skiljer sig från jämförelseindexet. Cremers och Petajisto (2009) skriver att det finns två generella sätt att uppnå detta, dels genom *stock selection* och dels genom *factor timing*. *Stock selection* innebär att förvaltaren satsar på individuella aktier som förvaltaren tror kommer gå bättre än liknande aktier, exempelvis att försöka hitta den mest lönsamma aktien inom en viss industri. *Factor timing* å andra sidan handlar om att förvaltaren satsar på vissa sektorer eller industrier. Vidare menar Cremers och Petajisto (2009) att eftersom de flesta förvaltarna föredrar det ena sättet före det andra är det inte helt klart hur man ska mäta aktiv förvaltning mellan olika fonder. Tidigare har det mest populära sättet att mäta aktiv förvaltning varit att beräkna fondens *tracking error*. *Tracking error* mäter volatiliteten av skillnaden mellan fondens och jämförelseindexets avkastning. Cremers och Petajisto (2009) menar att de två tidigare nämnda tillvägagångssätten för att slå sitt jämförelseindex har olika påverkan på fondens *tracking error*. En aktiv förvaltare som utövar *stock selection* kan investera i en mycket diversifierad portfölj men samtidigt uppnå överavkastning. Förvaltaren som följer *factor timing* genererar ett betydligt högre *tracking error* än den med diversifierad *stock selection*. Detta betyder dock inte

att *factor timing*-förvaltaren är mer aktiv än *stock selection*-förvaltaren, utan det kan till och med vara tvärtom.

För att komplettera *tracking error* som mått på aktiv förvaltning och ge en mer nyanserad bild introducerade Cremers och Petajisto 2009 begreppet *active share*. *Active share* bygger på att jämföra viktorna i fondens innehav med viktorna i dess jämförelseindex och på så sätt se hur mycket fonden skiljer sig från index. Cremers och Petajisto (2009) menar att *active share* fångar upp aktiv förvaltning genom *stock selection* medan *tracking error* fångar upp *factor timing*, varför de två borde kombineras vid analys av aktiv förvaltning.

I sin studie från 2009 studerade Cremers och Petajisto (2009) amerikanska fonder under perioden 1980 till 2003 och beräknade *active share* med hjälp av en rad olika jämförelseindex. Det index som en fond fick som jämförelseindex var det som genererade den lägsta *active share*. Resultatet av deras studie var att de fonder som påstod sig att vara aktivt förvaltade skilde sig markant gällande *active share* och *tracking error*. *Active share* hade signifikant samband med *excess return* medan *tracking error* inte hade det. De fonder med högst *active share* hade en positiv *excess return* och de fonder med lägst *active share* underpresterade jämfört med index.

Holmgren och Sterndahlen (2012) genomförde en liknande studie som Cremers och Petajisto (2009), fast på den svenska fondmarknaden. I deras studie ingick 37 fonder och dessa undersöktes under perioden 2000 till 2011. De jämförde *active share* och *tracking error* med fyra mått på prestation, nämligen *excess return* över index, *excess return* över den riskfria räntan, *sharpe ratio* samt *information ratio*. Holmgren och Sterndahlen (2012) fann vissa skiljaktigheter med resultaten från Cremers och Petajistos (2009) studie. Dels var de svenska fonderna betydligt mer passiva än de amerikanska. Dessutom fann de samband mellan *tracking error* och *excess return* samt *information ratio*, men inget samband mellan *active share* och de olika prestationsmått. De fann dock att de fonder med högst *active share* presterade bättre än index.

Carhart (1997) studerade amerikanska fonder mellan 1962 och 1993 och kom fram till att avgifter hade negativ påverkan på avkastning. Carhart (1997) studerade också hur graden av aktivitet förhåller sig till avkastning och fann att mer aktiva fonder presterade sämre än mindre aktiva.

Även Wermers (2000) i sin studie på fonder på den amerikanska marknaden mellan 1975 och 1994 kom fram till att de mest aktiva fonderna presterade bättre än index.

Dahlquist, Engström och Söderlind (2000) studerade svenska fonder under perioden 1992 till 1997. De studerade fondernas prestation relaterat till olika egenskaper, däribland fondernas avgifter. Likt Carhart (1997) kom de fram till att fonder med höga avgifter presterade sämre än fonder med låga avgifter. I vissa fall presterade dock dyra fonder bättre än billiga innan avdrag för avgifter, vilket kan innebära att de presterar bra men att denna vinst äts upp av de högre avgifterna.

3. Teori

3.1 Active share

Active share är ett nyckeltal som mäter aktiviteten hos en fond. *Active share* är ett relativt nytt begrepp som bygger på en jämförelse mellan vikterna hos en fond och dess jämförelseindex. En fond som investerar en större del i en aktie relativt till dess vikt i index tar en aktiv lång position i den aktien och en fond som investerar en mindre del tar en aktiv kort position. Genom olika kombinationer av korta och långa positioner i olika aktier kan fonden avvika från index och på så sätt uppnå överavkastning. En fonds *active share* kan anta värden mellan 0 till 100 procent och mäter således hur stor del av fondens innehav som avviker från dess jämförelseindex, där 0 procent innebär att vikterna i fonden är de samma som i index, och 100 procent innebär att innehavet skiljer sig helt från index.

Cremers och Petajisto (2009) menar att gränsen för vad som borde ses som aktiv förvaltning är en *active share* på minst 60 procent. Under detta finns indexfonder eller s.k. *closet indexers*, aktiva fonder som mer liknar indexfonder. De menar att en fond som kallar sig aktiv men med *active share* på mindre än 50 procent, inte kan berättiga detta då endast 50 procent av aktierna kan slå index. Med ett innehav som till mer än 50 procent är detsamma som index måste det alltså ingå aktier som presterar sämre än medel hos index. Denna klassificering av *closet indexers* lämpar sig för den amerikanska marknaden. För en liten marknad som Sveriges är det inte lika lätt att avvika från index och därför bör gränsen vara något lägre.

En fonds *active share* fås fram genom att beräkna absolutvärdet av differensen mellan en akties vikt i fonden och dess vikt i index. Detta görs för alla aktier vilket sedan summeras och slutligen delas med två. Detta leder till att *active share* kan anta värden mellan 0 och 100 procent.

$$Active\ share = \frac{\sum_{i=1}^n |w_{i,fond} - w_{i,index}|}{2} \quad (1)$$

Som exempel, om det endast finns två aktier, aktie A och aktie B, och ett index består av 50 procent av vardera aktier. En fond som investerar likt index, alltså 50 procent av tillgångarna i aktie A och 50 procent i aktie B, får en *active share* på 0 procent, eftersom den inte skiljer sig från index. En fond som placerar alla sina tillgångar i aktie A och inget i Aktie B avviker således från index med 50 procent av tillgångarna vilket ger en *active share* på 50 procent.

Fondbolagens förening (2016) har satt upp riktlinjer för beräkning av active share och de rekommenderar att active share beräknas på innehavet i slutet av undersökningsperioden.

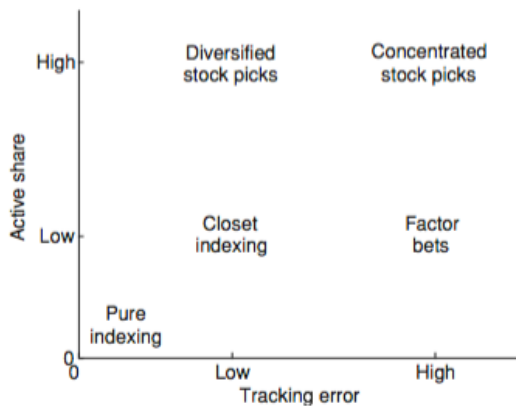
3.2 Tracking error

Tracking error, eller mer precist *tracking error volatility*, är det traditionella måttet för bedömning av aktiv förvaltning. *Tracking error* mäter en fonds volatilitet som inte beror på svängningar i index. *Tracking error* mäter alltså hur mycket en fond varierar utifrån index. En indexfond som helt speglar index har en tracking error på 0, då denna varierar likt index. En mer aktivt förvaltnad fond förväntas att ha en högre tracking error. En fonds tracking error beräknas som standardavvikelsen av differensen mellan fondens avkastning och avkastningen för index, enligt ekvation (2) nedan. Vid beräkning av *tracking error* med månadsvisa avkastningar omvandlas *tracking error* till årsbasis med ekvation (3).

$$\text{Tracking error} = \sigma_{(R_{\text{fond}} - R_{\text{index}})} \quad (2)$$

$$\text{Tracking error}_{\text{årsbasis}} = \text{tracking error}_{\text{månad}} * \sqrt{12} \quad (3)$$

Som tidigare nämnts bör *active share* och *tracking error* kombineras vid analys av aktiv förvaltning då de två nyckeltalen fångar in olika aspekter av aktiv förvaltning. Cremers och Petajisto (2009) visualiserade sambandet mellan *active share* och *tracking error* likt graf 1 nedan. En låg *active share* kombinerat med låg *tracking error* indikerar att fonden är en *closet indexer*, alltså en falskt aktiv fond. Vidare, de fonder som har låg *active share* men hög *tracking error* förvaltas huvudsakligen genom s.k. *factor bets*, vilket innebär att de satsar på breda sektorer. De fonder med hög *active share* och låg *tracking error* förvaltas genom diversifierade aktieval, där de försöker välja de bästa aktierna utspridda över många sektorer. Till sist, de fonder med både hög *active share* och hög *tracking error* har en förvaltningsstrategi som bygger på koncentrerade aktieval där de väljer ett fåtal aktier i ett fåtal sektorer.



Graf 1. Olika typer av aktiv förvaltning. Källa: Cremers & Petajisto (2009)

3.3 Sharpe ratio

För att mäta och jämföra olika fonders prestation finns det flera olika mått att använda. Ett av dessa är *Sharpe ratio*, vilket är ett mått på risk-justerad avkastning framtaget av William Sharpe (1966). *Sharpe ratio* beräknas med ekvation (4) nedan och bygger på kvoten mellan en fonds förväntade överavkastning över den riskfria räntan och dess risk. Fondens risk mäts som standardavvikelsen hos fondens avkastning.

$$\text{Sharpe ratio} = \frac{E(\text{avkastning} - \text{riskfri ränta})}{\sigma(\text{avkastning} - \text{riskfri ränta})} \quad (4)$$

3.4 Survivorship bias

En fond med hög risk har en större sannolikhet att nå en hög avkastning relativt en fond med lägre risk. Samtidigt ger en högre risk en större sannolikhet att prestera dåligt och på så sätt riskera att upphöra. Vid analys av fonders tidigare prestation kan resultatet bli missvisande om enbart fonder som har överlevt hela testperioden tas med, vilket kallas *survivorship bias*. Brown et al. (1992) visar på i sin studie att *survivorship bias* ger ett falskt samband mellan volatilitet och avkastning.

3.4 Active fee

Som en utveckling av *active share* introducerade Cremers och Curtis (2016) begreppet *active fee*. En fonds *Active fee* är den avgift en investerare får betala relativt graden av *active share*. Genom att multiplicera den passiva delen av fondens innehav, alltså den delen av som överlappar med index, med avgiften för en indexfond som följer jämförelseindex får man fram

vad den passiva delen kostar. Genom att sedan dra av denna kostnad från fondens avgift får man fram vad den aktiva delen kostar. Att sedan dela denna avgift med *active share* genererar *active fee*. Nedan visas ekvationen för *active fee*.

$$Active\ fee = \frac{avgift_{fond} - (1 - active\ share) * avgift_{jämförelseindex}}{active\ share} \quad (5)$$

4. Metod och data

4.1 Avgränsningar

Det totala urvalet av fonder inom premiepensionssystemet är idag drygt 800 olika fonder (Pensionsmyndigheten, 2017). I denna studie har urvalet begränsats till att innehålla aktiefonder som huvudsakligen investerar i stora och medelstora bolag på den svenska aktiemarknaden. Denna avgränsning har gjorts då beräkning av *active share* lämpar sig bäst på aktiefonder (Fondbolagens förening, 2015) samt att det är lättare att jämföra fonder som investerar på samma marknad. Vidare ingår enbart fonder registrerade i Sverige då data på fondinnehav inte har kunnat erhållas för fonder registrerade i utlandet. På grund av att sista datum då fondinnehav har kunnat erhållas är 30/9 2016 är detta studiens slutdatum. Vidare har en avvägning gjorts angående testperiodens längd. Vanligtvis studeras en tid på fem år eller mer, men en testperiod på tre år har valts då antalet fonder som har kunnat uppvisa resultat för tre år har varit betydande fler än de fonder som har uppvisat resultat för fem år, vilket har premierats. Således är testperioden 1/10 2013 till 30/9 2016.

Studien omfattar 36 fonder vilka är de fonder som Pensionsmyndigheten klassar som Sverigefonder som är registrerade i Sverige samt ingått i premiepensionssystemet under hela testperioden 1/10 2013 och 30/9 2016. Av dessa 36 fonder klassas 29 som aktivt förvaltade och 7 som passiva indexfonder (Pensionsmyndigheten, 2016). Det har tillkommit fonder under testperioden men inga har upphört vilket gör att urvalet är fritt från *survivorship bias*.

Data över fondandelkurser och avgifter har hämtats från Pensionsmyndighetens statistik om premiepension (Pensionsmyndigheten, 2013, 2014, 2015, 2016) och visar dagliga fondandelkurser efter bruttoavgift för samtliga fonder. Data över avgifter har också hämtats från Pensionsmyndigheten och visar på avgift före (bruttoavgift) samt efter (nettoavgift) pensionsmyndighetens rabatt.

4.2 Jämförelseindex

För att underlätta jämförelser mellan fonderna och beräkning av *active share* har ett och samma index valts för alla fonder. Det index som valts är *SIX Portfolio Return Index*, SIXPRX, vilket är ett index som speglar Stockholmsbörsen. Vidare är SIXPRX ett index som följer *EU UCITS Directive*, vilket innebär att inga vikter får överstiga 10 procent och de vikter över 5 procent får

inte sammanlagt överstiga 40 procent, vilket även gäller för svenska aktiefonder (SIX Financial Information). Data över vikter i SIXPRX har erhållits direkt från SIX Financial Information och kurser har hämtats från six.se.

4.3 Beräkning av *active share* och *tracking error*

För att mäta fondernas grad av aktiv förvaltning har *active share* samt *tracking error* beräknats. *Active share* har beräknats på fondernas innehav vid 30/9 2016. Data över fondinnehav har erhållits från Finansinspektionen och visar på varje fonds totala förmögenhet samt innehavens marknadsvärde, varifrån innehavens vikter har beräknats (marknadsvärde dividerat med förmögenhet).

Tracking error har beräknats från månatlig avkastning från 30/9 2016 och ett år tillbaka, vilket sedan har omvandlats till årsbasis för att lättare kunna jämföra med årlig avkastning.

4.4 Indelning i kategorier

För att lättare kunna jämföra olika grader av aktiv förvaltning har de aktiva fonderna delats in i kategorier utifrån *active share*. Den kategoriindelning som valts är fonder med *active share* mellan 0 – 50 procent, 50 – 60 procent, 60 – 70 procent samt 70 – 100 procent. Den kategori med lägst *active share* är klassad som *closet indexers*. Gruppen med *active share* på mellan 50 – 60 procent, alltså under den gräns som Cremers och Petajisto (2009) satte, är fonder som är på gränsen mellan *closet indexers* och aktiva fonder. De två sistnämnda grupperna klassas som aktiva och är två grupper av olika grad aktiv förvaltning. Dessutom kommer dessa grupper jämföras med passiva fonder.

Ytterligare gruppindelningar har gjorts och dessa utifrån *tracking error*. Indelningen liknar den för *active share* och fonderna har delats in i grupper om *tracking error* på 0 – 3, 3 – 4, 4 – 5 samt över 5.

4.5 Beräkning av *active fee*

För att mäta hur mycket en fondsparare får betala för den aktiva förvaltningen har *active fee* beräknats. Som referensavgift har avgiften för fonden *Catella Sverige Index* använts då denna fond mer eller mindre är en replikation av jämförelseindex SIXPRX².

4.6 Prestationsmått

För att mäta fondernas prestation har dels fondernas i snitt årliga *excess return* över jämförelseindex beräknats. Detta har gjorts genom att först beräkna fondernas avkastning för hela perioden med ekvation (6). Sedan har den årliga snittavkastningen beräknats med ekvation (7). Till sist har genomsnittlig *excess return* beräknats med ekvation (8).

Dessutom har fondernas risk-justerade avkastning beräknats. För beräkning av risk-justerad avkastning har *Sharpe ratio* använts.

$$\text{avkastning} = \text{andelskurs}_t / \text{andelskurs}_{t-1} - 1 \quad (6)$$

$$\text{snittavkastning } T \text{ år} = (1 + R)^{1/T} - 1 \quad (7)$$

$$\text{excess return} = \text{avkastning}_{\text{fond}} - \text{avkastning}_{\text{jämförelseindex}} \quad (8)$$

För att kunna analysera hur avgifterna påverkar avkastningen har även genomsnittlig *excess return* innan bruttoavgift samt efter nettoavgift beräknats. Dessa resultat har beräknats genom först ekvation (9) respektive (10) och sedan med ekvation (7) och därefter ekvation (8).

$$\text{bruttoavkastning} = \text{avkastning} + (1 + \text{avgift})^{\text{antal år}} - 1 \quad (9)$$

$$\text{avkastning efter rabatt} = \text{avkastning} + (1 + \text{rabatt})^{\text{antal år}} - 1 \quad (10)$$

² *Catella Sverige Index* har en *active share* på 0,46 procent.

4.7 Prestation

För att se om *active share* och *tracking error* är relaterat till prestation för de aktiva fonderna har fyra enkla regressioner gjorts, två för varje enskilt mått på prestation. Dels har två regressioner med *excess return* som beroende variabel genomförts först med *active share* som oberoende variabel och sedan med *tracking error*. Feltermerna visade tendenser till heteroskedasticitet varför robusta feltermar har använts. Därefter har två regressioner med *sharpe ratio* som beroende variabel genomförts, först med *active share* och sedan med *tracking error* som oberoende variabler. Regressionerna visas nedan. Varför inte multipla regressioner har genomförts med de två oberoende variablerna i samma regression beror på att de är så pass starkt korrelerade att det var risk för multikollinearitet.

$$\text{Excess return} = \alpha + \beta * \text{active share} + \varepsilon$$

$$\text{Excess return} = \alpha + \beta * \text{tracking error} + \varepsilon$$

$$\text{Sharpe ratio} = \alpha + \beta * \text{active share} + \varepsilon$$

$$\text{Sharpe ratio} = \alpha + \beta * \text{tracking error} + \varepsilon$$

För att sedermera undersöka hur fondernas prestation har varit mellan de olika kategorierna har *excess return*, både före och efter avgifter, samt *sharpe ratio* jämförts mellan de olika kategorierna av *active share*. Dessutom har *excess return* och *sharpe ratio* jämförts mellan kategorierna indelade efter *tracking error*. De tester som har gjorts är t-tester som undersöker om medelvärdet för de olika prestationsmått skiljer sig mellan kategorierna.

4.8 Avgifter

Högre grad av aktiv förvaltning borde leda till högre avgifter. För att undersöka om detta stämmer har avgifterna mellan de olika kategorierna av *active share* jämförts genom att undersöka skillnaden mellan kategoriernas medelvärden.

Det är inte bara sambandet mellan graden av aktivitet och avgift som är intressant, utan även om avgifterna är i proportion till aktiviteten. För att undersöka detta har även *active fee* jämförts mellan kategorierna.

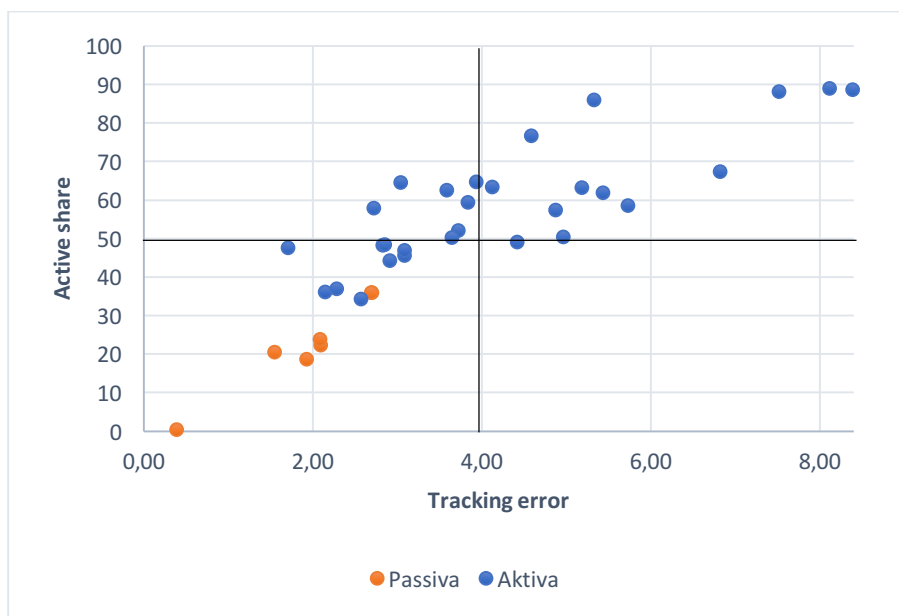
För att få en bild över hur skillnaden mellan enskilda fonder kan se ut har även två fonder jämförts. Dessa är *Gustavia Sverige* och *Folksam LO Västfonden* och är godtyckligt valda.

5. Resultat och analys

I graf 2 nedan visas förhållandet mellan *active share* och *tracking error* för både aktiva och passiva fonder. Förhållandet är relativt linjärt och alla förutom en av de aktiva fonderna har högre *active share* än de passiva fonderna. Fonderna i den nedre vänstra rutan som klassas som *closet indexers* uppnår varken en hög grad av *active share* eller *tracking error*. I den nedre högra rutan hamnar de fonder där förvaltaren gör *factor bets*, alltså satsar på breda sektorer. Inga fonder finns i den rutan vilket innebär att ingen av de studerade fonderna har uteslutande *factor bets* som förvaltningsstrategi. Detta kan bero på att förvaltare har övergivit *factor bets* eftersom det tidigare har visat sig att sådan förvaltning har haft svårt att resultera i positiva resultat jämfört med index. De fonder som är ligger i övre högra rutan klassas som fonder med koncentrerade aktieval, vilket innebär att de i utvalda sektorer väljer ut ett fåtal aktier som de tror på. Här hamnar de fonder som i denna studie är mest aktiva. I den sista rutan, uppe till vänster, finns de fonder som har diversifierade aktieval som förvaltningsstrategi. Det är några fonder som ligger i den rutan men tämligen nära mitten. Att det är få som klassas som förvaltning genom differentierade aktieval kan bero på att denna metod är mer kostsam än de andra.

En aspekt man måste ha i åtanke är att urvalet är relativt litet och att i ett större urval hade det möjligtvis funnits fonder i rutan för *active bets* och resultatet eventuellt sett annorlunda ut.

Tabell 1 är en korstabell som visar fonderna är fördelade mellan kategorierna för *active share* och *tracking error*. Exempelvis motsvarar en *active share* på 0 – 50 procent en *tracking error* på 0 – 5 procent.



Graf 2. Förhållandet mellan active share och tracking error.

		TRACKING ERROR				
		0 till 3	3 till 4	4 till 5	över 5	Total
ACTIVE SHARE	0 till 50	7	2	1	0	10
	50 till 60	1	3	2	1	7
	60 till 70	0	3	1	3	7
	70 till 100	0	0	1	4	5
	Total	8	8	5	8	29

Tabell 1. Indelning av active share samt tracking error.

Resultatet av regressionerna visas i tabell 2 nedan. Det finns ett positivt samband mellan *active share* och *excess return*, samt mellan *active share* och *sharpe ratio*. Detta är i led med de samband Cremers och Petajisto (2009) visade men emot resultaten från Holmgren och Sterndahlen (2012). En ökning med en procentenhet i *active share* resulterar i en 0,13 procentenheters ökning i *excess return*. En tio procentenheter stor ökning i *active share* leder till en ökning av *sharpe ratio* med 0,019. Förklaringsgraden för detta är dock väldigt låg vilket innebär *active share* bara till en liten del beskriver skillnaden i *sharpe ratio*.

Det finns även ett positivt samband mellan *tracking error* och *excess return*, där en ökning av *tracking error* med en procentenhet leder till en ökning av *excess return* med 0,96 procentenheter. Förklaringsgraden för *tracking error* är dock lägre än för *active share* påverkan på Mellan *tracking error* och *sharpe ratio* finns det dock inget samband. Dessa resultat är i led med de samband som Holmgren och Sterndahlens (2012) resultat visade på men emot Cremers och Petajistos (2009) resultat.

	Active share	Tracking error
EXCESS RETURN	0,13*** (0,49)	0,96** (0,32)
SHARPE RATIO	0,0019** (0,19)	0,0070 (0,04)

Tabell 2. Tabellen visar variablernas konstanter samt om de är signifikanta. *=signifikansnivå 10%, **=signifikansnivå 5%, ***=signifikansnivå 1%. I parantes visas förklaringsgraden R^2 .

I tabell 3 nedan visas medelvärdet av genomsnittlig *excess return*, före och efter avgifter, för de olika kategorierna samt om medelvärdet är skilt från noll. I tabell 4 visas skillnaden mellan kategoriernas medelvärden från tabell 3 samt om det är en signifikant skillnad mellan dem. Tabell 3 visar att de passivt förvaltade fonderna har en *excess return* på -2,71 före avgifter och -2,99 utanför premiepensionssystemet samt -2,86 inom. Alla dessa medelvärden är signifikant mindre än noll, vilket innebär att passiva fonder presterar sämre än index så väl före som efter avgifter. Detta kan tyckas anmärkningsvärt då passiva fonder har som avsikt att prestera likt index före avgifter. Det som kan ligga bakom detta är att de flesta indexfonderna följer andra index än SIXPRX som möjligtvis inte är lika breda och att dessa index i detta fall har presterat sämre. Dessutom visar tabell 4 att alla kategorier med aktiva fonder har högre avkastning än de passiva.

Den kategori med de högsta medelvärdena är gruppen med högst *active share*. Dessa fonder har klart högre *excess return* än de övriga grupperna, så väl före som efter avgifter, vilket stöds av resultatet i tabell 4 som visar på att de har starkt signifikant högre avkastning än de övriga. De två kategorierna med lägst *active share*, 0 – 50 och 50 – 60, har *excess returns* runt 0. Det

som är intressant mellan dem är att före avgifter har de mer aktiva fonderna högre medelvärde än de mindre aktiva, om än knappt, medan efter bruttoavgifter är relationen den omvända och differensen är större. Dessa skillnader är dock inte signifikanta men det tyder på att kategorin med en *active share* mellan 50 – 60 har oproportionerligt höga bruttoavgifter. Efter nettoavgift blir differensen mindre men den lägre kategorin har fortsatt högre avkastning.

En annan aspekt som är intressant är differenserna mellan kategorin med högst *active share* och de två mittenkategorierna där skillnaden är mindre före avgifter än efter bruttoavgifter. Detta tyder på att mittenkategorierna har högre avgifter än den mest aktiva kategorin, och har dessutom betydligt lägre avkastning. Denna relation utvecklas vidare längre ned.

	FÖRE AVGIFT	EFTER BRUTTOAVGIFT	EFTER NETTOAVGIFT
PASSIVA	-2,71 Ja***	-2,99 Ja***	-2,86 Ja***
0 – 50	0,14 Nej	-0,68 Ja*	-0,14 Nej
50 – 60	0,17 Nej	-0,93 Nej	-0,18 Nej
60 – 70	1,28 Ja**	0,12 Nej	0,90 Nej
70 – 100	6,29 Ja***	5,26 Ja***	5,91 Ja***

Tabell 3. Tabellen visar de olika kategoriernas medelvärden av genomsnittlig excess return i procent före och efter bruttoavgift samt efter premiepensionens rabatt (efter nettoavgift). Under medelvärdet visas om medelvärdet är signifikant skilt från noll. *=signifikansnivå 10%, **=signifikansnivå 5%, ***=signifikansnivå 1%

	PASSIVA	0 – 50	50 – 60	60 – 70	70 – 100
PASSIVA					
0 – 50	2,85 (ja***) 2,32 (ja***) 2,72 (ja***)				
50 – 60	2,88 (ja***) 2,06 (ja**) 2,68 (ja***)	0,02 (nej) -0,26 (nej) -0,04 (nej)			
60 – 70	3,99 (ja***) 3,11 (ja***) 3,75 (ja***)	1,14 (ja*) 0,8 (nej) 1,04 (nej)	1,11 (nej) 1,06 (nej) 1,07 (nej)		
70 – 100	9,00 (ja***) 8,25 (Ja***) 8,77 (ja***)	6,15 (ja***) 5,93 (ja***) 6,05 (ja***)	6,12 (ja***) 6,19 (Ja***) 6,09 (ja***)	5,01 (ja***) 5,14 (ja***) 5,01 (ja***)	

Tabell 4. Differensen mellan kategoriernas medelvärden före och efter avgifter samt om differensen är signifikant. Ordningen uppifrån och ned: Innan avgift, efter bruttoavgift och efter nettoavgift. *=signifikansnivå 10%, **=signifikansnivå 5%, ***=signifikansnivå 1%

Tabell 5 nedan visar skillnaden i *sharpe ratio* mellan de olika kategorierna. De fonder som har presterat sämst är indexfonderna och de har presterat signifikant sämre än alla de aktiva fonderna. Vidare har fonderna med *active share* mellan 0 – 70 presterat i stort sätt lika. Fonderna i kategori 0 – 50 har presterat något bättre än mittenkategorierna, dock är denna skillnad ej signifikant. De fonder som har presterat bäst utifrån *sharpe ratio* är, precis som med *excess return*, de fonder med *active share* mellan 70 – 100. De har en signifikant högre *sharpe ratio* än kategorierna 0 – 50 och 60 – 70 samt starkt signifikant högre *sharpe ratio* än gruppen 50 – 60.

	PASSIVA	0 – 50	50 – 60	60 – 70	70 – 100
PASSIVA					
0 – 50	0,07 (ja***)				
50 – 60	0,05 (ja**) -0,02 (nej)				
60 – 70	0,05 (ja***)	-0,02 (nej)	0,01 (nej)		
70 – 100	0,15 (ja***)	0,08 (ja**) 0,11 (ja***)	0,10 (ja**)		

Tabell 5. Tabellen visar de olika kategoriernas medelvärden av *sharpe ratio* i procent. Inom parentes visas om medelvärdet är signifikant skilt från noll. *=signifikansnivå 10%, **=signifikansnivå 5%, ***=signifikansnivå 1%

Nedan visas skillnaden i *excess return* och *sharpe ratio* mellan de olika kategorierna av *tracking error*. För *excess return* är resultatet likt det med kategorierna av *active share*. Det som skiljer är att differenserna inte är lika starkt signifikanta samt att de är mindre. Att det skiljer något mellan *active share* och *tracking error* kan möjligtvis ha att göra med den godtyckliga kategoriindelningen. Bortsett från detta indikerar dessa resultat att *active share* har ett starkare samband med *excess return* än vad *tracking error* har, vilket är i led med resultatet från regressionerna ovan.

Sambandet mellan *tracking error* och *sharpe ratio* är inte alls likt det mellan *active share* och *sharpe ratio*. Det är ingen signifikant skillnad mellan de olika kategorierna. Det enda som överensstämmer med kategorierna utifrån *active share* är att alla kategorier slår de passiva fonderna. Dessa resultat är i linje med resultaten från regressionerna ovan.

	PASSIVA	0 – 3	3 – 4	4 – 5	ÖVER 5
PASSIVA					
0 – 3	2,03 (ja**) 0,07 (ja**)				
3 – 4	3,10 (ja***) 0,08 (ja***)	1,08 (nej) 0,01 (nej)			
4 – 5	2,85 (ja*) 0,06 (ja*)	0,82 (nej) 0,00 (nej)	-0,26 (nej) -0,02 (nej)		
ÖVER 5	5,68 (ja***) 0,09 (ja**)	3,65 (ja**) 0,03 (nej)	2,57 (ja**) 0,01 (nej)	2,83 (ja*) 0,03 (nej)	

Tabell 6. Tabellen visar de olika kategoriernas medelvärden av excess return (över) samt sharpe ratio (under) i procent. Inom parentes visas om medelvärdet är signifikant skilt från noll. *=signifikansnivå 10%, **=signifikansnivå 5%, ***=signifikansnivå 1%

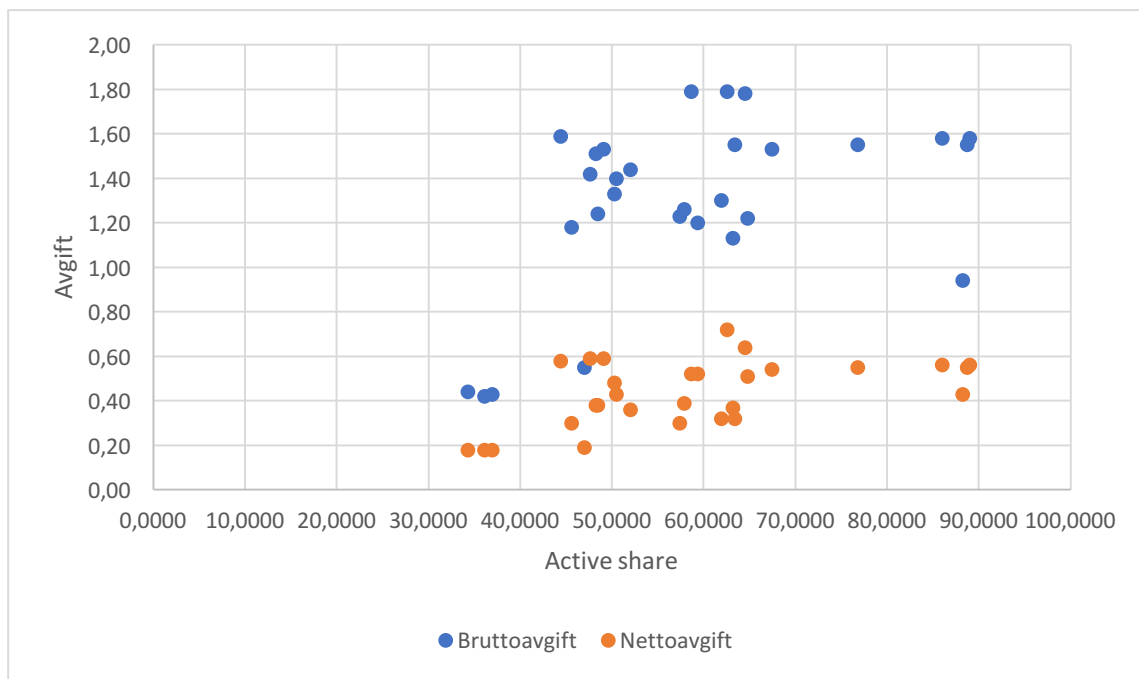
I graf 3 nedan visas förhållandet mellan *active share* och brutto- och nettoavgifter. I tabell 7 nedan fondernas brutto- och nettoavgifter samt rabatt för de olika kategorierna. I tabell 8 visas differenserna mellan brutto respektive nettoavgifterna mellan de olika kategorierna. När det gäller bruttoavgifter har den lägsta kategorin signifikant lägre avgifter än de övriga men om man studerar graf 3 visar det sig att variationen i denna kategori är stor. Fonderna är till synes indelade i två grupper där fyra fonder har mycket låga bruttoavgifter medan de andra tre har avgifter mer likt de andra i urvalet. Detta leder till att jämförelsen med denna grupp blir lite vilseledande då dessa fonder liknar indexfonder men att bara vissa har avgifter därefter.

Bland de övriga kategorierna går det inte att avgöra om avgifter skiljer sig åt. När detta kombineras med tidigare resultat om avkastning, är det svårt att avgöra om högre avgifter innebär högre eller lägre bruttoavkastning, eftersom kategorin 70 - 100 har presterat bättre än de två mellersta kategorierna men har ungefär samma avgift.

Som tidigare nämndes antyddes det att de två mittenkategorierna hade högre avgifter än kategori 70 – 100. Detta valideras för kategori 60 – 70 men ej för kategori 50 – 60 där kategori 70 – 100 har högre avgifter. Dessa skillnader är dock inte signifikanta. Att det inte stämmer

överens för kategori 50 – 60 kan bero på att formeln vid beräkning av bruttoavkastning kan vara delvis felaktig, vilket ger utslag när differensen är låg.

När det gäller nettoavgifter förhåller sig fonderna till varandra på liknande sätt som bruttoavgifterna, med några få undantag. Avgifterna för kategori 50 – 60 är inte signifikant större än avgifterna för kategori 0 – 50 och avgifterna för kategori 70 – 100 är signifikant större än avgifterna för kategori 50 – 60. I grafen kan man se att de fonder som hade betydligt lägre bruttoavgifter nu har enbart något lägre nettoavgifter. Detta innebär till att rabatten för kategorin 0 till 50 är betydligt mindre än för de övriga kategorierna. Samtidigt om man studerar rabatterna i förhållande till bruttoavgiften är det ingen nämnvärd skillnad mellan kategorierna, där alla har en rabatt som är över 60 procent av bruttoavgiften, vilket gör fonderna klart mycket billigare inom premiepensionen än utanför.



Graf 3. Fondernas brutto- och nettoavgifter i relation till active share.

	BRUTTOAVGIFT	NETTOAVGIFT	RABATT
0 – 50	1,03	0,36	0,67
50 – 60	1,38	0,43	0,95
60 – 70	1,47	0,49	0,98
70 – 100	1,44	0,53	0,91

Tabell 7. Fondernas brutto- och nettoavgift samt rabatt.

	0 – 50	50 – 60	60 – 70	70 – 80
0 – 50				
50 – 60	0,35 (ja**) 0,07 (nej)			
60 – 70	0,44 (ja**) 0,13 (ja*)	0,09 (nej) 0,06 (nej)		
70 – 100	0,41 (ja**) 0,17 (ja***)	0,06 (nej) 0,10 (ja**)	-0,03 (nej) 0,04 (nej)	

Tabell 8. Differensen mellan kategoriernas medelvärden av bruttoavgift (övre) samt nettoavgift (under) samt om differensen är signifikant. *=signifikansnivå 10%, **=signifikansnivå 5%, ***=signifikansnivå 1%

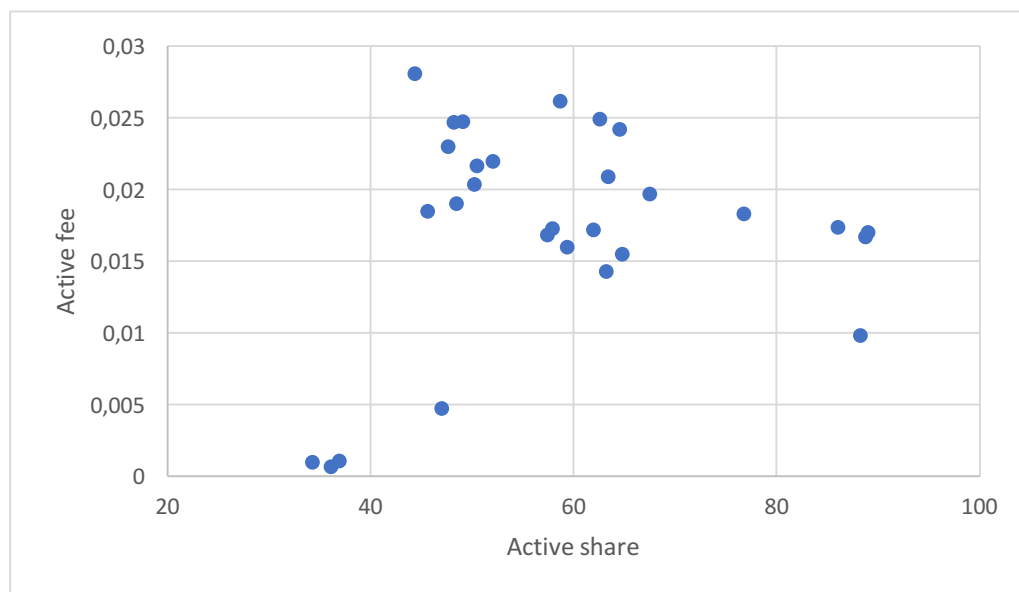
Att de tre översta kategorierna har ungefär samma avgifter men ej samma avkastning tyder på att mittenkategorierna är för dyra. Som bevis för detta studeras *active fee* nedan i tabell 9. I tabellen visas medelvärdet av *active fee*, beräknat på bruttoavgift, för de olika kategorierna. Dessutom visas differensen mellan kategorierna och om denna differens är signifikant skild från noll. I graf 4 nedan visas sambandet mellan *active fee* och *active share*. I tabell 9 går det att utläsa att de två mittenkategorierna har de högsta värdena på *active fee* och att de är signifikant större än medelvärdet för kategorin 70 – 100. Detta innebär att man får betala mer för varje procent *active share* för dessa fonder än för de med högre *active share*.

Medelvärdet för kategorin 0 – 50 är 0,015 men om man studerar graf 4 visar det sig att variationen i denna kategori är stor. Fonderna är till synes indelade i två grupper där fyra fonder har en mycket låg *active fee* medan de andra tre har bland de högsta i urvalet. Detta leder till att jämförelsen med denna grupp blir lite vilseledande då dessa fonder liknar indexfonder men att bara vissa har avgifter därefter. Vidare om man studerar hela urvalet sticker dessa fonder med lägre avgifter ut från de övriga fonderna. Om man bortser från dessa *outliers* går det att tyda ett negativt samband mellan *active fee* och *active share*.

		0 – 50	50 – 60	60 – 70	70 – 80
medelvärde		0,015	0,020	0,020	0,016
0 – 50	0,015				
50 – 60	0,020	0,005 (ja*)			
60 – 70	0,020	0,005 (nej)	0,000 (nej)		
70 – 100	0,016	0,001 (nej)	-0,004 (ja**)	-0,004 (ja*)	

Tabell 9. Medelvärden av *active fee* och differensen mellan kategorierna samt om differensen är signifikant.

*=signifikansnivå 10%, **=signifikansnivå 5%, ***=signifikansnivå 1%



Graf 4. Förhållandet mellan active share och active fee.

För att få en bild över hur skillnaden mellan olika fonder kan se ut har två fonder jämförts närmare. I tabell 10 visas den totala avkastningen för *Gustavia Sverige* samt *Folksam LO Västfonden*. *Gustavia Sverige* en treårig avkastning på 46,7% före avgifter och 41,9% efter bruttoavgifter medan *Folksam LO Västfonden* har en avkastning på 43,9% före avgifter respektive 42,6% efter bruttoavgifter. Detta innebär att *Gustavia Sverige* har presterat bättre än *Folksam* innan avgifter men att en större del av avkastningen ätits upp av avgiften vilket leder till att *Folksam* har uppnått en högre avkastning. En investering i de två fonder utanför premiepensionssystemet hade fått resultatet att *Folksam* haft högre avkastning. Inom premiepensionssystemet, å andra sidan, har det sett annorlunda ut eftersom avgiftsrabatterna spelar en stor roll. Avkastningen efter att rabatten dragits av blir för *Gustavia Sverige* 44,9% och för *Folksam LO Västfonden* 43,4%, vilket innebär att en investering i *Gustavia Sverige* har gett högre avkastning inom premiepensionen. Detta exempel visar på att det kan skilja mellan fonder utanför och innanför pensionssystemet.

	AVKASTNING FÖRE AVGIFTER	AVKASTNING EFTER BRUTTOAVGIFT	AVKASTNING EFTER NETTOAVGIFT
GUSTAVIA SVERIGE	46,7	41,9	44,9
FOLKSAM LO VÄSTFONDEN	43,9	42,6	43,4

Tabell 10. Avkastning i procent före respektive efter avgifter för *Gustavia Sverige* och *Folksam LO Västfonden*.

6. Slutsats

I uppsatsen har fonder inom det svenska premiepensionssystemet studerats genom att utifrån mått på aktiv förvaltning analysera hur aktiva fonder förhåller sig när det gäller avkastning över index, risk-justerad avkastning samt avgifter. Som mått på aktiv förvaltning har *active share* och *tracking error* använts och hög *active share* respektive *tracking error* motsvarar hög grad av aktiv förvaltning, och vice versa.

Både *active share* och *tracking error* är positivt relaterat till *excess return* över index. Sambandet med *excess return* är dock starkare för *active share* än för *tracking error* vilket innebär att *active share* kan ses som ett bättre mått för att finna de fonder som har haft högst avkastning. Dessa resultat skiljer sig delvis från de resultat som de tidigare studierna av Cremers och Petajisto (2009) och Holmgren och Sterndahlen (2012) visade på. Att *active share* är relaterat till *excess return* stämmer överens med resultaten av Cremers och Petajistos (2009) studie men är tvärtemot vad Holmgren och Sterndahlen (2012) kom fram till. När det gäller *tracking error* är denna studies resultat i led med Holmgren och Sterndahlen (2012) men skiljer sig istället från resultaten från Cremers och Petajisto (2009) studie. Detta innebär att det inte är helt klart hur de båda måtten hör ihop med *excess return*. För att bringa klarhet i detta krävs det grundligare studier över längre tid i vilka man med fördel kan, förutom att studera hela perioden i sin helhet, även dela in i mindre subperioder vilka sedermera kan jämföras.

Denna studie visar även på att *active share* är positivt relaterat till risk-justerad avkastning vilket inte gäller för *tracking error*. Detta stödjer resultaten av Holmgren och Sterndahlens studie (2012) och innebär återigen att *active share* kan ses som ett bättre mått för att finna de bäst presterande fonderna.

Resultatet av studien visar tydligt att aktiva fonder presterat bättre än passiva fonder både vad gäller *excess return* och risk-justerad avkastning. Passiva fonder har presterat sämre än index både före och efter avgifter och de fonder med högst *active share* har presterat klart bättre än index. Fonderna där emellan har presterat runt index. Dessa resultat skiljer sig från Carhart (1997) som visade på att mer aktiva fonder presterar sämre. Att de fonder med högst *active share* presterar bättre än index är helt i linje med de resultat de tidigare studierna av Wermers (2000), Cremers och Petajisto (2009) och Holmgren och Sterndahlen (2012) kom fram till.

Fondernas avgifter skiljer sig inte nämnvärt mellan olika grader av *active share*, med undantag för några med låg *active share* som har bruttoavgifter som mer liknar avgifter för indexfonder. Efter pensionsmyndighetens rabatt är dock dessa fonders nettoavgifter mer lika de övriga fondernas nettoavgifter. Eftersom fonder med högst *active share* har haft högre avkastning än de med lägre *active share* innebär detta att fonder med lägre *active share* har oproportionerligt höga avgifter. Vidare visar resultaten på att det inte finns något samband mellan avgift och avkastning vilket är i strid mot resultatet som visar på att avgifter är negativt korrelerat med avkastning som Carhart (1997) och Dahlquist, Engström och Söderlind (2000) kom fram till.

Flera olika aspekter bör tas i beaktning vid tolkning av resultaten. Dels är urvalet relativt litet och ett större urval kan ha gett annorlunda resultat då fonder med andra egenskaper varit med. Exempelvis kunde ett större urval innehållit fonder som förvaltas genom *factor bets*. Den andra aspekten är den korta tidsperioden. En längre tidsperiod kan tänkas jämna ut tillfälliga stora upp- och nedgångar som har större inverkan under den korta tidsperioden. En investering i premiepensionen har även en betydligt längre tidshorisont, framförallt för personer i början på arbetslivet. Till sist är kategoriindelningen relativt godtycklig och en annan indelning kan även det ha gett ett annat resultat.

En viktig frågeställning varje investerare, som är beredd att ta högre risk för att i gengäld nå en högre avkastning, bör ställa sig är om detta nås genom att välja en aktivt förvaltd fond som vanligtvis för med sig ett högre pris. Om investeraren har tillgång till en korrekt analys av vilka fonder som verkligen är aktivt förvaltade, blir svaret att så är fallet, vilket denna studie tydligt påvisar. Problemet är, vilket framkommer i studien, att flera fonder inte är äkta aktivt förvaltade fonder. Min slutsats av detta är att övervakande organ, Finansinspektionen, bör ställa högre krav på vad som får benämnas aktiv förvaltning. Regelverket kring indelningen över olika förvaltningskoncept bör göras mer stringent för att investeraren verkligen ska förstå vad det är man betalar för.

Det finns mer att studera om aktiv förvaltning av fonder. Som tidigare nämnt vore det intressant att studera en längre tidsperiod inkluderande fler fonder, samt att titta på skillnader mellan olika tidsperioder. Inom premiepensionssystemet kan detta vara möjligt framöver då antalet fonder bara blir fler och fler.

Referenser

Brown, S., et al. (1992), Survivorship Bias in Performance Studies, *The Review of Financial Studies*, Volume 5, number 4, s. 553-580

Carhart, M, (1997), On Persistence in Mutual Fund Performance, *The Journal of Finance*, Vol. 52, No. 1 (Mar., 1997), s. 57-82

Cremers, M & Petajisto, A, (2009), How Active Is Your Fund Manager? A New Measure That Predicts Performance, *The Review of Financial Studies*, vol. 22 s. 3329-3365

Cremers, M & Curtis, Q, (2016), Do mutual fund investors get what they pay for? Securities law and closet index funds, *Virginia law & business review*, vol 11, s. 31-92

Dahlquist, M, Engström, S & Söderlind, P, (2000), Performance and Characteristics of Swedish Mutual Funds, *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 35, No. 3 (Sep., 2000), s. 409-423

Fondbolagens förening (2016), Mer fakta om premiepension,
http://www.fondbolagen.se/Documents/Fondbolagen/Studier%20-%20dokument/PM%20Mer%20fakta%20om%20premiepensionen%202016_FINAL.pdf,
hämtad 15 maj 2017

Fondbolagens förening (2016), Mer fakta om premiepension,
http://www.fondbolagen.se/Documents/Fondbolagen/Studier%20-%20dokument/PM%20Mer%20fakta%20om%20premiepensionen%202016_FINAL.pdf,
hämtad 15 maj 2017

Fondbolagens förening, (2015), Vägledning för beräkning av active share för aktiefonder
<http://www.fondbolagen.se/PageFiles/7056/V%C3%A4gledning%20f%C3%B6r%20ber%C3%A4kning%20av%20Active%20Share.pdf>, hämtad 2 augusti 2017

Fondkollen.se, Avkastning och avgifter, <http://fondkollen.se/faktakategori/avgifter/> hämtad 4 augusti 2017

Holmgren, A & Sterndahlen, O, (2012), Active management – How actively managed are swedish funds, <http://lup.lub.lu.se/student-papers/record/2796728> hämtad 14 maj 2017

Pensionsmyndigheten (2017), Premiépensionen en del av den allmänna pensionen, <https://www.pensionsmyndigheten.se/forsta-din-pension/sa-fungerar-pensionen/premiepension-en-del-av-den-allmanna-pensionen>, hämtad 5 maj 2017

Pensionsmyndigheten (2017), Avgifter och rabatter inom premiépensionen, <https://www.pensionsmyndigheten.se/forsta-din-pension/valj-och-byt-fonder/avgifter-och-rabatter-inom-premiepensionen> hämtad 5 maj 2017

Pensionsmyndigheten (2017), <https://secure.pensionsmyndigheten.se/SokFonder.html>, hämtad 5 maj 2017

Pensionsmyndigheten (2015), Pensionsspararna och pensionärerna 2015, <https://www.pensionsmyndigheten.se/content/dam/pensionsmyndigheten/blanketter---broschyror---faktablad/publikationer/rapporter/20171/Rapport%20Premiepension%202016.pdf>, hämtad 4 augusti 2017

Pensionsmyndigheten (2016), Statistik om premiépensionen 2016-12-31, <https://www.pensionsmyndigheten.se/statistik-och-rapporter/statistik/statistik-for-premiepension>, hämtad 25 april 2016

Pensionsmyndigheten (2016), Fondandelskurser 2016, <https://www.pensionsmyndigheten.se/statistik-och-rapporter/statistik/statistik-for-premiepension> hämtad 11 maj 2017

Pensionsmyndigheten (2015), Fondandelskurser 2015, <https://www.pensionsmyndigheten.se/statistik-och-rapporter/statistik/statistik-for-premiepension> hämtad 11 maj 2017

Pensionsmyndigheten (2014), Fondandelskurser 2014,
<https://www.pensionsmyndigheten.se/statistik-och-rapporter/statistik/statistik-for-premiepension> hämtad 11 maj 2017

Sharpe, W, (1966) Mutual fund performance, *The Journal of Business*
Vol. 39, No. 1, Part 2: Supplement on Security Prices, s. 119-138

Pensionsmyndigheten (2013), Fondandelskurser 2013,
<https://www.pensionsmyndigheten.se/statistik-och-rapporter/statistik/statistik-for-premiepension> hämtad 11 maj 2017

SIX Financial Information, Tidsserier, <http://www.six.se/six-index/tidsserier> hämtad 13 maj 2017

SIX Financial Information, Rules for SIX Portfolio Return Index (SIXPRX)
<http://www.six.se/six-index/regler-och-forordningar>, hämtad 24 april 2017

Unionen (2017) <https://www.unionen.se/fakta/inkomstbasbelopp-2013-1-10-ibb-alternativ-pensionslosning>, hämtad 2 juni 2017

Wermers, R, (2003) Mutual Fund Performance: An Empirical Decomposition into Stock-Picking Talent, Style, Transactions Costs, and Expenses, *The Journal of Finance*, Vol. 55, No. 4, Papers and Proceedings of the Sixtieth Annual Meeting of the American Finance Association, Boston, Massachusetts, January 7-9, 2000, s. 1655-1695

Appendix

ONDNAMN	NETTOAVGIFT	BRUTTOAVGIFT	AVKASTNING 3 ÅR	TRACKING ERROR	ACTIVE SHARE
AKTIE-ANSVAR SVERIGE	0,59	1,42	49,32	1,71	47,6251
AKTIESPARARNA TOPP VERIGE	0,20	0,31	26,55	2,70	35,9751
ALFRED BERG SVERIGE PLUS	0,64	1,78	52,30	3,04	64,4979
AMF AKTIEFOND SVERIGE	0,18	0,42	37,56	2,14	36,1105
AVANZA ZERO - FONDEN UTAN VGIFTER	0,00	0,00	27,59	2,69	35,9805
CARNEGIE SVERIGEFOND	0,36	1,44	46,81	3,72	52,0450
CATELLA REAVINSTFOND	0,58	1,59	31,41	2,90	44,3798
CATELLA SVERIGE INDEX	0,29	0,62	41,68	0,38	0,4614
CICERO SRI SVERIGE	0,51	1,22	52,35	3,93	64,8017
DANSKE INVEST SVERIGE	0,48	1,33	29,17	3,64	50,2394
DANSKE INVEST SVERIGE OKUS	0,54	1,53	35,92	6,81	67,4720
DIDNER & GERGE AKTIEFOND	0,30	1,23	43,67	4,87	57,4143
ENTER SVERIGE	0,72	1,79	45,15	3,58	62,5683
FOLKSAM LO SVERIGE	0,18	0,43	40,57	2,28	36,9214
FOLKSAM LO VÄSTFONDEN	0,18	0,44	42,61	2,56	34,2568
GUSTAVIA SVERIGE	0,59	1,53	41,91	4,41	49,0856
HANDELSBANKEN SVERIGE MXSB INDEX	0,19	0,40	33,55	1,92	18,7200
HANDELSBANKEN VERIGEFOND	0,30	1,18	41,41	3,08	45,6116
INSIDE SWEDEN	0,43	0,94	53,87	7,51	88,2365
LANNEBO SVERIGE	0,52	1,79	46,20	5,72	58,6360
LANNEBO SVERIGE PLUS	0,37	1,13	52,99	5,18	63,1928
LÄNSFÖRSÄKRINGAR SVERIGE KTIV	0,32	1,30	42,29	5,43	61,9326
NORDEA SWEDISH STARS	0,32	1,55	32,49	4,12	63,3629
PRIOR & NILSSON SVERIGE KTIV	0,52	1,20	49,78	3,83	59,3432
SKANDIA SVERIGE	0,43	1,40	37,42	4,96	50,4684
SKANDIA SVERIGE XPONERING	0,21	0,40	33,03	2,09	22,2856
SOLIDAR FONDER SVERIGE	0,38	1,51	45,70	2,83	48,2177
SPILTAN AKTIEFOND DALARNA	0,56	1,58	56,96	5,32	86,0300
SPILTAN AKTIEFOND SMÅLAND	0,55	1,55	84,99	8,39	88,7300
SPILTAN AKTIEFOND STABIL	0,55	1,55	63,87	4,58	76,7814
SPILTAN AKTIEFOND SVERIGE	0,56	1,58	67,79	8,11	88,9800
SPP AKTIEFOND SVERIGE	0,16	0,21	36,15	2,08	23,7740
SWEDBANK ROBUR VERIGEFOND MEGA	0,19	0,55	40,75	3,08	47,0053
ÖHMAN ETISK INDEX SVERIGE	0,22	0,50	32,94	1,54	20,4867
ÖHMAN SVERIGE SMART BETA	0,38	1,24	45,33	2,85	48,4666
ÖHMAN SVERIGEFOND 2 A	0,39	1,26	32,24	2,72	57,8987