



LUNDS UNIVERSITET
Ekonomihögskolan

Nationalekonomiska institutionen

NEKH02

Kandidatuppsats 15 HP

29 Maj 2017

Ett hållbart pensionssparande

Författare

Evnita Karlsson

Therese Wallin Ek

Handledare

Erik Norrman

Vi vill rikta ett stort tack till vår handledare Erik Norrman som bistått med ovärderlig vägledning och till Yana Petrova samt Peter Jochumzen från Nationalekonomiska Institutionen för deras ekonometriska rådgivning.

Sammanfattning

Samhällets intresse för hållbarhet är i dagsläget ett hett ämne vilket manifesteras i pensionssystemets växande hållbara fondutbud. Huruvida hållbara investeringar leder till en uppostring av den finansiella prestationen eller inte finns det olika uppfattningar om. I denna studie undersöker vi via portföljoptimering om en aktiv sparare kunnat uppnå högre hållbarhet än det statliga förvalsvalet AP7, utan att offra den finansiella prestationen. Vi utgår från den svenska Premiensionens fondutbud åren 2011 till 2016. Genom regressionsanalys fastställer vi sedan om den finansiella prestationen haft något samband med hållbarhet under 2016. Resultaten från vår studie indikerar att det var möjligt via portföljoptimering att uppnå en högre hållbarhet 2011 till 2016 än AP7, utan att offra den finansiella prestationen. Regressionsanalysen visar dock på ett negativt samband mellan hållbarhet och prestation. Utifrån vårt resultat drar vi slutsatsen att en mer hållbar portfölj kunde skapas 2011 till 2016 utan att offra prestationen, men att det 2016 inte berodde på hållbarheten. Avslutningsvis konstaterar vi att hållbarhetsbegreppet saknar en enhetlig definition och att en branschstandard är nödvändig för att göra framtida studier mer tillförlitliga.

Nyckelord: Hållbarhet, ESG, Miljö/Etisk märkning, Premiensionen, Portföljvalsoptimering, Regressionsanalys, Modifierad Sharpekvot, Sortinokvot

Abstract

Sustainable investments are gaining in popularity, which can be seen in the growing number of sustainable funds in the selectable part of the Swedish retirement system Premiensionen. Whether sustainable investments outperform or underperform conventional ones is a disputed subject. In our study we use Portfolio Optimization to investigate if a Swedish premium pension saver could attain higher sustainability than the pre-selected fund choice AP7, without a loss in financial performance. We restrict the study to selectable equity funds between 2011 and 2016. By the means of regression analysis we determine the relationship between sustainability and financial performance during 2016. Our results indicate that it was possible to create a more sustainable portfolio than AP7 for a Swedish premium pension saver, without compromising financial performance. The regression analysis on the other hand shows a negative relationship between sustainability and financial performance, which suggests that sustainability does not explain the first result. Finally we conclude that the concept of sustainability lacks a formal definition and is in need of a universal standard to create more reliable and comparable studies in the future.

Keywords: Sustainability, ESG, Miljö/Etisk, Premiensionen, Portfolio Optimization, Regression, Modified Sharpe Ratio, Sortino Ratio

Innehållsförteckning

1. Inledning	5
1.1 Syfte	6
1.2 Avgränsningar.....	6
1.3 Disposition	7
2. Tidigare forskning	8
3. Teoretisk referensram.....	10
3.1 Modern Portföljvalsteori	10
3.2 Premiepensionen.....	11
3.3 Geometriskt medelvärde	13
3.4 Hållbarhet.....	13
3.5 Prestationsmätt	14
4. Metod	15
4.1 Forskningsansats och Metodik	17
4.2 Reliabilitet och Validitet	17
4.3 Urval och undersökningsperiod	18
4.4 Datainsamling.....	18
4.5 Bearbetning och Sammanställning	19
4.6 Regression.....	21
4.7 Modell	21
4.8 Nollhypotes.....	22
4.9 Tester	22
5. Resultat.....	24
5.1 Portföljoptimering	24
5.2 Regression.....	29
6. Diskussion	31
6.1 Portföljoptimering 2011 till 2015.	31
6.2 Portföljoptimering 2016	32
6.3 Regression 2016.....	33
6.4 Hållbarhetsmärknigen.....	34
7. Slutsatser	35
8. Förbättringar och implikationer	37
8.1 Förslag till förbättringar	37
8.2 Policyimplikationer.....	37
8.3 Implikationer för pensionssparare.....	38
9. Förslag till vidare forskning	39
Litteraturförteckning	40
Appendix	49

1. Inledning

Hållbarhet är idag väl omtalat samtidigt som en enhetlig definition saknas. Själva begreppet hållbar utveckling fick allmän spridning för första gången i Brundtland-rapporten: ”Humanity has the ability to make development sustainable to ensure that it meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs” (World Commission on Environment and Development, 1987, s. 43).

Principles for Responsible investment (u.å. a) definierar ansvarsfulla investeringar som ett sätt att väga samman faktorer som miljö, samhälle och etik vid val av bolag. Genom dessa investeringar kan långsiktigt hållbara avkastningar uppnås (PRI, u.å. a). Intressenter ställer idag allt högre krav på bolags ansvar gällande dessa faktorer. Samtidigt finns ett ökat intresse för transparens vilket gör att flertalet utöver den finansiella redovisningen även rapporterar sitt engagemang gällande hållbar utveckling (United Nations, u.å.). Som en följd av det ökade intresset ställs det krav på fondförvaltares investeringsprocesser utifrån ett hållbarhetsperspektiv. Många förvaltare följer någon form av investeringsstrategi där ansvarsfulla bolag inkluderas medan de som inte tar hänsyn exkluderas.

Vid val av hållbara investeringar är förväntningarna gällande avkastning av varierande karaktär. Flertalet sparare tror att en uppoffring av den finansiella prestationen är nödvändig, samtidigt som en del tror att lönsamheten ökar av att investera hållbart (Swedish Investment Fund Association, 2012). Förespråkare för dessa hållbara fonder argumenterar ofta för att sparare gynnas då organisationen i sig anses långsiktigt hållbar (Kempf and Osthoff, 2007). Harry Markowitz (1952) lyfte fram att diversifieringsmöjligheterna vanligtvis minskar om antalet investeringar blir färre, vilket då kan bidra till en högre riskexponering. Studier inom området slår fast att ytterligare undersökning krävs då existerande forskning bidrar med varierande resultat. Några rapporterar att hållbara fonder avkastar mer än traditionella fonder eller index (Martí-Ballester, 2015; Kempf & Osthoff, 2007) medan andra inte kan påvisa något signifikant samband överhuvudtaget (Mollet & Ziegler, 2014; Cortez, Silva & Areal, 2012). Samtidigt råder mätproblem gällande hållbarhet då ingen konsensus finns på marknaden och definitionerna av hållbarhet skiljer sig åt (Söderblom, 2016; Fulton, Kahn & Sharples, 2012).

Per den 31 december 2016 fanns ungefär 5,8 miljoner premiepensionssparare (Pensionsmyndigeten, 2016a) av vilka 60 procent placerade sin pension i förvalsalternativet AP7 Såfa (Sjunde AP-fonden, 2016). Pensionsmyndigheten skiljer på hållbara och icke-hållbara fonder genom en Miljö/Etisk märkning. Problemet med denna märkning är att den baseras utifrån varje fonds egen bedömning. (Swesif, 2017) I mars 2016 lanserades hållbarhetsvärden som publiceras på Morningstar, skapade av ratinginstitutet Sustainalytics, vilka underlättar vid jämförelser av fonder (Hale, 2016). Det finns 581 valbara aktiefonder i Premiépensionssystemet varav flera har ett högre hållbarhetsvärde än AP7. De sparare som inte gjort ett aktivt val kan därmed öka tyngdvikten på hållbarhet i sin pension genom att välja fonder med högre hållbarhetsvärde än AP7. Vi vill därför undersöka om detta är möjligt utan att sparare behöver göra avkall på sin framtida pension. Studien avser besvara följande frågeställningar:

Är det möjligt att konstruera optimala portföljer där hållbarhetsvärdet hos de ingående fonderna överstiger AP7 samtidigt som den finansiella prestationen inte försämras?

Hur ser relationen mellan avkastning och hållbarhet ut i Premiépensionssystemet?

1.1 Syfte

Studien utgår från Premiépensionen med syftet att försöka skapa portföljer med högre hållbarhet än AP7, samtidigt som den riskjusterade avkastningen inte understiger förvalsalternativet. Därutöver ämnar studien via regressionsanalys undersöka om det finns ett signifikant samband mellan hållbarhet och riskjusterad avkastning.

1.2 Avgränsningar

Studien är begränsad till att analysera Premiépensionen och dess aktiefonder som varit tillgängliga för pensionsspararen under tidsperioden 2011 till slutet av 2016. Anledningen till tidsbegränsningen beror på att vår jämförelsefond, AP7 Såfa, tillkom 2010. En avgränsning av valda kontrollvariabler i regressionsanalysen har också gjorts. I enlighet med tidigare studier har vi valt att använda oss av fondår, fondförmögenhet och fondavgift då de visat sig påverka en fonds prestation (Tang, Wang & Xu, 2011; Chen, Hong, Huang & Kubik, 2004; Sharpe, 1966; Borgers, Derwall, Koedijk & Horst, 2015). Gällande prestationsmått har vi valt

att avgränsa oss till Sharpekvot, Modifierad Sharpekvot samt Sortinokvoten. Närmare diskussion ges i *Metodavsnittet*.

1.3 Disposition

Inledningen belyser områdets bakgrund, problemformulering samt våra frågeställningar. Vi beskriver även studiens avgränsningar.

Tidigare forskning ämnar ge en introduktion till tidigare resultat inom området med en beskrivning av studiernas metod och slutsatser.

Teoretisk referensram lyfter fram grundläggande ekonomiska teorier bakom vår studie för att ge en förståelse för det ämnesområde vi avser behandla.

Metodkapitlet presenterar studiens forskningsansats och arbetsgångens tillvägagångssätt diskuteras och motiveras.

Under *Resultat* redovisas de portföljer som skapats utifrån det bearbetade datamaterialet samt resultaten från regressionsanalysen.

I *Diskussionsavsnittet* kopplar vi samman våra resultat med de teorier vi utgått från samt relaterar dessa till tidigare forskning. Diskussionen ges med utgångspunkt från de frågeställningar vi vill besvara och bidrar med en djupgående analys av våra resultat.

Slutsatser bidrar med övergripande slutledningar utifrån studiens resultat och diskussion. Vi avser här besvara de frågeställningar studien grundar sig på.

Förbättringar och implikationer bidrar med insikter till möjlig samhällspåverkan samt belyser svagheter med studien och tänkbara åtgärder.

Det avslutande kapitlet *Förslag till vidare forskning* är avsett som en vägledning till framtida forskning inom området.

2. Tidigare forskning

Martí-Ballester (2015) behandlade tjänstepensionen i Spanien där hon bland annat undersökte om en tjänstepension med tyngdpunkt på hållbarhet skiljde sig gentemot en traditionell med avseende på den finansiella prestationen. Månadsdata användes för perioden mellan 2007 och 2013 för 552 olika sammansättningar av tjänstepensioner varav 99 av dessa betraktades som hållbara fondportföljer (Martí-Ballester, 2015). Studien baserades på en regressionsanalys där ett flertal index användes som proxy för hur en tjänstepension kan vara uppbyggd samt ytterligare ekonomiska faktorer som ränta och inflation (Martí-Ballester, 2015). Kontrollvariabler var storlek, ålder, avgift och portföljkomposition. Den finansiella prestationen mättes med det riskjusterade måttet Jensen's alpha (Martí-Ballester, 2015). Studien visar på olika resultat gällande relationen mellan avkastning och hållbarhet. De som tar etiskt ansvar, det vill säga de som tar ansvar för miljö, mänskliga rättigheter och samhället, genererar likartad avkastning i förhållande till de traditionella fonderna. Samtidigt fann studien att fonder som tog ett solidariskt ansvar, genom bland annat donation av vinster till välgörenhet, genererar en signifikant högre avkastning i jämförelse med både traditionella och etiska fonder. (Martí-Ballester, 2015)

Le Sourd (2010) undersökte 62 hållbara fonder på den franska marknaden mellan 2002 och 2007. Hon använde sig bland annat av prestationsmått som Sharpekvot och Jensen's alpha. Resultatet från studien visade ingen signifikant skillnad i prestation mellan SRI-fonder och traditionella fonder. Detta resultat är i likhet med Mollet och Ziegler (2014) som inte heller kunde observera något signifikant samband. Undersökningen gjordes i USA och Europa mellan åren 1998 och 2009 (Mollet och Ziegler, 2014). I likhet med Le sourd (2010) använde Bello (2015) prestationsmått som Jensen's alpha och Sharpekvot. Däremot beräknades överavkastningen från ett benchmark och inte den riskfria räntan vilket vanligtvis görs vid uträkning av Sharpekvoten (Sharpe, 1966). I studien jämfördes 42 hållbara aktiefonder med 84 traditionella månadsvis från 1994 till 2001. Bello (2015) lyckades inte finna ett signifikant samband i likhet med flertalet ovan nämnda studier.

Kempf och Osthoff (2007) undersökte den amerikanska marknaden och skapade en så kallad long-short portfölj där de sålde aktier med lågt hållbarhetsvärde och köpte aktier med högt hållbarhetsvärde. Istället för riskjusterade prestationsmått använde de sig av Carharts Fyrfaktormodell och fann att en abnormal avkastning skulle kunna uppnås med en

exkluderings- och inkluderingsstrategi. Undersökningsperioden täckte åren mellan 1992 och 2004 och hållbarhetsvärdena hämtades från KLD Research and Analytics.

Cortez, Silva och Areal (2012) fann i sin jämförelse mellan SRI fonder och traditionella index att fonder i USA och Australien presterade sämre än index medan de europeiska fonderna presterade lika bra som index. Under perioden 1996 till 2008 analyserades 46 globala SRI fonder där prestationen mättes med Jensen's Alpha (Cortez, Silva & Areal, 2012). Bauer, Koedijk och Otten (2005) undersökte något fler fonder, närmare bestämt 4384, varav ungefär 100 betecknades som etiska. Undersökningsperioden var mellan 1990 till 2001 och i likhet med Kempf och Osthoff (2007) användes Carhart fyrfaktormodell. Däremot lyckades Bauer, Koedijk och Otten (2005) inte finna någon signifikant skillnad mellan etiska och traditionella fonder. Andra resultat av betydelse var att variansen i avkastningen var lägre hos etiska fonder än traditionella fonder.

3. Teoretisk referensram

3.1 Modern Portföljvalsteori

Harry Markowitz lade grunden för den moderna portföljvalsteorin i sin artikel *Portfolio Selection* från 1952 som bland annat berör hur den optimala portföljen bör väljas. (Bodie, Kane & Marcus, 2014) De centrala delarna behandlar hur en investerare kan maximera den förväntade avkastningen givet en viss nivå på risk, men även hur risken kan minimeras genom diversifiering (Markowitz, 1952).

Riskaversion antas råda hos investerare vilket innebär att denne undviker risk och endast är villig att öka risken om kompensation ges i form av högre förväntad avkastning. Detta bidrar till att en portfölj med lägre risk alltid väljs före en med högre, förutsatt att de genererar identisk avkastning. Samtidigt kräver en högre avkastning generellt att risken i portföljen ökar. Denna relation benämns ofta *risk-return tradeoff*. (Markowitz, 1952)

De portföljer som eftersträvas är enligt Markowitz (1952) effektiva och återfinns längs den så kallade effektiva fronten. Fronten tar sin början i portföljen med lägst risk som benämns Minimum Variance Portfolio. En effektiv portfölj är den som ger lägst risk för en given avkastningsnivå eller högst avkastning för en given risknivå. Om en portfölj är effektiv är det inte möjligt att uppnå en högre avkastning utan att öka risken alternativt en lägre risk utan att göra avkall på avkastningen. Inga kombinationer under den effektiva fronten väljs av en rationell investerare då de alltid genererar lägre avkastning för en viss nivå på risk. (Markowitz, 1952)

Vid analys av portföljer används avkastning och olika riskmått. Avkastningen i portföljen beräknas som ett viktat värde av de ingående tillgångarnas avkastning (Markowitz, 1959).

$$r_p = \sum_{i=1}^n w_i r_i \quad (1)$$

Där:

i: Tillgång i

n: Antal tillgångar

r: Avkastning

w: Vikt

Vanliga riskmått är varians och standardavvikelse, vilka baseras på antagandet om normalfördelade avkastningar (Markowitz, 1952; Sharpe, 1967). Variansen i en portfölj baseras inte enbart på de ingående tillgångarnas enskilda varians. Den påverkas även av kovariansen som beror på korrelationen och de enskilda tillgångarnas standardavvikelse (Markowitz, 1959; Bodie, Kane & Marcus, 2014).

$$\sigma_p^2 = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_i w_j \sigma_{ij} \quad (2)$$

Där:

σ_{ij} : Kovarians mellan tillgång i och j

i: Tillgång i

n: Antal tillgångar

w: Vikt

$$\sigma_{ij} = \rho_{ij} \sigma_i \sigma_j \quad (3)$$

Där:

ρ : Korrelationskoefficient

σ : Standardavvikelse

i: Tillgång i

j: Tillgång j

Förutsatt att det inte råder perfekt korrelation, tillgångarna rör sig identiskt avseende avkastningen, finns diversifieringsmöjligheter och en lägre risk kan därmed uppnås genom att investeringar i flera tillgångar görs (Markowitz, 1959; Wallingford, 1967). En begränsning av de valbara tillgångarna i en portfölj kan därför resultera i att diversifieringsmöjligheterna minskar (Barnett, M.L. & Salomon, R.M., 2006; Bauer, R., Otten, R., Rad, A.T., 2006).

3.2 Premiépensionen

Den svenska pensionen består i de flesta fall av allmän pension, tjänstepension samt människors privata sparande (Pensionsmyndigheten, 2016a). Den allmänna pensionen beror på den individuella inkomsten och delas in i inkomstpension samt premiépension. Till den sistnämnda avsätts 2.5% av lönen varje år som sedan efter eget val placeras i fonder. (Pensionsmyndigheten, 2017a).

Om inget aktivt val görs placeras premiepensionen i fondportföljen AP7 Såfa vilken startades 2010 och som i sin tur fördelas i AP7 aktiefond och AP7 räntefond (Pensionsmyndigheten, 2017b). Fördelningen mellan dessa är åldersberoende vilket innebär att fram till 56 års ålder består AP7 Såfa endast av aktiefonden för att sedan successivt öka innehavet av räntefonden när pensionen närmar sig (Pensionsmyndigheten, 2017b). Då AP7 är en fondportfölj kan denna endast väljas i sin helhet, medan ett aktivt val möjliggör att spararen kan välja upp till fem fonder (Pensionsmyndigheten, 2017b).

Enligt Pensionsmyndigheten (2017c) klassificeras AP7 Såfa som Miljö/Etisk vilket innebär att det finns en väldefinierad strategi för hur fonden ska placera med hänsyn till miljö och etik. Swesif är en organisation som bidrar med hållbarhetsinformation till sparare och har idag ett samarbete med pensionsmyndigheten som tillhandahåller informationen i ett utökat faktablad (Swesif, 2017; Pensionsmyndigheten, 2017c). Denna information benämns hållbarhetsprofilen (Pensionsmyndigheten, 2017c).

Fonder noteras i nettoandelsvärde vilket förkortas NAV efter Net Asset Value och värdet av en andel beräknas genom att förvaltningskostnaderna dras av från fondens tillgångar och därefter divideras med antalet andelar (Morningstar, u.å.). Inom premiepensionen är alla fondavgifter rabatterade, vilket gör att avkastningen oftast blir högre än vid handel till den vanliga avgiften på marknaden (Pensionsmyndigheten, 2017d).

Enligt Pensionsmyndigheten (2017d) beräknas en fonds värdeutveckling enligt följande formel:

$$\text{Fondens värdeutveckling} = \text{Värdeutveckling (NAV-kurs)} + \text{Pensionsmyndighetens rabatt} \quad (4)$$

Berglöf & Birkholz (2013) använder i sin rapport, utgiven av Pensionsmyndigheten, utdelningsjusterade fondkurser vid beräkning av värdeutveckling. Fondkursen beräknas som ett medelvärde mellan köp- och säljkurs och justerar på så sätt kursen som om fonden inte haft någon utdelning (Berglöf & Birkholz, 2013). Rabatten beräknas som skillnaden mellan total expense ratio, som är benämningen på ursprunglig avgift, och pensionsmyndighetens fondavgift. (Pensionsmyndigheten, 2017d)

3.3 Geometriskt medelvärde

Det geometriska medelvärdet används för att beräkna den genomsnittliga avkastningen när förräntning sker över flera perioder (Markowitz, 1959). Det är en multiplikativ process och benämns ofta som ett tidsvägt medelvärde där varje avkastning ges lika stor vikt vid beräkning vilket gör att en dämpning av extremvärden sker (Bodie, Kane & Marcus, 2014). Det geometriska medelvärdet tar hänsyn till att återinvestering sker och ger därmed en rättvisare bild om en tillgång hålls över längre tid (Markowitz, 1959).

$$g = \left(\prod_{i=1}^n (1 + r_i) \right)^{\frac{1}{n}} - 1 \quad (5)$$

Där:

r_i : Avkastning period i

n : Antal perioder

3.4 Hållbarhet

PRI (u.å. a) definierar hållbara investeringar som en investeringsstrategi där hänsyn tas till ESG-faktorer vilka innefattar miljö, samhälle och bolagsstyrning. Miljöfaktorer kan vara klimatförändring, utsläpp och resursförbrukning medan samhällsfaktorer ofta innefattar arbetsförhållanden, hälsa och mångfald och slutligen kan faktorer inom bolagsstyrning vara skattestrategier och korruption (PRI, u.å. a). Fondbolag som definieras som hållbara följer oftast en investeringsstrategi i form av inkludering eller exkludering. Inkludering innebär att fonden väljer de företag som tar hänsyn till ESG-faktorer, medan exkludering innebär att företag som inte tar hänsyn väljs bort. (Fondbolagens Förening, u.å.) Genom att välja en ESG-strategi kan företag bidra till en långsiktigt hållbar utveckling. (PRI, u.å. a)

I en så kallad hållbarhetsprofil skapad av Swesif (2017) redovisas fonder efter deras hållbarhetsarbete. Fonder som är Miljö/Etiskt märkta hos Pensionsmyndigheten måste redovisa sitt hållbarhetsarbete hos Swesif. Genom att fondbolagen publicerar detta kan de själva bedöma om de uppfyller kraven för märkningen. Transparensen gör att sparare på ett överskådligt sätt kan jämföra fonder. Hållbarhetsprofilen bidrar med information gällande fondernas investeringsstrategi. (Swesif, 2017)

År 2016 lanserade Morningstar hållbarhetsvärden skapade av Sustainalytics som är ledande inom ratingbetyg gällande hållbarhet och ESG-faktorer (Hale, 2016). Hållbarhetsvärdet ligger i intervallet 0 till 100 och beräknas enligt (Justice & Hale, 2016):

$$\text{Portföljens hållbarhetsvärde} = \text{Portföljens ESG-värde} - \text{kontroverser} \quad (6)$$

ESG-värdet för en fond består av ett tillgångsvägt medelvärde av de ingående bolagens normaliserade ESG-värde från Sustainalytics (Justice & Hale, 2016):

$$ESG_p = \sum_{i=1}^n w_i ESGNorm_i \quad (7)$$

Där:

w_i : Normaliserad vikt för tillgång i

n : Antal tillgångar i fondportföljen

Kontroverser kan vara incidenter eller konflikter som de ingående företagen varit inblandade i och varje händelse bedöms utifrån vilken påverkan den har på miljö, samhälle och hur stor risk den skapar för företaget (Justice & Hale, 2016). Värdet som ges för ett enskilt företag vägs sedan samman med övriga för att få portföljvärdet bestående av en skala mellan 0 till 100. Ju högre siffra desto större miljöpåverkan och risk förknippas med portföljen vilket bidrar till ett lägre totalt hållbarhetsvärde. (Justice & Hale, 2016):

$$Kontroverser_p = \sum_{i=1}^n w_i Kontroverser_i \quad (8)$$

3.5 Prestationsmått

Sharpekvoten är ett mått på finansiell prestation där överavkastningen sätts i relation till risken (Sharpe, 1966). Sharpe (1966) menar att ett instruments Sharpekvot endast ger korrekt information när den ställs i förhållande till andra Sharpekvoter och rangordnas. Ju högre kvot en portfölj har i relation till andra, desto bättre presterar den (Sharpe, 1966).

$$\text{Sharpekvot} = \frac{r_i - r_f}{\sigma_i} \quad (9)$$

Där:

r_i : Instrumentets avkastning

r_f : Riskfri ränta

σ_i : Avkastningarnas standardavvikelse

Sortinokvoten är ett alternativt prestationsmått som premierar bra volatilitet medan den straffar dålig volatilitet (Bodie, Kane & Marcus, 2014). Dålig volatilitet innebär att avkastningen hamnar under ett visst avkastningsmål och bra innebär därmed att avkastningen hamnar över avkastningsmålet (Rollinger & Hoffman, 2013). Enligt Rollinger & Hoffman (2013) tar riskmättet TDD alltså bara hänsyn till den volatilitet som understiger avkastningsmålet. I likhet med Sharpekvoten innebär en högre Sortinokvot, i relation till andra portföljer, en bättre riskjusterad avkastning. (Sortino, 1980 citerad i Rollinger & Hoffman, 2013).

$$\text{Sortinokvot} = \frac{r_i - T}{TDD} \quad (10)$$

Där:

r_i : Avkastning

T: Avkastningsmål

$$\text{TDD} = \text{Negativ målavvikelse} = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (\text{Min}(0, r_i - T))^2} \quad (11)$$

Där:

n: Antal observationer

En negativ Sharpekvot går inte att tolka utan ger missvisande resultat samt en felaktig rangordning (Israelsen, 2005). För att undkomma detta problem menar Israelsen (2005) att den Modifierade Sharpekvoten kan användas istället. Täljaren är identisk med den vanliga Sharpekvoten men nämnaren skiljer sig däremot då standardavvikelsen höjs upp med överavkastningen dividerat med absolutvärdet av denna (Israelsen, 2005).

I de fall Sharpekvoten är positiv genererar den Modifierade Sharpekvoten samma värde, skillnader uppstår endast vid en negativ Sharpekvot (Israelsen, 2005).

$$\text{Modifierad Sharpekvot} = \frac{r_i - r_f}{\frac{r_i - r_f}{\sigma_i \text{abs}(r_i - r_f)}} \quad (12)$$

Där:

r_i = Instrumentets avkastning

r_f = Riskfri ränta

σ_i = Standardavvikelse

abs = Absolutvärdet

4. Metod

4.1 Forskningsansats och Metodik

Studien tillämpar en deduktiv ansats vilket innebär att den utgår från existerande teorier inom ett område för att pröva olika hypoteser. Detta görs ofta med hjälp av empiriska undersökningar. Teorin och hypoteserna fungerar vägledande vid datainsamlingen. (Bryman & Bell, 2011) Studien utgår bland annat från teorier om portföljval och hållbarhet för att sedan undersöka sambandet mellan dessa. Den induktiva ansatsen ansågs inte relevant för vår studie då den går i motsatt riktning och använder sig av empiriska observationer för att sedan formulera teorier. (Bryman & Bell, 2011)

Enligt Bryman och Bell (2011) skiljer vetenskaplig metodologi på kvalitativ och kvantitativ metod. Vår studie baseras på en kvantitativ metod och lägger därmed stor vikt vid kvantifieringen av hårddata när det kommer till datainsamling och analys. Metoden använder sig av det deduktiva synsättet som är utgångspunkten för denna studie. Den kvalitativa metoden har valts bort då den i större utsträckning betonar ord istället för siffror och innehar ett induktivt synsätt. Samtidigt riktas kritik mot den kvalitativa metoden då den anses vara för subjektiv och undersökningarna är svåra att replikera. (Bryman & Bell, 2011)

4.2 Reliabilitet och Validitet

Reliabiliteten rör mått och begrepps tillförlitlighet medan validitet handlar om att man mäter det man avsett att mäta (Eriksson & Wiedersheim-Paul, 2008). I studien bedöms måtten Sortinokvot och Sharpekvot vara pålitliga då de bedöms stabila i den mån att de ger samma resultat om en undersökning gjorts om på identisk data. För att öka reliabiliteten i Sharpekvoten valde vi att även använda modifierad Sharpekvot. Detta gjordes eftersom en negativ Sharpekvot inte är ett tillförlitligt resultat utan ger upphov till felaktiga slutledningar. Vi valde att använda Morningstars hållbarhetsvärde då det grundar sig på en extern analys av ett företags hållbarhetsarbete till skillnad från Pensionsmyndighetens Miljö/Etiska märkning som istället grundar sig på företagens egna subjektiva bedömningar. Studien anses uppnå kravet på validitet då valda mått och utförd regressionsanalys bidrar till undersökningen av sambandet mellan hållbarhet och avkastning. Värt att understryka när det kommer till de hållbarhetsvärdena vi använder är att de baseras på dagens datum och inte historiska värden. Detta bidrar till att validiteten i vår data kan ifrågasättas.

4.3 Urval och undersökningsperiod

Studien baseras på data från 2011 fram till slutet av 2016. Startdatum valdes efter AP7 Såfas introduktion i premiepensionen eftersom jämförelser görs gentemot denna fond. I teoriavsnittet nämner vi att varje sparares fondfördelning i AP7 Såfa är åldersberoende. Upp till 56 års ålder består innehavet endast av aktiefonden vilket lett till att våra resultat är uteslutande baserade på AP7 Aktiefond. Som en naturlig följd valde vi då att endast undersöka aktiefonder i premiepensionen för att kunna få jämförande resultat. Fonder som inte funnits under hela undersökningsperioden har valts bort. Enligt Brown et al (1992) bidrar detta urval till *survivorship bias* vilket yttrar sig i form av en övervärdering av den observerade avkastningen för de överlevande fonderna. Möjliga åtgärder till detta problem har tagits upp i avsnittet *Förbättringar och implikationer*.

4.4 Datainsamling

Vi har använt oss av sekundär tidsseriedata bestående av dagliga historiska NAV-kurser. Vi valde dagliga noteringar då det möjliggör en ökad kvalitet i våra slutsatser. Vid användande av sekundärdata är det viktigt att källan är tillförlitlig för att resultatet ska vara pålitligt (Bryman & Bell, 2011). Data för 581 aktiefonder är inhämtade hos pensionsmyndigheten och den bedöms som tillförlitlig då det är en objektiv sammanställning av offentliga NAV-kurser. Genom användandet av offentlig sekundärdata kan studien replikeras vilket leder till en ökad reliabilitet i vår data (Saunders, Lewis & Thornhill, 2012). Begränsningar med sekundärdata är att de ofta är insamlade i annat syfte än den studie man själv avser genomföra (Bryman & Bell, 2011) vilket gör att bearbetningen kan ta längre tid. Studiens omfattning bidrar samtidigt till att det inte finns utrymme att på egen hand sammanställa NAV-kurser. Ursprunglig fondavgift och den rabatterade avgiften har inhämtats hos pensionsmyndigheten. I samband med inhämtningen noterades det normala antalet värdepapper fonderna vanligtvis investerar i (Pensionsmyndigheten, 2016c-m). Data för den riskfria räntan består av 1 månads SSVX och är inhämtad från Riksbanken.

Johansson och Emanuelsson (2013) använde sig av Pensionsmyndighetens Miljö/Etiska märkning som mått på hållbarhet men vi har i vår studie valt att inte använda oss av den.

Söderblom (2016) nämner i sin rapport från Pensionsmyndigheten att den Miljö/Etiska märkningen inte är lämplig vid jämförelser mellan fonder då märkningen ges utifrån hur företagen själva beskriver sitt hållbarhetsarbete och består i form av en löpande text. De

bedömer också att en utfasning av märkningen bör ske och att ett standardiserat hållbarhetsmått borde användas. Därför har vi valt att använda oss av jämförbara hållbarhetsvärden framräknade av ratinginstitutet Sustainalytics. Värdena publiceras av Morningstar och uppdateras varje månad. Vår ambition var att använda månadsstatistik men Morningstar hade begränsad möjlighet att tillhandahålla historisk data, därför baseras vår studie på hållbarhetsvärden inhämtade 2017-04-06. Eftersom värdena bestäms utifrån fondens innehav kan detta komma att påverka vårt slutliga resultat då vi saknar information om tidigare bedömningar, se avsnitt *Förslag till förbättringar*.

4.5 Bearbetning och Sammanställning

Excel användes för bearbetning och analys av den insamlade datamängden. Vid beräkning av fondernas avkastning använde vi i likhet med Berglöf & Birkholz (2013) utdelningsjusterad fondkurs och geometriskt genomsnitt i enlighet med studien av Galema, Plantinga och Scholtens (2008). Enligt Fleming och Wallace (1986) föredras det geometriska medelvärdet framför det aritmetiska vid jämförelser av finansiell prestation. Dagsavkastningarna omvandlades till årsavkastningar för att vara kompatibla med de årsbaserade fondavgifterna. Beräkningarna gjordes utifrån 252 handelsdagar där hänsyn till förräntningen togs. Detta i motsats till Statman (2000) som bortsåg från ränta på ränta effekten. I vår studie gör vi antagandet att fonderna hålls minst ett helt år, därmed är förräntningen av betydelse.

Den totala värdeutvecklingen för varje fond beräknades på samma sätt som Pensionsmyndigheten (2017d), formel 4. Vid beräkning av fondernas risk användes varians och standardavvikelse (Markowitz, 1952; Wallingford, 1967). Denna beräknades först på dagsbasis men gjordes om till årlig standardavvikelse genom normalisering där vi multiplicerade med roten ur 252.

För att kunna göra kvalificerade jämförelser mellan portföljer baseras studien på riskjusterade prestationsmått. Vid jämförelser av portföljer där avkastning och risk skiljer sig åt används ofta Sharpekvoten (Bacon, 2010; Bello, 2005; Le Sourd, 2010). Då ett negativt värde på Sharpekvoten inte är tillförlitligt valde vi att beräkna den modifierade Sharpekvoten vilken möjliggör en korrekt rangordning trots negativa värden (Israelsen, 2005). Sharpekvoten har kritiserats för dess antagande om avkastningarnas normalfördelning

då flertalet menar att en viss skevhet i sannolikhetsfördelningen oftast förekommer (Rollinger & Hoff, 2013). Sortinokvoten tar hänsyn till denna skevhet och använder endast den negativa variationen under en viss målavkastning (Rollinger & Hoff, 2013). Därför inkluderades även detta prestationsmått och målavkastningen sattes till den riskfria räntan. Då Sortinokvoten är lik Sharpekvoten i många avseenden har vi valt att utesluta negativa värden för att inte riskera felaktiga slutledningar.

Då premiepensionen begränsar det aktiva valet till högst fem fonder har de portföljer vi skapat anpassats efter det. Följande portföljer har konstruerats:

Tabell 1: Kriterier och restriktioner för skapade portföljer.

Portföljnamn	Kriterier	Restriktioner i Excel (Solver)
AP7 2011-2016	<ul style="list-style-type: none"> Innehåller endast AP7 	-
Portfölj 1 2011-2016	<ul style="list-style-type: none"> Fem fonder utifrån högst hållbarhetsvärde Portföljen optimeras varje år mellan 2011-2016. 	<ul style="list-style-type: none"> Blankning inte tillåten Vikter summerar till 1
Portfölj 2 2016	<ul style="list-style-type: none"> Fonder som överstiger AP7:s hållbarhetsvärde. 	<ul style="list-style-type: none"> Blankning inte tillåten Vikter summerar till 1 Maximalt 5 fonder får väljas

Vid sammansättningen av Portfölj 1 inledde vi med att rangordna fonderna med avseende på dess hållbarhetsvärde och utifrån denna rangordning valdes därefter de fem fonder med högst hållbarhetsvärde. En portföljoptimering gjordes sedan för varje år där utgångspunkten var de fem utvalda fonderna. Vid skapande av Portfölj 2 skiljde sig tillvägagångssättet då vi istället utgick från alla fonder vars hållbarhetsvärde översteg 49, vilket var det värde AP7 tilldelats. Detta var i enlighet med studiens frågeställning då vi önskade uppnå högre hållbarhet än AP7. Urvalet uppgick då till 155 och utifrån dessa utfördes till en början en optimering där vi exkluderade de fonder vars vikt blev 0. Därefter återstod 28 fonder och ytterligare en optimering utfördes för att begränsa antalet till högst fem fonder. Tillvägagångssättet med deloptimering var nödvändig på grund av restriktioner av datamängder i Excel.

Portföljoptimeringarna gjordes i Excels funktion *Solver* där maximering av Sharpe-, Sortino- och Modifierad Sharpekvot utfördes med avseende på fondernas vikter. Beräkningsmetoden överensstämmer med Markowitz (1952) tillvägagångssätt bortsett från att vi använder oss av

historisk data. Våra resultat baseras därför utifrån hur fonderna presterat historiskt sett. Restriktioner för optimeringarna bestod av:

$$\sum_{i=1}^n w_i = 1$$

$$w_i \geq 0$$

Villkoren innebar att portföljvikterna summerades till 1 samt att ingen fond blankades (Markowitz, 1952). Den sistnämnda restriktionen användes då Premiensionen inte tillåter blankning. Vid optimeringen av Portfölj 2 inkluderades ytterligare ett villkor vid den andra optimeringen då urvalet var större än fem fonder. Denna restriktion formulerades med två villkor i *Solver*. Det första bestod i att varje fond tilldelades en binär variabel, vilket innebär att variabeln antar siffran 0 eller 1. Utifrån detta villkor formulerades ytterligare ett där summan av de binära variablerna begränsades till fem. (Pachamanova & Fabozzi, 2010)

4.6 Regression

Ett av studiens huvudsyften är att undersöka om det finns något samband mellan riskjusterad avkastning hos Premiensionens valbara aktiefonder och Sustainalytics hållbarhetsvärde. För detta ändamål skattades en regressionsmodell med riskjusterad avkastning som beroende variabel och hållbarhetsvärdet som oberoende variabel. Regressionsanalysen baseras på tvärsnittsdata över 315 fonder från premiensionssystemet 2016.

4.7 Modell

$$\text{SHARPEKVOT} = \alpha + \beta_1 \text{HÅLLBARHETSVÄRDE} + \beta_2 \text{FONDFÖRMÖGENHET} + \beta_3 \text{FONDAVGIFT} + \beta_4 \text{FONDÅR} + \varepsilon$$

Kontrollvariabler fondförmögenhet, fondavgift och fondens ålder valdes i enlighet med liknande studier kring fonders prestation (Tang, Wang & Xu, 2011; Jones, 2007; Mansor, Bhatti & Ariff, 2015).

Både Tang, Wang och Xu (2011) och Chen et al. (2004) använde sig av fondförmögenhet för att försöka förklara fonders finansiella prestation. Sharpe motiverade i sin studie 1966 att det fanns en relation mellan fondavgifter och prestation i likhet med Mansor, Bhatti och Ariff

(2015) som visade att avgifterna påverkade prestationen negativt. Jones (2007) undersökte relationen mellan fondår och avkastning och menade att placeringshorisonten spelade en stor roll. Om en investerare eftersträvade en kortsiktigt hög avkastning var en ung och mindre fond det bästa valet men med ett långsiktigt perspektiv var en äldre och större fond det bästa valet. Även andra studier använder sig av fondens ålder som kontrollvariabel (Borgers et al., 2015).

För att kontrollera en variabels relevans kan de övriga förklarande variabelernas standardfel användas som indikatorer. En avsevärd ökning av standardfelen innebär att variabeln inte borde vara med. (Dougherty, 2016)

4.8 Nollhypotes

För att undersöka om en fonds hållbarhetsvärde har någon signifikant effekt på riskjusterad avkastning satte vi upp en nollhypotes. För att testa hypotesen utfördes en regression i Stata och p-värden observerades. Ett p-värde lägre än 5% innebär att hypotesen förnekas och ett samband finns. Ett p-värde högre än 5% innebär att hypotesen inte förnekas.

Nollhypotes: $H_0: \beta = 0$

Alternativ hypotes: $H_A: \beta \neq 0$

4.9 Tester

Koefficienterna framför de förklarande variabelerna visar enligt Dougherty (2016) relationen till den riskjusterade avkastningen. För att säkerställa deras tillförlitlighet görs vissa generella antaganden. Förutsatt att dessa antaganden är uppfyllda är Ordinary Least Squares (OLS) den mest effektiva skattningsmetoden (Dougherty, 2016). I enlighet med detta resonemang valdes OLS för att skatta koefficienterna. Vanligtvis är alla antaganden inte uppfyllda när det gäller ekonometriska modeller, därför utförde vi relevanta tester med hänsyn till tvärsnittsdata för att undersöka robustheten (Dougherty, 2016).

4.9.1 Ramsey Reset Test

För att undersöka om vår modell var korrekt specificerad eller inte utförde vi Ramsey Reset Test. Testet bygger på att en korrekt specificerad modell inte får ha anpassade värden som kan förklara den beroende variabeln. Anpassade värden är de värden modellen skattar för

den beroende variabeln. Efter genomförd regression läggs kvadraten av de anpassade värdena till i modellen för att testa om de har någon effekt. Kvadraten är en förutsättning för att genomföra testet då de anpassade värdena i sig, per definition, inte ger någon effekt. Visar de sig ha en signifikant effekt är modellen misspecificerad. (Dougherty, 2016)

4.9.2 Heteroskedasticitet

För att testa huruvida variansen i feltermen är konstant utförde vi White's test för Heteroskedasticitet. Vid heteroskedastisk data är OLS inte en effektiv skattningsmetod. Standardfelen är inte väntesvärdesriktiga och konsistenta, vilket bidrar till att statistiska tester inte blir tillförlitliga. White's test utgår från en hypotesprövning där homoskedastisk data innebär att feltermen är konstant medan heteroskedastisk data innebär att variansen i feltermen varierar över tid. (Dougherty, 2016)

H_0 : Homoskedasticitet

H_A : Heteroskedasticitet

Ett p-värde som överstiger den valda signifikansnivån 5% innebär att nollhypotesen inte förnekas och homoskedasticitet råder. Ett p-värde under 5% innebär att nollhypotesen förnekas och datan är heteroskedastisk. En lösning vid heteroskedasticitet är att använda robusta standardfel. Denna metod leder till att de approximerade koefficienterna blir konsistenta, vilket innebär att ju fler observationer vi har desto mer närmar sig våra uppskattningar de verkliga koefficienterna. Robusta standardfel bidrar däremot inte till att skattningen blir effektiv eftersom värdet på koefficienterna förblir detsamma. (Dougherty, 2016)

4.9.3 Multikollinearitet

Multikollinearitet innebär att det finns ett linjärt samband mellan de oberoende variablerna. Ju högre samband desto sämre blir regressionsanalysen då koefficientens standardfel blir stora. Den mest extrema varianten, som dock är sällsynt, är perfekt multikollinearitet då de oberoende variablerna är perfekt korrelerade med varandra. Då blir standardfelen oändligt stora och OLS funkar inte som estimeringsmetod. För att testa för multikollinearitet skapade vi en korrelationsmatris mellan de oberoende variablerna. Genom att jämföra de olika variablerna kunde vi då se om vi hade problem med multikollinearitet. (Dougherty, 2016)

5. Resultat

5.1 Portföljoptimering

Under denna rubrik presenteras resultaten från vår studie. Data för fonderna redovisas i Appendix.

Tabell 2 visar portföljsammansättningar för Portfölj 1 samt Portfölj 2. Utöver sammansättning presenteras även årsavkastning, risk samt riskjusterad avkastning mätt med Modifierad Sharpekvot för portföljen. Tabellen täcker hela undersökningsperioden mellan 2011 till 2016.

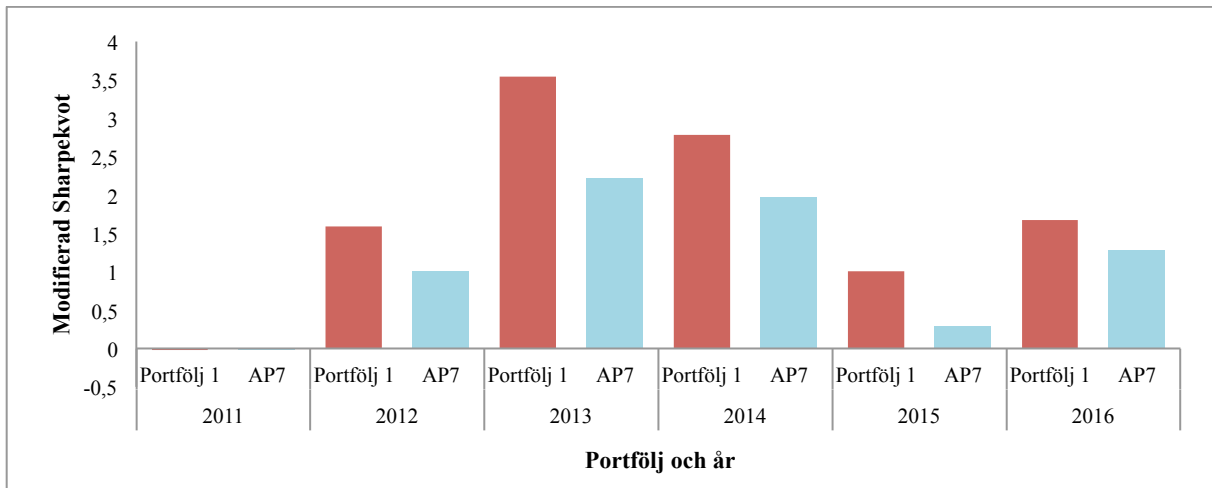
Tabell 2: Modifierad Sharpekvot 2011 till 2016 för Portfölj 1, Portfölj 2 samt AP7.

Portfölj	År	Årsavkastning	Standard-avvikelse	Modifierad Sharpekvot	Viktfördelning uppdelat på fondnummer				
					MSIFEPF	Didner & Gerge Aktiefond	Holberg Norden	Gustavia Sverige	Odin Finland
1	2011	-0,142	0,147	-0,023	0,617	0,145	0,000	0,237	0,000
AP7	2011	-0,120	0,148	-0,015	-	-	-	-	-
1	2012	0,241	0,143	1,591	0,897	0,103	0,000	0,000	0,000
AP7	2012	0,179	0,164	1,007	-	-	-	-	-
1	2013	0,290	0,079	3,543	0,000	0,276	0,166	0,231	0,328
AP7	2013	0,308	0,134	2,219	-	-	-	-	-
1	2014	0,301	0,11	2,782	0,755	0,245	0,000	0,000	0,000
AP7	2014	0,312	0,156	1,979	-	-	-	-	-
1	2015	0,156	0,143	1,003	0,242	0,000	0,330	0,204	0,225
AP7	2015	0,061	0,221	0,288	-	-	-	-	-
1	2016	0,202	0,125	1,676	0,000	0,018	0,395	0,349	0,238
AP7	2016	0,205	0,165	1,284	-	-	-	-	-
					Skagen Vekst	MSIFLAEF	Holberg Norge	FSGLIF	Alfred Berg GAMBAK
2	2016	0,334	0,080	4,263	0,156	0,124	0,293	0,276	0,152

Anm: MSIFEPF = Morgan Stanley Investment Funds European Property Fund
 MSIFLAEF = Morgan Stanley Investments Funds Latin American Equity Fund
 FSGLIF = First State Global Listed Infrastructure Fund

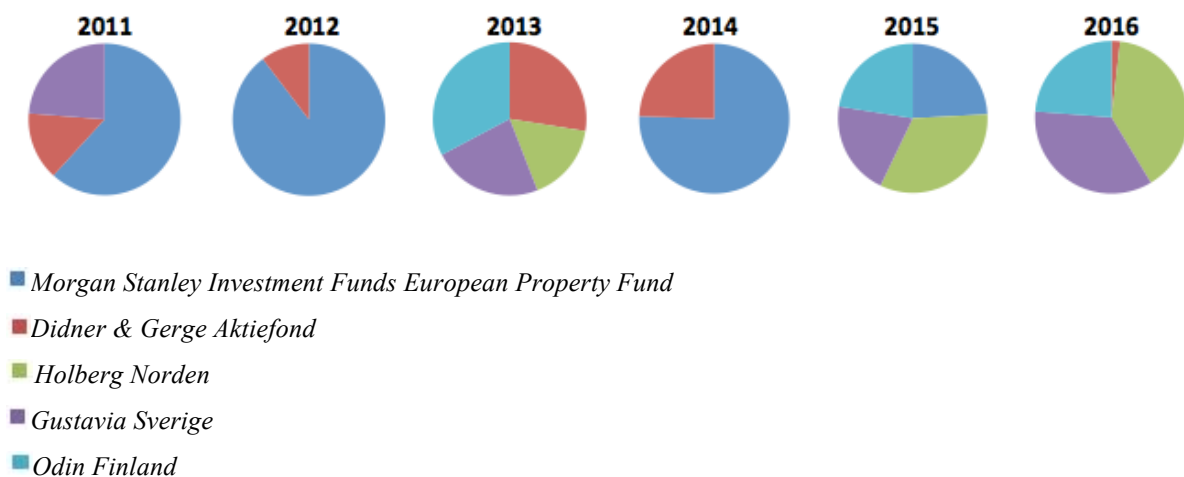
Den Modifierade Sharpekvoten är under hela undersökningsperioden likartad eller bättre för Portfölj 1 vid en jämförelse med AP7. Under 2013 kan vi se den största skillnaden då Portfölj 1 presterar avsevärt bättre än AP7. Samtidigt framgår att portföljernas avkastning är negativ under 2011 vilket genererar en negativ Modifierad Sharpekvot. Diagram 1 nedan förtydligar skillnaderna mellan de finansiella prestationerna för AP7 och Portfölj 1.

Diagram 1: Modifierad Sharpekvot 2011 till 2016 för Portfölj 1 och AP7.



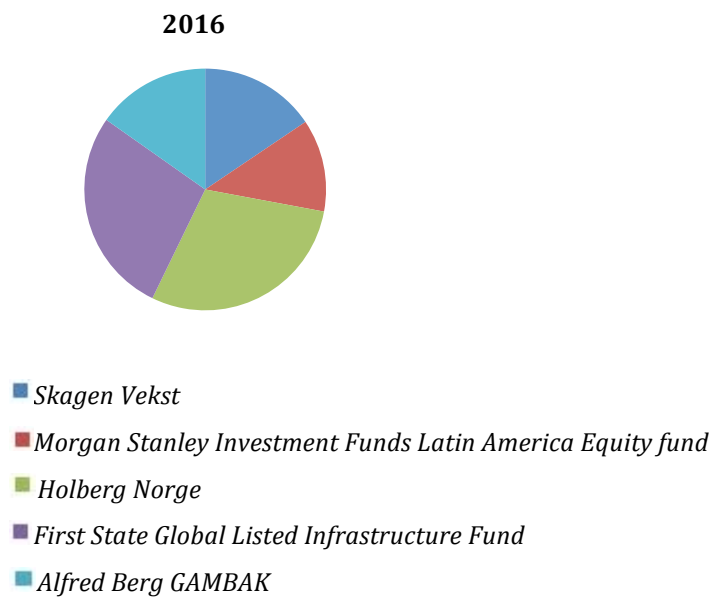
Från 2011 till 2015 kan vi se en tydlig förändring i viktsammansättningen på de fem fonder med högst hållbarhetsvärde i Portfölj 1. Under både 2012 och 2014 placerar Portfölj 1 endast i två av de fem möjliga fonderna. Portföljsammansättningen och dess förändring illustreras i Figur 1.

Figur 1: Viktfördelning 2011 till 2016 vid maximerad Modifierad Sharpekvot för Portfölj 1.



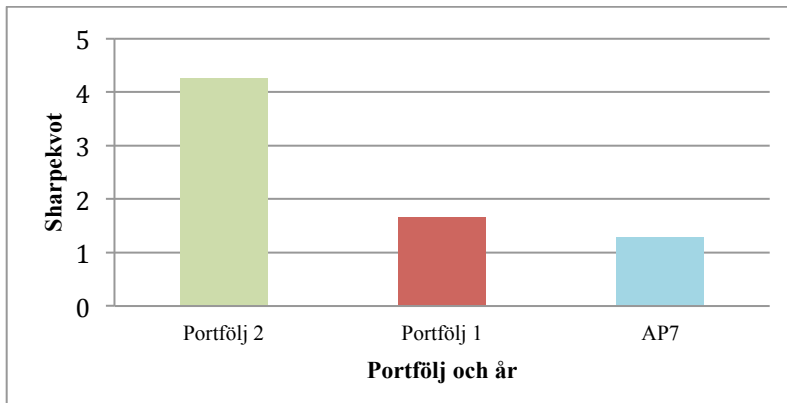
Tabell 2 visar att Portfölj 2 under 2016 uppnår en riskjusterad avkastning som är högre än Portfölj 1. Vi kan också se att Portfölj 2 genererar högre avkastning och har betydligt lägre risk än AP7 samtidigt som den uppvisar en något jämnare viktfordelning än Portfölj 1 vilket illustreras i Figur 2. Portfölj 2 placerar även i alla fonderna, vilket skiljer sig från Portfölj 1 som maximalt placerar i fyra av fem möjliga under åren 2011 till 2016. De fonder som portföljerna placerar i skiljer sig dessutom åt.

Figur 2: Viktfördelning vid maximerad Modifierad Sharpekvot för Portfölj 2.



I Diagram 2 redovisas optimeringsresultaten för 2016. Ur diagrammet framgår tydligt av jämförelsen att Portfölj 2 presterar bättre än övriga med goda marginaler medan den lägsta riskjusterade avkastningen genereras av AP7.

Diagram 2: Jämförelse mellan portföljoptimeringar 2016



Resultaten från optimering utifrån Sortinokvoten presenteras i Tabell 3. Under 2011 är Sortinokvoten negativ vilket gör att den inte redovisas då tolkningen kan vara missvisande. Åren 2012 till 2014 är värdet på Sortinokvoten högre för AP7 än för Portfölj 1.

Tabell 3: Sortinokvot 2016 för Portfölj 1 och AP7

Portfölj	År	Avkastning	TDD	Sortinokvot	Viktfordelning uppdelat på fondnamn				
					MSIFEPF	Didner & Gerge Aktiefond	Holberg Norden	Gustavia Sverige	Odin Finland
1	2011	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
AP7	2011	n/a	n/a	n/a	-	-	-	-	-
1	2012	0,245	0,257	0,898	1,000	0,000	0,000	0,000	0,000
AP7	2012	0,179	0,108	1,529	-	-	-	-	-
1	2013	0,330	0,173	1,846	0,000	0,256	0,000	0,000	0,744
AP7	2013	0,308	0,089	3,339	-	-	-	-	-
1	2014	0,347	0,123	2,785	1,000	0,000	0,000	0,000	0,000
AP7	2014	0,312	0,101	3,040	-	-	-	-	-
1	2015	0,146	0,092	1,620	0,199	0,000	0,359	0,146	0,297
AP7	2015	0,061	0,163	0,391	-	-	-	-	-
1	2016	0,211	0,065	3,355	0,000	0,000	0,686	0,276	0,038
AP7	2016	0,205	0,116	1,828	-	-	-	-	-

Anm: MSIFEPF = Morgan Stanley Investment Funds European Property Fund

Likt optimeringen av Modifierad Sharpekvot ändras viktsammansättningen varje år då Sortinokvoten maximeras. Figur 3 presenterar hur den optimala portföljen endast placerar i Morgan Stanley Investment Funds European Property Fund under åren 2012 och 2014.

Figur 3: Viktfördelning 2011 till 2016 efter maximerad Sortinokvot för Portfölj 1.

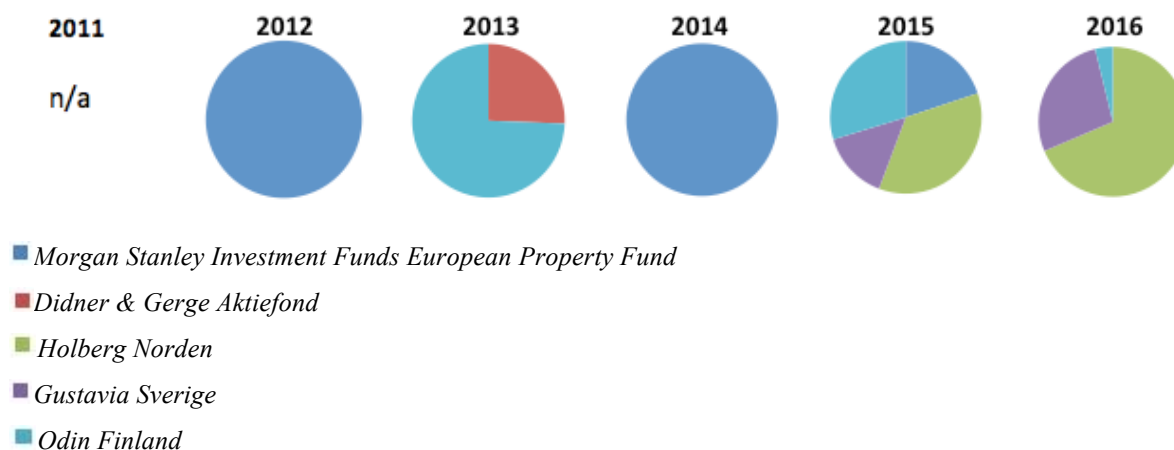
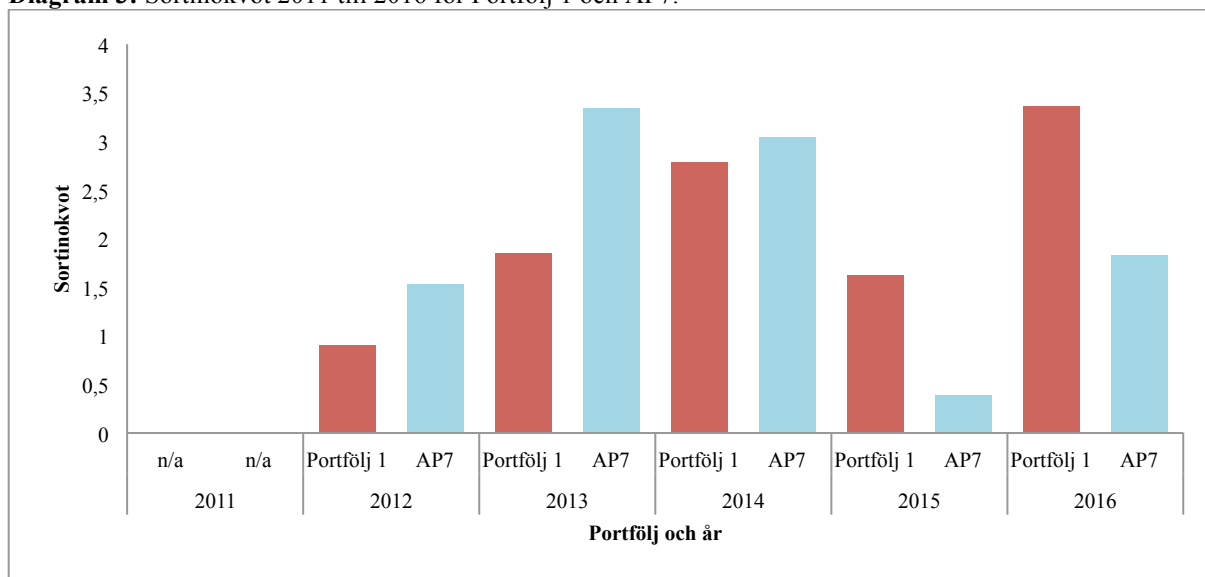


Diagram 3 illustrerar hur Portfölj 1, vid maximering av Sortinokvot, underpresterar AP7 under åren 2012 till 2014 men överpresterar 2015 och 2016. Detta skiljer sig från de resultat som presenterades i Diagram 2 där Portfölj 1 presterade bättre än AP7 under alla år förutom 2011 där vi såg en likartad riskjusterad avkastning.

Diagram 3: Sortinokvot 2011 till 2016 för Portfölj 1 och AP7.

Tabell 4 visar hur de fonder som ingår i de optimala portföljerna har ett högre hållbarhetsvärde än AP7, dock saknar de alla Miljö/Etisk märkning. AP7 är den enda fonden som har pensionsmyndighetens Miljö/Etiska märkning. Den har också det högsta normala innehavet av värdepapper.

Tabell 4: Hållbarhetsmärkning och antal innehav.

Portfölj	Fondnamn	Antal värdepapper	Hållbarhetsvärde	M/E
AP7	AP7 Aktiefond	2733	49	Ja
		$\Sigma = 2733$		
1	Morgan Stanley Investment Funds European Property Fund	45	66	Nej
	Didner & Gerge Aktiefond	26	62	Nej
	Holberg Norden	27	62	Nej
	Gustavia Sverige	46	62	Nej
	Odin Finland	24	62	Nej
		$\Sigma = 168$		
2	Skagen Vekst	53	54	Nej
	Morgan Stanley Investment Funds Latin American Equity Fund	38	50	Nej
	Holberg Norge	37	53	Nej
	First State Global Listed Infrastructure Fund	40	50	Nej
	Alfred Berg GAMBAK	30	55	Nej
		$\Sigma = 198$		

5.2 Regression

Resultaten från regressionsanalysen presenteras i Tabell 5. Analysen visar att konstanten och hållbarhetsvärdet har ett p-värde mindre än 0.05. Detta innebär att nollhypotesen $H_0: \beta = 0$ kan förkastas på 5% nivån och därmed även på 1% nivån och att hållbarhetsvärdet har en hög signifikant effekt på den riskjusterade avkastningen. Hållbarhetsvärdets betakoefficient är -0,683 vilket påvisar ett negativt samband till den riskjusterade överavkastningen. Kontrollvariablernas p-värden är inte signifikanta och uppvisar därmed ingen relation till den beroende variabeln.

Tabell 5: Regressionsresultat

Variabel	Koefficient	Standardfel	P-värde
Konstant	54,173	5,772	0,000*
Hållbarhetsvärde	-0,683	0,094	0,000*
Fondförmögenhet	0,000	0,000	0,930
Fondavgift	-3,024	2,721	0,267
Fondår	-0,209	0,162	0,199

Anm: R^2 -värde: 0.160, Justerat R^2 -värde: 0.150

(*) hänvisar till signifikansnivå 0.05

Ramsey Reset Test

Testet visade att modellen led av misspecifikation. För att försöka undkomma problemet logaritmerade vi den beroende och den oberoende variabeln men trots detta kvarstod misspecifikationen. Modellernas resultat var snarlika förutom att koefficienterna i vår ursprungliga modell blev lättare att tolka. Vi valde därför att förlita oss på litteraturen samt aktuell forskning och inkludera de kontrollvariabler som omnämns i *Metodavsnittet*.

Heteroskedasticitet

White's test redovisas i Tabell 6 och indikerar att modellen lider av heteroskedasticitet då det uppmätta p-värdet understiger signifikansnivån 0.05. För att åtgärda problemet med heteroskedasticitet använde vi oss av Robusta Standardfel.

Tabell 6: Resultat av test för Heteroskedasticitet

Robusttest	p-värde
White's test	0.000*

Anm: (*) hänvisar till signifikansnivå 0.05

Multikollinearitet

Korrelationsmatrisen i Tabell 7 visar att korrelationen är relativt låg mellan de oberoende variablerna. Den högsta korrelationen uppgår till 0,31 och därmed drar vi slutsatsen att modellen inte lider av multikollinearitet.

Tabell 7: Korrelationsmatris för test av Multikollinearitet

	Hållbarhetsvärde	Fondförmögenhet	Fondavgift	Fondår
Hållbarhetsvärde	1,000	0,003	-0,308	0,185
Fondförmögenhet	0,003	1,000	-0,165	-0,055
Fondavgift	-0,308	-0,165	1,000	-0,280
Fondår	0,185	-0,055	-0,280	1,000

6. Diskussion

6.1 Portföljoptimering 2011 till 2015.

Beroende på valt optimeringsmått har Portfölj 1 genererat olika resultat under 2011 till 2015. Med måttet Modifierad Sharpekvot presterar den i nivå med eller bättre än AP7 under hela undersökningsperioden. På så sätt uppfylls syftet med vår studie. Med Sortinokvoten är resultatet inte lika tydligt. Portfölj 1 presterar sämre än AP7 2012 till 2014 men bättre 2015 och 2016. En orsak till de skilda resultaten skulle kunna vara att den Modifierade Sharpekvoten antar att avkastningarna är normalfördelade till skillnad från Sortinokvoten som inte baseras på detta antagande. En ytterligare orsak till skillnader i resultat kan vara att Sortinokvoten tar hänsyn till risken som uppstår när avkastningen understiger en viss nivå, vilket på så sätt ger en rättvisare bild av den verkliga risken. Från Tabell 3 kan det utläsas att AP7 haft lägre risk mätt med TDD under större delen av undersökningsperioden. En högre Modifierad Sharpekvot förklaras då av att den optimala portföljen rör sig oftare under avkastningsmålet än vad AP7 gör.

Fondernas viktfördelning för Portfölj 1 förändras under 2011 till 2015 oavsett prestationsmått. Detta förklaras av att ingående fonders avkastning, risk och samvariation förändras genom åren. Det kan även bero på att respektive fonds innehav kan variera under perioden. Utifrån Tabell 3 kan vi se att under både 2012 och 2014 består den portfölj som optimerats utifrån Sortinokvoten endast av MSIFEPF. Denna sammansättning ger alltså högst avkastning i förhållande till negativ risk. Vi observerar även att Didner & Gerge, mätt med Sortinokvot, endast väljs under 2013. Det skiljer sig från optimering utifrån Modifierad Sharpekvot då fonden finns med under alla år förutom 2015. Val av prestationsmått har därmed en avgörande roll vid portföljoptimering. Vid utvärdering av prestationen skulle en riskavert sparare möjligtvis föredra Sortinomåttet då det endast tar hänsyn till negativ risk. I tidigare forskning har vi inte observerat Sortinokvoten vilket bidrar till att våra resultat angående denna kvot blir svårare att jämföra med tidigare forskning. Samtidigt kan den då förklara varför skillnader i avkastning har uppstått.

I den optimala portföljen är de ingående fondernas hållbarhetsvärden betydligt högre än det värde som AP7 har tilldelats. Samtidigt är den riskjusterade avkastningen i nivå med eller högre mätt med Modifierad Sharpekvot. Detta ligger då i linje med att lönsamheten kan öka

genom att investera i hållbara fonder och säger emot argument om att en uppoffring krävs för att öka hållbarheten.

6.2 Portföljoptimering 2016

Genom att välja Portfölj 2 går det att investera mer hållbart än AP7 samtidigt som den finansiella prestationen ökar under 2016. I Diagram 2 framgår tydligt hur den riskjusterade avkastningen, mätt med Modifierad Sharpekvot, för Portfölj 2 utmärkande överstiger både Portfölj 1 och AP7. Skillnaden i hur portföljerna konstruerades kan förklara varför vi observerar dessa resultat. Portfölj 2 sattes samman genom att maximera den riskjusterade avkastningen för 155 fonder med högre hållbarhetsvärde än AP7, därefter exkludera de fonder som inte tilldelats någon vikt och till sist optimera de 28 återstående fonderna. Optimeringen av Portfölj 1 utgick endast från fem fonder med ett hållbarhetsvärde högre än AP7. Det stora ursprungliga antalet på 155 fonder i Portfölj 2 kan alltså förklara den överlägsna Modifierade Sharpekvoten.

Fondinnehavet i Portfölj 2 skiljer sig avsevärt från Portfölj 1, vilket framgår av Figur 1 och 2. Likt jämförelsen mellan Portfölj 1 och AP7 under 2011 till 2015 förklaras det av fondernas avkastning, risk och samvariation. Portfölj 2 placerar i alla fem fonder medan Portfölj 1 endast placerar i fyra av sina fem tillgängliga fonder. Detta skulle även kunna förklara den förändrade Modifierade Sharpekvoten då Portfölj 2:s totala aktieinnehav är större än för Portfölj 1, vilket enligt Markowitz skulle kunna bidra till diversifieringsfördelar. Detta argument håller emellertid inte då vi jämför båda portföljerna med AP7 eftersom det totala aktieinnehavet i AP7 överstiger de enskilda portföljernas innehav.

De portföljer vi skapat genererar en högre riskjusterad avkastning än AP7 under 2016, samtidigt som portföljernas ingående fonder har tilldelats ett högre hållbarhetsvärde än AP7. I Tabell 4 listas de valda fondernas hållbarhetsvärde. Portfölj 1 består av de fonder med högst hållbarhetsvärde, följt av Portfölj 2 och till sist AP7. Att hållbarhet i vissa former kan påverka en fonds prestation positivt är i likhet med tidigare studier såsom Martí-Ballester (2015). Hon visade på att solidariskt ansvarstagande fonder presterar högre överavkastning än både etiska och traditionella fonder. Även Kempf och Osthoffs (2007) studie visar på abnormala avkastningar hos SRI-fonder. Det som skiljer dessa studier från vår är bland annat landet som

undersöks, totala antalet fonder och valt prestationsmått. I Martí-Ballester använder de sig av Jensen's alpha medan Kempf och Osthoff använder Carharts Fyrfaktormodell.

6.3 Regression 2016

Regressionsanalysen visar på ett signifikant negativt samband mellan hållbarhetsvärdet och den riskjusterade överavkastningen för 2016. Detta är i linje med Cortez, Silva och Areal (2012) som hittade ett negativt samband mellan SRI fonder i USA och Australien jämfört med index. Värt att notera är att studien utgår från en egenkomponerad multifaktormodell.

Till största del bidrar tidigare forskning med regressionsanalyser för att belysa relationen mellan traditionella och hållbara fonder. Resultaten är av blandad karaktär men flertalet har inte funnit något signifikant samband (Mollet & Ziegler, 2014; Bauer, Koedijk & Otten, 2005; Bello, 2015; Le Sourd, 2010; Cortez, Silva & Areal, 2012). Dessa resultat skiljer sig från våra vid portföljoptimering av Modifierad Sharpekvot. Möjliga orsaker till att våra resultat avviker skulle kunna vara skillnader i metod och undersökningsperiod. Undersökningsperioden för studierna sträcker sig mellan 1990 till 2008 vilket gör att ingen av studierna tangerar vår. Metodskillnader observeras också då Bauer, Koedijk och Otten (2005) undersöker nära 4500 fonder där ungefär 100 är etiska. Detta leder till ett större urval samtidigt som undersökningen sker i England, Tyskland och USA. Ytterligare förklaringsfaktorer är att prestationsmått skiljer sig åt mellan studierna. Våra resultat ligger däremot i linje med Martí-Ballesters (2015) studie som visar på en likartad eller bättre avkastning för hållbara fonder. Undersökningsperioden sträcker sig mellan 2007 till 2013 och täcker därmed en del av vår undersökningsperiod.

Resultaten från vår regressionsanalys skiljer sig från tidigare forskning med den möjliga förklaringen att vi använt Sustainalytics hållbarhetsvärden, vilket vi inte sett andra studier göra. För att lyfta fram ett exempel så använder sig Kempf och Osthoff (2007) av KLD Research and Analytics för sina hållbarhetsvärden. Samtidigt försvårar hållbarhetsuttrycket jämförelser av studiers resultat då det finns flertalet definitioner och angreppssätt för begreppet. Vissa studier lägger tyngdpunkt vid fonder som tar etiskt och solidariskt ansvar (Martí-Ballester, 2015) medan andra endast undersöker etiska (Bauer, Koedijk & Otten, 2005).

6.4 Hållbarhetsmärkningen

Utifrån vår studie observerar vi att beräkning av hållbarhet inte är enhetligt på marknaden. De fonder som haft högst hållbarhetsvärde i den senaste mätningen är inte märkta som Miljö/Etiska hos Pensionsmyndigheten. Vid val av fonder i premiepensionen kan detta då leda till att sparare baserar sitt val på den frivilliga och subjektiva märkning en fond kan välja att göra hos Pensionsmyndigheten. Om syftet är att uppnå högst hållbarhet i sin Premiepension skapar det däremot problem då alla sparare inte är insatta i hur värderingen av hållbarhet sker och att fonder bedöms annorlunda när utomstående ratinginstitut används.

7. Slutsatser

Vi har i vår studie konstaterat att ökad hållbarhet kan implementeras i Premiepensionen samtidigt som den riskjusterade avkastningen inte försämras. Då nära 60 % av alla pensionssparare placerar i AP7 där hållbarheten är lägre visar vår studie hur ett aktivt val kan bidra till en hållbar framtid samtidigt som spararna inte behöver göra avkall på sin pension. Slutsatsen baseras på antaganden om normalfördelade avkastningar där standardavvikelsen används som riskmått. De som placerat enligt Sustainalytics hållbarhetsvärde har därmed genererat likartad eller högre avkastning än de som legat kvar i förvalsalternativet under den undersökta tidsperioden. Trots detta visar det sig inte vara hållbarhet som är den bidragande orsaken till den högre riskjusterade avkastningen.

Metoden som studien baseras på utgår från portföljoptimering där urvalet begränsas till de fonder som enligt Sustainalytics tilldelats högre hållbarhetsvärde än AP7. För att försöka förklara relationen mellan hållbarhet och riskjusterad avkastning gjordes en regressionsanalys. Utifrån denna analys observerade vi att ökad hållbarhet kräver en uppoffring av avkastningen i likhet med vad en del sparare idag tror (Swedish Investment Fund Association, 2012). Detta resultat är samtidigt i motsats till tidigare studier inom området då de till största delen inte funnit någon signifikant skillnad vad gäller avkastningen vid jämförelser mellan traditionella och hållbara fonder (Mollet & Ziegler, 2014; Bauer, Koedijk & Otten, 2005; Bello, 2015; Le Sourd, 2010; Cortez, Silva & Areal, 2012).

Resultaten från portföljoptimeringarna varierade beroende på vilket prestationsmått som användes. Den Modifierade Sharpekvoten vittnar om att pensionssparare under åren 2011 till 2015 kunde välja upp till fem fonder i Premiepensionssystemet där både hållbarhet och riskjusterad avkastning var bättre eller i nivå med förvalsalternativet AP7. Detta är i kontrast till resultaten vi observerade utifrån optimering av Sortinokvoten då den riskjusterade avkastningen under valda år var högre för AP7. Möjliga skäl till denna tvetydighet är antaganden om avkastningarnas fördelning samt riskmått. Markowitz (1952) talade för att diversifieringsmöjligheterna försämrades när urvalet begränsades, men detta var inget vi kunde påvisa i vår studie då risken inte minskade vid ökat aktieinnehav.

Under 2016 presterade Portfölj 2 avsevärt bättre än både AP7 och Portfölj 1 vad gäller riskjusterad avkastning samtidigt som Portfölj 2 hade ett hållbarhetsvärde som översteg AP7. Skillnaden i prestation kan möjligen förklaras av att Portfölj 2 optimerats utifrån ett större antal fonder än Portfölj 1 vilket ger upphov till fler möjliga kombinationer av fonder. I likhet med åren 2011 till 2015 kunde vi inte heller här dra några slutsatser gällande diversifieringsmöjligheter då AP7:s aktieinnehav är större än våra portföljer, samtidigt som risken är högre.

Tidigare forskning visar på det enorma intresset för hållbara investeringar och dess påverkan på den finansiella prestationen. Resultaten från vår studie skiljer sig i den bemärkelsen att vi lyckats finna en portfölj där kraven på både högre hållbarhet och likartad eller högre avkastning uppnås. Samtidigt visar vår regressions att ökad hållbarhet genererar sämre avkastning vilket indikerar att sparare får offra prestation till förmån för hållbarhet.

8. Förbättringar och implikationer

8.1 Förslag till förbättringar

Innehaven i Pensionssystemets aktiefonder har troligtvis ändrats genom åren vilket gör att de hållbarhetsvärden vi utgått ifrån inte varit konstanta under undersökningsperioden. Värdena är hämtade från Morningstars hemsida i april 2017 och orsaken till att vi inte använt historiska värden är en kombination av tillgångsbegränsningar och att hållbarhetsvärden introducerades på marknaden så sent som 2016. Att justera för fonders varierande hållbarhetsvärden genom åren är något som skulle kunna åtgärdas i framtida studier.

På grund av tidsbegränsning valde vi att använda oss av de fonder som funnits under hela perioden mellan 2011 och 2016. Detta urval kan ge upphov till survivorship bias i vår regressionsanalys och vid optimeringen av Portfölj 2. För att få ett mer nyanserat resultat skulle en lösning på detta problem vara att inkludera alla fonder som funnits under undersökningsperioden, även de som uppkommit eller lagts ner.

För att undvika problem med utelämnade eller överflödiga variabler har vi i vår regressionsmodell valt att använda oss av kontrollvariabler som är praxis i litteraturen. Förslag på förbättringar kring detta skulle kunna vara att undersöka fler variabler för att se om de har något signifikant samband på modellen.

8.2 Policyimplikationer

Begreppet hållbarhet spreds till allmänheten i slutet av 1980-talet. Trettio år senare finns det fortfarande ingen standard för hur hållbarhet definieras. Som en följd av denna oenighet har organisationer, företag och myndigheter skapat egna subjektiva hållbarhetsmärkningar. Pensionsmyndigheten har valt att använda sig av en Miljö/Etisk märkning, som de själva ställer sig kritiska till. Därför finns det ett stort behov av att ta fram en gemensam branschterm för att säkerställa att sparare bygger sina pensionsval utifrån korrekt och tillförlitlig information.

Vår studie använder sig av Sortinokvoten där hänsyn tas till den negativa risken. Vi tror att denna kvot kan vara till hjälp för andra studier som ett komplement till övriga prestationsmått, med anledning av att måttet tillåter icke-normalfördelade avkastningar.

Samhället fyller en stor roll vad gäller att öka medvetenheten hos allmänheten kring de mer långtgående konsekvenserna av människans handlingar. Förutom en standardisering av hållbarhetsbegreppet skulle pensionssparare gynnas av att ta del av vårt viktiga resultat, att det går att placera mer ansvarsfullt utan att försämra prestationen.

8.3 Implikationer för pensionssparare

Det ökade intresset från allmänheten att driva samhället i en mer hållbar riktning återspeglas i Pensionssystemets fondutbud. Pensionssparare kan idag indirekt styra fondernas aktieinnehav genom exkludering och inkludering vilket får till följd att fondförvaltare måste ta hänsyn till hållbarhetskriterier i sitt urval. Under vissa antaganden har vi i vår studie, uppbackat av tidigare forskning, sett att aktiva pensionssparare historiskt har kunnat låta sitt kapital växa mer ansvarsfullt samtidigt som den finansiella prestationen inte försämrats. De sparare som förlitar sig på historisk prestation i sitt pensionsval kan därmed öka tyngdvikten på hållbarhet i framtiden genom att välja fonder med högre hållbarhetsvärde än AP7, utan att göra avkall på avkastningen.

9. Förslag till vidare forskning

Vi bedömer att ytterligare forskning krävs inom området precis som flera tidigare studier lyfter fram. En intressant aspekt skulle vara intressant att jämföra hur relationen mellan hållbarhet och finansiell prestation ser ut i andra länders pensionssystem. I framtiden tror vi även att en längre undersökningsperiod skulle bidra med ytterligare information inom området. Det skulle då vara intressant att dela upp perioderna för att studera sambandet under varierande ekonomiska situationer, framförallt hög och lågkonjunktur

Då vår studie visade att en fondportfölj med bättre hållbarhet än AP7 gav högre riskjusterad avkastning men att det inte berodde på hållbarhetsvärdet, skulle en undersökning av det verkliga orsakssambandet fylla det kunskapsgapet. Större vikt skulle kunna läggas på regressionsanalysen med fler inkluderade variabler. Som nämndes i inledningen kan fonders urval bestämmas utifrån hur hållbar en organisation är, vilket benämns Governance, för att uppnå långsiktiga effekter. Ett förslag är därför att dela upp ESG för att studera via regressioner de tre ingående delarnas samband med en fonds prestation.

Majoriteten av studier inom området har använt sig av prestationsmått såsom Sharpekvoten, Jensen's alpha samt olika Multifaktormodeller. Vi tror att en inkludering av Sortinokvoten skulle kunna utöka kvalitén i dragna slutsatser genom att komplettera vanliga prestationsmått. Samtidigt skulle kvoten kunna hjälpa till att förklara varför en fond presterar mer eller mindre.

I vår studie såg vi att hållbarhetsmärkningen i dagsläget inte är enhetlig och att Pensionsmyndigheten själva kritiserar den Miljö/Etiska märkningen de använder sig av. Detta ger hopp om en kommande branschstandard som underlättar jämförelser av fonders hållbarhet. Framtida studier kring hållbarhet i Pensionssystemet skulle då kunna förlita sig på denna information och dra tillförlitliga och jämförbara slutsatser som pensionssparare skulle gynnas av i flera generationer framöver.

Litteraturförteckning

Bacon, C. R. (2012). *Practical Risk-Adjusted Performance Measurements*. Somerset: Wiley

Barnett, M.L. & Salomon, R.M. (2006). Beyond dichotomy: the curvilinear relationship between social responsibility and financial performance. *Strategic Management Journal*, 27(11), ss. 1101-1122. Tillgänglig:

<http://eds.b.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=1&sid=ef701e44-0edb-40ba-95ba-0f9993d5a6d3%40sessionmgr102&hid=111&bdata=JnNpdGU9ZWRzLWxpdmUmc2NvcGU9c2l0ZQ%3d%3d#AN=9478201&db=inh>. [Hämtad 21 April 2017]

Bauer, R., Koedijk, K. and Otten, R. (2005). International evidence on ethical mutual fund performance and investment style, *Journal of Banking and Finance*, 29(7), ss.

1751–1767. Tillgänglig:

<http://eds.a.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=2&sid=b52b4e67-be91-463c-bea8-8a5e471d7f99%40sessionmgr4007&hid=4110&bdata=JnNpdGU9ZWRzLWxpdmUmc2NvcGU9c2l0ZQ%3d%3d#AN=edselc.2-52.0-18144388600&db=edselc>.

[Hämtad 26 April 2017]

Bello, Z. Y. (2005). Socially Responsible Investing and Portfolio Diversification. *Journal of Financial Research*, 28(1), ss. 41-57. Tillgänglig:

<http://eds.a.ebscohost.com.ludwig.lub.lu.se/eds/pdfviewer/pdfviewer?sid=1fef3bb6-d458-4556-8658-652172154304@sessionmgr103&vid=3&hid=111>. [Hämtad 21 April 2017]

Berglöf, E. & Birkholz, K. (2013). Det allmänna pensionssystemets värdeutveckling [pdf], Östersund: Pensionsmyndigheten. Tillgänglig:

<https://www.pensionsmyndigheten.se/sokresultat?query=värdeutveckling>. [Hämtad 19 April 2017]

Bodie, Z., Kane, A. & Marcus, A.J. (2014). *Investments*. 10 uppl., New York: McGraw-Hill

Borgers, A., Derwall, J., Koedijk, K. & Horst, J. (2015). Do social factors influence investment behavior and performance? Evidence from mutual fund holdings, *Journal of Banking and Finance*, 60, ss. 112–126. Tillgänglig:
<http://10.0.3.248/j.bankfin.2015.07.001>. [Hämtad 21 April 2017]

Brown, S. J., Goetzmann, W., Ibbotson, R. G. and Ross, S. A. (1992). Survivorship Bias in Performance Studies, *The Review of Financial Studies*, (4), s. 553. Tillgänglig:
<http://ludwig.lub.lu.se/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsjsrAN=edsjsr.2962141&site=eds-live&scope=site>. [Hämtad 26 April 2017]

Bryman, A. & Bell, E. (2011). *Business Research Methods*, uppl. 3, New York: Oxford University Press

Carhart, M. M. (1997). On Persistence in Mutual Fund Performance, *The Journal of Finance*, (1), s. 57. Tillgänglig:
<http://ludwig.lub.lu.se/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsjsrAN=edsjsr.10.2307.2329556&site=eds-live&scope=site>. [Hämtad 26 April 2017]

Chen, J., Hong, H., Huang, M. and Kubik, J. D. (2004). Does Fund Size Erode Mutual Fund Performance? The Role of Liquidity and Organization, *The American Economic Review*, 94(5), s. 1276, Tillgänglig:
<http://ludwig.lub.lu.se/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsjsrAN=edsjsr.3592823&site=eds-live&scope=site>. [Hämtad 25 April 2017]

Cortez, C.M., Silva, F. & Areal, N. (2012). Socially Responsible Investing in the Global Market: The Performance of US and European Funds, *International Journal of Finance and Economics*, 17(3), ss. 254-271, Tillgänglig:
<http://eds.b.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?sid=ec52ca37-8bd9-407b-a45c-87aea922ff5%40sessionmgr120&vid=5&hid=103> [Hämtad 25 April 2017]

Dougherty, C. (2016). *Introduction to Econometrics*, New York: Oxford University Press

Eriksson, T. L. & Wiedersheim-Paul, F. (2008). *Rapportboken – Hur man skriver uppsatser, artiklar och examensarbeten*. Malmö: Liber AB

Fleming, P. J. & Wallace, J. J. (1986). How not to lie with statistics: The correct way to summarize benchmark results. *Communications of the ACM*, 29(3), ss. 218-221.

Fondbolagens förening (u.å.). Ansvarsfulla investeringar, hållbarhetsfonder och etiska fonder – Vad innebär det? Tillgänglig:

<http://fondkollen.se/temainlogg/ansvarsfulla-investeringar-vad-betyder-det/>. [Hämtad 25 April 2017]

Fulton, M., Kahn, B.M. & Sharples, C. (2012). Sustainable Investing - Establishing Long-term value and performance. Tillgänglig:

https://www.db.com/cr/en/docs/Sustainable_Investing_2012.pdf. [Hämtad 4 Maj 2017]

Galema, R., Plantinga, A. & Scholtens, B. (2008). The stock at stake: Return and risk in socially responsible investment. *Journal of Banking & Finance*, 32(12), ss. 2646-2654.

Tillgänglig: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378426608001325>. [Hämtad 21 April 2017]

Hale, J. (2016). Morningstars nya hållbarhetsbetyg. United States: Morningstar. Tillgänglig:

<http://www.morningstar.se/Articles/News.aspx?title=morningstars-nya-hallbarhetsbetyg>. [Hämtad 20 April 2017]

Israelsen, L. C. (2005). A Refinement to the Sharpe Ratio and the Information Ratio, *Journal of Asset Management*, 5(6), ss. 423-427. Tillgänglig:

<http://eds.a.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=1&sid=c99fb333-5931-4611-81f3-07cf89a7163%40sessionmgr4010&hid=4103&bdata=JnNpdGU9ZWRzLWxpdmUmc2NvcGU9c2l0ZQ%3%3d#AN=16494509&db=bth>. [Hämtad 20 april 2017]

Johansson, A. & Emanuelsson, M. (2013). Ett hållbart val för premiepensionen.

Kandidatuppsats, Institutionen för nationalekonomi med statistik. Göteborg:

Handelshögskolan i Göteborg. Tillgänglig: <https://gupea.ub.gu.se/handle/2077/33671>.

[Hämtad 21 April 2017]

Jones, M. (2007). Examination of fund age and size and its impact on hedge fund performance, *Palgrave Macmillan Ltd*, 12(4), ss. 342–350. Tillgänglig: <http://eds.b.ebscohost.com.ludwig.lub.lu.se/eds/pdfviewer/pdfviewer?sid=9c2cfd9b-929e-4f9e-97b7-22d7749b509c@sessionmgr102&vid=3&hid=119>. [Hämtad 25 April 2017]

Justice, P. & Hale, J. (2016). Morningstar Sustainability Rating Methodology [pdf], United States: Morningstar. Tillgänglig: <https://corporate1.morningstar.com/Morningstar-Sustainability-Rating-Methodology-2/>. [Hämtad 20 April 2017]

Kempf, A. and Osthoff, P. (2007). The Effect of Socially Responsible Investing on Portfolio Performance, *European Financial Management*, 13(5), ss. 908–922. Tillgänglig:

<http://eds.b.ebscohost.com.ludwig.lub.lu.se/eds/pdfviewer/pdfviewer?sid=c1f4368d-6b60-4a3d-e79-f3f347ce7987@sessionmgr103&vid=3&hid=103>. [Hämtad 25 April 2017]

Le sourd, V. (2010). The Performance of Socially Responsible Investment. *Bankers, Markets & Investors*, (106), 15-40. Tillgänglig: <http://eds.a.ebscohost.com.ludwig.lub.lu.se/eds/pdfviewer/pdfviewer?sid=af051537-d347-4e58-342-f9a8b82aced2%40sessionmgr4008&vid=4&hid=4108>. [Hämtad 21 April 2017]

Markowitz, H. (1952). Portfolio Selection. *The Journal of Finance*, 7(1), ss. 77-91. Tillgänglig: https://www.math.ust.hk/~maykwok/courses/ma362/07F/markowitz_JF.pdf. [Hämtad 21 April 2017]

Markowitz, H. (1959). Portfolio selection: efficient diversification of investments, New York: Wiley. Tillgänglig: <http://www.efalken.com/pdfs/markowitz1959.pdf>. [Hämtad 21 April 2017]

Martí-Ballester, C-P. (2015). Can socially responsible investment for cleaner production improve the financial performance of Spanish pension plans? *Journal Of Cleaner Production*, (106), ss. 466-477. Tillgänglig: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652614006465>. [Hämtad 25 April 2017]

Mollet, J. C. and Ziegler, A. (2014). Socially responsible investing and stock performance: New empirical evidence for the US and European stock markets, *Review of Financial Economics*, 23(4), ss. 208–216. Tillgänglig:

<http://eds.b.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=26&sid=ef701e44-0edb-40ba-95ba-0f9993d5a6d3%40sessionmgr102&hid=111&bdata=JnNpdGU9ZWRzLWxpdmUmc2NvcGU9c2l0ZQ%3d%3d#AN=edselc.2-52.0-84922550799&db=edselc>. [Hämtad 25 April 2017]

Morningstar (u.å.). Net Asset Value. Tillgänglig:

<http://www.morningstar.com/invGLOSSARY/nav.aspx>. [Hämtad 19 April 2017]

Pachamanova, D. A. & Fabozzi, F. J. (2010) *Simulation and optimization in Finance: Modeling with MATLAB*, Hoboken, New Jersey: Wiley

Pensionsmyndigheten (2016a). Statistik för premiepension. Tillgänglig:

<https://www.pensionsmyndigheten.se/statistik-och-rapporter/statistik/statistik-for-premiepension#1>. [Hämtad 19 April 2017]

Pensionsmyndigheten (2016b). Pensionens alla delar. Tillgänglig:

<https://www.pensionsmyndigheten.se/forsta-din-pension/sa-fungerar-pensionen/pensionens-alla-delar>. [Hämtad 19 April 2017]

Pensionsmyndigheten (2016c). 569988- Gustavia Sverige. Tillgänglig:

<https://secure.pensionsmyndigheten.se/FondfaktasidaPopup.html?id=569988>. [Hämtad 2 Maj 2017]

Pensionsmyndigheten (2016d). 634386- Odin Finland. Tillgänglig:

<https://secure.pensionsmyndigheten.se/FondfaktasidaPopup.html?id=634386>. [Hämtad 2 Maj 2017]

Pensionsmyndigheten (2017a). Premiépensionen – En del av den allmänna pensionen.

Tillgänglig:

<https://www.pensionsmyndigheten.se/forsta-din-pension/sa-fungerar-pensionen/premiepension-en-del-av-den-allmanna-pensionen>. [Hämtad 19 April 2017]

Pensionsmyndigheten (2017b). AP7 Såfa – Statens årskullsförvaltningsalternativ. Tillgänglig:
<https://secure.pensionsmyndigheten.se/fundfact/100010.pdf>. [Hämtad 19 April 2017]

Pensionsmyndigheten (2017c). Vad är en fond?: Miljö-etiska fonder tar hänsyn till miljö och etik. Tillgänglig:
<https://www.pensionsmyndigheten.se/forsta-din-pension/valj-och-byt-fonder/vad-ar-en-fond>.
[Hämtad 19 April 2017]

Pensionsmyndigheten (2017d). Avgifter och rabatter inom premiepensionen. Tillgänglig:
<https://www.pensionsmyndigheten.se/forsta-din-pension/valj-och-byt-fonder/avgifter-och-rabatter-inom-premiepensionen>. [Hämtad 19 April 2017]

Pensionsmyndigheten (2017e). 581371 - AP7 Såfa. Tillgänglig:
<https://secure.pensionsmyndigheten.se/FondfaktasidaPopup.html?id=581371>. [Hämtad 2 Maj 2017]

Pensionsmyndigheten (2017f). 353235- Morgan Stanley Investment Funds European Property Fund. Tillgänglig:
<https://secure.pensionsmyndigheten.se/FondfaktasidaPopup.html?id=353235>.
[Hämtad 2 Maj 2017]

Pensionsmyndigheten (2017g). 291906-Didner och Gerge Aktiefond. Tillgänglig:
<https://secure.pensionsmyndigheten.se/FondfaktasidaPopup.html?id=291906>. [Hämtad 2 Maj 2017]

Pensionsmyndigheten (2017h). 354290- Holberg Norden. Tillgänglig:
<https://secure.pensionsmyndigheten.se/FondfaktasidaPopup.html?id=354290>. [Hämtad 2 Maj 2017]

Pensionsmyndigheten (2017i). 120014- Skagen Vekst. Tillgänglig:
<https://secure.pensionsmyndigheten.se/FondfaktasidaPopup.html?id=120014>. [Hämtad 2 Maj 2017]

Pensionsmyndigheten (2017j). 174672- Morgan Stanley Investment funds Latin American Equity funds. Tillgänglig:

<https://secure.pensionsmyndigheten.se/FondfaktasidaPopup.html?id=174672>. [Hämtad 2 Maj 2017]

Pensionsmyndigheten (2017k). 318469- Holberg Norge. Tillgänglig:

<https://secure.pensionsmyndigheten.se/FondfaktasidaPopup.html?id=318469>. [Hämtad 2 Maj 2017]

Pensionsmyndigheten (2017l). 724690 - First State Global Listed Infrastructure Fund.

Tillgänglig:

<https://secure.pensionsmyndigheten.se/FondfaktasidaPopup.html?id=724690>. [Hämtad 2 Maj 2017]

Pensionsmyndigheten (2017m). 821389- Alfred Berg GAMBAK. Tillgänglig:

<https://secure.pensionsmyndigheten.se/FondfaktasidaPopup.html?id=821389>. [Hämtad 2 Maj 2017]

Principles for Responsible Investment (u.å. a). What is responsible investment? Tillgänglig:

<https://www.unpri.org/about/what-is-responsible-investment>. [Hämtad 25 April 2017]

Principles for Responsible Investment (u.å. b). The Six Principles. Tillgänglig:

<https://www.unpri.org/about/the-six-principles>.

[Hämtad 20 April 2017]

Rollinger, T. & Hoffman, S. (2013). Sortino Ratio: A Better Measure of Risk [pdf]

Tillgänglig:

https://www.sunrisecapital.com/wp-content/uploads/2014/06/Futures_Mag_Sortino_0213.pdf.

[Hämtad 20 April 2017]

Rudd, A. (1981). Social Responsibility and Portfolio Performance, *California Management Review*, 23(4), ss. 55–61. Tillgänglig:

<http://ludwig.lub.lu.se/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&N=4761270&site=eds-live&scope=site>. [Hämtad 25 April 2017]

Saunders, M., Lewis, P. & Thornhill, A. (2012). *Research Methods for Business Students*, uppl. 6, New Jersey: Prentice Hall

Sharpe, W. F. (1966). Mutual Fund Performance, *The Journal of Business*, 39(1), ss. 119-138, Tillgänglig: <http://finance.martinsewell.com/fund-performance/Sharpe1966.pdf>. [Hämtad 20 april 2017]

Sharpe, W. F. (1967). Portfolio Analysis. *Journal of Financial & Quantitative Analysis*, 2(2), ss. 76-84, Tillgänglig: <http://eds.b.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=3&sid=a04de49d-9003-422b-89ec-aff416fbf2a%40sessionmgr120&hid=111>. [Hämtad 19 April 2017]

Sjunde AP-fonden (2016). AP7 Hållbarhetsredovisning 2016. Tillgänglig: http://www.ap7.se/globalassets/hallbarhetsredovisning/ap7_hallbarhetsredo-16_e_low_final.pdf [Hämtad 19 April 2017]

Statman, M. (2000). Socially Responsible Mutual Funds. *Financial Analysts Journal*, (3), ss. 30-39, Tillgänglig: <http://eds.b.ebscohost.com.ludwig.lub.lu.se/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=2&sid=4e11e8ae-56d-49ff-84e8-5e80bb0a7704%40sessionmgr104&hid=113>. [Hämtad 19 April 2017]

Swedish Investment Fund Association (2012). *Responsible Investments – about funds, ethics and sustainability*. Stockholm: Brasel Publishing

Swesif (2017). Hållbarhetsprofilen. Tillgänglig: <http://www.swesif.org/hallbarhetsprofilen/>. [Hämtad 20 April 2017]

Söderblom, I. (2016). Hållbara fonder på fondtorget [pdf] Östersund: Pensionsmyndigheten. Tillgänglig: https://www.pensionsmyndigheten.se/content/dam/pensionsmyndigheten/blanketter---broschyrer---faktablad/svar-p%C3%A5-regeringsuppdrag/2016/PID149550_v1.0%20Hallbara%20fonder%20pa%20fondtorget.pdf [Hämtad 19 April 2017]

Tang, K., Wang, W. & Xu, R. (2012) Size and Performance of Chinese Mutual Funds: The Role of Economy of Scale and Liquidity, *Pacific-Basin Finance Journal*, 20(2), ss. 228-246, Tillgänglig: [http://ac.els-cdn.com.ludwig.lub.lu.se/S0927538X11000734/1-s2.0-S0927538X11000734-main.df?_tid=c2e288ea-266e-11e7-b29b00000aacb35d&acdnat=1492764461_50e6af4a86c8cd59d390f7aabe040c7](http://ac.els-cdn.com/ludwig.lub.lu.se/S0927538X11000734/1-s2.0-S0927538X11000734-main.df?_tid=c2e288ea-266e-11e7-b29b00000aacb35d&acdnat=1492764461_50e6af4a86c8cd59d390f7aabe040c7). [Hämtad 21 April 2017]

United Nations (u.å.). Why report? Tillgänglig: <https://www.unglobalcompact.org/participation/report>. [Hämtad 2017-04-25]

Wallingford, B. A. (1967). A Survey And Comparison Of Portfolio Selection Models, *Journal of Financial & Quantitative Analysis*, 2(2), ss. 85-106, Tillgänglig: <http://eds.b.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=30&sid=ef701e44-0edb-40ba-95ba-0f9993d5a6d3%40sessionmgr102&hid=1111&bdata=JnNpdGU9ZWRzLWxpdmUmc2NvcGU9c2l0ZQ%3d%3d#AN=edselc.2-52.0-84911750016&db=edselc>. [Hämtad 35 April 2017]

World Commission on Environment and Development. (1987). *Our Common Future*, Oxford: Oxford University Press, s. 43.

Zucchi, K. (2014). Lognormal and Normal Distribution, *Investopedia*, 20 Oktober, Tillgänglig: <http://www.investopedia.com/articles/investing/102014/lognormal-and-normal-distribution.asp>. [Hämtad 21 April 2017]

Appendix

Fond	Hållbarhetsvärde	Sharpekvot	Fondförmögenhet (Mkr)	Fondavgift	Fondår	Årsavkastning	Standardavvikelse
Morgan Stanley Investment Funds European Property Fund	66	0,002	3485	0,89	16	-0,006	0,221
Didner & Gerge Aktiefond	62	1,039	41203	0,30	16	0,201	0,200
Holberg Norden	62	1,341	1806	0,62	9	0,212	0,163
Gustavia Sverige	62	1,172	436	0,57	13	0,214	0,188
Odin Finland	62	1,104	2227	0,70	14	0,169	0,159
FIM Nordic Placeringsfond	61	0,701	602	0,51	6	0,130	0,194
DNB Fund - Scandinavia	61	0,818	2364	0,20	16	0,134	0,172
Aktiespararna Topp Sverige	61	0,475	659	0,38	16	0,093	0,210
Carnegie Fund - Nordic Markets Sub-Fund	61	0,948	6191	0,38	8	0,164	0,180
Delphi Nordic	61	0,140	96	0,73	11	0,017	0,171
Skandia Sverige	61	0,329	4287	0,42	16	0,051	0,175
Nordea Swedish Stars	60	0,888	9612	0,32	8	0,153	0,180
Alfred Berg Nordic Best Selection	60	0,528	118	0,55	15	0,083	0,169
Evli Finland Select	60	1,154	1098	0,64	16	0,195	0,174
Evli Nordic	60	1,002	561	0,58	9	0,169	0,175
AMF Aktiefond Sverige	60	0,661	27500	0,18	16	0,117	0,187
Öhman Sverigefond 2 A	60	0,663	1345	0,38	16	0,114	0,182
Avanza Zero - Fonden utan avgifter	60	0,673	15057	0,00	10	0,135	0,210
Carnegie Fund - Swedish Large Cap Sub-fund	60	0,879	175	0,38	6	0,155	0,184
Lannebo Sverige	60	0,787	4316	0,52	16	0,146	0,193
Handelsbanken Nordenfond	60	0,780	18405	0,36	16	0,134	0,180
NN (L) Invest Euro Equity	60	0,628	4059	0,68	16	0,119	0,199
SEB Sverige Expanderad	59	0,616	11498	0,32	14	0,100	0,173
Enter Sverige	59	0,633	1213	0,72	15	0,109	0,183
Aktia Capital	59	1,353	2787	0,74	16	0,222	0,169
SPP Aktiefond Sverige	59	0,669	12646	0,16	16	0,118	0,186
Fondita Equity Spice Placeringsfond	59	1,354	385	0,80	15	0,214	0,162
Sparinvest - European Value	59	0,849	912	0,82	9	0,162	0,198
SEB Nordenfond	59	0,724	6015	0,34	11	0,122	0,177
Lannebo Sverige Plus	59	0,841	7545	0,34	8	0,161	0,199
AMF Aktiefond Europa	59	0,501	4162	0,19	16	0,089	0,191
Öhman Etisk Index Sverige	59	0,698	4764	0,22	11	0,134	0,200
Öhman Småbolagsfond A	59	0,969	2654	0,43	16	0,140	0,151
Pictet European Sustainable Equities	59	0,455	1936	0,62	13	0,075	0,179
Swedbank Robur Nordenfond	59	0,351	5673	0,27	16	0,057	0,181
Catella Sverige Index	59	0,730	1257	0,29	16	0,131	0,189
Folksam LO Västfonden	59	0,706	5131	0,18	16	0,123	0,183
BlackRock Global Funds - Euro Markets Fund	59	0,410	29417	0,63	12	0,071	0,189
Handelsbanken Sverigefond	59	0,564	9950	0,30	16	0,095	0,180
Öhman Sverigefond	59	0,731	344	0,38	16	0,121	0,175

Folksam LO Sverige	59	0,691	36420	0,18	16	0,123	0,187
Morgan Stanley Investment Funds Eurozone Equity Alpha Fund	58	0,559	7586	0,89	12	0,108	0,205
Alfred Berg Norge	58	1,483	3885	0,46	15	0,290	0,200
FIM Fenno Placeringsfond	58	0,809	649	0,66	14	0,121	0,158
Aktie-Ansvar Sverige	58	1,160	1566	0,59	16	0,198	0,176
Carnegie Sverigefond	58	0,974	18497	0,35	16	0,172	0,183
Simplicity Norden	58	0,820	575	0,65	14	0,113	0,146
Länsförsäkringar Sverige Aktiv	58	0,746	8746	0,31	16	0,131	0,185
Monyx Svenska Aktier	58	0,880	1359	0,30	16	0,161	0,191
Solidar Fonder Sverige	58	0,819	107	0,37	6	0,156	0,198
Swedbank Robur Sverigefond MEGA	58	0,924	20843	0,19	16	0,168	0,188
NN (L) Invest European Equity	58	0,475	1996	0,67	15	0,086	0,194
Danske Invest Sverige	58	0,987	1644	0,48	16	0,164	0,172
Skandia Småbolag Sverige	57	0,706	2722	0,42	14	0,101	0,152
Danske Invest Europa	57	0,428	1162	0,54	16	0,072	0,184
Alfred Berg Aktiv	57	1,620	1189	0,55	15	0,315	0,198
Axa Rosenberg Eurobloc Equity Alpha Fund	57	0,696	1352	0,62	16	0,143	0,214
Aktie-Ansvar Europa	57	0,579	85	0,61	16	0,096	0,178
Odin Europa	57	0,302	5605	0,70	10	0,047	0,178
KPA Etisk Aktiefond	57	0,731	5864	0,18	16	0,111	0,161
Odin Norden	57	0,844	11769	0,70	14	0,131	0,162
AMF Aktiefond Världen	57	0,944	32024	0,18	16	0,143	0,158
Handelsbankens Nordiska Småbolagsfond	57	1,453	14975	0,36	10	0,233	0,165
Evli Europa	57	0,557	6969	0,58	15	0,114	0,217
NN (L) Invest Europe Opportunities	57	0,607	912	0,74	6	0,103	0,181
Danske Invest Sverige Fokus	57	0,747	230	0,54	11	0,124	0,175
Lannebo Småbolag	57	0,867	21338	0,48	16	0,128	0,155
Danske Invest Sverige/Europa	57	0,704	1011	0,54	16	0,117	0,175
Öhman Global Sustainable Brands	57	1,328	533	0,50	16	0,194	0,151
SEB Europafond	56	0,549	1754	0,35	14	0,093	0,181
SPP Aktiefond Europa	56	0,525	4659	0,16	16	0,093	0,189
Läraryrsk 21-44 år	56	0,949	4314	0,25	16	0,145	0,160
Ålandsbanken Europe Value	56	0,746	611	0,61	6	0,138	0,194
Axa Rosenberg Pan-European Equity Alpha Fund	56	0,447	655	0,62	16	0,084	0,202
Odin Norge	56	1,600	6153	0,70	14	0,290	0,185
Öhman Etisk Index Europa	56	0,508	1598	0,26	16	0,094	0,197
Delphi Europe	56	0,652	1612	0,38	8	0,119	0,192
Handelsbanken Europafond Index	56	0,509	6846	0,19	16	0,091	0,192
Skandia Europa Exponering	56	0,517	1960	0,21	16	0,093	0,192
BlackRock Global Funds - European Value Fund	56	0,377	26348	0,63	12	0,072	0,208
FIM Europa	56	0,703	1069	0,73	8	0,126	0,188
Fondita 2000+ Placeringsfond	55	0,811	785	0,80	15	0,117	0,152
KPA Etisk Blandfond 2	55	1,121	9333	0,18	16	0,093	0,089

CB European Quality Fund	55	-0,118	630	0,87	15	-0,025	0,159
Morgan Stanley Investment Funds European Equity Alpha Fund	55	0,367	5863	0,89	16	0,062	0,186
Länsförsäkringar Europa Aktiv	55	0,739	2938	0,35	16	0,118	0,168
Simplicity Afrika	55	0,949	294	0,77	10	0,194	0,211
BlackRock Global Funds - New Energy Fund	55	0,778	7944	0,70	12	0,131	0,177
Franklin European Growth Fund	55	0,650	7053	0,74	11	0,119	0,192
BlackRock Global Funds - European Fund	55	0,122	30051	0,63	12	0,018	0,198
Alfred Berg GAMBAK	55	1,870	4000	0,64	12	0,350	0,191
Aberdeen Global - European Equity (Ex UK) Fund	55	0,557	1115	0,67	10	0,087	0,168
SKAGEN Vekst	54	1,253	7879	0,35	14	0,203	0,167
Morgan Stanley Investment Funds Global Property Fund	54	0,704	8938	0,89	9	0,100	0,151
Didner & Gerge Småbolag	54	1,170	13309	0,32	7	0,172	0,152
Baring Europa Fund	54	0,280	711	0,65	16	0,053	0,213
Aviva Investors - European Equity Fund	54	0,069	1648	0,83	14	0,006	0,174
Öhman Hjärt-Lungfond	54	0,588	2501	0,46	16	0,079	0,145
Swedbank Robur Aktiefond Pension	54	0,842	36314	0,18	16	0,134	0,166
SEB Aktiesparfond	53	1,163	13707	0,35	14	0,145	0,130
Holberg Norge	53	2,713	780	0,62	9	0,449	0,168
BL - Equities Europe	53	0,392	6827	0,47	16	0,056	0,159
Delphi Global	53	0,941	3593	0,41	8	0,146	0,162
Aberdeen Global - European Equity Fund	53	0,567	1873	0,62	10	0,103	0,192
NN (L) Invest Information Technology	53	1,670	1618	0,75	10	0,269	0,165
Danske Invest Global Stockpicking	53	1,088	3106	0,63	11	0,152	0,145
Pictet European Equity Selection	53	0,479	668	0,73	16	0,092	0,206
Swedbank Robur Europafond MEGA	53	0,358	2359	0,19	16	0,064	0,197
BL - Equities Dividend	52	1,032	7281	0,47	7	0,104	0,107
F&C Portfolios Fund - European Small Cap A	52	-0,211	1197	0,74	8	-0,050	0,207
DNB Nordic Technology	52	1,590	9460	0,56	14	0,279	0,180
F&C Portfolios Fund - F&C Responsible Global Equity	52	0,890	335	0,72	8	0,124	0,147
Spiltan Aktiefond Stabil	52	0,741	1485	0,55	12	0,099	0,142
Seligson & Co Global Top 25 Pharmaceuticals	52	0,071	1884	0,29	15	0,005	0,159
Skandia Time Global	52	1,768	4318	0,43	16	0,304	0,176
Skandia Världen	52	0,976	3941	0,43	16	0,129	0,139
SEB Dynamisk Aktiefond	52	1,504	4504	0,32	11	0,201	0,138
ValueInvest LUX Global	52	1,223	8382	0,75	13	0,135	0,116
Länsförsäkringar Sverige och Världen	52	1,206	8478	0,35	16	0,166	0,143
Swedbank Robur Småbolagsfond Europa	52	0,149	6954	0,27	16	0,027	0,224
AMF Aktiefond Global	52	1,341	3188	0,19	15	0,180	0,139
Baring Global Resources Fund	51	1,717	3631	0,69	16	0,304	0,181
BL - Global Equities	51	0,936	3740	0,48	12	0,090	0,103
NN (L) Invest World	51	0,752	3184	0,68	14	0,100	0,142

NN (L) Invest Global Real Estate	51	0,418	3040	0,74	6	0,058	0,155
Öhman Etisk Index Pacific	51	0,996	1077	0,27	16	0,157	0,164
Handelsbankens Läkemedelsfond	51	0,251	1884	0,35	10	0,039	0,182
Handelsbankens Latinamerikafond	51	1,693	2937	0,37	10	0,387	0,232
Lannebo Vision	51	0,934	1797	0,48	16	0,142	0,159
AMF Aktiefond Asien Stilla Havet	51	0,866	1584	0,21	8	0,137	0,166
Aberdeen Global - Technology Equity Fund	51	1,205	1523	0,70	10	0,174	0,150
Pictet Indian Equities	51	1,244	2254	0,80	16	0,211	0,175
Pictet Premium Brands	51	0,085	4615	0,80	11	0,008	0,171
Swedbank Robur Medica	51	-0,016	7573	0,27	16	-0,009	0,180
NN (L) Invest Latin America	51	1,624	831	0,76	16	0,419	0,262
Swedbank Robur Realinvest	51	0,862	3853	0,27	16	0,100	0,124
Aktiv Europa	50	0,259	63	0,61	9	0,039	0,174
UBS (Lux) Equity Sicav - Small Caps Europe	50	0,100	3223	0,65	11	0,014	0,208
Morgan Stanley Investment Funds Latin American Equity Fund	50	1,631	3427	0,89	15	0,421	0,262
Stewart Investors Worldwide Leaders Fund	50	1,518	466	0,74	13	0,186	0,127
Carnegie Afrikafond	50	0,914	331	0,48	10	0,180	0,204
Sparinvest - Ethical Global Value	50	1,447	969	0,80	8	0,209	0,149
Axa Rosenberg Global Equity Alpha Fund	50	1,452	3343	0,62	16	0,197	0,140
Seligson & Co Global Top 25 Brands	50	1,128	2511	0,29	16	0,137	0,127
Aberdeen Global - UK Equity Fund	50	0,351	1523	0,63	10	0,067	0,210
AMF Aktiefond Nordamerika	50	1,518	1751	0,19	9	0,212	0,144
NN (L) Invest Global Opportunities	50	0,337	2342	0,75	6	0,047	0,157
SEB Europafond Småbolag	50	-0,077	5899	0,41	11	-0,022	0,206
ValueInvest LUX Japan	50	0,766	955	0,75	13	0,147	0,200
First State Global Listed Infrastructure Fund	50	1,664	23647	0,65	7	0,237	0,146
Swedbank Robur Globalfond MEGA	50	0,647	11835	0,19	16	0,095	0,157
First State Global Property Securities Fund	50	0,543	3049	0,67	9	0,075	0,151
First State Asian Property Securities Fund	50	0,759	114	0,83	9	0,125	0,173
Öhman Utlandsfond A	50	1,003	1748	0,38	13	0,152	0,158
Folksam LO Världen	50	0,991	34998	0,18	16	0,138	0,146
Franklin India Fund	49	0,824	29463	0,76	9	0,138	0,176
SEB Läkemedelsfond	49	-0,059	9206	0,36	14	-0,017	0,180
Baring Latin America Fund	49	1,371	2493	0,70	10	0,358	0,266
Danske Invest Global Index	49	1,304	9738	0,25	16	0,174	0,138
Alfred Berg Global Quant	49	0,960	276	0,58	15	0,126	0,138
BL - Equities America	49	1,097	5059	0,47	16	0,159	0,151
Fondita European Small Cap Placeringsfond	49	0,646	701	0,80	7	0,115	0,189
JPMorgan Funds - Latin America Equity Fund D (acc)	49	1,455	7403	0,85	8	0,352	0,246
Axa Rosenberg Pacific Ex-Japan Equity Alpha Fund	49	1,186	1275	0,62	16	0,200	0,174
JPMorgan Funds - Global	49	1,004	3326	0,85	8	0,150	0,156

Dynamic Fund D (acc)							
SPP Aktiefond Global	49	1,384	11367	0,17	6	0,190	0,142
Pictet Small Cap Europe	49	0,294	2555	0,80	16	0,055	0,208
Danske Invest Eastern Europe Convergence A	49	1,082	190	0,65	11	0,148	0,143
UBS (Lux) Equity Fund - Health Care (USD)	49	0,234	1528	0,68	16	0,034	0,171
AP7 Aktiefond	49	1,284	314874	0,11	6	0,205	0,165
NN (L) Invest Sustainable Equity	49	0,889	6453	0,75	6	0,126	0,149
Danske Invest SRI Global	49	1,307	817	0,26	14	0,176	0,139
Öhman Global Growth	49	1,097	1586	0,50	16	0,152	0,144
UBS (Lux) Equity Sicav - Emerging Markets Sustainable	49	1,365	144	0,68	6	0,216	0,163
Sparinvest - Global Value	49	1,454	2841	0,80	10	0,219	0,155
Pictet Security	49	0,753	15060	0,80	10	0,116	0,163
SKAGEN Global	49	0,842	29865	0,35	14	0,125	0,156
Carnegie Fund - WorldWide Ethical	48	0,135	3189	0,38	8	0,014	0,150
Handelsbanken Global Tema	48	0,775	19331	0,34	16	0,107	0,147
Amundi Funds Equity Japan Value	48	0,967	1128	0,70	7	0,203	0,217
Pictet Water	48	1,158	38087	0,80	16	0,163	0,146
Amundi Funds Equity Latin America	48	1,500	1748	0,76	8	0,390	0,264
BlackRock Global Funds - Emerging Markets Fund	48	1,303	3976	0,63	12	0,222	0,176
PineBridge Japan New Horizon Equity Fund	48	0,334	751	0,89	11	0,063	0,207
Swedbank Robur Technology	48	1,067	21253	0,27	16	0,188	0,182
JPMorgan Funds - Emerging Markets Equity Fund A (dist)	48	1,536	37153	0,70	16	0,273	0,182
Carnegie Fund - Medical Sub-Fund	48	-0,318	5297	0,40	16	-0,077	0,222
JPMorgan Funds - India Funds D (acc)	48	0,254	8773	0,85	8	0,041	0,188
Axa Rosenberg Japan Equity Alpha Fund	48	0,556	1680	0,62	16	0,113	0,215
BlackRock Global Funds - World Healthscience Fund	48	0,214	27338	0,63	12	0,030	0,172
FIM Brands	48	0,412	392	0,73	14	0,051	0,140
BlackRock Global Funds - Technology Fund	48	1,188	1511	0,63	12	0,199	0,173
Baring Asia Growth Fund	48	0,791	806	0,67	16	0,109	0,145
SKAGEN Kon-Tiki	48	1,390	32355	0,58	14	0,232	0,172
Nordea Latinamerikafonden	48	1,327	1103	0,34	8	0,325	0,250
Pictet Health	48	-0,069	4531	0,80	12	-0,019	0,182
Pictet Global Megatrend Selection	48	0,939	38419	0,80	7	0,138	0,154
Franklin Mutual Global Discovery Fund	48	1,350	9088	0,74	10	0,220	0,168
Pictet Timber	48	0,964	3622	0,80	6	0,184	0,197
Morgan Stanley Investment Funds Indian Equity Fund	48	0,733	2294	0,89	9	0,134	0,192
UBS (Lux) Equity Sicav - Brazil	48	2,694	502	0,72	8	0,926	0,346
Baring Global Leaders Fund	48	0,799	434	0,74	14	0,121	0,160
NN (L) Invest Japan	48	0,473	2838	0,68	16	0,096	0,217
Quest Mangement Sicav - Quest Cleantech Fund A	48	0,855	568	0,89	7	0,107	0,133
Handelsbanken Tillväxtmarknad Tema	48	1,410	11531	0,37	16	0,211	0,154

FIM Global Placeringsfond	48	0,701	630	0,73	8	0,095	0,144
Gustavia Global Tillväxt	48	0,376	84	0,79	6	0,055	0,163
Nordea Nya Tillväxtmarknader	47	0,067	400	0,35	8	0,006	0,190
SPP Aktiefond Japan	47	0,639	1541	0,16	16	0,138	0,226
SEB Teknologifond	47	1,327	4718	0,36	14	0,216	0,168
Länsförsäkringar Tillväxtmarknad Aktiv	47	1,269	3365	0,40	15	0,216	0,175
Holberg Global	47	1,152	1625	0,45	9	0,161	0,146
F&C Portfolios Fund - BMO Responsible Global Emerging Markets Equity	47	1,405	11	0,74	8	0,203	0,149
Sparinvest - Equitas	47	1,088	152	0,82	8	0,152	0,145
SEB Japanfond	47	0,730	1486	0,36	11	0,157	0,223
Carnegie Fund - WorldWide Sub-Fund	47	0,316	16205	0,38	16	0,040	0,147
Aberdeen Global - North American Equity Fund	47	1,231	1283	0,63	10	0,186	0,156
BlackRock Global Funds - World Financials Fund	47	0,810	3834	0,63	12	0,200	0,255
Länsförsäkringar USA Aktiv	47	1,254	1616	0,35	16	0,200	0,164
Länsförsäkringar Global Aktiv	47	1,656	3349	0,35	12	0,325	0,200
Skandia Japan Exponering	47	0,552	811	0,21	16	0,118	0,224
Öhman Etisk Index Japan	47	0,529	601	0,27	16	0,118	0,236
Axa Rosenberg US Equity Alpha Fund	47	1,469	7048	0,60	16	0,215	0,150
UBS (Lux) Equity Sicav - USA Growth B	47	0,464	15309	0,68	8	0,075	0,175
Simplicity Kina	47	0,723	55	0,78	6	0,100	0,147
BlackRock Global Funds - Latin American Fund	47	1,512	11805	0,70	12	0,401	0,270
Aberdeen Global - Japanese Equity Fund	47	0,625	28010	0,62	10	0,130	0,219
BlackRock Global Funds - US Basic Value Fund	47	1,693	12916	0,62	12	0,297	0,179
BlackRock Global Funds - US Flexible Equity Fund	47	1,410	6878	0,62	12	0,215	0,157
Carnegie Fund - Worldwide Emerging Markets Sub-Fund	47	0,867	81	0,43	11	0,143	0,173
Pictet Clean Energy	47	0,772	4930	0,80	9	0,137	0,185
JPMorgan Funds - Global Natural Resources Fund D (acc)	47	2,440	7872	0,85	8	0,642	0,266
SEB Emerging Marketsfond	47	1,931	3167	0,41	14	0,293	0,155
UBS (Lux) Equity Fund - Global Sustainable Innovators (EUR)	46	1,361	1069	0,68	9	0,209	0,158
Baring Global Emerging Markets Fund	46	1,091	3124	0,73	16	0,178	0,169
PineBridge Global Emerging Markets Focus Equity Fund	46	1,040	274	0,68	16	0,167	0,167
Amundi Funds Equity India	46	0,433	3811	0,76	10	0,078	0,194
Carnegie Fund - Worldwide Stable Equities Sub-Fund	46	0,856	284	0,38	16	0,099	0,123
SPP Aktiefond USA	46	1,543	14324	0,16	16	0,224	0,149
BlackRock Global Funds - Japan Flexible Equity Fund	46	0,691	1984	0,63	11	0,138	0,209
PineBridge American Equity Fund	46	1,527	729	0,57	16	0,228	0,153
Morgan Stanley Investment Funds Emerging Markets Equity Fund	46	1,178	17552	0,89	15	0,187	0,164
BlackRock Global Funds - World Gold Fund	46	1,488	37778	0,70	12	0,626	0,425
F&C Portfolios Fund - Japanese	46	0,605	29	0,78	8	0,133	0,231

Equity A							
Pictet Emerging Europe	46	2,322	945	0,80	16	0,485	0,212
SPP Emerging Markets SRI	46	1,319	7161	0,23	5	0,216	0,169
Skandia USA	46	1,374	3105	0,42	16	0,210	0,157
BlackRock Global Funds - World Energy Fund	46	1,514	19136	0,70	12	0,390	0,262
PineBridge Global Focus Equity Fund	46	1,149	1317	0,52	16	0,161	0,146
Skandia Asien	46	0,931	2977	0,50	16	0,135	0,152
Öhman Etisk Index USA	46	1,305	4015	0,26	16	0,205	0,162
DNB Fund - Global Emerging Markets	46	1,239	471	0,68	16	0,194	0,162
Carnegie Asia	46	0,789	576	0,44	12	0,118	0,157
Pictet Japanese Equity Selection	46	0,634	2943	0,75	10	0,146	0,241
Pictet Japanese Equities Opportunities	46	0,674	13738	0,75	16	0,152	0,235
SEB Nordamerikafond	46	1,760	3219	0,36	14	0,262	0,152
Handelsbankens Japanfond	45	0,440	2541	0,36	13	0,093	0,227
Pictet Biotech	45	-0,439	10180	0,80	16	-0,144	0,314
JPMorgan Investement Funds - Japan Select Equity Fund A (acc)	45	0,565	1396	0,70	16	0,114	0,213
UBS (Lux) Equity Fund - Biotech (USD)	45	-0,195	9484	0,68	16	-0,067	0,310
Franklin U.S. Opportunities Fund	45	0,524	27208	0,73	11	0,089	0,183
UBS (Lux) Equity Fund - Global Multi Tech (USD)	45	1,090	1526	0,68	16	0,202	0,191
UBS(Lux) Equity Fund- USA Multi Strategy (USD) P-acc	45	1,170	695	0,61	16	0,184	0,163
Morgan Stanley Investment Funds US Advantage Fund	45	0,991	39186	0,89	9	0,140	0,148
UBS (Lux) Equity Fund - Asian Consumption (USD)	45	0,764	1270	0,68	6	0,107	0,148
SEB Asienfond ex Japan	45	1,368	2766	0,41	14	0,199	0,150
Nordea Globala Tillväxtmarknader	45	1,724	11682	0,37	8	0,283	0,168
Amundi Funds Equity Asia ex Japan	44	1,095	1022	0,76	15	0,152	0,144
Morgan Stanley Investment Funds US Growth Fund	44	0,451	12542	0,89	16	0,079	0,190
BlackRock Global Funds - Global SmallCap Fund	44	1,207	3223	0,63	12	0,197	0,169
Pictet Digital Communication	44	1,308	7686	0,80	16	0,217	0,170
FIM USA	44	0,626	1321	0,62	14	0,100	0,170
Länsförsäkringar Asienfond	44	1,256	1124	0,36	15	0,188	0,155
SEB Östeuropafond	44	2,343	1079	0,42	11	0,458	0,198
Carnegie Indienfond	44	0,353	1733	0,48	12	0,060	0,187
Franklin US Equity Fund	44	0,884	4437	0,73	11	0,163	0,192
BlackRock Global Funds - US Small & MidCap Opportunities Fund	44	1,180	3442	0,63	12	0,182	0,160
Handelsbankens Östeuropafond	44	2,241	1203	0,37	10	0,433	0,196
Simplicity Indien	44	0,257	696	0,77	11	0,038	0,173
UBS (Lux) Equity Fund - Mid Caps USA (USD)	44	1,229	1542	0,61	7	0,210	0,176
First State Global Resources Fund	44	2,133	5688	0,66	13	0,557	0,264
UBS (Lux) Equity Fund - Greater China (USD)	44	0,876	3351	0,72	11	0,148	0,176
Pictet Asian Equities (Ex Japan)	44	1,311	1514	0,80	13	0,207	0,163

NN (L) Invest Asia ex Japan	44	1,087	1413	0,76	16	0,154	0,148
Credit Suisse (Lux) USA Value Equity Fund	43	2,380	634	0,84	12	0,505	0,215
BlackRock Global Funds - Japan Small & MidCap Opportunities Fund	43	0,954	6093	0,63	12	0,184	0,199
Amundi Funds Equity ASEAN	43	1,278	671	0,76	8	0,169	0,137
Amundi Funds Equity Greater China	43	1,075	2124	0,76	10	0,168	0,162
PineBridge Greater China Equity Fund	43	0,504	571	0,89	11	0,082	0,174
PineBridge Emerging Europe Equity Fund	43	1,962	289	0,69	16	0,443	0,229
Morgan Stanley Investment Funds Asian Equity Fund	43	0,966	1944	0,89	15	0,143	0,155
Pictet Emerging Markets	43	1,923	2880	0,80	16	0,305	0,162
BlackRock Global Funds - World Mining Fund	43	2,204	45949	0,70	12	0,690	0,316
NN (L) Invest Greater China	43	0,794	1178	0,76	6	0,132	0,174
Swedbank Robur Östeuropafond	43	2,040	4268	0,29	16	0,402	0,200
Pictet Greater China	43	0,632	1250	0,80	13	0,107	0,179
Baring Eastern Europe Fund	43	2,160	9252	0,72	16	0,446	0,210
Handelsbanken Rysslandsfond	42	3,418	2251	0,45	7	0,830	0,245
BlackRock Global Funds - Emerging Europe Fund	42	1,719	9631	0,71	12	0,358	0,212
F&C Portfolios Fund - US Smaller Companies A	41	1,824	1096	0,85	8	0,321	0,180
Simplicity Asien	41	1,211	60	0,82	10	0,143	0,124
FIM BRIC+ Placeringsfond	41	1,037	605	0,77	9	0,188	0,188
Carnegie Rysslandsfond	40	2,300	4252	0,48	16	0,541	0,238
FIM Russia Placeringsfond	40	2,835	430	0,89	14	0,667	0,238
Gustavia Ryssland	40	2,675	135	0,79	11	0,651	0,246
Swedbank Robur Rysslandsfond	40	2,440	6693	0,38	15	0,660	0,273
Evli Ryssland	40	3,350	225	0,77	12	0,836	0,251
Gustavia Kazakstan och Centralasien	39	2,658	105	0,79	6	0,511	0,195
Baring Hong Kong China Fund	39	0,522	14740	0,62	16	0,093	0,190
Nordea Rysslandsfond	39	2,605	1937	0,35	9	0,637	0,247
Alfred Berg Ryssland	39	2,911	1516	0,77	12	0,691	0,240
UBS (Lux) Equity Sicav - Russia	39	2,758	1527	0,72	8	0,697	0,255
Pictet Russian Equities	38	3,834	3337	0,80	7	1,014	0,266
JPMorgan Funds - China Fund A (dist)	37	0,374	9825	0,70	16	0,069	0,202
BlackRock Global Funds - China Fund	36	1,005	15394	0,63	7	0,193	0,198