



Open your mind. LUT.
Lappeenranta University of Technology

**LUT School of Business and Management A130A3000 Kauppatieteiden
kandidaatintutkielma Talousjohtaminen**

**Smart beta -rahastojen suoriutuminen suhteessa aktiivisiin ja passiivisiin
rahastoihin**

Comparing the performance of smart beta stock funds to active and passive stock
funds

07.01.2018
Tekijä: Ville Janhunen
Ohjaaja: Eero Pätäri

TIIVISTELMÄ

Tekijä:	Ville Janhunen
Tutkielman nimi:	Smart beta -rahastojen suoriutuminen suhteessa aktiivisiin ja passiivisiin rahastoihin
Akateeminen yksikkö:	LUT School of Business and Management
Koulutusohjelma:	Kauppatiede / Talousjohtaminen
Ohjaaja:	Eero Pätäri
Hakusanat:	Rahastosijoittaminen, passiiviset rahastot, aktiiviset rahastot, smart beta

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on tutkia miten smart beta -rahastot ovat suoriutuneet aktiivisiin ja passiivisiin rahastoihin verrattuna Yhdysvaltain markkinoilla vuosina 2012 - 2016. Tutkimukseen on valittu kustakin rahastoluokasta kuusi rahastoa, joiden tuottoja vertaillaan sekä vuosittaisten tuottojen että riskikorjattujen tuottojen avulla. Rahastoluokkien keskinäisen vertailun lisäksi niiden tuottoja verrataan myös vertailuindeksiin, joka tässä tutkimuksessa on Standard Poor's 500 indeksi.

Rahastojen aineisto on kerätty kuukausittaisnoteerauksina Thomson Reutersin Datastream -tietokannasta. Ensiksi rahastojen suoriutumista tutkitaan rahastojen keskimääräisten vuosituottojen avulla. Vuosituotot lasketaan sekä kulullisina että kuluttomina, jotta hallinnointipalkkioiden vaikutus voidaan selvittää. Vuosituottojen jälkeen rahastojen suoriutumista mitataan kolmella eri riskikorjatulla mittarilla, jotka ovat Sharpen luku, Treynorin luku sekä Fama & French multifaktori-malli.

Saatujen tulosten perusteella voimme todeta, että smart beta -rahastot eivät ole pystyneet ylisuoriutumaan aktiivisiin ja passiivisiin rahastoihin. Smart beta -rahastot olivat keskiarvoisesti jokaisella mittarilla heikoiten suoriutunut rahastoluokka. Passiivinen sijoitusstrategia taas oli paras ryhmä jokaisella mittarilla mitattuna keskimääräisessä tarkastelussa. Hallinnointipalkkioilla voimme myös todeta olevan suuri merkitys, sillä keskimääräisten vuosituottojen tarkastelussa ilman kuluja paras rahastoluokka oli aktiiviset rahastot, mutta kulujen jälkeen passiiviset rahastot olivat selvästi parempi rahastoluokka.

ABSTRACT

Author: Ville Janhunen
Title: Comparing the performance of smart beta stock funds to active and passive stock funds
School: LUT School of Business and Management
Degree programme: Business Administration / Financial Management
Supervisor: Eero Pätäri
Keywords: Investing in funds, passive funds, active funds, smart beta

The aim of this paper is to study how Smart Beta funds have performed compared to actively managed and passive funds in US markets from 2012 to 2016. The study compares returns and risk adjusted returns of six funds from each class. In addition to comparisons between the three classes of funds, they are also compared to Standard Poor's 500 index.

The data has been gathered as monthly quotations from the Thomson Reuters Datastream database. First, the performance of these funds was studied using their average yearly returns. Yearly returns were calculated as with and without costs to ascertain the effect of expense ratios. After yearly returns, the funds are measured using three different risk adjusted metrics: Sharpe ratio, Treynor ratio, and the Fama & French multi-factor model.

The research results show that Smart Beta funds were not able to outperform active and passive funds. The studied Smart Beta funds had the weakest average performance on all three metrics. The passive investment strategy showed the strongest average performance on all metrics. The research also suggests that expense ratios have a significant impact on a fund's performance as actively managed funds produced the highest average yearly returns when studied without factoring in costs, but with these costs the passive funds performed clearly stronger.

Sisällysluettelo

1 Johdanto	1
1.1 Tutkimuksen tavoitteet ja tutkimuskysymykset	2
1.2 Tutkimuksen rajaukset	3
1.3 Tutkimuksen rakenne	3
1.4 Teoreettinen viitekehys	4
2 Teoreettiset lähtökohdat	7
2.1 Moderni portfolioteoria	7
2.2 Sijoitusrahastot	9
2.2.1 Aktiiviset rahastot	10
2.2.2 Passiiviset rahastot	11
2.2.3 Smart Beta –rahastot	12
2.3 Kirjallisuuskatsaus	13
3 Tutkimusaineisto ja -menetelmät	17
3.1 Rahastot, vertailuindeksi ja riskitön korko	17
3.2 Käytetyt tutkimusmenetelmät	18
3.2.1 Sharpen luku	18
3.2.2 Treynorin luku	19
3.2.3 Multifaktori-malli	20
4 Tutkimustulokset	23
4.1 Keskimääräiset vuosituotot ja volatiliteetit	23
4.2 Sharpen luku	25
4.3 Treynorin luku	27
4.4 Fama-French Multifaktori-malli	28
5 Johtopäätökset	31
Lähdeluettelo	35

Liiteluettelo

Liite 1. Rahastot ja niiden sijoitusstrategiat	39
Liite 2 Kolmen kuukauden Euribor 2012-2016	40
Liite 3. Rahastojen beta-kertoimet	41
Liite 4. Fama-French multifaktori-mallin selittävien muuttujien kertoimet	42

Kuvioluettelo

Kuvio 1. Teoreettinen viitekehys	5
Kuvio 2. Kokonaisriski hajautetussa portfoliossa	8
Kuvio 3. Sharpen luvut	26
Kuvio 4. Treynorin luvut	27

Taulukkoluettelo

Taulukko 1. Aineiston keskimääräiset vuosituotot ja volatiliteetit	24
Taulukko 2. Multifaktori-mallin selityskertoimet ja p.a. alfat	29

1 Johdanto

Suomalaisten säästäminen sijoitusrahastoihin on kasvanut tasaisesti viime vuosien aikana. Finanssialan (2017) mukaan keväällä 2017 jo 28 prosentilla 15-79 vuotiaista suomalaisista oli sijoituksia rahastoissa. Vastaava luku keväällä 2012 oli vain 17 prosenttia. Rahastosäästäminen onkin Suomessa toiseksi suosituin säästämisen muoto heti pankkitalletuksien jälkeen ja suosion kasvava trendi näyttää jatkuvan edelleen. Rahastosijoittaminen on tyypillisesti jaettu kahteen eri sijoitusstrategiaan, aktiiviseen sekä passiiviseen sijoittamiseen. Aktiivisen sijoitusstrategian tarkoituksena on aktiivisella osakepöiminnällä valita osakkeita, joilla voittaa indeksi, jota passiivisella strategialla seurataan. Keskustelua on koko rahastojen eliniän ajan käyty suuresti siitä, syövätkö aktiivisen rahaston hallinnointikulut tuottoja niin paljon, että hallinnointikuluiltaan edullinen indeksisijoittaminen olisi tehokkailla markkinoilla kannattavampaa. Näkemyksiä on sekä puolesta että vastaan, mutta tänä päivänä yhä useampi liputtaa passiivisten rahastojen puolesta.

Aktiivisia ja passiivisia osakerahastoja on vertailtu toisiinsa jo usean vuosikymmenen ajan. Tällä vuosituhanella Yhdysvalloissa on kuitenkin alkanut kasvattamaan suosiotaan räjähdysmäisesti uusi rahastosijoittamisen muoto, smart beta. Dublin (2015) mukaan 2014 vuoden loppuun mennessä smart beta -rahastoihin sijoitetut varat käsittivät 20 prosenttia Yhdysvaltain ETF-rahastoista. Bortolotti (2015) mukaan finanssimaailman ammattikielellä beta kuvaa koko markkinoiden riskiä ja tuottoa, jonka saat tyypillisellä indeksisijoittamisella. Smart betan tarkoituksena kuitenkin on jollain ennalta määrätyllä faktorilla painottaa indeksin sisällä tietyn tyyppisiä osakkeita ja tätä kautta pyrkiä voittamaan tämä indeksi. Faktorina voi olla esimerkiksi se, että painotetaan alhaisen volatiliteetin omaavia osakkeita (Romeo, 2017).

1.1 Tutkimuksen tavoitteet ja tutkimuskysymykset

Rahastosijoittaminen on tällä vuosituhanella kasvattanut suosiotaan merkittävästi. Leinon (2016) mukaan vuoden 2015 loppuun mennessä Suomeen rekisteröityneiden sijoitusrahastojen koko on kasvanut vuosituhanen alusta kymmenkertaiseksi. Suomen Pankin (2017) mukaan sama kehityssuunta on jatkunut myös vuoden 2017 alkupuoliskolla, kun Suomeen rekisteröityihin sijoitusrahastoihin tehtiin 2010-luvun suurimmat nettomääräiset sijoitukset, 5,4 miljardia euroa. Tästä johtuen on tärkeää tarkastella, mikä rahastosijoittamisen muodoista pystyy tarjoamaan sijoittajalleen parhaimman tuoton.

Tämän tutkimuksen tavoitteena onkin selvittää, onko paljolti kiistelty termi, smart beta, todella nimensä arvoinen ja onko se pystynyt tuottamaan ylituottoja sijoittajilleen. Tutkimuksessa vertaillaan smart beta -rahastojen suoriutumista suhteessa aktiivisesti sekä passiivisesti hoidettuihin rahastoihin Yhdysvaltain markkinoilla vuosina 2012-2016. Tutkittaessa rahastojen suoriutumista suhteessa toisiinsa, vertaillaan vuosittaisia tuottoja sekä riskikorjattuja tuottoja. Vuosittaisia nettotuottoja tarkasteltaessa käytetään sekä tuottoja, joissa huomioidaan juoksevat kulut että tuottoja, joissa kuluja ei huomioida. Näin saamme selville kuinka varsinkin aktiivisten rahastojen korkeat hallinnointipalkkiot vaikuttavat niiden suoriutumiseen.

Riskikorjattuja tuottoja tutkittaessa apuna käytetään kolmea menestysmittaria, Sharpen lukua, Treynorin lukua sekä Fama & Frenchin multifaktori-mallia.

Aikaisempia tutkimuksia aiheesta on laajalti. Aiempi tutkimusmateriaali kuitenkin keskittyy lähinnä vain aktiivisten ja passiivisten rahastojen vertailuun, joten smart beta on vielä hyvin ohuelti tutkittu aihe. Aikaisemmat tutkimustulokset ovat olleet myös hyvin ristiriitaisia, joka omalta osaltaan luo mielenkiintoa tälle tutkimukselle.

Päätavoitteena tässä tutkimuksessa on selvittää, miten smart beta -rahastot ovat suoriutuneet suhteessa aktiivisiin ja passiivisiin rahastoihin. Mielenkiintoista on myös verrata smart beta -rahastojen suoriutumista vertailuindeksiin ja selvittää, onko sijoitusstrategialla pystytty tuottamaan ylituottoja.

Päätutkimuskysymys:

Miten smart beta -rahastot ovat suoriutuneet suhteessa aktiivisiin ja passiivisiin rahastoihin Yhdysvaltain markkinoilla vuosina 2012-2016?

Varsinkin aktiivinen sijoitusstrategia on saanut osakseen paljon kritiikkiä korkeista hallinnointikuluistaan, joten alatutkimuskysymyksenä on selvittää, miten hallinnointikulut vaikuttavat sijoitusrahastojen suoriutumiseen.

Alatutkimuskysymys:

Miten sijoitusrahastojen hallinnointikulut vaikuttavat niiden menestykseen?

1.2 Tutkimuksen rajaukset

Tämä tutkimus rajataan vain Yhdysvaltain markkinoille johtuen siitä, että smart beta osakerahastot ovat niin uusia sijoitusmarkkinoilla, että niiden tutkiminen muualta olisi mahdotonta. Tutkimuksessa käytetään 18 rahastoa, joista aktiivisia, passiivisia sekä smart beta -sijoitusstrategioita toteuttavia rahastoja kutakin on kuusi. Mukana on sekä sellaisia rahastoja, jotka toimivat Suomessa että sellaisia, jotka toimivat Pohjois-Amerikassa. Vertailuindeksiksi on valittu S&P 500 -indeksi, johon rahastojen suoriutumista verrataan. Ajallisesti tutkimus keskittyy aikavälille 2012-2016 johtuen siitä, että smart beta -rahastoista löytyy parhaiten dataa näin lyhyeltä aikaväliltä.

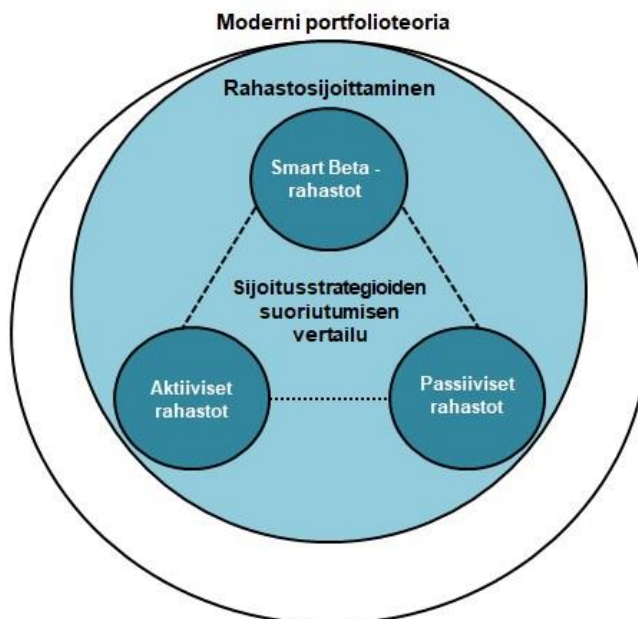
1.3 Tutkimuksen rakenne

Tutkimuksen alussa vertaillaan eri sijoitusstrategioiden ominaisuuksia ja eroavaisuuksia teoriapohjalta. Markowitzin moderni portfolioteoria luo hyvän viitekehyksen tarkastelulle, jonka puitteissa rahastojen eroavaisuuksia tarkastellaan. Teoriaosuus jatkuu kirjallisuuskatsauksella, joka sisältää aikaisempien tutkimuksien vertailua. Tutkimukset keskittyvät aktiivisten ja passiivisten rahastojen suoriutumisen vertailuun. Tutkimuksen kolmannessa kappaleessa esitellään tutkimusaineistoa ja

tutkimuksessa käytettäviä tutkimusmenetelmiä. Luvussa käydään läpi tutkimusmenetelmiin liittyvää teoriaa ja perustellaan, miksi kyseiset menetelmät on valittu tutkimukseen. Neljännessä luvussa raportoidaan tutkimustulokset. Raportoinnit yhteydessä pyritään myös analysoimaan, mitä luvut pitävät sisällään ja mitä ne tarkoittavat. Tutkimuksen viimeisessä luvussa, johtopäätöksissä, palataan vastaamaan tutkimuksen pää- ja alatutkimuskysymykseen saatujen tutkimustuloksien valossa.

1.4 Teoreettinen viitekehys

Tämän tutkimuksen teoreettisen viitekehyyksen päätasona toimii Harry Markowitzin vuonna 1952 julkaistu moderni portfolioteoria. Modernia portfolioteoriaa pidetään edelleen yhtenä sijoitusmaailman parhaimmista löydöistä. Teorian lähtökohtana on ymmärtää, että hajauttamalla sijoituksia, voidaan pienentää sijoitussalkun sisältämää idiosynkraattista riskiä. Vaikka yleisesti vallitsee käsitys, että ilmaisia lounaita ei sijoitusmaailmassa ole tarjolla, osa väittää Markowitzin portfolioteorian olevan kuitenkin tällainen. Väite kuulostaa uskottavalta, sillä hajauttaminen eri sijoituskohteiden välille ei ole hankalaa, sillä huonostikin hajautettu salkku on lähtökohtaisesti tuotto-riski -suhteeltaan parempi kuin salkku, jota ei ole hajautettu ollenkaan.



Kuvio 1. Teoreettinen viitekehys

Markowitzin portfolioteoria sopii tämän tutkimuksen viitekehukseksi erinomaisesti, sillä rahastosijoittaminen perustuu vahvasti hajautukseen ja sillä saavutettaviin hyötyihin. Kuvioon 1 on havainnollistettu, miten rahastosijoittaminen toimii modernin portfolioteorian sisällä, sillä sijoittamalla rahastoihin sijoittaja saa jo valmiiksi vahvasti hajautetun salkun, jolloin hänen ei itse tarvitse miettiä optimaalista hajautusta portfoliolleen. Markowitzin portfolioteoria luo siis hyvän lähtökohdan sille, mitä hyötyä ylipäätään on rahastosijoittamisesta ja miksi ei kannata sijoittaa kaikkia rahoja yhteen ja samaan osakkeeseen.

On myös huomioitava, että erilaiset sijoittajat vaativat sijoituksiltaan erilaisia ominaisuuksia. Toiset haluavat suurta voittoa ja ovat valmiita kestämään suurta riskiä. Toiset eivät kestä suuria notkahduksia ja he tyytyvät pienempään tuottoon pienemmällä riskillä. Sijoitusmaailmassa kaikkea ei voi saada ja sijoittamisesta puhuttaessa nousee aina esille fraasi ”tuotto ja riski kulkevat käsi kädessä”. Tällä luonnollisesti tarkoitetaan sitä, että korkeaa tuottoa tavoittelevat joutuvat kestämään sijoituksissaan korkeampaa riskiä. Korkea riski näkyy korkeampana volatilitteettina ja hyvinä aikoina palkitsee korkeammalla tuotolla. Matalariskisemmät sijoituskohteet taas tarjoavat tasaisempaa, mutta lähtökohtaisesti myös heikompaa tuottoa sijoittajalle. Sijoittajan vastuulle siis jää löytää rahastotarjonnasta juuri hänen tarpeitaan palveleva

rahasto. Matalariskisempiä kohteita voivat olla esimerkiksi korko- tai yhdistelmärahastot, kun taas korkeariskisempiä ovat osakerahastot. Tässä tutkimuksessa keskitytään osakerahastoihin ja tarkennettuna kuvion 1 mukaisesti aktiivisiin, passiivisiin ja smart beta -osakerahastoihin.

2 Teoreettiset lähtökohdat

Hajauttamishyöty nousi sijoitusmaailmassa puheenaiheeksi vuonna 1952, kun Harry Markowitz esitteli modernin portfolioteorian, joka toimii tämän tutkimuksen teoreettisena viitekehyksenä. Piensijoittajalle saattaa olla hankalaa löytää oikeat osakkeet portfolioonsa, jotta hajauttamishyöty saataisiin maksimoitua. Tästä syystä sijoitusrahastot tarjoavat piensijoittajalle helpon tavan hajauttaa sijoituksiaan ja näin pienentää portfolionsa idiosynkraattista riskiä (Shy & Stenbacka, 2003). Yleinen keskustelu on edennyt siihen pisteeseen, että aktiivisen osakepöiminnan ei uskota olevan enää olevan kannattavin sijoitustyyli, vaan parhaisiin pitkän aikavälin tuottoihin päästää minimoimalla kulut ja tyytymällä markkinatuottoon eli käytännössä sijoittamalla indeksirahastoihin (Petäjistö, 2013). Indeksirahastoissa idiosynkraattinen riski voidaan olettaa olemattomaksi, sillä se sisältää kaikki indeksissä olevat osakkeet.

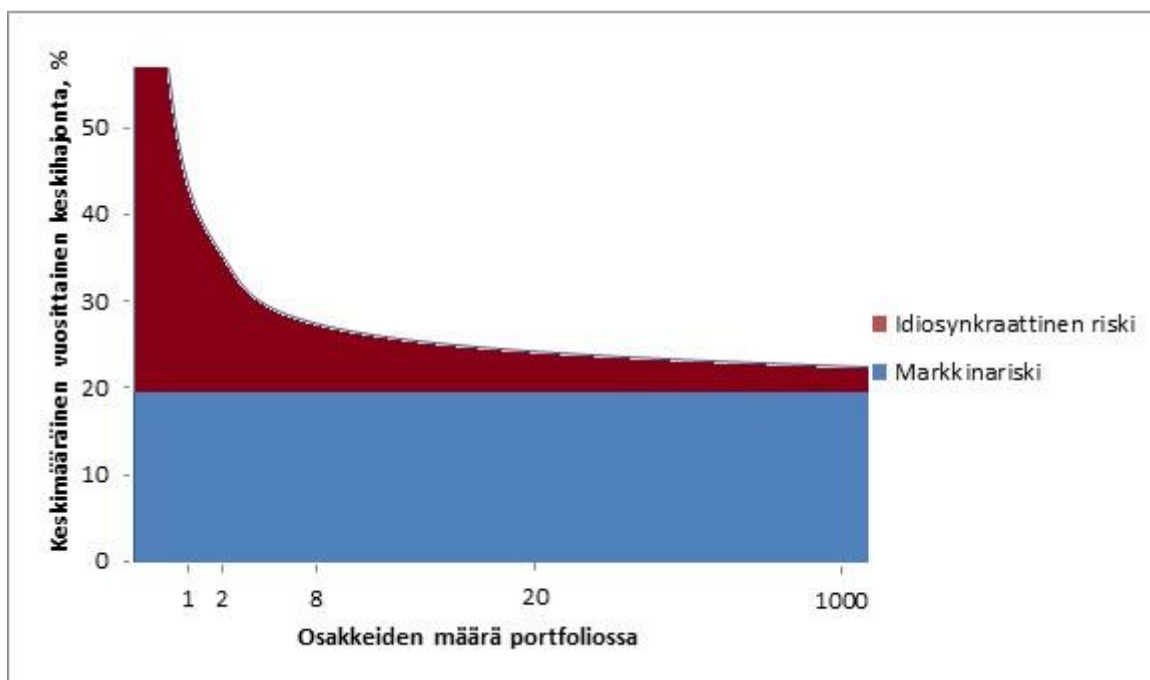
Markowitzin portfolioteorian lisäksi tässä kappaleessa käsitellään erilaisia rahastosijoittamisen tarjoamia mahdollisuuksia. Rahastosijoittaminen on kasvavassa suosiossa sekä piensijoittajien että myös suursijoittajien keskuudessa johtuen suurelta osalta sen helppoudesta. Suursijoittajille syy räjähdysmäiselle kasvulle on edellä mainitut havainnot markkinaindeksin voittamisen haasteellisuudesta. Suursijoittajat lähtökohtaisesti sijoittavatkin varojaan passiivisiin indeksirahastoihin, joissa juoksevat kulut ovat mahdollisimman alhaisella tasolla. Ensisijoittajilla kuitenkin saattaa yksinkertaisesti olla heikot lähtötiedot aloittaessaan sijoittamisen rahastoihin, joka ajaa heidät valitsemaan helpon tavan sijoittaa säästöjään. Tästä johtuen tässä kappaleessa käsitellään aktiivisten, passiivisten ja smart beta -rahastojen ominaisuuksia ja eroavaisuuksia.

2.1 Moderni portfolioteoria

Harry Markowitzin julkaisu, Portfolio Selection, vuonna 1952 nousi sijoitusmaailmassa yhdeksi tärkeimmäksi teoriaksi. Markowitz (1952) oivalsi, että valitsemalla sijoituskohteet järkevästi portfolioonsa, portfolion kokonaisriskiä voidaan pienentää. Ideana on valita portfolioon osakkeita, jotka korreloivat keskenään negatiivisesti

mahdollisimman voimakkaasti. Näin ollen toisen osakkeen kurssilasku tasoittuu sillä, että negatiivisen korrelaation kautta toisen osakkeen kurssi nousee, joka tasoittaa portfolion kokonaistuottoa. Teoreettisella tasolla täydellisellä hajauttamisella voidaan päästä tilanteeseen, jossa idiosynkraattinen riski on olematonta ja kaikki tuottoon liittyvä riski on systemaattista eli markkinariskiä.

Varsinkin indeksirahastot pyrkivät vahvasti tähän tilanteeseen.



Kuvio 2. Kokonaisriski hajautetussa portfoliossa

Kuten kuviosta 2 käy ilmi, portfolion sisältäessä vain yhden osakkeen, varianssi eli kokonaisriski on 49,2 prosenttia. Kokonaisriski pienenee aluksi hyvinkin nopeasti ja jo kahdeksalla osakkeella portfolion kokonaisriski saadaan puolitettua. Noin 50 osakkeen valitsemisen jälkeen idiosynkraattinen riski on jo niin pientä, että lisäosakkeiden valitseminen ei enää ole tarpeellista. Khouryn (2003) mukaan portfolion riskiä on kuitenkin tämänkin jälkeen vielä mahdollista vähentää kansainvälisen hajauttamisen avulla. Hänen mukaansa kansainvälinen hajauttaminen on hyvä työkalu parantamaan sijoituksen tuotto-riski -suhdetta.

Markowitz (1952) käytti osakkeiden poiminnassaan monimutkaisia matemaattisia malleja, jotka saattavat piensijoittajalle olla liian monimutkaisia. Tämän vuoksi osakerahastot ovat hyvä vaihtoehto sijoittajalle, jolla ei ole aikaa tai mielenkiintoa

perehtyä osakepöimintaan, sillä osakerahastot tarjoavat sijoittajalle hajauttamisen hyödyn valmiiksi.

2.2 Sijoitusrahastot

Sijoitusrahasto on osakkeista, korkoinstrumenteista ja muista arvopapereista rakennettu portfolio, joka sijoittaa sijoittajilta kerätyt varat yhtenäisesti useisiin eri arvopapereihin. Tässä tutkimuksessa keskitytään kuitenkin pelkästään osakerahastoihin. Toimintaperiaate rahastoissa on yksinkertainen. Sitä hoitaa nimetty salkunhoitaja, joka on sitoutunut sijoittamaan rahastoon sijoitetut varat ennalta määritellyn tavan mukaisesti esimerkiksi vain tietyille markkina-alueelle tai tietyn teollisuuden alalle kuten teknologiaan tai lääketieteeseen. Rahastoesite on tärkeä työkalu sijoittajalle, sillä sieltä selviävät avainasiat rahaston sijoitusmetodeista ja siitä, kuka on vastuussa portfolioon valituista osakkeista. (Puttonen & Repo, 2011)

Osakerahastot jaetaan tuotto- ja kasvuosuuksiin. Tuotto-osuus maksaa voitto-osuuksia tyyppillisesti vuosittain sijoittajille, mikäli rahaston suoriutuminen tämän sallii, kun taas kasvurahasto sijoittaa voitto-osuudet edelleen rahaston sisältämiin osakkeisiin. Kasvuosuudet siis kerryttävät pääomaa ja tulot syntyvät vasta silloin kuin sijoittaja myy rahasto-osuutensa. Tämä mahdollistaa luonnollisesti paremmin sijoituksen korkoa korolle kasvun ja veroseuraamuksia ei synny joka vuosi, joten tuotto-osuus on yleisesti suositumpi rahastotyyppi. (Möttölä, 2012)

Sijoitusrahastojen suosio on kasvanut räjähdysmäisesti tällä vuosituhannella. 2010luvun alussa Yhdysvalloissa rahastopääomat olivat yli 9 biljoonaa euroa ja rahastoihin sijoitetut varat olivat yli 10 triljoonaa euroa. (Puttonen & Repo, 2011, 8; Statista, 2017) Rahastosijoittamisesta on tullut sekä suursijoittajien että myös tavallisten kuukausisijoittajien väline ja rahastojen lukumäärä ylittääkin nykyään jo selvästi pörssiyritysten määrän. Kilpailu alalla siis erittäin suurta, joka omalta osaltaan, tarkkaan säädeltyjen palkkioiden perimistavan ohella, sijoittajan onneksi laskee rahastosijoittamiseen liittyviä kuluja. Kova kilpailu myös lisää rahastonhoitajan paineita ylisuoriutua markkinoihin nähden. (Puttonen & Repo, 2011, 8-9)

Kova kilpailu on myös osaltaan vaikuttanut siihen, että rahastonhoitajat ovat alkaneet etsiä erilaisia lähestymistapoja rahastonhoitoon. Ensimmäiset aktiiviset rahastot lanseerattiin Pohjois-Amerikkaan jo yli 70 vuotta sitten (Agapova, 2011). Vaikka niiden tehokkuudesta on kiistelty lähes koko ajan, käsittävät ne edelleen yli 70 prosenttia rahastoihin sijoitetuista varoista. Tutkimukset kuitenkin alkoivat jo melko varhaisessa vaiheessa kyseenalaistaa salkunhoitajien onnistumista tässä tehtävässä ja totesivat, että markkinaindeksi tuottaa kulut huomioiden keskimääräisesti paremmin kuin aktiivisesti hoidetut rahastot (Sharpe, 1966). Vastauksena tähän vuonna 1971 Yhdysvalloissa lanseerattiin ensimmäinen passiivinen indeksirahasto, jonka tarkoitus on nimensä mukaan seurata jotakin tiettyä indeksiä (Grossman, 1995). Kehitys otti seuraavan suuren askeleen vuonna 1993, kun ensimmäinen ETF-rahasto lanseerattiin (Prather et al., 2009). Indeksirahastojen vahvuutena pidetään niiden alhaisia kustannuksia, jonka mahdollistaa juuri passiivinen salkunhoito. Passiiviset rahastot ovatkin tällä hetkellä suositumpia sijoituskohteita kuin aktiiviset rahastot ja on arvioitu, että vuoteen 2024 mennessä passiivisiin rahastoihin sijoitetut varat ohittavat aktiivisiin rahastoihin sijoitetut varat (Moody's, 2017).

Arnott et. al. (2004) kuitenkin tutkimuksessaan huomasivat, että markkinaindeksin pystyy voittamaan myös siten, että painotetaan indeksin sisällä osakkeita jonkun tietyn faktorin mukaan. Alettiin puhua smart betasta. Smart beta -rahastot ovatkin saaneet etenkin Yhdysvalloissa suurta huomiota ja vuonna 2014 niihin sijoitetut varat käsittivät jo 20 prosenttia koko Yhdysvaltain ETF-rahastoihin sijoitetuista varoista (Dubilin, 2015).

2.2.1 Aktiiviset rahastot

Aktiivisella rahastolla tässä tutkimuksessa tarkoitetaan aktiivista osakepöimintää harjoittavaa osakerahastoa, jota ylläpitää salkunhoitaja. Aktiivisten rahastojen salkunhoitaja pyrkii hajautetusti sijoittamaan varat tietyille sektorille, omaisuuslajille tai markkina-alueelle. Yksinkertaisesti tarkoituksena on ylisuoriutua aktiivisen osakepöiminnan avulla paremmin kuin vertailuindeksi. Sijoittaja käytännössä maksaa salkunhoitajalle siitä, että tämä valitsee osakkeet sijoittajan puolesta. Kuten jo aiemmin on käynyt ilmi, sijoitustyyli on saanut paljon kritiikkiä varsinkin kahdesta syystä. Ensinnäkin salkunhoitaja pelkää ottaa riittävän suuria riskejä ja tyytyy vain pienin painotuseroin seuraamaan indeksiä. Tämä saa sijoittajan miettimään, että miksi

kannattaisi maksaa korkeampia hallinnointikuluja lähes saman sisällön omaavasta portfoliosta. Toiseksi kritiikkiä on tullut vanhoillisiin rahoitusteorioihin tukeutuminen myynnin tukena. (Parviainen & Järvinen, 2012, 66-67)

Aktiivisten rahastojen hallinnointikulut ovat valtavirran mielestä niiden suurin heikkous (Petäjistö, 2013; Sharpe, 1966). Tämä on varsin perusteltua, sillä aktiivisten rahastojen juoksevat kulut ovat edelleen usein moninkertaiset indeksirahastojen kuluihin verrattuna. Aktiivisten rahastojen hallinnointikulut ovat kuitenkin pienentyneet merkittävästi. Esimerkiksi indeksirahastojen lanseeraamisen painostuksesta vuosina 1975-1994 aktiivisten rahastojen hallinnointikulut putosivat kolmannekseen (Wermers, 2000).

2.2.2 Passiiviset rahastot

Passiiviset rahastot voidaan jakaa ETF-rahastoihin ja indeksirahastoihin. Näitä voidaan pitää toisilleen substituutteina, mutta ei kuitenkaan täydellisinä substituutteina. Uskaliaimmat ovat jopa väittäneet, että ETF-rahastot tulevat jatkossa kokonaan korvaamaan perinteiset indeksirahastot. (Agapova, 2011) ETF-rahastot ovat pörssissä yleisesti kaupankäynnin kohteina olevia rahastoja. Niiden tarkoituksena on mahdollisimman tarkasti seurata ennalta määrättyä indeksiä. Tämä mahdollistaa sen, että salkunhoitajan palkkiot pysyvät pienenä, jota yleisesti voidaan pitää passiivisen sijoitusstrategian suurimpana hyötynä. ETF:ät voidaan vielä jakaa kahteen kategoriaan, fyysisiin ja synteettisiin ETF:iin. Fyysisellä tarkoitetaan sitä, että rahasto todellisuudessa omistaa salkun sisältämät arvopaperit, kun taas synteettisessä mallissa arvomuodostus tapahtuu erinäisten johdannaisten avulla. Johdannaisilla tarkoitetaan esimerkiksi pankkien kanssa solmittuja swap sopimuksia, jossa sopimus velvoittaa maksamaan rahastolle vertailuindeksiä vastaavan tuoton. Tästä johtuen synteettiset ETF:ät saattavat sisältää suuremman määrän luottoriskiä. (Parviainen & Järvinen, 2012, 68-69) Ensimmäinen ETF-rahasto lanseerattiin vuoden 1993 alussa, kun S&P Depositary Receipts Trust Series 1 listattiin American Stock Exchangeen. Tämän jälkeen kului kuitenkin vuosikymmen ennen kuin suuri yleisö hyväksyi tämän sijoitusstrategian ja tuotteista alkoi tulla suosittuja. (Puttonen & Repo, 2011, 166) Kuten jo aiemmin kävi ilmi, suosio on tämän jälkeen kasvanut räjähdysmäisesti ja näyttää jatkuvan edelleen.

Siinä missä ETF-rahastoilla voidaan käydä kauppaa ja niiden kurseja seurata kuten tavallisten pörssiyhtiöiden osakkeita, tavalliset indeksirahastot toimivat kuten aktiiviset rahastot. Sijoitusstrategia noudattaa samaa kaavaa kuin valtaosa ETFrahastoistakin eli sijoitetaan indeksin mukaisesti ja tyydytään markkinatuottoon. Indeksirahastot eivät kuitenkaan ole kaupankäynnin kohteina kuten ETF-rahastot, vaan niiden osuuksia ostetaan ja myydään suoraan rahastoa ylläpitävän yhtiön kautta. Indeksirahastojen suurin vahvuus on alhaiset ylläpito kustannukset, jotka johtuvat siitä, että aktiivista osakepöimintää ei tapahdu. Aiemmin kävi ilmi, että ETFrahastoista osa on synteettisiä. Tämä on suurin erottava tekijä näille rahastoille, sillä se luonnollisesti mahdollistaa vielä alhaisemmat kulut rahastolle, sillä kaupankäyntikustannuksia ei synny. (Prather et al., 214-215)

Useat sijoittajat kuitenkin haluavat uskoa ja jopa vaativat itselleen markkinatuotot ylittäviä tuottoja. Tämä johtaa helposti siihen, että mennään etsimään rahastoja, jotka ovat tuottaneet esimerkiksi viimeisen viiden vuoden aikana parhaiten. Selvää on, että joku aktiivisista rahastoista on pystynyt voittamaan indeksin kyseisellä aikavälillä ja löytyy listauksessa top 10 rahastojen joukosta. On jopa hyvin todennäköistä, että koko top 10 listaus sisältää pelkästään aktiivisia rahastoja. Passiiviset rahastot eivät lähtökohtaisesti yllä näille listauksille, mutta tarkasteltaessa listan loppupäätä, voidaan myös huomata, että erittäin harvoin 10 huonoimman menestyneen rahaston joukosta löytyy passiivista rahastoa. Passiiviset rahastot ovat siis hyvä sijoitus sellaisille sijoittajille, jotka eivät etsi pikavoittoa, vaan uskovat markkinatuoton ja alhaisten kustannuksien synnyttävän pitkällä aikavälillä parhaan mahdollisen tuloksen. (Riepe, 2009, 30)

Passiivisiin rahastoihin liittyy läheisesti termi tracking error eli aktiivinen riski. Tämä tunnusluku kertoo, kuinka paljon sijoitusrahastot tuotto on poikennut vertailuindeksin tuotosta. Luku ilmoitetaan prosenttilukuna ja mitä suurempi luku on, sitä huonommin rahasto on onnistunut seuraamaan vertailuindeksiään. Luonnollisesti indeksirahasto pyrkii siihen, että tracking error on mahdollisimman pieni, jolloin rahasto on onnistunut seuraamaan indeksiä tarkasti. (Pörssisäätiö, 2015)

2.2.3 Smart Beta –rahastot

Siinä missä aktiiviset ja passiiviset rahastot ovat jo saavuttaneet suuren tunnettavuuden, on 2010-luvulla alkanut suurta huomiota herättämään uusi rahastosijoitusstrategia, smart beta (Malkiel, 2014, 127). Smart beta -rahastot ovat ETF-rahastoja. Sijoitustyyli on tietynlainen kombinaatio aktiivista ja passiivista sijoitusstrategiaa, jossa tarkoituksena on tietyn indeksin sisällä painottaa ennalta määrätyn faktorin avulla osakkeita. Faktorina voi olla esimerkiksi alhaisen volatiliteetin omaavat osakkeet tai suuria osinkoja ulosmaksavat yhtiöt. Faktoria valitessa käytetään apuna historiaa. Erinäisin laskelmin pyritään löytämään osakekursseista se faktori, joka on onnistunut tuottamaan ylituottoja suhteessa markkinaindeksiin. Tietyn tyyppistä osakepoimintaa siis tapahtuu, mutta silti painotuksen jälkeen pyritään seuraamaan indeksiä säätämällä painoeroja indeksin muutoksien suhteen, joka taas viittaa passiiviseen sijoitusstrategiaan. (Kahn & Lemmon, 2015, 76)

Smart beta terminä on saanut laajalti kritiikkiä. Ferri (2015) pyytää rekisteröityjä sijoitusneuvoja välttämään koko termiä smart beta. Hänen mukaansa sijoitusstrategia ei ole todistanut olevansa arvoinen ja hänen mielestään se saattaa jopa rikkoa SEC:n määräyksiä. Myös Morningstar (2015) on kieltäytynyt käyttämästä koko termiä, sillä heidän mielestään nimi on harhaanjohtava. Kielteinen asenne termiä kohtaan johtuu osittain siitä, että smart beta on vielä niin vähän tutkittu osa-alue sijoitusmaailmassa. Toinen olennainen syy on se, että puhuttaessa eri strategioista sijoittamiseen liittyen, yleistä konsensusta on mahdoton löytää. Aina riittää sekä puoltavia että myös vastakkaisia mielipiteitä.

2.3 Kirjallisuuskatsaus

Rahastojen suoriutumista suhteessa toisiin on tutkittu laajalti. Aiempi tutkimus on kuitenkin keskittynyt aktiivisten ja passiivisten rahastojen suoriutumisen vertailuun. Smart beta on vielä tuntemattomampi aihe sijoitusmaailmassa, joten tässä kappaleessa keskitytäänkin aikaisempien tutkimuksien valossa vertailemaan aktiivisten ja passiivisten rahastojen suoriutumista. Yleistä konsensusta ei

luonnollisesti ole löydetty siitä, kumpi näistä kahdesta strategiasta on kannattavampi, sillä väitteitä löytyy molemmille strategioille sekä puolesta että vastaan.

Aktiivinen sijoitusstrategia oli pitkään ainoa strategia mitä rahastomarkkinoilla oli tarjolla. Aktiivisia rahastoja on ollut tarjolla Yhdysvalloissa jo noin 70 vuoden ajan, kun taas passiiviset indeksirahastot tulivat markkinoille vasta 1971. (Grossman, 1995) Viimeisten parin vuosikymmenen aikana passiivisen sijoitusstrategian kasvu on ollut räjähdysmäistä. Vuonna 1995 indeksirahastoihin sijoitetut varat käsittivät vain noin 4 prosenttia kaikista sijoituksista, mutta jo vuonna 2015 vastaava luku oli 34 prosenttia. Puhuttaessa indeksirahastojen vahvuuksista, keskustelu kääntyy usein sen tarjoamiin alhaisiin kustannuksiin. (Hill, 2016; Grande, 2013) Hallinnointikulut ovatkin lähtökohtaisesti jopa prosenttiyksikön alhaisempia, joten keskustelu tästä on aiheellista, sillä rahastosijoitukset ovat tyypillisesti pitkäaikaissijoituksia.

Yksi ensimmäisistä suurta huomiota saaneista tutkimuksista aktiivisiin rahastoihin liittyen oli Sharpen vuonna 1966 julkaisema tutkimus. Tutkimuksessa Sharpe vertaili 34 aktiivisesti hoidetun rahaston suoriutumista Dow Jones -indeksiin vuosina 1954-1963. Hän käytti tutkimuksessaan itse kehittämänsä riskikorjattua tuottomittaria, jossa keskimääräinen tuotto vähennettynä riskittömällä tuotolla suhteutetaan sijoitussalkun volatilitettiin. Sharpe huomasi, että rahastot pystyivät ylisuoriutumaan indeksiin verrattuna siihen asti, että rahastojen kuluja ei huomioitu. Kulujen huomioimisen jälkeen vain 11 rahastoa pystyi Sharpen luvulla mitattaessa ylisuoriutumaan indeksiin verrattuna. (Sharpe, 1966)

Rompotis teki vuonna 2013 tutkimuksen, jossa hän vertaili aktiivisesti ja passiivisesti hoidettuja ETF-rahastoja Yhdysvaltain markkinoilla. Rompotiksen tutkimuksen mukaan kumpikaan, aktiivinen tai passiivinen sijoitusstrategia, ei pystynyt tuottamaan merkittäviä ylituottoja vertailuindeksiin verrattuna. Passiivisten ETF-rahastojen kannalta tämä on selitettävissä, sillä niiden tarkoitus ei ole voittaa vaan seurata indeksiä. Aktiivisten kannalta havainto on ongelmallisempi, sillä tutkimuksessa käytettyjen aktiivisten ETF-rahastojen kulut olivat 0,86 prosenttia vuodessa, kun taas passiivisten vastaavat kulut olivat vain 0,16 prosenttia. Toinen tärkeä huomio tutkimuksessa oli se, että tarkasteltaessa systemaattista riskiä, huomattiin, että aktiivisten rahastojen beta oli 0,54, kun taas passiivisten beta oli 0,94. Toisin sanoen

aktiiviset rahastot olivat konservatiivisempia kuin passiiviset rahastot, joka saattaa olla yksi selittävä tekijä niiden epäonnistumiselle.

Petäjistö (2013) tutkimuksessaan on myös samoilla linjoilla aktiivisten rahastojen alisuoriutumista. Hänen mukaansa keskimääräisesti aktiivinen salkunhoito ei tuo sijoittajalle lisäarvoa ja rahasto tyypillisesti kaikkien kulujen jälkeen häviää vertailuindeksilleen. Petäjistö kuitenkin huomaa, että tämä saattaa johtua siitä, että useat rahastonhoitajat vain näennäisesti hoitavat salkkuaan aktiivisesti, jolloin todellista osakepöimintää ei juuri tapahdu. Puhutaan closet index -rahastoista, jotka toimivat hyvin lähellä passiivista sijoitustapaa. Nämä rahastot käytännössä tyytyvät seuraamaan indeksiä, mutta nostavat silti aktiivisten rahastojen suuruisia hallinnointipalkkioita. Petäjistön mukaan juuri näitä rahastoja tulee vältellä eniten. Kuitenkin tutkimuksen tulosten mukaan rahastot, joita hoidetaan kaikista aktiivisimmin, olivat pystyneet voittamaan vertailuindeksin keskimäärin 1,26 prosentilla vuodessa kaikkien kulujen jälkeen. Tutkimustulosten valossa on siis mahdollista aktiivisella osakepöiminnalla löytää ylituottoja, mutta rahastonhoidon pitää olla myös todellisuudessa aktiivista.

Malkiel (1995) teki tutkimuksen, jossa hän tutki aktiivisten rahastojen suoriutumista vuosina 1971 - 1991. Mukana tutkimuksessa olivat kaikki tuolla aikavälillä olemassa olleet Pohjois-Amerikkaan sijoittavat rahastot, vaikka ne olisivat lopettaneet toimintansa ennen vuotta 1991. Vertailuindeksinä tutkimuksessa toimi Standard & Poor's 500 -indeksi. Tutkimuksen tulokset noudattelivat valtavirran näkemystä aktiivisten rahastojen heikkoudesta. Malkiel huomasi, että rahastot eivät ole pystyneet tuottamaan ylituottoja sijoittajilleen edes silloin, kun hallinnointikuluja ei huomioitu. Rahastojen keskimääräinen nettotuottojen alfa oli tarkasteluperiodilla 0,06. Bruttotuottoinen alfa oli positiivinen, mutta kumpikaan ei tilastollisesti merkitsevästi poikennut nolasta. Selitykseksi heikolle menestykselle Malkiel tarjosi suuria transaktiokustannuksia. Vaihtoehtoinen selitys tälle oli se, että rahastot olivat pöimineet S&P 500 ulkopuolelta heikosti menestyneitä osakkeita. Yhteenvetona Malkiel toteaa tutkimuksensa lopussa, että markkinat ovat niin tehokkaat, että yksittäisten osakkeiden pöiminen on haastavaa. Tästä syystä hän kehottaa sijoittamaan pienen kulurakenteen omaaviin indeksirahastoihin.

Fama & French (2010) tutkivat aktiivisten rahastojen suoriutumista vuosina 1984-2006. Keskimääräisesti rahastot olivat alisuoriutuneet juoksevien kulujensa verran. He kuitenkin huomasivat, että jotkut rahastot yli- tai alisuoriutuvat vain onnen ansiosta. Tästä syystä on tärkeää erottaa rahastot, jotka ylisuoriutuvat taidon ansiosta sellaisista rahastoista, joilla on käynyt vain onni. Tässä apuna käytettiin kolmifaktorimallia. Lopputuloksena oli, että vain harvoilla rahastoilla todellisuudessa oli taitoa kattamaan kulut, mutta niitäkin on kuitenkin olemassa. Haasteeksi tulee vain löytää juuri nämä rahastot.

3 Tutkimusaineisto ja -menetelmät

Tutkimus toteutetaan kvantitatiivisena tutkimuksena. Aineistoksi on valittu 18 PohjoisAmerikkaan sijoittavia osakerahastoja, joista aktiivisia, passiivisia sekä smart beta rahastoja on kutakin kuusi. Tutkimuksessa vertaillaan eri sijoitusstrategioiden suoriutumista sekä toisiinsa että vertailuindeksiin. Tutkimuksen aikaväli sijoittuu ajalle 1.1.2012 - 31.12.2016. Rahastojen tuotto-aikasarjat on haettu Thomson Reutersin Datastream -tietokannasta kuukausittaisnoteerauksina. Rahastojen tuotot lasketaan Total Return -indeksistä, joka ottaa huomioon rahastoille maksetut osingot, jolloin osinkojen määrä ei vääristä tuloksia. Tämän luvun tarkoituksena on esitellä tutkimuksessa mukana olevat rahastot, vertailuindeksi, riskitön korko sekä tutkimusmenetelmät, joiden avulla rahastojen suoriutumista vertaillaan.

3.1 Rahastot, vertailuindeksi ja riskitön korko

Tutkimukseen valittiin mukaan 18 osakerahastoa, jotka sijoittavat Yhdysvaltain markkinoille. Rahastojen joukossa on sekä sellaisia rahastoja, jotka toimivat Pohjoismaista käsin kuin myös sellaisia, jotka toimivat Pohjois-Amerikassa. Liitteeseen 1 on listattu jokaisen sijoitusstrategian alle lista niistä rahastoista, jotka tutkimukseen on valittu. Rahaston nimen lisäksi avaintietoesitteestä on poimittu rahaston sijoituspolitiikan tärkeimmät tiedot. Rahaston nimen perässä on sulussa tutkimuksessa käytettävä nimi rahastosta.

Vertailuindeksiksi tutkimukseen on valittu Standard & Poor's 500 -indeksi. S&P 500 indeksi koostuu 500 Yhdysvaltalaisesta suuresta yrityksestä. Käytännössä indeksi sisältää melko tarkasti 500 Yhdysvaltain suurinta yritystä. Usea indeksirahasto seuraa juuri tätä indeksiä, joka osaltaan vaikutti indeksin valintaan vertailuindeksiksi.

Riskikorjatut mittarit vaativat, että sijoituskohteen tuotosta on vähennetty riskitön tuotto. Tässä tutkimuksessa riskittömäksi tuotoksi on valittu kolmen kuukauden Euriborkorko. Suomen Pankin (2017) määritelmän mukaan Euribor on korko, jolla suuret pankit

antavat toisilleen euromääräisiä lainoja. Korko lasketaan noin 40 suurimman euroalueella toimivan pankin päivittäin antamasta noteerauksesta.

Euriborkoron noteeraukset on esitetty liitteessä 2.

3.2 Käytetyt tutkimusmenetelmät

Tutkimuksessa vertaillaan rahastojen keskimääräisiä vuosituottoja tuottoja sekä riskikorjattuja tuottoja. Rahastojen vuosituottoja vertailtaessa käytetään sekä kuluttomia että kulut huomioonottavia tuottoja. Tämän tarkastelun tarkoituksena on selvittää, kuinka paljon eri sijoitusstrategioiden erilaisilla kulurakenteilla on merkitystä rahastojen tuottoihin. Kaikki tutkimuksessa esitettävät tuotot ovat ylituottoja, jotka saadaan laskettua vähentämällä sijoituskohteen tuotoista riskitön tuotto eli tässä tutkimuksessa Euribor 3kk.

Keskimääräisten vuosituottojen vertailun lisäksi tutkimuksessa käytetään kolmea riskikorjattua menestysmittaria, Sharpen lukua, Treynorin lukua sekä Fama-French multifaktori-mallia. Tuotto ja riski ovat sijoitusmaailmassa tiiviisti sidottuja yhteen, joten on tärkeää vertailla myös rahastojen riskikorjattuja tuottoja. Vertailemalla pelkästään rahastojen välisiä tuottoja, ei voida varmistua siitä, mikä rahasto todellisuudessa on suoriutunut parhaiten, sillä se saattaa olla ottanut hyvinkin suurta riskiä saavuttaakseen ylituotot.

3.2.1 Sharpen luku

Sharpe (1966) esitteli menestysmittarin, Sharpen luvun, joka nauttii edelleen suurinta arvostusta riskikorjatuista menestysmittareista. Idea Sharpen luvussa on yksinkertainen. Sijoituksen tuotto suhteutetaan sijoituksen volatilitettiin, jolla kuvataan sijoituksen sisältämää riskiä.

$$\text{Sharpen luku} = \frac{r_i - r_f}{\sigma_i}, \quad (1)$$

$r_i = \text{Portfolion keskimääräinen tuotto}$

$r_f = \text{Riskitön korko}$

$\sigma_i = \text{Portfolion volatilitteetti}$

Kaavan 1 mukaan Sharpen luku lasketaan vähentämällä portfolion keskimääräisestä tuotosta riskitön tuotto, jonka jälkeen saatu arvo edelleen suhteutetaan portfolion volatilitteettiin. Tulkinta Sharpen luvussa menee siten, että mitä suurempi luku on, sitä parempi. Tämä johtuu kahdesta syystä. Ensiksi voidaan tarkastella kaavan osoittajaa. Mitä suurempi osoittajan arvo on, sitä suurempi on portfolion tuoton oltava, joka luonnollisesti on sijoittajalle hyvä asia. Nimittäjässä on sijoituksen volatilitteetti eli riski. Riskin halutaan yleisesti olevan mahdollisimman pientä. Sharpen luvun saamaan arvoon tämä vaikuttaa siten, että mitä pienempi sijoituksen riski eli volatilitteetti on, sitä suurempi on Sharpen luku.

3.2.2 Treynorin luku

Treynor (1965) esitteli oman riskikorjatun menestysmittarin, joka Sharpen luvun ohella on saanut laajalti huomiota. Treynorin luvun ajatus on pitkälti samantapainen kuin Sharpen. Portfolion tuotto suhteutetaan sijoituksen riskiin eli tässä tapauksessa beta-kertoimeen.

$$\text{Treynorin luku} = \frac{r_i - r_f}{\beta_i}, \quad (2)$$

$r_i = \text{Portfolion keskimääräinen tuotto},$

$r_f = \text{Riskitön tuotto},$

$\beta_i = \text{Portfolion Beta - kerroin.}$

Kaavan 2 mukaan Treynorin luku saadaan vähentämällä portfolion keskimääräisestä tuotosta riskitön tuotto ja suhteuttamalla saatu arvo edelleen portfolion betakertoimeen. Nasdaqin (2011) mukaan jokaisella osakkeella on oma beta-kerroin, joka kuvaa sitä, että kuinka paljon markkinaindeksin muutos vaikuttaa kyseisen osakkeen kurssiin. Esimerkiksi jos yhden osakkeen beta-kerroin on 2, markkinaindeksin prosentin muutos, suuntaan tai toiseen, vaikuttaa samansuuntaisesti kaksi prosenttia kyseisen osakkeen kurssiin. Portfolion beta-kerroin lasketaan keskiarvona portfolion sisältämien osakkeiden kesken ottamalla painotuksen huomioon. Beta-kertoimen ollessa tasan yksi, idiosynkraattinen riski on olematonta ja portfolio liikkuu markkinaindeksin mukaisesti. Tämä on toivottu tilanne passiivisissa indeksirahastoissa.

Kuten Sharpen luvussa volatilitteetti, Treynorin luvussa beta kuvaa sijoituksen sisältämää riskiä. Tulkinta menee myös samalla tapaa. Mitä korkeamman arvon Treynorin luku tuottaa, sitä tyytyväisempiä voidaan tuloksiin olla. Treynorin luvun tulkinta ei kuitenkaan käytännössä ole näin yksinkertaista. Rompotiksen (2013) mukaan yksi aktiivisten rahastojen heikkouksista saattaa olla liian pieni beta-kerroin, joka viittaa liian konservatiiviseen osakepöimintaan. Toisaalta taas esimerkiksi arvosijoittamisessa sijoituskohteiden betat saattavat olla alhaisia, joten sijoittajan vastuulle jää selvittää, onko alhainen beta hyvä vai huono asia.

3.2.3 Multifaktori-malli

Jensenin (1968) julkaisemaa CAP-malliin perustuvaa tapaa laskea portfolion ylituottoa, alfaa, pidettiin pitkään ylivoimaisena mallina. Tässä mallissa selittävänä muuttujana toimii kuitenkin pelkästään beta-kertoimella kerrottu markkinatuotto. Pätärin (2000) mukaan mallin yksi heikkouksista on se, että malli olettaa systemaattisen riskin ja sijoituskohteen tuottojen välillä olevan lineaarinen yhteys. Malli on siis puutteellinen ja kaipaa lisää selittäviä muuttujia, jotta mahdolliset ylituotot pystytään toteamaan paremmalla varmuudella.

Fama & French (1993) julkaisi kolmifaktori-mallin, jonka tarkoituksena oli laskea portfolioille tarkempia alfa-arvoja kuin mitä siihen asti oli pystytty laskemaan. Tämä niin ikään CAP-malliin perustuva malli otti markkinatuottoihin verrattujen ylituottojen lisäksi

myös kokoon ja arvoon perustuvat faktorit ylituottoja selittäviksi muuttujiksi. 2000-luvulla, tämä malli alkoi kuitenkin saada kritiikkiä siitä, että sen kolme faktoria ei havaitse kannattavuuteen ja investointeihin liittyvien tulojen vaihtelua riittävän tarkasti. Tästä motivoituneena Fama & French (2014) kehittivät uuden faktorimallin, joka sisälsi tällä kertaa viisi faktoria. Entisten markkinatuotto-, koko- ja arvofaktorin rinnalle tuotiin kaksi uutta, operatiivisen kannattavuuden sekä investointien aggressiivisuuden faktorit.

Five – Factor Model, (3)

$$R_{it} - R_{Ft} = a_i + b_i(R_{Mt} - R_{Ft}) + s_iSMB_t + h_iHML_t + r_iRMW_t + c_iCMA_t + e_{it}$$

R_{it} = *Portfolion tuotto*

R_{Ft} = *Riskitön tuotto*

a_i = *Alfa*

$b_i(R_{Mt} - R_{Ft})$ = *Markkinoiden ylituotto*

s_iSMB_t = *Kokofaktori*

h_iHML_t = *Arvofaktori*

r_iRMW_t = *Operatiivisen kannattavuuden faktori*

c_iCMA_t = *Investointien aggressiivisuuden faktori*

Kaavan 3 mukaan portfolion ylituottoja pyritään selittämään tässä mallissa viidellä eri faktorilla. Faktoreiden arvot ovat yleistettyjä keskiarvoja siitä, miten kyseinen faktori on keskimääräisesti vaikuttanut kyseisen osakkeen tuottoon. Markkinoiden ylituotto tarkoittaa markkinatuottoa, josta on vähennetty riskitön korko. SMB eli Small minus big on faktori, joka kuvaa tuottoeroa pienten ja suurten yritysten välillä. HML eli high minus low faktorissa keskitytään B/M-tunnusluvun, joka kuvaa kirjanpitoarvon suhdetta markkina-arvoon, tarkasteluun. HML kuvaa tuottoeroa korkeiden ja matalien B/M-arvon omaavien osakkeiden välillä. RMW tarkoittaa tuottoeroa korkean ja matalan operatiivisen kannattavuuden omaavien yritysten välillä. CMA kuvaa tuottoeroa yritysten välillä, jotka investoivat konservatiivisesti tai aggressiivisesti (Fama & French, 2014) Fama & French (2017) ovat laskeneet faktoreiden arvoja ja ne ovat saatavilla

Frenchin data library -sivustolta. Tässä tutkimuksessa näiden viiden faktorin lisäksi selittävänä muuttujana käytetään vielä yhtä faktoria, momentumia. Kyseinen faktori otettiin mukaan sen takia, että yksi smart beta rahastoista sijoittaa momentum faktorilla painottaen ja lisäksi jokin aktiivinen rahasto saattaa käyttää momentumsijoittamista sijoitusstrategianaan. Fama & French (2017) on laskenut myös momentumfaktorille arvot, joita myös tässä tutkimuksessa hyödynnetään.

Kertoimet faktoreille saadaan regressioanalyysin avulla. Regressioanalyysi laskee kertoimet jokaiselle faktorille sen mukaan, kuinka paljon rahaston tuottohistoria korreloi kyseisen faktorin keskiarvotuottojen kanssa. Tulosten tulkinnan kannalta tärkein yksittäinen arvo on alfa. Tämä kuvaa portfolion sellaista ylisuoriutumista, joka ei ole selitettävissä faktoreiden avulla. Toisin sanoen mitä korkeampi alfan arvo portfoliolla on, sitä enemmän sellaisia ylituottoja, jotka eivät selity faktorituottojen perusteella, se on sijoittajilleen pystynyt tuottamaan.

4 Tutkimustulokset

Tässä luvussa esitellään tutkimustulokset. Tarkastelu lähtee liikkeelle sekä kulullisten että kuluttomien keskimääräisten vuosituottojen vertailulla. Vuosituotot ilmoitetaan ylituottoina eli rahastojen tuotoista on vähennetty riskitön tuotto, joka tutkimuksessa vastasi Euribor 3kk korkoa. Vuosituottojen tarkastelun yhteydessä on esitetty myös rahaston annualisoitu volatilitteetti. Tämän tarkastelun jälkeen vertaillaan rahastojen suoriutumista riskikorjatuilla mittareilla. Kaikissa tutkimustuloksissa ensin kuusi mainittua ovat aktiivisia rahastoja, seuraavat kuusi passiivisia ja viimeiset kuusi smart beta- rahastoja. Vertailuindeksin tulokset esitetään kunkin taulukon viimeisenä. Tuloksissa on ilmaistu myös jokaisen sijoitusstrategian keskiarvoinen tulos, jotta vertailu eri sijoitusstrategioiden välillä on helpompaa.

4.1 Keskimääräiset vuosituotot ja volatilitteetit

Taulukkoon 1 on kerätty rahastojen keskimääräiset vuosituotot sekä volatilitteetit. Ensin mainitut arvot ovat kuluttomia ja jälkimmäisenä mainitut ottavat huomioon rahastojen juoksevat kulut. Jokaiselle sijoitusstrategialle on lisäksi laskettu keskiarvo, joka helpottaa niiden keskinäistä vertailua. Yleisesti sekä rahastojen että vertailuindeksin suoriutuminen on ollut erittäin hyvällä tasolla tarkastelujaksolla.

Taulukko 1. Aineiston keskimääräiset vuosituotot ja volatiliteetit

Rahasto	Kuluttomat		Kululliset	
	Keskimääräinen vuosituotto	Annualisoitu volatiliteetti	Keskimääräinen vuosituotto	Annualisoitu volatiliteetti
Aktiiviset	16,36 %	12,60 %	14,71 %	12,58 %
Lähi-Tapiola	18,74 %	12,69 %	17,13 %	12,67 %
Säästöpankki	19,15 %	12,15 %	17,42 %	12,14 %
Nordea	16,97 %	12,50 %	15,96 %	12,49 %
Fidelity	16,57 %	12,02 %	14,68 %	12,01 %
JPM	14,90 %	12,98 %	13,10 %	12,96 %
Franklin	11,82 %	13,25 %	9,98 %	13,23 %
Passiiviset	16,03 %	12,09 %	15,74 %	12,09 %
Handelsbanken	19,05 %	11,90 %	18,85 %	11,89 %
Osuuspankki	17,42 %	12,08 %	16,66 %	12,07 %
eQ	17,97 %	12,33 %	17,58 %	12,33 %
T. Rowe	14,02 %	12,06 %	13,79 %	12,06 %
Schwab	14,14 %	12,08 %	14,11 %	12,08 %
Vanguard	13,58 %	12,09 %	13,43 %	12,09 %
Smart beta	14,36 %	12,57 %	14,07 %	12,57 %
Kasvu	15,08 %	13,84 %	14,73 %	13,84 %
Pienyhtiöt	16,77 %	16,50 %	16,68 %	16,49 %
Osinko	14,24 %	10,86 %	13,85 %	10,85 %
Min. Vola	13,17 %	9,71 %	13,02 %	9,71 %
Momentum	13,17 %	12,49 %	12,53 %	12,48 %
Arvo	13,70 %	12,04 %	13,63 %	12,04 %
Vertailuindeksi S&P 500	14,35 %	12,08 %	14,35 %	12,08 %

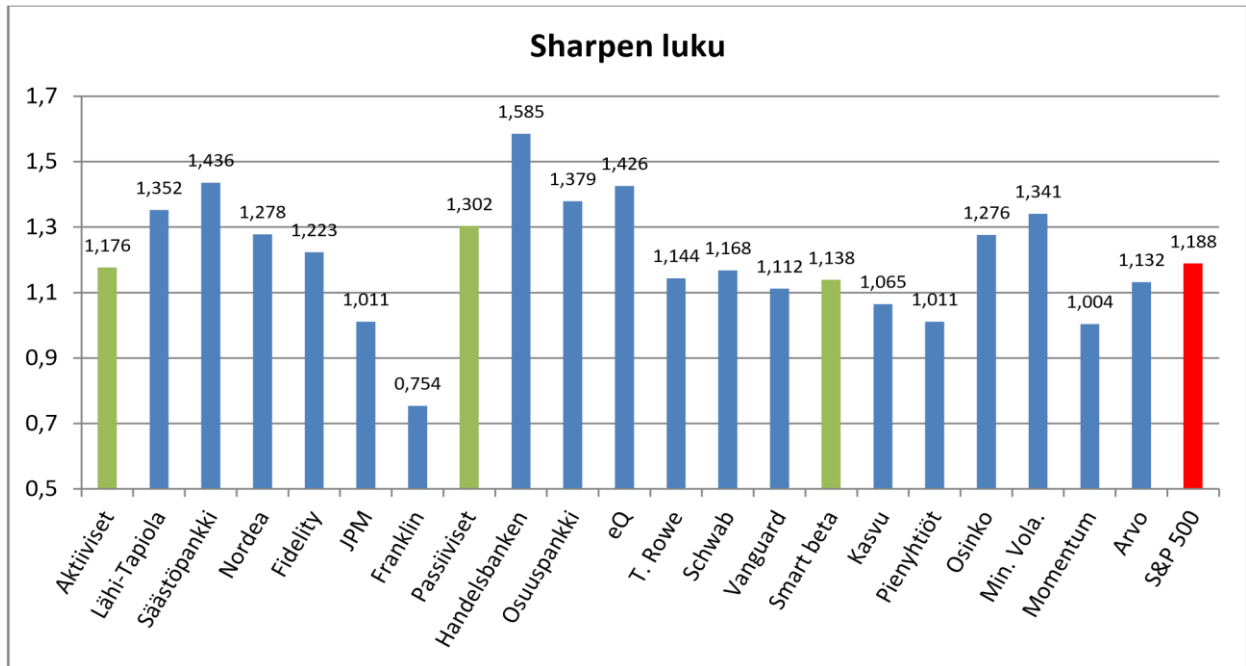
Tarkasteltaessa ensiksi kuluttomia vuosituottoja, taulukon 1 mukaan parhaiten on suoriutunut Säästöpankin Amerikka -rahasto 19,15 % keskimääräisellä vuosituotolla. Toiseksi parhaiten suoriutunut rahasto on Handelsbankenin indeksirahasto, joka

seuraa MSCI Usa -indeksiä. Keskiarvallisesti aktiiviset rahastot ovat suoriutuneet parhaiten tuotto prosenttien perusteella. Jokainen rahastoryhmä on onnistunut päihittämään vertailuindeksin kuluttomissa tuotoissa, mutta volatilitteetti on myös ollut kaikissa korkeampi. Tämä ei kuitenkaan ole epämiellyttävä tilanne varsinkaan aktiivisissa rahastoissa, joita usein syytetään siitä, etteivät ne uskalla ottaa tarpeeksi riskiä päihittääkseen indeksin. Smart beta -rahastot ovat suoriutuneet keskimäärin indeksin tasolla. Parhaiten smart beta -rahastoista on suoriutunut pieniin yhtiöihin painottava rahasto, joka on 16,77 % vuosittaiseen tuottoon, jota voidaan pitää erittäin hyvänä. Toinen tärkeä huomio on minimivolatilitteettiin painottavan rahaston tulokset. Tämä rahasto on ainoa, jonka annualisoitu volatilitteetti on ollut tarkastelujaksolla alle 10 %. Myös tuotto on ollut volatilitteettiin nähden kohtuullista.

Juoksevien kulujen mukaan ottaminen tarkasteluun kuitenkin kääntää tilanteen. Aktiivisten rahastojen korkeammat hallinnointikulut tiputtavat ryhmän selkeästi passiivisten alapuolelle tuottovertailussa. Kuitenkin myös kulujen jälkeen aktiiviset rahastot ovat pystyneet voittamaan indeksin tuottovertailussa. Smart beta rahastoista tähän ei ole pystynyt kuin vain kasvu- ja pieniyhtiöihin painottavat rahastot. Volatilitteetit ovat kaikissa ryhmissä myös kulujen jälkeen pysyneet samalla tasolla.

4.2 Sharpen luku

Ensimmäinen riskikorjattu menestysmittari, jonka avulla rahastojen suoriutumista tarkastellaan, on Sharpen luku. Sharpen luvussa rahastojen ylituotot on suhteutettu niiden volatilitteettiin. Volatilitteetit on laskettu ylituottojen keskihajontana, joka on kerrottu neliöjuuri 12:sta, jotta saadaan annualisoitu volatilitteetti. Kuvioon 3 on kerätty rahastojen Sharpen luvut. Kaikki Sharpen luvut on laskettu juoksevat kulut sisältävistä arvoista. Yleisesti tulokset ovat tälläkin mittarilla olleet erittäin korkeita.



Kuvio 3. Sharpen luvut

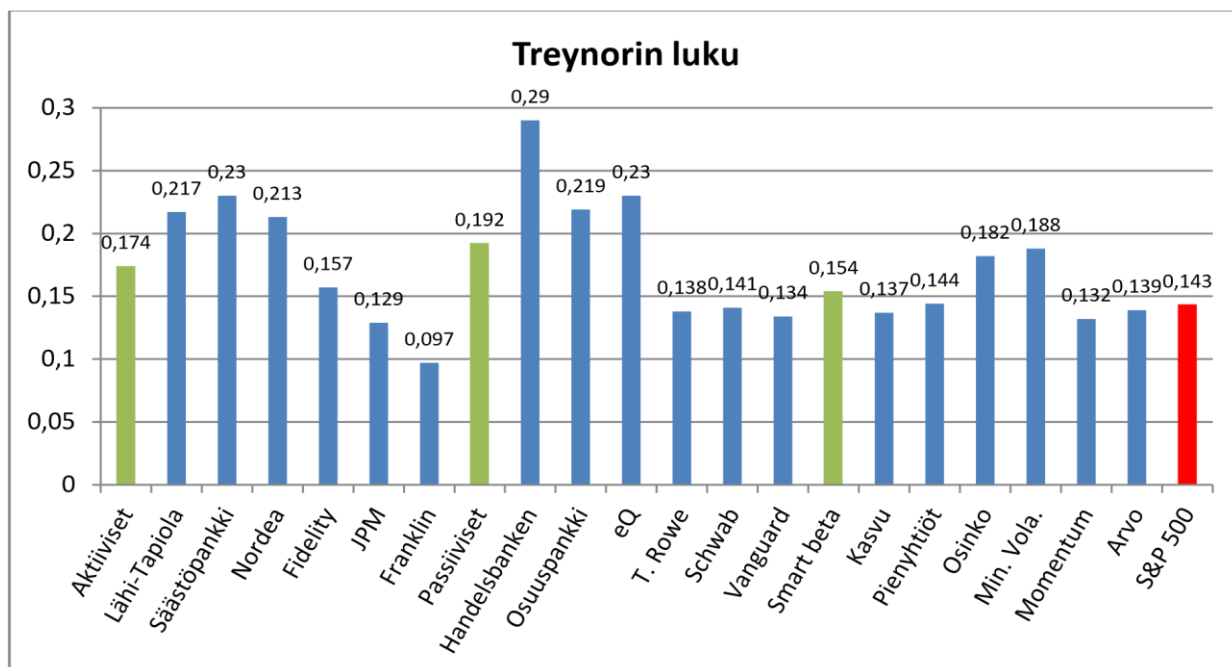
Kuvion 3 mukaan korkeimman Sharpen luvun on saavuttanut Handelsbankenin indeksirahasto (1,585). Arvoa voidaan pitää poikkeuksellisen suurena, sillä yleisen tulkinnan mukaan yli 1:n arvot ovat poikkeuksellisen hyviä. Tarkastelujaksolla kuitenkin yleisestikin arvot ovat korkeita, josta osoituksena on vertailuindeksin luku 1,188. Ryhmittäisessä tarkastelussa aktiivisista rahastoista neljä kuudesta on onnistunut päihittämään vertailuindeksin. Koko ryhmän keskiarvo jää kuitenkin alle vertailuindeksin johtuen lähinnä Franklin Fundsin heikosta suoriutumisesta. Passiivisista rahastoista kolme kuudesta on päihittänyt vertailuindeksin. Tämä johtuu siitä, että nämä kolme seuraavat eri indeksiä kuin S&P 500 -indeksiä, joten on täysin perusteltua, että kulujen jälkeen Sharpen luvut ovat hieman heikompia kuin vertailuindeksillä.

Smart beta -rahastoista vain kaksi suoriutui paremmin kuin vertailuindeksi. Vuosittaisten tuottojen vertailussa kasvu- ja pienyhtiöihin painottavat rahastot olivat ylisuoriutuneet vertailuindeksiin, mutta riskikorjatulla mittarilla näin ei kuitenkaan ole johtuen kyseisten rahastojen korkeista volatiliteteeteista. Osinkoihin ja alhaiseen volatiliteteettiin tähtäävät rahastot pystyvät päihittämään vertailuindeksin. Tämä selittyy

nimenomaan sillä, että näillä kahdella volatiliteetti oli alhainen. Smart beta -rahastot olivat kokonaisuudessaan heikoin ryhmä Sharpen luvulla mitattuna.

4.3 Treynorin luku

Toinen riskikorjattu mittari, Treynorin luku, on laskettu suhteuttamalla annualisoitu ylituotto sijoituskohteen beta-kertoimeen. Beta on laskettu suhteuttamalla sijoituskohteen ylituoton ja markkinatuoton kovarianssi markkinatuoton varianssiin. Kuvioon 4 on kerätty kunkin sijoituskohteen Treynorin luvut, jotka on laskettu Sharpen luvun tavoin sijoituskohteen ylituotoista.



Kuvio 4. Treynorin luvut

Kuvion 4 mukaan myös Treynorin luvulla Handelsbankenin indeksirahasto on suoriutunut parhaiten. Yhteensä 10 rahastoa pystyi suoriutumaan paremmin kuin vertailuindeksi. Ryhmäkohtaisessa vertailussa passiiviset suoriutuvat parhaiten ja smart beta -rahastot heikoimmin. Aktiivisista rahastoista jopa neljä kuudesta voittaa myös tällä mittarilla vertailuindeksin. Liitteeseen 3 on kerätty kaikkien rahastojen beta-kertoimet. Huomionarvoista beta-kertoimissa on se, että aktiivisista rahastoista vain

kahdella on suurempi beta kuin 1. Rompotis (2013) teki tutkimuksessaan saman havainnon aktiivisista rahastoista. Hän piti alhaisia beta-kertoimia heikkoutena, sillä hänen mukaansa betan ollessa alhainen, rahasto sijoittaa liian konservatiivisesti, jolloin ylituottojen saavuttaminen on vaikeampaa. On kuitenkin huomioitava, että korkeampi beta-kerroin vain harvoin johtaa parempaan tuotto/riski-suhteeseen, sillä beta-kertoimen kaksinkertaistuessa, myös tuottojen olisi kaksinkertaistuttava.

Yksittäisiä rahastoja tutkittaessa tulokset ovat hyvin samankaltaisia Treynorin luvulla mitattaessa kuin mitä ne olivat Sharpen luvulla. Sharpen luvulla mitattuna yhdeksän rahastoa pystyi voittamaan vertailuindeksiin, Treynorin luvulla mitattuna kymmenen pystyi ylisuoriutumaan indeksiin nähden. Ryhmäkohtaisessa vertailussa varsinkin Frankilin heikko suoriutuminen myös Treynorin luvulla painaa aktiivisten rahastojen keskiarvoa niin paljon alaspäin, että passiiviset rahastot ovat ryhmänä parhaiten suoriutuneita myös tällä mittarilla. On kuitenkin huomioitava, että jokaisen sijoitusstrategia on keskimääräisesti suoriutunut Treynorin luvulla mitattuna vertailuindeksiä paremmin. Selityksenä tälle on jo aiemmin mainitut alhaiset betakertoimet, jotka nostavat Treynorin luvun arvoa.

4.4 Fama-French Multifaktori-malli

Taulukkoon 2 on koottu regressioanalyysin tarkastetut selityskertoimet sekä kunkin rahaston vuosittaiset p.a. alfa-kertoimet. Rahaston positiivinen alfan arvo kuvaa sitä ylituottoa, joka ei selity valituilla faktoreilla. Selityskerroin taas nimensä mukaan kertoo, kuinka suuren osan rahaston tuotoista tämä malli pystyy selittämään. Toisin sanoen mitä korkeampi selityskerroin, sitä luotettavampia mallin tarjoamat tulokset ovat.

Taulukko 2. Multifaktori-mallin selityskertoimet ja p.a. alfat

Rahasto	Tarkastettu selityskerroin	Vuosittaiset p.a. alfakertoimet	Tilastollinen merkitsevyys
Aktiiviset		-0,002	
Lähi-Tapiola	55,50 %	0,022	0,611
Säästöpankki	53,57 %	0,039	0,355
Nordea	54,02 %	0,021	0,621
Fidelity	88,42 %	0,002	0,916
JPM	85,25 %	-0,037	0,147
Franklin	88,57 %	-0,057	0,015
Passiiviset		0,009	
Handelsbanken	45,16 %	0,060	0,186
Osuuspankki	54,78 %	0,025	0,542
eQ	53,87 %	0,030	0,477
T. Rowe	88,04 %	-0,020	0,360
Schwab	87,97 %	-0,017	0,418
Vanguard	88,06 %	-0,024	0,255
Smart beta		-0,011	
Kasvu	82,15 %	-0,014	0,646
Pienyhtiöt	87,87 %	-0,003	0,912
Osinko	65,19 %	-0,000	0,995
Min. Vola	72,56 %	0,006	0,830
Momentum	79,10 %	-0,025	0,391
Arvo	84,78 %	-0,030	0,208

Taulukon 2 mukaan kahdeksan rahastoa saa positiivisen alfan. Näistä peräti puolet eli neljä on aktiivisia rahastoja, kolme passiivista ja vain yksi smart beta -rahasto. Korkein alfa on Handelsbankenin indeksirahastolla, 0,060. Heikoiten on alfalla mitaten suoriutunut Franklin Fundsin aktiivinen rahasto, jonka alfa on vain -0,057.

Alfan arvon ovat Sharpen ja Treynorin luvun kanssa samassa linjassa. Kaikilla tunnusluvulla parhaiten suoriutunut rahasto on Handelsbankenin indeksirahasto ja toiseksi paras kaikilla mittareilla mitattaessa on ollut Säästöpankin aktiivinen rahasto. Ryhmäkohtaisessa vertailussa tulokset noudattivat samaa kaavaa kuin muilla menestysmittareilla saadut tulokset. Alfa-arvoihin on kuitenkin suhtauduttava osittain varauksella, sillä taulukon 2 mukaan vain yksi näistä arvoista oli tilastollisesti merkitsevä 5%:n riskitasolla.

Liitteeseen 4 on kerätty faktoreiden kertoimet. Rasti kertoimen perässä tarkoittaa, että arvo on tilastollisesti merkitsevä 5%:n riskitasolla. Kaikilla rahastoilla tilastollisesti merkitsevänä selittäjänä oli markkinatuotto. Kertoimen tulkinta menee siten, että yhden prosenttiyksikön muutos markkinatuotossa vaikuttaa kertoimen suuruudesta rahastot tuottoon. Toisin sanoen markkinatuoton kohdassa kerroin on rahaston betakerroin kyseisellä markkinatuotolla mitattuna. Korkein beta on JPM:n aktiivisella rahastolla, 1,154. Vaikka beta kuvaa riskitasoa, ei korkeabeta aktiivisella rahastolla ole välttämättä huono asia. Matala beta-kerroin saattaa joissain tilanteissa kertoa konservatiivisesta osakepöiminnästä, jolloin ylisuoriutuminen markkinaindeksiin nähden on haastavaa.

SMB on kokofaktori ja kuvaa sitä, että sisältääkö portfolio keskimääräisestä enemmän suuria tai pieniä yrityksiä. Tällä faktorilla vain yksi rahasto saa tilastollisesti merkitsevän arvon. Smart beta -rahastoista, pieniyhtiöt, saa tilastollisesti merkitsevän arvon, joka rajusti osoittaa, että rahasto sisältää pieniä yrityksiä. Vaikka muiden rahastojen arvot eivät ole tilastollisesti merkitseviä, voidaan kuitenkin todeta, että kertoimet näyttävät todenmukaisilta, sillä miinusmerkkinen kerroin on esimerkiksi indeksirahastoilla, jotka seuraavat S&P 500 -indeksiä.

Kolme rahastoista saa tilastollisesti merkitsevän HML-arvon, joista kaikki ovat positiivisia. Positiivinen HML tarkoittaa sitä, että kyseessä on korkean B/M-arvon omaaviin yrityksiin eli arvo-osakkeisiin sijoittava rahasto. Tästä syystä on perusteltua,

että smart beta -rahastoista arvoyhtiöihin painottava rahasto saa positiivisen ja tilastollisesti merkitsevän arvon. Myös pienyhtiöihin painottava smart beta -rahasto saa melko korkean tilastollisesti merkitsevän positiivisen HML-arvon. Pienyhtiöt ovat lähtökohtaisesti korkean B/P:n arvo-osakkeita, johon myös faktorimallin tulos viittaa.

RMW-faktorilla mikään rahasto ei saa tilastollisesti merkitsevää arvoa. Kolmea rahastoa lukuun ottamatta kaikki saavat kuitenkin positiivisen arvon, joka viittaa siihen, että rahastot sijoittavat enemmän korkean operatiivisen kannattavuuden yhtiöihin. Tuloksista ei kuitenkaan voida tehdä sen pidemmälle vieviä johtopäätöksiä, johtuen siitä, että arvot eivät ole tilastollisesti merkitseviä.

Neljä rahastoa saa tilastollisesti merkitsevän arvon, kaksi positiivista ja kaksi negatiivista, CMA-faktorilla mitattuna. Kolme näistä on smart beta -rahastoja, joista kasvurahasto saa negatiivisen ja osinko sekä minimivolatiliteetti -rahastot saavat positiivisen arvon. Negatiivinen arvo viittaa siihen, että yritys esimerkiksi investoi aggressiivisesti. Kasvuyritykset lähtökohtaisesti pyrkivät kasvuun rajulla investoinneilla, joten arvo ei ole yllättävää. Osinko ja minimivolatiliteetti -rahastot taas painottavat sijoituksiaan laatu-yhtiöihin, jotka ovat melko stabiileja. Tällaiset yritykset lähtökohtaisesti ovat myös investointien suhteen konservatiivisempia.

Momentum-faktorilla mitattuna kustakin rahastoluokasta kaksi saavat tilastollisesti merkitsevän arvon. Passiiviset rahastot eivät pysty tarkoituksen mukaisesti hyödyntämään momentum-sijoittamista. Jos osakemarkkinoilla kuitenkin esiintyy yleisesti momentum-efektiä, luonnollisesti myös passiiviset rahastot välillisesti hyötyvät tästä. Tästä syystä osa passiivisista rahastoista saa tilastollisesti merkitsevän arvon momentum-faktorilla mitattuna. Yllättävää on se, että smart beta rahastoista momentum ei tällä faktorilla saa tilastollisesti merkitsevää arvoa. Tämä saa epäilemään salkunhoitajan aktiivisuutta sijoitusstrategian toteuttamisen suhteen.

5 Johtopäätökset

Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, miten rahastomarkkinoiden uusimmat tulokkaat, smart beta -rahastot, ovat suoriutuneet suhteessa aktiivisiin ja passiivisiin rahastoihin. Tutkimukseen valittiin kuusi rahastoa jokaisesta rahastoluokasta ja niiden

suoriutumista vertailtiin vuodesta 2012 vuoteen 2016. Kaikki rahastot sijoittivat pääsääntöisesti Yhdysvaltain markkinoille. Rahastojen tuottoja vertailtiin sekä vuosituottoina että myös kolmella eri riskikorjatulla menestysmittarilla. Keskinäisen vertailun lisäksi rahastojen tuottoja verrattiin myös vertailuindeksiin, joka tässä tutkimuksessa oli S&P 500 -indeksi, joka käsittää melko tarkasti 500 suurinta Yhdysvalloissa toimivaa pörssinoteerattua yhtiötä.

Kirjallisuuskatsauksesta kävi ilmi, että suurin osa aiemmista tutkimuksista keskittyi aktiivisten ja passiivisten rahastojen väliseen vertailuun ja smart beta on toistaiseksi jäänyt pienemmälle huomiolle. Aiempien tutkimuksien valossa passiivista rahastosijoittamista pidettiin kannattavampana strategiana aktiiviseen rahastosijoittamiseen verrattuna. Aktiivisten rahastojen heikkoutena pidettiin korkeita hallinnointipalkkioita, joten vuosittaisia tuottoja tutkittiin tässä tutkimuksessa sekä siten, että kulut huomioitiin että myös ilman kuluja.

Tämän tutkimuksen tutkimustulokset noudattelivat pitkälti samaa havaintoa kuin aikaisemmat tutkimukset. Sharpe (1966) & Petäjäistö (2013) huomasivat tutkimuksissaan, että aktiiviset rahastot eivät ole pystyneet tuottamaan lisäarvoa sijoittajilleen sen jälkeen, kun kaikki kulut huomioidaan. Myös tässä tutkimuksessa aktiiviset rahastot olivat keskimäärin suoriutuneet vuosittaisten tuottojen perusteella parhaiten ennen kuin kulut huomioitiin, mutta kulujen huomioimisen jälkeen, ne hävisivät passiivisille rahastoille. Aktiiviset rahastot kuitenkin pystyivät kuitenkin pieniin ylituottoihin vertailuindeksiin verrattuna myös kulujen jälkeen. Smart beta rahastot sen sijaan eivät pystyneet keskimäärin ylisuoriutumaan muihin sijoitusstrategioihin tai vertailuindeksiin nähden vuosittaisia tuottoja tarkasteltaessa. Yksittäisiä rahastoja tarkasteltaessa vain kaksi kuudesta smart beta -rahastosta pystyi voittamaan indeksin.

Keskimääräisten vuosituottojen tarkastelun jälkeen rahastojen suoriutumista vertailtiin kolmella riskikorjatulla mittarilla, Sharpen luvulla, Treynorin luvulla ja FamaFrenchin multifaktorimallilla. Riskikorjatut mittarit edelleen puolsivat passiivisten rahastojen paremmuutta. Kaikilla mittareilla passiiviset rahastot olivat suoriutuneet keskimäärin parhaiten. Aktiiviset rahastot olivat niin ikään jokaisella mittarilla mitattuna toisella sijalla, kun taas smart beta oli koko joukon viimeinen. Huomionarvoista on kuitenkin

se, että Sharpen luvulla vain passiiviset rahastot pystyivät ylisuoriutumaan vertailuindeksiin verrattuna. Treynorin luvulla mitattuna taas kaikki kolme sijoitusstrategiaa onnistui peittoamaan vertailuindeksin. Multifaktorimallissa positiiviseen alfaan keskimääräisessä tarkastelussa pystyi vain passiivinen sijoitusstrategia.

Aktiivisten rahastojen alisuoriutumiseen yksi syy voi olla alhaiset beta-kertoimet. Rompotis (2013) tutkimuksessaan teki huomion, että aktiiviset rahastot toimivat liian konservatiivisesti alhaisilla beta-kertoimilla, jolloin ylituottojen saavuttaminen on hankalampaa. Tässä tutkimuksessa vain kahden aktiivisen rahastot beta-kerroin oli yli yhden, joka myös viittaa salkunhoitajan liialliseen konservatiivisuuteen sijoituskohteiden valinnassa.

Päätutkimuskysymys:

Miten smart beta -rahastot ovat suoriutuneet suhteessa aktiivisiin ja passiivisiin rahastoihin Yhdysvaltain markkinoilla 2012-2016?

Näiden tulosten valossa voimme päätutkimuskysymyksen kannalta todeta, että smart beta -rahastot eivät ole pystyneet tuottamaan lisäarvoa sijoittajilleen. Smart beta rahastot olivat kaikilla mittareilla suoriutuneet aktiivisia ja passiivisia rahastoja heikommin ja vain kahden rahaston voidaan katsoa suoriutuneen vertailuindeksiä paremmin riskikorjatuilla menestysmittareilla. Tutkimustuloksia tarkasteltaessa on kuitenkin otettava huomioon lyhyehkö tarkasteluajankohta. Jatkotutkimusta kaivataan ehdottomasti pidemmältä ajanjaksolta, jolloin voimme paremmalla varmuudella tehdä johtopäätöksiä.

Alatutkimuskysymys:

Miten eri sijoitusrahastojen hallinnointikulut vaikuttavat niiden menestykseen?

Alatutkimuskysymyksenä oli hallinnointikulujen vaikutus rahaston tuottoon. Tulosten valossa voimme todeta aktiivisten rahastojen korkeilla hallinnointikuluilla olevan merkittävä rooli rahaston menestyksessä. Korkeat hallinnointikulut söivät passiiviseen sijoitusstrategiaan verrattuna ylituotot keskimääräisessä tarkastelussa. Neljä kuudesta aktiivisesta rahastosta pystyi kuitenkin tuottamaan ylituottoja vertailuindeksiin myös kulujen jälkeen, joten aktiivisella salkunhoidolla on mahdollista päihittää indeksi, vaikka

hallinnointikulut ovat korkeat. Sijoittajan vastuulle jää tunnistaa Fama & Frenchin (2010) mukaan ne rahastot, joissa ylisuoriutuminen on perustunut taitoon eikä tuuriin.

Tästä tutkimuksesta voi olla hyötyä piensijoittajille, jotka ovat pohtineet, mikä on kannattavin sijoitusstrategia pitkän tähtäimen sijoituksessa. Yleinen keskustelu suosii yhä enemmän passiivista sijoitusstrategiaa, jota myös tämän tutkimuksen tulokset puoltavat. Rahastomaailman uusi sijoitusstrategia, smart beta, ei tässä tutkimuksessa onnistunut päihittämään passiivista eikä aktiivista sijoitusstrategiaa, mutta jatkotutkimusta kaivataan pidemmältä aikaväliltä sekä laajemmalla aineistolla.

Lähdeluettelo

- Agapova, A. (2011) Conventional mutual index funds versus exchange-traded funds. *Journal of Financial Markets*, 14, 2, 323-343.
- Arnott, R., Hsu, J. & Moore, P. (2004) Fundamental Indexation. *Financial Analysts Journal*, 61, 2, 83-99.
- Bortolotti, D. (2015) What's so smart about smart beta?. *MoneySense*, 17, 7, 18.
- Dubil, R. (2015) How Dumb Is Smart Beta? Analyzing the Growth of Fundamental Indexing. *Journal of Financial Planning*, 28, 3, 49-54.
- Fama, E. & French, K. (1993) Common risk factors in the returns on stocks and bonds. *Journal of Financial Economics*, 33, 3-56.
- Fama, E. & French, K. (2010) Luck versus Skill in the Cross-Section of Mutual Fund Returns. *The Journal of Finance*, 65, 5, 1915-1947.
- Fama, E. & French, K. (2014) A Five-Factor Asset Pricing Model. *Journal of Financial Economics*, 116, 1-22.
- Fama, E. & French, K. (2017) [verkkodokumentti]. [viitattu 1.12.2017]. Saatavilla: http://mba.tuck.dartmouth.edu/pages/faculty/ken.french/data_library.html#Research
- Ferri, R. (2015) It's Not Smart to Call It Smart Beta. *Journal of Financial Planning*. 28, 9, 30.
- Finanssiala (2017) Säästäminen, luotonkäyttö ja maksutavat. [verkkodokumentti]
[viitattu: 5.10] Saatavilla:
http://www.finanssiala.fi/materiaalit/SLM_2017_Tutkimusraportti.pdf
- Grande, J. (2013) Are exchange-traded funds the new mutual funds? *Ophthalmology Times*, 38, 5, 37-38.
- Grossman, S. (1995) Dynamic Asset Allocation and the Informational Efficiency of Markets. *Journal of Finance*, 50, 3, 773-787.

Hill, J. (2016) The Evolution and Success of Index Strategies in ETFs. *Financial Analysts Journal*, 72, 5, 8-13.

Jensen, M. (1968) The Performance of Mutual Funds in the Period 1945-1964. *The Journal of Finance*, 23, 2, 389-416.

Kahn, R. Lemmon M. (2015) Smart Beta: The Owner's Manual. *Journal of Portfolio Management*, 41, 2, 76-83.

Khoury, S. (2003) Country Risk and International Portfolio Diversification for the Individual Investor. *Financial Services Review*, 12, 1, 73-93.

Leino, T. (2016) Sijoitusrahastot ovat kasvaneet Suomessa merkittävästi – sisältykö niiden toimintaan vakausriskejä? [verkkodokumentti] [viitattu: 4.10] Saatavilla: <https://www.eurojatalous.fi/fi/2016/2/sijoitusrahastot-ovat-kasvaneet-suomessamerkittavasti--sisaltyko-niiden-toimintaan-vakausriskeja/>

Malkiel, B. (1991) Returns from Investing in Equity Mutual Funds 1971 to 1991. *The Journal of Finance*, 50, 2, 549-572.

Malkiel, B. (2014) Is Smart Beta Really Smart? *Journal of Portfolio Management*, 40, 5, 127-134.

Moodys (2017) Passive investing to overtake active in just four to seven years in US; global traction to pick up. [verkkodokumentti] [viitattu: 01.11.2017] Saatavilla: https://www.moodys.com/research/Moodys-Passive-investing-to-overtake-active-injust-four-to--PR_361541

Morningstar (2015) Miksi Morningstar ei käytä termiä smart beta? [verkkodokumentti] [viitattu 04.11.2017] Saatavilla: <http://www.morningstar.fi/fi/news/136201/miksimorningstar-ei-k%C3%A4yt%C3%A4-termi%C3%A4-smart-beta.aspx>

Möttölä, M. (2012) [verkkodokumentti]. [viitattu 2.11.2017]. Saatavilla: <http://www.morningstar.fi/fi/news/83565/rahaston-tuotto--vai-kasvuosuus.asp>

Nasdaq (2011) Portfolio Beta. [verkkodokumentti] [viitattu: 05.11.2017] Saatavilla:

<http://www.nasdaq.com/investing/glossary/p/portfolio-beta>

Parviainen, A. & Järvinen, S. (2012) Sijoittamalla miljönääriksi. Helsinki, Talentum.

Petäjistö, A. (2013) Active Share and Mutual Fund Performance. *Financial Analysts Journal*, 69, 4, 73-93.

Prather, L., Chu T., Mazumber I., Topuz J. (2009) Index Funds or ETFs: the case of the S&P 500 for individual investors. *Financial Services Review*. 18, 213-230.

Puttonen, V. & Repo, E. (2011) Miten sijoitan rahastoihin. 5. uud. p. Helsinki, WSOYpro.

Pätäri, E. (2000) Essays on Portfolio Performance Measurement. Lappeenranta University of Technology. Acta Universitatis Lappeenrantaensis 106.

Pörssisäätiö (2015) [verkkodokumentti]. [viitattu: 5.12.2017]. Saatavilla: http://www.porssisaatio.fi/wp-content/uploads/2015/05/sijoitus_rahasto_opas_2015_b.pdf

Riepe, M. (2009) Less Appreciated Aspect of Indexing vs. Active Management. *Journal of Financial Planning*, 22, 8, 30-31.

Romeo, V. (2017) Are smart beta funds really that smart? *Fundweb*.

Rompotis, G. (2013) Actively vs. Passively Managed Exchange Traded Funds. *Aestimatio*, 116-135.

Sharpe, W. (1966) Mutual Fund Performance. *The Journal of Business*, 39, 1, 119-138.

Shy, O. & Stenbacka, R. (2003) Market structure and diversification of mutual funds. *Journal of Financial Markets*. 6, 4, 607-624.

Statista (2017) Total net assets of mutual funds in the United States from 1998 to 2016. [verkkodokumentti] [viitattu: 01.11.2017] Saatavilla: <https://www.statista.com/statistics/255518/mutual-fund-assets-held-by-investmentcompanies-in-the-united-states/>

Suomen Pankki (2017) Ulkomaiset sijoitukset kasvattivat Suomen rahastopääomia vuoden alkupuoliskolla. [verkkodokumentti] [viitattu: 4.10] Saatavilla: <https://www.suomenpankki.fi/fi/Tilastot/sijoitusrahastot/>

Suomen Pankki (2017) [verkkodokumentti]. [viitattu 13.11.2017]. Saatavilla: <https://www.suomenpankki.fi/fi/Tilastot/korot/kuvaus/#euribor>

Wermers, R. (2000) Mutual fund performance: An empirical decomposition into stockpicking talent, style, transaction costs, and expenses. *The Journal of Finance*, 55, 4, 1655–1695.

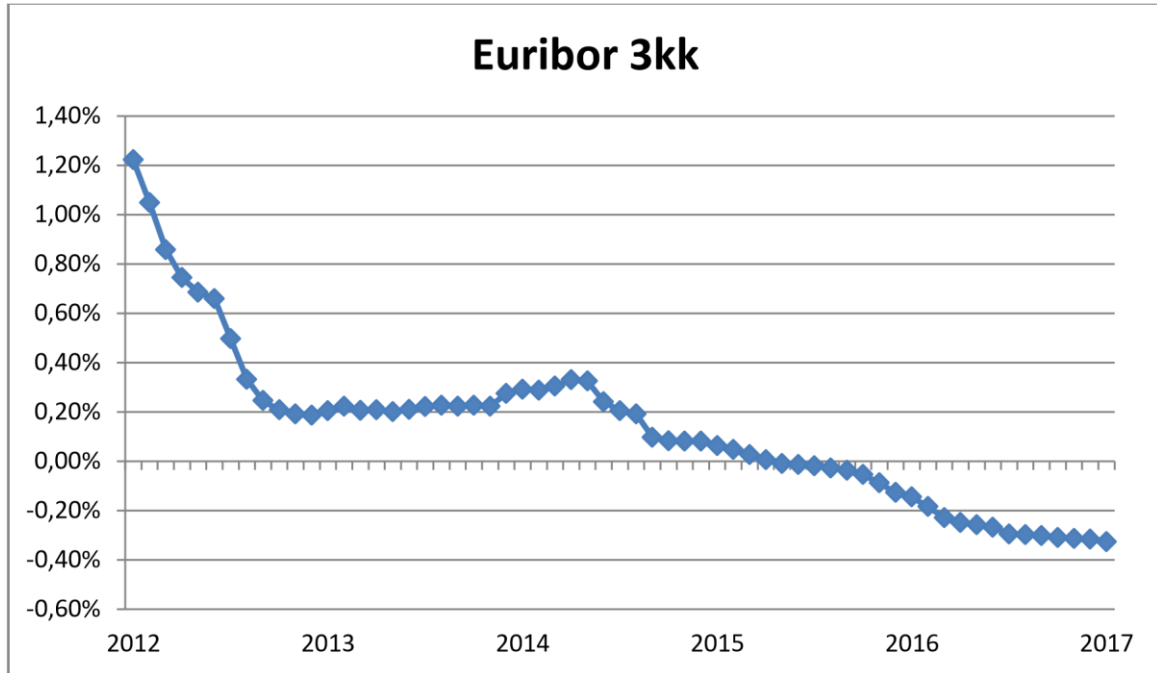
Liite 1

. Rahastot ja niiden sijoitusstrategiat

Rahaston nimi	
Aktiiviset rahastot	Sijoitusstrategia
Lähi-Tapiola USA A (Lähi-Tapiola)	Rahasto sijoittaa 30-40 USA:ssa toimivaan noteerattuun yritykseen. Ylituottoihin pyritään markkinaindeksiä tasapainoisemmalla toimialahajautuksella.
Säästöpankki Amerikka B (Säästöpankki)	Sijoittaa Pohjois-Amerikkalaisiin julkisen kaupankäynnin kohteina oleviin yrityksiin. Pyrkii voittamaan pitkällä aikavälillä S&P 500 indeksin.
Nordea Pohjois-Amerikka K (Nordea)	Sijoituskohteet valitaan laajasta valikoimasta painottamalla eri toimialoja ja yksittäisiä yhtiöitä. Valinnassa keskitytään vahvaan taseeseen ja korkean osingonmaksun omaaviin yhtiöihin.
Fidelity Funds – America Fund A-Acc-USD (Fidelity)	Sijoittaa vähintään 70% suuriin Yhdysvaltalaisiin yhtiöihin. Loput rahasto voi vapaasti sijoittaa myös muille maantieteellisille alueille.
JPM US Equity Plus Fund (JPM)	Aggressiivisella osakepaiminnalla sijoitetaan Yhdysvaltalaisiin yhtiöihin sekä myös johdannaisiin.
Franklin U.S. Equity Fund A(Acc) (Franklin)	Sijoittaa 20-50 Pohjois-Amerikkalaiseen yritykseen. Valintakriteereinä tuleva kasvupotentiaali ja arvostus sekä teollisuudenala.
Passiiviset rahastot	Seurattava indeksi
Handelsbanken Usa Indeks (Handelsbanken)	MSCI USA
OP Amerikka Indeks (OP)	MSCI North America
eQ Usa Indeks (eQ)	Sijoittaa kaikki varat Vanguard US 500 Stock Index Fund – rahastoon, joka seuraa S&P 500 –indeksiä
T. Rowe Price Equity Index 500 (T.Rowe)	S&P 500
SCHWAB S&P 500 Index (SCHWAB)	S&P 500
Vanguard US 500 Stock Index Fund (Vanguard)	S&P 500
Smart beta -rahastot	Sijoitusstrategia
Guggenheim S&P 500 Pure Growth ETF (Kasvu)	Painottaa S&P 500 indeksin sisällä vahvat kasvunäkymät omaaviin yrityksiin
iShares Core S&P Small-Cap ETF (Pienyhtiöt)	Painottaa sijoitukset Yhdysvaltalaisiin pieniyhtiöihin.
iShares Selected Dividend ETF (Osinko)	Painottaa Dow Jones -indeksin sisällä korkean osingonmaksukyvyyn omaavia yhtiöitä
iShares Edge MSCI Min Vol Usa ETF	Painottaa MSCI Usa -indeksin sisällä matalan volatiliteetin omaavia yhtiöitä.
Powershares DWA Momentum Portfolio ETF	Sijoittaa Dorsey Wright Technical Leaders Indexin mukaisesti. Indeksii pyrkii joka neljännes valitsemaan sellaisia osakkeita indeksiin, jotka osoittavat poikkeuksellisen hyvää suoriutumista toimialallaan.
Schwab U.S. Large-Cap Value ETF	Sijoittaa Yhdysvaltalaisiin suuriin yhtiöihin, jotka omaavat arvoyhtiön ominaisuuksia

Liite 2

Kolmen kuukauden Euribor 2012-2016



Liite 3

. Rahastojen beta-kertoimet

Rahasto	Beta-kerroin
Aktiiviset	
Lähi-Tapiola	0,791
Säästöpankki	0,759
Nordea	0,748
Fidelity	0,933
JPM	1,012
Franklin	1,031
Passiiviset	
Handelsbanken	0,650
Osuuspankki	0,761
eQ	0,766
T. Rowe	0,998
Schwab	1,000
Vanguard	1,000
Smart beta	
Kasvu	1,072
Pienyhtiöt	1,160
Osinko	0,760
Min. Vola	0,694
Momentum	0,952
Arvo	0,980

Liite 4

. Fama-French multifaktori-mallin selittävien muuttujien kertoimet

Rahasto	Mkt-RF	SMB	HML	RMW	CMA	Momentum
Aktiiviset						
Lähi-Tapiola	0,966 (X)	0,131	0,174	0,140	-0,185	0,369 (X)
Säästöpankki	0,901 (X)	0,141	0,170	0,253	-0,295	0,238 (X)
Nordea	0,915 (X)	0,209	0,229	0,333	-0,294	0,211
Fidelity	1,020 (X)	0,007	-0,086	-0,107	0,088	-0,080
JPM	1,154 (X)	-0,002	0,073	0,233	0,109	0,007
Franklin	1,095 (X)	-0,073	0,251 (X)	-0,042	-0,621 (X)	-0,060
Passiiviset						
Handelsbanken	0,862 (X)	0,076	0,071	0,324	-0,030	0,245
Osuuspankki	0,926 (X)	0,138	0,192	0,297	-0,192	0,292 (X)
eQ	0,947 (X)	0,127	0,197	0,318	-0,163	0,327 (X)
T. Rowe	1,081 (X)	-0,101	0,116	0,081	-0,074	-0,006
Schwab	1,085 (X)	-0,100	0,126	0,086	-0,067	-0,000
Vanguard	1,087 (X)	-0,099	0,120	0,090	-0,058	0,000
Smart beta						
Kasvu	1,135 (X)	0,0257	0,039	-0,120	-0,459 (X)	0,047
Pienyhtiöt	1,088 (X)	0,930 (X)	0,363 (X)	0,177	-0,248	0,027
Osinko	0,882 (X)	0,106	0,082	0,351	0,600 (X)	0,183 (X)
Min. Vola	0,867 (X)	-0,097	-0,208	0,301	0,512 (X)	0,177 (X)
Momentum	1,062 (X)	0,048	-0,069	0,036	-0,150	0,094
Arvo	1,080 (X)	-0,145	0,246 (X)	0,036	0,201	0,055