

**Lappeenrannan teknillinen yliopisto**  
**School of Business**

**Kandidaatintutkielma (rahoitus)**

**VARALLISUUDENHOITO INDEKSIOUUSRAHASTOILLA**  
**ASSET MANAGEMENT WITH EXCHANGE-TRADED FUNDS**

23.11.2010

Henri Väkeväinen

# SISÄLLYSLUETTELO

<b>1 JOHDANTO .....</b>	<b>1</b>
<b>2 INDEKSIOUUSRAHASTOT .....</b>	<b>3</b>
<b>2.1 EXCHANGE TRADED PRODUCTS .....</b>	<b>4</b>
<b>2.2 ETF:IEN HYÖDYT .....</b>	<b>7</b>
<b>2.3 ETF:IEN RISKIT .....</b>	<b>8</b>
<b>3 HUOMIOITAVAT SEIKAT, KUN VARALLISUUTTA HOIDETAAN PELKÄSTÄÄN ETF:ILLÄ.....</b>	<b>12</b>
<b>4 TUTKIMUKSIA INDEKSIOUUSRAHASTOISTA SEKÄ NIIDEN TUOTOISTA .....</b>	<b>14</b>
<b>5 TUTKIMUKSESSA KÄYTETTÄVÄT TUNNUSLUVUT .....</b>	<b>17</b>
<b>6 TUTKIMUSTULOKSET .....</b>	<b>20</b>
<b>7 ETF-PORTFOLION RAKENTAMINEN JA STRATEGIAN LUOMINEN .....</b>	<b>23</b>
<b>8 YHTEENVETO.....</b>	<b>28</b>
<b>LÄHTEET .....</b>	<b>30</b>

## LIITTEET

# 1 JOHDANTO

Maailmalla vaikuttaa olevan tarve tasaisempaa tuottoa tarjoaviin ja helpommin ymmärrettäviin instrumentteihin. Indeksit seuraavat tasaisemmin markkinoita kuin yksittäiset osakkeet. Indeksejä seuraavia sijoitusinstrumentteja onkin tullut markkinoille runsaasti tasaisempaa tuottoa markkinoiden. Myös indeksiä seuraavien aktiivisten sijoitusrahastojen salkunhoitajien pyytämät korkeat palkkiot ovat myös herättäneet sijoittajat vaatimaan pienempiä kustannuksia ja tehokkaampaa salkunhoitoa. Indeksiosuusrahastot eli etf:t ovat vielä varsin tuntemattomia instrumentteja etenkin pienemmille sijoittajille Suomessa. Monesti sekoitetaan virallisen määritelmän mukaiset etf:t ja muut samankaltaiset indeksiosuustuotteet (Exchange Traded Products). Pyrin kattamaan tähän työhän mahdollisimman kattavasti suurimman osan etf-tuotteista, jotta tämä työ ei jäi liian yksiulotteiseksi eikä markkinoiden käsitys etf:istä eroaisi liikaa virallisesta määräytyksestä. Etf:illä on omat hyödyt, riskit ja ominaispiirteet verrattuna sijoitusrahastoihin ja osakkeisiin. Esittelenkin tässä työssä etf:iä yleisesti ja vertaan niiden ominaisuuksia muihin instrumentteihin.

Aikaisempia tutkimuksia etf:istä on tehty kuten esimerkiksi Svetina ja Wahal (2007), Kuo ja Matteus (2006), Aber, Li, Can (2009) ja Knain Little 2010. Harper, Madura ja Schnusenber (2004) vertailivat tutkimuksessaan Performance comparison between exchange-traded funds and closed-end country funds ulkomaisille markkinoille sijoittavien aktiivisesti hallinnoitujen perinteisten sijoitusrahastojen ja samojen markkinoiden etf:ien tuottoja sekä riskejä toisiinsa. He tulivat tutkimuksessaan siihen lopputulokseen, että etf:t seuraavat hyvin vertailuindeksiään ja tarjoavat passiivisesti hallinnoituina vähemmän riskiä sisältäviä sekä suurempia keskimääräisiä tuottoja kuin vastaavien markkinoiden aktiivisesti hallinnoitut sijoitusrahastot.

Tässä tutkimuksessa pyrin ensin selvittämään päädyinkö samaan lopputulokseen aikaisemman tutkimuksen kanssa. Aikaisemmassa tutkimuksessa ei ole otettu kuitenkaan samalla tavalla huomioon etf:ien riskiä ja tuottoa suhteessa vertailuindeksiin, joten tässä tutkimuksessa pyrin ottamaan siihen kantaa. Koska

etf-rahastojen tarjonta on laaja, olisikin erityisen mielenkiintoista tietää, pystyisikö pelkästään etf:illä hoitamaan koko varallisuudenhoidon ja mitkä ovat siihen liittyvät riskit ja tuottomahdollisuudet. Pyrin lopuksi rakentamaan yksinkertaisen esimerkin sijoitusportfoliosta, jossa käytän pelkästään indeksiosuusrahastoja selvittäen onko vähän riskiä sisältävän, mutta kannattavan etf-sijoitusportfolion rakentaminen mahdollista. (Ferri, 2009, 41-42)

## 2 INDEKSIOUUSRAHASTOT

Vuonna 1993 State Street Global Advisors laski liikkeelle ensimmäisen indeksiosuusrahaston SPDR Fundin eli niin sanotun spiderin, joka seuraa Standard & Poor's 500 osakeindeksiä. Tätä aikaisemmin markkinoilla oli jo ollut samanlaisia instrumentteja, mutta SPDR Fundin kuitenkin katsotaan olevan ensimmäinen etf. Se on edelleen suurin etf 16%:n markkinaosuudellaan etf-markkinoista ja siihen on sijoitettu noin 58 miljardia. Aluksi etf-rahastoja tarjottiin vain institutionaalisille sijoittajille ja sitä käytettiin suojaustarkoituksessa. Pian kuitenkin yksityisille sijoittajille markkinoitiin indeksiosuuksia. Aluksi välittäjät tekivät toimeksiannot asiakkaan puolesta ja perivät palkkion jokaista toimeksiantoa kohden, mutta nykyisin asiakkaat maksavat vain palkkion välittäjilleen prosenttiosuutena. (Ferri, 2009, 3-5, 19) Etf-rahastojen suosio on kasvanut huomasti. Vuonna 1997 Yhdysvaltojen markkinoilla käytiin kauppaa kahdella etf:llä 6,2:n miljardin dollarin arvosta. Vuonna 2008 etf:iä oli Yhdysvalloissa jo yli 700 ja niiden yhteisarvo on yli 500 miljardia dollaria. Tällä hetkellä maailmalla on noin 4000 indeksiosuusrahastoa, joista eurooppalaisia on noin 600. (Wall Street Journal, 2006) (Pörssisäätiö, 2010a)

Yhdysvalloissa vuoden 1940 Investment Company Act:in mukaiset etf:t ovat varsinaisia etf:iä ja loput instrumentit ovat indeksiosuustuotteita. Tässä työssä pyrin kuitenkin kattamaan etf:n määritelmään myös muita indeksiosuustuotteita ja tuomaan eri etf-tuotteiden erityisominaisuuksia esille. Exchange Traded Fundit eli etf:t ovat pörssissä listattuja rahasto-osuuksia eli indeksiosuusrahastoja. Etf:t yhdistelevät sijoitusrahastojen ja osakkeiden edut. Sijoittamisen pitäisi olla näin kustannustehokasta ja hajautettua. Etf-osuuksilla käydään pörssissä kauppaa kuin osakkeilla, mutta sijoitus tapahtuu rahastoon. Etf-rahastojen hallinnointi tapahtuu passiivisesti eli sijoitukset määräytyvät kohdeindeksin mukaan eikä salkunhoitaja käy aktiivisesti kauppaa rahaston lukuun. Kaupankäynti ei tapahdu välttämättä etf:n substanssiarvolla (NAV) kuten sijoitusrahastoilla. Institutionaalisina sijoittajina AP:ien (authorized participants) tehtävänä on kuitenkin pitää siitä huoli, että etf:n hinta on pysyvä mahdollisimman lähellä NAV:ia. He saavat näistä tekemistään

ostoista ja lunastuksista arbitraasituloa. Indeksiosuusrahastojen tuotonmaksu yleensä perustuu rahastolle maksettuun osinkoon. Tuotot voidaan maksaa kuukausittain, neljännesvuosittain, puolivuositain tai vuosittain. Osa etf-rahastoista sijoittaa saamansa osingot takaisin rahastoon. Tässä tapauksessa rahaston markkinahinta sisältää yritysten maksamat osingot kuten tavallisten rahastojen kasvuosuuksilla. (Talouselämä, 2006a) (Ferri R. 2009, 17)

## 2.1 Exchange Traded Products

Indeksiosuusrahastoiksi usein kutsutaan myös muita indeksiosuustuotteita (Exchange Traded Products). Näillä tuotteilla ja etf:illä on paljon yhteistä, mutta myös selkeitä eroja. Jokainen uusi etf-tuote tarvitsee US Securities and Exchange Commission (SEC):n hyväksynnän. Etf:iä säätelevät Securities Act of 1930 ja Investment Company Act of 1940. Erot etf:ien välillä syntyvät siitä kuinka niitä laissa säädellään sekä kuinka nämä instrumentit käytännössä toimivat. (Ferri, 2009, 41) Etf-tuotteet voidaan jakaa seuraavasti:

Exchange-Traded Portfolio-tyypit: (Ferri, 2009, 43)

1. Investment Company Act of 1940
  - Unit Investment Trust (UIT)
  - Registered Investment Company (RIC)
    1. Open-End ETF
    2. Vanguard ETF Structure
  
2. Securities Act of 1930
  - Exchange-Traded Notes (ETN)
  - Registered Trusts
    1. Grantor Trust
    2. Investment Trust

UIT:n ominaisuuksiin kuuluu, että salkunhoitajan tulee rakentaa etf-rahasto seuraamaan tarkasti indeksiä. Kaikki indeksin osakkeet tulee tietyillä painotuksilla

omistaa, joten salkunhoitajalla tällöin ei ole päätäntävaltaa salkun sisältöä koskien. Joitain mahdollisuuksia kuitenkin on tehdä omiakin päätöksiä kuten esimerkiksi ostojen ja myyntien ajoittamisessa. (Ferri, 2009, 47) RIC:t eivät ole yhtä säänneltyjä kuin UIT:t. Suurin osa etf-portfolioista onkin juuri RIC-muodossa. Salkunhoitaja pystyy tekemään itsenäisiä päätöksiä sijoitusten suhteen seuraten kuitenkin vertailuindeksiä, joten etf:n tuotto ja tracking error riippuvatkin monesti salkunhoitajan henkilökohtaisesta kyvystä hoitaa salkkua. Vanguard RIC Etf poikkeavat tavallisista RIC-etf:istä siinä, että ne ovat Vanguardin perinteisten sijoitusrahastojen erillinen luokka, jolla tuodaan sijoitusrahastosijoittajille mahdollisuus lyhyemmän tähtäimen kaupankäyntiin. (Ferri, 2009, 48)

Investment Trustit puolestaan toimivat jo eri lain alaisuudessa. Ne omistavat joko osakkeita, velkakirjoja tai sitten raaka-aineita. Esimerkiksi kultaa seuraava Investment Trust seuraa kultaharkon hintaa. Tämä etf omistaa kultaa fyysisessä muodossa. AP:t luovat ja lunastavat niin sanottuja koreja vaihdossa kultatalletuksiin, kun taas tämän etf:n osuuksilla käydään kauppaa pörssissä. (Ferri, 2009, 50) Grantor Trustissa on omistajilla äänioikeus poikkeuksena muihin etf:iin. Osingot maksetaan suoraan sijoittajille, joten Grantor Trusteissa ei tarvitse odottaa neljänneksen loppuun saadakseen osinkoja. Huonona puolena tällä etf:llä on se, että se ei voi vaihtaa arvopapereita rahaston perustamisen jälkeen, joten arvopapereiden lisäykset tai poistot eivät ole rahastosta mahdollisia. (Ferri, 2009, 50-51) Indeksiosuustuote ETN (Exchange Traded Note) on takaamaton velkakirja, joka seuraa tiettyä markkinaindeksiä. Sitä verotetaan eri tavalla kuin muita etf-tuotteita, koska se ei maksa korkoa tai osinkoa eikä sillä ole tracking error riskiä. Liikkeeseenlaskijan luottoriskillä on suuri vaikutus ETN:n arvoon. Jos se putoaa, laskee myös ETN:n arvo. (Ferri, 2009, 52)

Taulukko 1. Etf-tuotteiden erot (Ferri, 2009, 54)

Piirteet	Grantor Trusts	Investment Trust	ETN	UIT	RIC Open-End ETF	RIC Vanguard ETF
SEC Registration Act	1933	1933	1933	1940	1940	1940
Sijoitetaanko osingot uudelleen	Ei	Ei	Sovelletaan (1)	Ei	Kyllä	Kyllä
Maksaako osinkoja	Kyllä	Kyllä	Ei	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Lunastusoikeus (in-kind option)	Kyllä	Ei	Ei	Ei	Ei	Ei
Tracking Error	-	Kyllä	Ei	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Liikkeellelaskijan luottoriski	Ei	Kyllä	Kyllä	Ei	Ei	Ei
Salkunhoitajan oma vaikutusmahdollisuus salkun sisältöön	Vain alussa	Kyllä	Ei	Rajoitettu :indeksiä tulee seurata tarkasti	Kyllä	Kyllä
Salliiko keskitettyjä positioita	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Ei	Ei	Ei
Perinteiset rahasto-osuusluokittelut	Ei	Ei	Ei	Ei	Ei	Kyllä

(1) ETN-sijoittajat saavat indeksin kokonaistuoton, joka yleensä merkitsee osinkojen uudelleen sijoittamista

Indeksiosuusrahastoja eli etf:iä ei tule sekoittaa indeksirahastoihin. Niillä on kuitenkin paljon samoja ominaisuuksia. Indeksiosuusrahastot ovat kuin indeksirahastoja, mutta etf:illä voi käydä kauppaa päivän aikana kuten osakkeilla. Etf:n hinta määräytyy kuin osakkeilla ja ne ovat indeksirahastoja likvidimpiä. Indeksirahastoilla hinta taas määräytyy sijoitusrahastojen tavoin



kaupankäyntipäivän päätteeksi. Etf:ien kustannukset myös rakentuvat eri tavalla kuin indeksirahastojen. Indeksirahastojen hallinnointipalkkiot ovat hieman suurempia, mutta niiden kaupankäyntikulut kasvattavat kustannuksia. Verotuksellisesti etf:t ovat tehokkaampia johtuen niiden rakenteesta ja siitä kuinka ne on hankittu. (Investopedia, 2009a) (Talouselämä, 2009)

## **2.2 Etf:ien hyödyt**

Etf:ien hyötyjä ovat hajauttaminen, kustannustehokkuus, yksinkertainen kaupankäynti, likviditeetti, verotushyöty ja etf-rahaston omistamien osakkeiden lainaustuotot. Hajauttaminen onnistuu ympäri maailmaa etf:ien kautta. Nykyisin on tarjolla etf:iä useimmista maista, markkina-alueista, toimialoista, raaka-aineista tai hyödykkeistä ja joukkovelkakirjalainoista. Myös riskienhallintaan etf:t sopivat lyhyeksi myynti mahdollisuuden vuoksi. Lyhyeksi myymällä voidaan antaa mahdollisuus riskien hajauttamiseen verojen tai kaupankäyntirajoitusten suhteen. On myös mahdollista ostaa niin sanottu vipu-etf, jonka tuotto joko kaksin- tai joko kolminkertaistuu riippuen kohdearvosta. (Ferri, 2009, 59)

Etf-tuotteilla voi myös hakea kustannustehokkuutta. Yleensä indeksiosuusrahastolla on sitä korkeammat tuotot mitä matalammat kustannukset kohdistuvat sijoittajalle. Perinteisiin sijoitusrahastoihin nähden kustannukset ovat edullisempia, koska asiakaspalvelukustannukset on siirretty pankkiiriliikkeille, takaisinostokustannusten puuttuvat, markkinointikulut ovat myös perinteisiä sijoitusrahastoja alhaisemmat. Etf:ien raportointivelvollisuus on sekin perinteisiä sijoitusrahastoja vähäisempää. Pankkiiriliikkeiden kustannukset ovat myös alhaisemmat. Halvemman kustannusrakenteen pankkiiriliikkeiden etf:ien kustannusrakenne on yleensä sijoittajalle edullisempi kuin saman yhtiön tarjoama vertailukohtana oleva sijoitusrahasto. Täydenpalvelun pankkiiriliikkeillä etf:ien sijoittajalle koituvat kustannukset ovat myös edullisempia sijoitusrahastoihin nähden. Molemmilla pankkiiriliikkeillä keskinäinen kilpailu on laskenut kustannuksia. (Ferri, 2009, 60-61)

Kaupankäynti on indeksiosuusrahastoilla yksinkertaista. Kaupat voi tehdä normaalin osaketoimeksiannon tavoin. Sijoitusrahastoilla voi käydä kauppaa vain kerran päivässä, joten niihin verrattuna kaupankäynti on erilaista. Tämä tuo joustavuutta lyhyemmän tähtäimen kaupankäyntiin. Myös lyhyeksi myynti mahdollistaa etf:lle myös saada tuottoa laskevista kursseista. Ostaminen marginaalilla (purchase on margin) on sekin mahdollista. (Ferri, 2009, 58)

Etf:illä voi saada verotushyötyä, koska osa etf-rahastoista sijoittaa saamansa osingot takaisin rahastoon, jolloin pääomaverotusta voidaan välttää. Tämän mahdollistaa AP:n arbitraasimekanismi takaisin ostamalla aikaisemmin luotuja niin sanottuja creation units:eja pyrkien näin edullisempaan veroluokkaan etenkin osinkoverotuksessa. Osinkoverotuksessa on hyvin tärkeitä etf:n omistamien instrumenttien omistusaika, koska etf:n tulee omistaa osakkeet kuusikymmentä päivää päästäkseen halvempaan veroluokkaan. ETN:n verotuksesta ei ole vielä selkeää lakia, mutta tällä hetkellä siitä on saatavissa verotushyötyä, joka perustuu instrumentin suotuisaan myynnin verotukseen. (Ferri, 2009, 61-64) Indeksiosuusrahasto voi lainata myös jatkuvasti omistamiaan osakkeita. Rahasto saa tästä korvauksen, joka kasvattaa osuuden arvoa. Esimerkiksi Seligson & Co OMX25 ETF on lainannut omia osakkeitaan ja saanut vuodessa 0,08%:n tuoton. Tämä vastaa kolmannesta rahaston hallinnointipalkkioista. (Sijoitus, 2007)

### **2.3 Etf:ien riskit**

Kuten kaikkiin sijoitusinstrumentteihin niin myös indeksiosuusrahastoihin liittyy riskejä. Etf:ien riskejä ovat tuotteiden monimutkaisuus, label riski, tracking error riski, spread-riski, veroriski ja vastapuoliriski. Etf-tuotteet voivat olla monimutkaisia ymmärtää. Kuten esimerkiksi se, että etf:n settlement period on kolme päivää verrattuna sijoitusrahaston yhteen päivään, voi tuottaa sijoittajalle yllätyksen. Label riski liittyy indeksiosuuden nimeen. Onkin tärkeitä tietää, mitä indeksiosuus pitää sisällään, sillä etf:n nimestä ei aina voi päätellä mitä siihen tarkalleen sisältyy. Nimet eivät ole niinkään harhaan johtavia, vaan sijoitusten painotukset saattavat olla hyvinkin yllättäviä. Tästä hyvä esimerkki on yhden suurimman indeksiosuuksien tarjoajan iSharesin Fundsin indeksiosuus iShares MSCI Pacific

Ex-Japan, jonka olettaisi sijoittavan Aasian kasvaviin talouksiin kuten Singaporeen ja Hong Kongiin, mutta niiden painotus on hyvin pieni. Sen sijaan painotus on kohdistunut Australiaan ja Uuteen-Seelantiin 67%:n osuudella. (Seekingalpha, 2008a)

Tracking error, kertoo kuinka tarkasti portfolio seuraa vertailuindeksiä. Jos luku on pieni, indeksiosuus seuraa hyvin tätä indeksiä. Etf-salkunhoitajat säilyttävät käteistä kustannuksia varten. Tämä aiheuttaa riskin tracking errorille kuten myös osinkojen maksuun liittyvä ajoitus. (Ferri, 2009, 68) Etf:t yleensä seuraavat melko hyvin vertailuindeksiään, mutta poikkeuksiakin on. Kehittyvillä markkinoilla kaksi etf:ää seurasi vuonna 2007 MSCI Emerging Market Indexiä. Toinen oli iShares Fundsin iShares Emerg Mkts Index (EEM) ja toinen myös suuri indeksiosuuksien tarjoaja Vanguard ja sen Vanguard Emerging Markets Stock VIPERS (VWO). Nämä noudattivat erilaisia tapoja seurattaessaan vertailuindeksiä. Vanguard käytti niin sanottua täyttä replikaatiota eli se osti kaikkia indeksin osakkeita juuri samoilla painotuksilla. Sen sijaan iShares pyrki käyttämään optimointimenetelmää, jossa se tietokonealgoritmeilla valitsi osajoukkoja, jotka kuvaisivat indeksiä kokonaisuudessaan. Vanguardin etf seurasi indeksiä prosentin virhemarginaalilla, mutta iSharesin etf eräässä vaiheessa omisti vain kolmanneksen vertailuindeksinsä osakkeista ja keräsi selkeitä tappiota indeksiin nähden. Etf:n optimointiin sisältyy siis suuremmat riskit kuin suoraan indeksin seuraamiseen. (Seekingalpha, 2008b)

Spreadi on osto- ja myyntihinnan ero. Pörssinoteeratuilla etf:illä tämä tarkoittaa etf:n osto- ja myyntikurssin erotusta. Kuten osakemarkkinoillakin spreadillä on merkitystä myös etf:ien suhteen. Etf:ien liikkeellelaskijat väittävät, että etf:n likviditeetillä ei ole merkitystä. Etf:n alla olevien varojen likviditeetillä kuitenkin merkitystä. Basis point tarkoittaa prosentin sadasosaa eli pistettä tai pienintä yksikköä, jolla tuotto voi muuttua. Suurimmalla osalla etf:istä spreadit liikkuvat 10 basis pointsin välillä, mutta osan etf:ien spreadit ovat yli 50, joten spreadillä näyttää olevan selkeästi merkitystä. Spreadiin vaikuttavat rahaston koko, rahaston kaupankäynnin likviditeetti ja rahaston spreadi keskimäärin. (Taloussanomat, 2008) (Seekingalpha, 2008c)

Verotus on olennainen osa sijoitusinstrumenttien valintaa. Etf:iä pidetään sijoitusrahastoja parempina huomioimaan verotuksellista tehokkuutta. Sijoitusrahastot eivät maksa yhtä suuria indeksiosuusrahastoista. Esimerkiksi Yhdysvalloissa rahastoa on pidettävä 61 päivää, että sen osingot voitaisiin jakaa kuuluvaksi päteväksi osingoksi, jolla tarkoitetaan, sitä että verotetaan kuten pitkän ajan sijoitusten matalan verotuksen osinkoja. Jos aika on tätä lyhyempi, hyötyä ei voi käyttää. (Fairmark, 2008) Vastapuoliriskillä tarkoitetaan sitä, että sopimuksen vastapuoli ei suoriudu sopimusvelvoitteistaan. Se koskee sopimuksen molempia osapuolia ja tunnetaan myös default-riskinä. Tämä on yleinen riski, joten onkin syytä kiinnittää huomiota palvelun tarjoajan luotettavuuteen ja asiantuntemukseen. (Investopedia, 2009b) (Seekingalpha, 2008d)

Etf-rahastoilla käydään kauppa kuten pörssiosakkeilla. Koska etf:illä on indeksisijoittamisen edut ja niillä on eleensä edullista käydä kauppaa, kaupankäynti vilkastuu ja välittäjä rikastuu. Tämä aiheuttaa sen, että markkinaspekulaatiota harrastavat sijoittajat voivat innostua veikkailemaan indeksin suuntaa ja aiheuttaa ylimääräisiä kustannuksia tavallisille sijoittajille. Indeksirahastojen isäksi sanottu John C. Bogle väittääkin, että 90% sijoittajista etf-markkinoilla hakee pikavoittoja spekuloiden indeksiin suuntaa. Vaihtuvuus sijoituskohteissa on indeksiosuusmarkkinoilla suurta. Esimerkiksi Powershares QQQ-rahaston, joka seuraa Nasdaq-indeksiä, osuuskanta siirtyy omistajalta toiselle jopa kolmessa päivässä. Tällöin välittäjä ainakin rikastuu, mutta tavalliselle sijoittajalle markkinoiden heilahtelut voivat tuottaa pettymyksen. (Talouselämä, 2007)

Sijoittajan tulee olla tarkkana miten etf:ien kustannukset ilmoitetaan. Useat etf-rahastojen tarjoajat ilmoittavat tuotteidensa lyövänsä muiden palveluiden tarjoajien tuotteet ja vertailuindeksin. Eri palveluiden tarjoajat kilpailevat kuitenkin samoilla markkinoilla ja tarjoavat samanlaisista instrumenteista koostuvia tuotteita, joten markkinoita parempia tuotteita etf:illä voi olla vaikea saada. (Ferri, 2009, 69) Etf:t eivät aina ole edullisempia kuin kilpailevat tuotteet. Etf:iä pidetään halpoina. Halpoja ne olivatkin ennen vuotta 2005, jolloin kustannussuhde oli 0,4%. Tämän jälkeen esimerkiksi markkinointikustannusten kasvaessa kustannussuhde on noussut päälle 0,6%:n. Osa etf:istä veloittaa jo yli 1%:n kustannussuhteella

tuotteistaan. Etf:t monesti saavat lisenssin omalle lanseeraamalleen uudelle vertailuindeksille. Tästä aiheutuu myös kustannuksia, jotka koituvat sijoittajan maksettavaksi. (Ferri, 2009, 67) Verrattaessa indeksirahastoihin indeksiosuusrahastojen ilmoittamia tuottoja voidaan huomata, että indeksiosuusrahastojen ilmoitetut tuotot ovat usein parempia kuin indeksirahastojen, mutta tämä johtuu siitä, että etf:ien kustannukset ovat ulkoistettu sijoittajille. Näitä kustannuksia ovat kaupankäyntikulut, säilytyspalkkiot ja valuuttakauppakustannukset. (Pörssisäätiö, 2010b)

### 3 HUOMIOITAVAT SEIKAT, KUN VARALLISUUTTA HOIDETAAN PELKÄSTÄÄN ETF:illä

Etf:iin sekä niiden vertailuindekseihin liittyy ominaisuuksiin, jotka tulee huomioida ennen kuin tekee sijoituspäätöksen. Huomioitavia seikkoja liittyy etf-vipurahastoihin, joiden ominaisuudet tulee selvittää tarkkaan, koska ne ovat luonteeltaan poikkeuksellisia sijoitustuotteita. Etf:n vertailuindeksi vaikuttaa myös sijoituspäätökseen kuten myös se, että onko etf aktiivisesti hoidettu vai ei. Etf-vipurahastoja ovat sellaiset etf:t, jotka pyrkivät moninkertaistamaan voitot. Näiden indeksiosuusrahastojen suorituskykyä verrataan vastaavaan indeksirahastoon. Niillä voi hyötyä joko kurssinousuista tai kurssilaskuista. Jos uskoo, että indeksi nousee kannattaa ostaa pitkällä positiolla eli longina toimivaa etf:ää ja taas toisaalta, jos uskoo, että indeksi laskee, kannattaa myydä lyhyeksi eli shortata. Esimerkiksi jos omistaa kurssinoususta hyötyvää etf:ää, indeksin tuoton ollessa päivän aikana + 1 \$, on vipuetf:n tuotto + 2\$. Kun taas omistaa laskusta hyötyvää etf:ää indeksin + 1\$ , tuotto on etf:illä – 2\$. Markkinoilla on etf:iä, jotka tuplaavat tai jopa triplaavat tuotot tai tappiot. Tämä on mahdollista, koska nämä etf-rahastot käyttävät velkavipua, indeksifutuuereja, swappeja sekä indeksioptioita. Tämä sisältää tietenkin paljon riskejä. Lisäksi etf-vipurahastojen tulee pitää yllä vipusuhteensa tasapainossa pitääkseen yllä vertailtavuuttaan vertailuindeksiin, joten se joutuu uudelleen tasapainottamaan salkkunsa. Indeksien noustessa tämä etf-rahasto siis sijoittaa uudelleen keräämänsä voitot. Indeksien laskiessa pitemmällä aikavälillä kuitenkin tällainen tasapainottaminen on hankalampaa, koska sijoitettava pääoma on pienentynyt eikä hetkellinen suuri indeksin nousukaan välttämättä korvaa tappioita. (Investopedia, 2009c) Etf-vipurahastojen tuotot ovat ennakoitavissa lähinnä lyhyellä aikavälillä, joten niiden suuren volatiliteetin vuoksi ne ovatkin tarkoitettu lähinnä lyhyen tähtäimen kaupankäyntiin ja etenkin päiväkaupankäyntiin. Jos markkinoiden liikkeet heilahduksineen ovat suuria, moninkertaistuvat etf-vipurahastojen liikkeet siinä samalla. (Eftrends, 2009)

Vertailuindeksit voidaan jakaa benchmark-indekseihin ja strategiaindekseihin, jotka kilpailevat samoista markkinoista. Benchmark-indeksillä tarkoitetaan

tavallista passiivista ja hyvin painotettua vertailuindeksiä, joka pyrkii mittaamaan tiettyjen talousmarkkinoiden tai niiden osan arvoa. Tuottoja tietyllä markkinalla aina verrataan benchmark-indeksiin, joten tämän vertailuindeksin merkitys taloudessa on suuri. Strategiaindeksit eivät pyri mittaamaan minkään tiettyjen talousmarkkinoitten arvoa tai niiden osan arvoa, vaan ne on luotu yleensä tietyn painotuksen tai arvopapereiden valintakriteerin mukaan. Strategiaindeksit eivät pyri tekemään akateemista taloudellista tutkimusta tai varojen allokointia. Nämä indeksit on luotu kaupallisiin tarkoituksiin. Strategiaindeksien tarjoajat saavat tuottoja osapuolilta, jotka käyttävät näitä indeksejä. (Ferri, 2009, 81-90)

Aktiivisesti hallinnoidut etf:t puolestaan eivät seuraa sisällöltään mitään tiettyä vertailuindeksiä. Ne pyrkivät voittamaan muiden etf:ien seuraamia vertailuindeksejä. Ne ovat vasta kolme vuotta vanhoja sijoitusinstrumentteja ja niiden lainsäädäntö ei ole vielä kattava. Aktiivisesti hallinnoitujen etf:ien ongelmana on päivittäinen läpinäkymättömyys salkunhoitajan sijoitusten suhteen, joka on etf:ien eräs oletetuista perusominaisuuksista. Toinen merkittävä tekijä on suuren volatilitteetin kaupankäyntipäivät, jolloin voi syntyä suurempia markkina-arbitraasin mahdollisuuksia. On myös mahdollista, että markkinoitten jo sulkeuduttua tapahtuu vielä kauppvoja, jotka voivat aiheuttaa ihmetystä sijoittajien keskuudessa, kun etf:n intraday value, joka julkistetaan viidentoista sekunnin välein kaupankäynnin aikana, ei olekaan sama mitä etf:n lopullinen markkina-arvo. (Ferri, 2009, 73-78)

## 4 TUTKIMUKSIA INDEKSIOUSRAHASTOISTA SEKÄ NIIDEN TUOTOISTA

Joel T. Harper, Jeff Madura ja Oliver Schnusenberg vuonna 2005 Journal of International Markets, Institutions & Money:n julkaisemassa tutkimuksessaan Performance comparison between exchange trade funds and closed-end funds verrattiin ulkomaisille markkinoille sijoittavien etf:ien sekä samoille markkinoille sijoittavien perinteisten sijoitusrahastojen tuottoja sekä riskejä. Aineistona oli 29 perinteistä aktiivisesti hallintoitua sijoitusrahastoa neljästätoista maasta ja vastaavien markkinoiden etf:t. tunnuslukuina käytettiin tracking erroria, kuukausittaisia tuottoja, riskikorjattuja tuottoja sekä Jensenin tradable alfaa. Tracking error oli tutkimusten mukaan pientä etf:illä eli etf:t seurasivat hyvin vertailuindeksiään. Aineiston etf:ien tuotot olivat myös parempia kuin sijoitusrahastoilla. Myös Sharpen luvut olivat etf:illä suurempia, joten sekin tukee etf:ien parempaa menestystä tutkimuksessa. Myös Jensenin tradable alfat olivat negatiivisia, joten aktiivisesti hallinnoitua sijoitusrahastot eivät voittaneet etf:iä aktiivisella sijoitusstrategialla. Tutkimustulosten mukaan passiivinen tapa sijoittaa etf:iin on parempi kuin sijoittaminen aktiivisesti hallinnoituihin perinteisiin sijoitusrahastoihin. (Harper et al., 2004, 104, 108-120)

Marko Svetinan ja Sunil Wahalin vuonna 2008 valmistuneessa tutkimuksessa Exchange-Traded Funds: Performance and Competition tutkittiin 584:n ennen vuotta 2007 liikkeelle lasketun etf:n tuottoja sekä menestymistä markkinoilla ja verrattiin niitä indeksirahastojen tuottoihin. Tutkimuksessa etf:t jaettiin kahteen osaan. Toiseen ryhmään kuuluivat sellaiset etf:t, joilla oli vertailukelpoinen indeksirahasto ja toiseen kuuluivat etf:t, joilla vertailukelpoista indeksirahastoa ei ollut. (Svetina et al, 2007, 10) Tässä tutkimuksessa selvisi, että 83% etf:istä seurasi hyvin vertailuindeksiään. Näillä etf:illä ei ollut vertailukelpoista indeksirahastoa. Verrattaessa etf:ien ja retail indeksirahastojen tuottoja etf:ien tuotot olivat hieman parempia. Etf-tuotteiden tuotot olivat yhtä suuria kuin institutionaaliset indeksirahastojen kanssa. Uusien etf:ien liikkeeseenlaskun todettiin hetkellisesti vaikuttavan kilpailevien indeksirahastojen sekä kilpailevien etf:ien tuottoihin. (Svetina et al., 2007, 19)



Vuonna 2006 Tsu-Wei Kuo ja Cesario Matteus tutkimuksessaan *The Performance and Persistence of Exchange-Traded Funds: Evidence for iShares MSCI country-specific-ETFs* pyrkivät selvittämään kahdenkymmenen iSharesin eri valtioiden osakemarkkinoita seuraavien etf:ien tuottoja sekä persistenssiä verrattuna S&P 500-indeksiin. Työkaluina riskikorjattujen tuottojen selvittämiseen käytettiin Sharpen lukua, Treynorin lukua ja Sortinon lukua. Tutkimus keskittyi heinäkuun 2001 ja kesäkuun 2006 väliseen aikaan. Spearman Rank Correlation Coefficient-kerrointa ja Winner-loser Contingency Table-analyysiä käytettiin selvittämään menneisyyden ja tulevaisuuden tuottojen välillä yhteyttä. (Kuo et al, 2006, 2) Tutkimuksen tulokset osoittivat, että indeksiosuusrahastojen riskikorjatut tuotot olivat parempia kuin S&P 500 indeksillä. Vuositulon perusteella mitatuissa tuloksista selvisi myös, että tutkimuksen etf:ien menneisyyden tuotot ennustivat tulevia tuottoja. (Kuo et al., 2006, 17, 39)

Jack Aberin, Dan Lin ja Luc Canin vuonna 2009 julkaistussa tutkimuksessa *Price Volatility and tracking volatility of ETFs* tutkittiin neljän etf:n hintojen volatiliiteettiä ja tracking abilityä. Tämä toteutettiin mittaamalla premium- ja discount-positiota, päivittäistä tuottoa ja tracking erroria verrattuna samaa indeksiä seuraavaan tavalliseen indeksirahastoon. (Aber et al, 2009, 1) Tutkimustulosten mukaan etf:ien kaupankäynti toteutuu premium-positiolla eli markkinoilla olisi siis tapana arbitraasiteorian vastaisesti yliarvioida tilannetta. Toinen tulos oli, että vertailussa käytetyt Vanguardin indeksirahastot voittivat niukasti etf:t tracking errorin suhteen eli ne seurasivat etf:iä paremmin vertailuindeksiä. Yhdistävä tekijä indeksirahastoilla ja etf:illä oli se, että molemmat seurasivat samalla tavalla pitemmällä aikavälillä vertailuindeksiään. Päivittäinen hintojen volatiliiteetti oli tosin etf:illä korkea. Tämä toisi aktiivisemmille sijoittajille lyhytaikaisen mahdollisuuden saada passiivisia sijoittajia suurempia tuottoja. (Aber et al., 2009, 11)

Journal of Index Investingin kesällä 2010 julkaistussa Patrician Knain Littlen tutkimuksessa *Inverse and Leveraged ETFs: Not Your Father's ETF* selvitettiin vivutettujen etf-tuotteiden ominaisuuksia ja sitä, että miksi vipuvaikutusta sisältävät etf-tuotteet aiheuttivat niin monille sijoittajille suuria yllätyksiä. Monet pitivät näitä etf-tuotteita vertailukelpoisina tavallisiin etf:iin nähden. (Knain Little., 2010, 2-3)

Tutkimuksen tuloksena selvisi, että etf-tuotteet, joihin sisältyy vipuvaikutus, joka moninkertaistaa tuotot, ovat lyhyen aikavälin sijoitusinstrumentteja. Päivittäinen salkun uudelleen tasapainotus on syytä ottaa huomioon, kun pitää vipu-etf-instrumenttia yhtä päivää pidempiä aikoja. Yhtenä päivänä on suuren volatilitteen ansiosta mahdollista saada moninkertaista tuottoa, mutta riskit kasvavat pitemmällä aikavälillä. Kun salkun uudelleen tasapainotusjakso on esimerkiksi kuukausi, riski moninkertaistuu. Lähestyttäessä salkun uudelleen tasapainotusjaksoa kohti, riski on sitä suurempi mitä pidempään pitää vipu-etf:ää hallussaan ja mitä suurempaa volatilitettä on. Erilaisia tapoja tällaisten päivittäisen salkun uudelleen tasapainotusjakson läpikäyvien etf:ien riskienhallintaan on kuten käteisen arvopaperistaminen. Toinen tapa suojata portfolioita riskeiltä on käyttää pitkiä tai lyhyitä positioita. (Knain Little., 2010, 6-9)

## 5 TUTKIMUKSESSA KÄYTETTÄVÄT TUNNUSLUVUT

Tarkoitukseni on tutkia, voiko pelkästään etf-instrumentteja käyttämällä hoitaa sijoitussalkkuaan menestyksellä. Olen tässä tutkimuksessa käyttänyt pohjana Joel T. Harperin, Jeff Maduran ja Oliver Schnusenbergin tutkimusta Performance comparison between exchange-traded funds and closed-end funds, 2004, jossa verrataan ulkomaisia markkinoita seuraavien etf:ien ja tavallisten sijoitusrahastojen riskien ja tuottojen eroja. Omassa tutkimuksessani vertaan etf:ien sekä niiden vertailuindeksien riskejä sekä tuottoja toisiinsa. Olen valinnut aineistokseni 31 eri iSharesin indeksiosuusrahastoa sekä niiden vertailuindeksiä, jotka seuraavat monipuolisesti eri maantieteellisiä alueita, toimialoja, raaka-aineita, velkakirjoja, allokaatioratkaisuja ja sijoitustyyplejä. Ensimmäiseksi selvitän etf-rahastojen ja niiden seuraamien indeksien tuottojen välistä eroa eli tracking erroria. Tarkoitukseni on selvittää kuinka hyvin indeksiosuusrahastot seuraavat niiden vertailuindeksejä.

Aikaisempien tutkimusten perusteella etf:t seuraavat hyvin vertailuindeksiään. Seuraavaksi vertailen etf:ien ja niiden vertailuindeksien tuottoja toisiinsa. Etf:n tuottojen tulisi lähtöoletusten mukaan seurata vertailuindeksien tuottoja. Tämän jälkeen vertaan riskikorjattuja tuottoja Sharpen luvulla, jossa tarkoitukseni on verrata, onko etf:ien ja vertailuindeksien riskeissä eroja. Sharpen lukujen tulisi olla arvoiltaan lähellä toisiaan. Seuraavaksi selvitän vielä etf:ien keskimääräistä markkinariskiä laskemalla beta-kertoimet niin etf:ille kuin niiden vertailuindeksillekin. Selvitän myös eroavatko etf:ien ja niiden vertailuindeksien tuotot S&P 500-indeksin tuotoista. Lähtöoletuksena on, että niiden ei pitäisi suuresti erota toisistaan. Lopuksi otan selvää Jensenin tradable alfoista, jossa yritän selvittää onko mahdollista saada ylituottoja sijoittamalla etf:n seuraamaan vertailuindeksiin, jos esimerkiksi tästä indeksistä löytyy vastaava indeksirahasto. Tämän lisäksi vertaan etf:ien ja vertailuindeksien keskihajontoja. (Harper et al, 2009, 110-121)

### **Tracking error**

Tässä tutkitaan seuraako etf miten tarkkaan tuottojen osalta sen vertailuindeksiä. Tracking error kuvaa etf:n tuottojen eroa vertailuindeksiin. Kaavassa TE= Tracking error,  $R_{etf}$  = etf:n kuukausituotto ja  $R_{index}$  = vertailuindeksin kuukausituotto.

$$TE = R_{etf} - R_{index} \quad (1)$$

### **Etf:ien tuotto**

Vertaan etf:ien tuottoja vertailuindeksien tuottoon. Selvitän tässä pyrkivätkö etf-salkun omistajat seuraamaan indeksiä vai hakemaan suurempia riskejä. Kaavassa  $R_{etf}$  = etf:n kuukausituotto ja  $R_{index}$  = vertailuindeksin kuukausituotto.

$$Etf:n\ tuotto = R_{etf} - R_{index} \quad (2)$$

### **Riskikorjatut tuotot etf:ille**

Tässä vertaan Sharpen luvulla etf:ien ja vertailuindeksien riskikorjattuja tuottoja. Kaavassa  $SR_{etf}$  = etf:n Sharpen luku,  $R_{etf}$  = etf:n kuukausituotto,  $R_f$  = 1 kuukauden T-bill-velkakirjan tuotto ja Keskihajonta etf = etf:n keskihajonta.  $SR_{index}$  = vertailuindeksin Sharpen luku,  $R_{index}$  = vertailuindeksin kuukausituotto ja Keskihajonta index = vertailuindeksin keskihajonta.

$$SR_{etf} = \frac{R_{etf} - R_f}{Keskihajonta\ etf} \quad SR_{index} = \frac{R_{index} - R_f}{Keskihajonta\ index} \quad (3)$$

### **Betat etf:ille**

Betalla kuvataan riskiä vertailtavaan indeksiin nähden. Kaavassa  $R_{etf} = etf:n$  kuukausituotto,  $SP\ 500 = S\&P\ 500$ -indeksin kuukausituotto,  $R_{index} =$  vertailuindeksin kuukausituotto,  $R_f = 1$  kuukauden T-bill-velkakirjan tuotto

$$Beta_{etf} = \frac{R_{etf} - R_f}{SP\ 500 - R_f} \qquad Beta_{index} = \frac{R_{index} - R_f}{SP\ 500 - R_f} \qquad (4)$$

### **Jensenin alfat (tradable)**

Käytän tässä Jensenin tradable alfaa jokaiselle vertailuindeksille käyttäen etf:ää vertailuindeksinä, koska jos etf:llä on erittäin matala tracking error, se tarkoittaisi sitä, että voisi siis sijoittaa suoraan indeksiin. Tämä tietysti tarkoittaa sitä, että on kyseessä indeksirahasto, johon voisi sijoittaa suoraan pörssissä. Korkea alfa kertoisi siitä, että olisi ylituottojen mahdollisuus hyvän salkunhoitajan johdosta.  $R_{index} =$  vertailuindeksin kuukausituotto,  $R_f = 1$  kuukauden T-bill-velkakirjan tuotto, alfa = jensenin tradable alfa, beta = (vertailuindeksin kuukausituotto - 1 kuukauden T-bill-velkakirjan tuotto) / (S&P 500-indeksin kuukausituotto - 1 kuukauden T-bill-velkakirjan tuotto) ja  $R_{etf} = etf:n$  kuukausituotto.

$$R_{index} - R_f = alfa + beta \times (R_{etf} - R_f) \qquad (5)$$

## 6 TUTKIMUSTULOKSET

Taulukko 2. Tutkimustulokset vuosilta 2006 – 2009.

	ETF kk- tuotot	Vertailu- indeksi kk-tuotot	S&P 500 kk-tuotot	1 kk:n T-bill noteeraus kk-tuotot
Tracking error	- 0,03			
Tuotot	0,48	0,51	-,10	0,00
Keskihajonta	6,63	5,23	5,09	0,14
Sharpen luku	- 0,55	- 0,55		
Beta	0,82	0,81	1,00	
Jensenin tradable alfa	-0,19	0,08		

Tracking Error kertoo aineiston etf:ien keskimääräisten kuukausituottojen keskiarvojen eroa vertailuindeksistä. Tuotot kertovat aineiston etf:ien, vertailuindeksien, S&P 500 indeksin keskimääräisiä kuukausituottoja sekä yhden kuukauden T-bill velkakirjan keskimääräisiä kuukausituottoja. Keskihajonnat on laskettu myös kaikista muuttujista. Sharpen luku kuvaa etf:ien ja vertailuindeksien keskimääräisiä riskikorjattuja tuottoja. Beta kuvaa etf:ien ja vertailuindeksien riskiä suhteessa S&P 500 indeksiin. Jensenin tradable alfa kuvaa onko mahdollisuutta ylituottoihin esimerkiksi hyvän salkunhoitajan ansiosta.

Tutkimuksen tulokset osoittivat korrelaatioita edellisten tutkimusten kanssa. (Harper et al, 2004) Esimerkiksi tracking error 31:llä etf:illä oli keskimäärin -0,03% eli etf:t seurasivat hyvin vertailuindeksiä. Vaihteluvälin minimi oli -1,9% ja maksimi +0,29%. Tämän johdosta voidaan päätellä kuten edellisissä tutkimuksissakin, että etf:t seuraavat vertailuindeksiään hyvin tarkasti kuten edelliset tutkimukset ovat osoittaneet. Etf-tuotteiden tuottojen vertailussa vertailuindekseihin ei siinäkään havaittu suurta eroa. Vertailuindeksit tuottivat kuukaudessa keskimäärin 0,51% ja etf:t tuottivat 0,48%, joten eroa oli vain 0,03% vertailuindeksien eduksi. Vaihteluväli etf:illä oli -0,93%:n + 2,25%:n välillä. Tämäkin tukee ennakoasetelmaa, jonka mukaan etf:ien tuotot seuraavat vertailuindeksien

tuottoja. Muutamaa poikkeusta lukuun ottamatta vertailuindeksit eivät tämän mukaan hakisi suuremmalla riskillä vertailuindeksiä parempia tuottoja. Huomattavaa oli, että etf:t tarjosivat keskimäärin parempaa tuottoa kuin markkinat keskimäärin, kun verrattiin etf:ien tuottoja S&P 500-indeksiin. Riskikorjatut tuotot olivat etf:illä ja vertailuindekseillä lähes samanlaisia. Molemmat olivat hieman miinusmerkkisiä, mutta erot olivat keskimäärin prosentin kymmenyksen sisällä. Etf:ien riskikorjatut tuotot olivat keskimäärin -0,55%. Vaihteluväli etf:illä oli -4,3%:n ja -0,04:n sisällä, joten pari poikkeusta mahtuu havaintoihin. Tämän tuloksen mukaan etf-salkunhoitajat eivät keskimäärin hae vertailuindeksiä suurempaa riskiä markkinoilta.

Verrattaessa etf:ien ja vertailuindeksien beta-kertoimia ei siinäkään havaittu eroa. Eroa oli vain prosentin kymmenys. Etf:n keskimääräinen beta-kerroin oli 0,82 eli tämän tutkimustuloksen mukaan etf:t eivät reagoi kovin herkästi markkinoiden muutoksiin. Suurin betan arvo aineistossa oli 1,34 ja pienin oli 0,18. Jensenin tradable alfa oli keskimäärin 0,08, kun beta-kertoimena käytettiin etf:ien keskimääräistä beta-arvoa. Tämän mukaan suoraan indeksiin sijoittamalla saisi mahdollisesti keskimäärin ylituottoa 0,08% etf:iin verrattuna. Ero on kuitenkin marginaalinen ja hallinnointikustannukset huomioiden indeksirahastojen etu supistuu olemattomiin. Yksi etf-rahasto aineistosta kuitenkin löytyi, jonka Jensenin tradable alfa oli 1,93, joten siinä indeksiin sijoittaminen voisi mahdollistaa ylituottoja. Kun beta-kertoimena käytettiin vertailuindeksien keskimääräistä beta-arvoa, Jensenin tradable alfa oli -0,19, joten tämä tukisi lähtöoletusta, että etf:t eivät keskimäärin hae ylituottoja verrattuna vertailuindeksiin. Huomioitava tekijä tutkimuksessa oli, että se ei huomioinut kustannuksia. Tutkimus ei myöskään huomioinut sitä sitä, että etf-tuotteiden vertailuindekseihin sisältyi strategiaindeksejä, jotka eroavat benchmark-indekseistä siinä, että strategiaindeksit ovat etf-tuotteita tarjoavien yhtiöiden itse markkinoimia indeksejä, joita he itse ylläpitävät. Tämä luo tietysti mahdollisuuden aikaansaada tilanne, jossa markkinoimalla onnistutaan luomaan käsitys, että juuri heidän tarjoamat etf-tuotteet lyövät indeksin, joten niillä voisi saada ylituottoja. Tämä tutkimus ei kuitenkaan osoita selkeitä ylituottojen mahdollisuuksia etf:ille verrattuna vertailuindekseihin. Kokonaisuutena voi huomata, että indeksiosuusrahastot

seuraavat tarkasti vertailuindeksejään eikä niihin yleisesti sisälly vertailuindeksiä suurempaa riskiä tai tuottoja.



## 7 ETF-PORTFOLION RAKENTAMINEN JA STRATEGIAN LUOMINEN

Suunnitellessa mitä tahansa sijoitusportfoliota tulee ensin oma taloudellinen tilanne ja mielellään myös kartoittaa elämäntilanne, jotta sijoitussalkusta tulisi omaan elämän tilanteeseen sopiva. Näin on myös sijoitussalkun suunnittelussa, kun se tehdään etf-rahastojen avulla. Suunnittelun vaiheet ovat allokointi, strategian toimeenpaneminen sekä valvonta ja arviointi. Päätettäessä portfolion allokoinnista tulee ottaa huomioon omat tavoitteet ja elämäntilanne. Eläkepäiviä varten säästävällä on erilaiset tavoitteet kuin työssä käyvällä nuorella. Tulee myös ottaa huomioon oma tuottovaatimus, sijoitusten aikahorisontti ja tappionsietokyky. Pitemmän aikavälin sijoituksillahan voi yleisesti ottaa enemmän riskiä. Tuottojen jakautuminen pitemmälle ajanjaksolle on tärkeää. Jos ajatuksena on saada ekstratuloa etf:llä tasaisesti, on valittava sellaisia indeksiosuusrahastoja, jotka maksavat tasaisesti kiinteää tuottoa tai etf:iä, jotka maksavat hyviä osinkoja. Verotukselliset asiat sekä oma juridinen asema tulee käydä tämän lisäksi läpi ja kuinka ne vaikuttavat omaan sijoittamiseen. Muun varallisuuden allokointi ja sen yhteensopivuus etf-sijoitusten kanssa tulee myös huomioida. (Investopedia, 2009d)

Kun allokointi on suoritettu, käydään läpi sopivat etf:t ja tehdään niiden suhteen vertailut ja päätetään mitkä indeksiosuusrahastot parhaiten sopivat omaan sijoitussalkkuun ja omaan sijoitusstrategiaan. Etf:ien ostot olisi hyvä ajoittaa kolmen ja kuuden kuukauden välille. Toimeenpanossa pitää seurata mitkä sektorit tai indeksit sopisivat omaan portfolioon. Kustannuksiin on hyvä myös kiinnittää huomio. Markkinoilta löytyy paljon etf-rahastojen tarjoajia. Ne tarjoavat hyvin erilaisia vaihtoehtoja erilaisiin sijoitussalkun allokoinnin tarpeisiin. Sijoitussalkun menestyminen tulisi arvioida vuosittain ja tehdä uusi allokointi mikäli se on tarpeellista. Verotuksellisista syistä arviointi on hyvä tehdä kalenterivuoden lopulla. Etf-rahastot tulisi arvioida yksittäin vertaamalla niitä niiden vertailuindeksiin. Jos tracking error on suuri, tulee etf vaihtaa toiseen, joka seuraa vertailuindeksiä paremmin ellei halua riskitason nousua. Sijoitussalkun tasapaino tulee säilyttää ja vuosittainen tarkistus kannattaa tehdä. Siinä samalla muutama etf voidaan vaihtaa

toiseksi, mutta laadittua sijoitusstrategiaa tulee noudattaa mahdollisimman tarkasti. (Investopedia, 2009e)

Sijoitusstrategian valinta on erittäin tärkeä osa etf-portfolion luomista. Richard A. Ferri jakaa (2009) sijoitusstrategiat neljään eri metodiin. Ensimmäisen passiivisen buy and hold- strategian mukaan valitaan laaja valikoima eri etf-instrumentteja, jotka sopivat omaan sijoitustyyliin. Omat tavoitteet tulee asettaa ensin ja korjata portfolion sisältöä, jos sijoitussalkku vaatii tasapainotusta. Tarkoitus tässä strategiassa ei ole yrittää ajoittaa ostoja tai myyntejä tai ennakoita yksittäisiä toimialoja, joista voisi saada lyhytaikaisia tuottoja. Toinen strategia on elämänkaari-investointi, jossa portfoliota muutetaan eri elämänkaaren vaiheissa. Tarkoituksena on, että nuorempana otettaisiin enemmän riskiä ja mitä vanhemmaksi elää, sitä vähemmän riskiä otettaisiin. (Ferri, 2009, 269-271) Kolmas strategia on aktiivinen portfolio strategia, jossa tarkoituksena on voittaa markkinat. Tämä strategia on tietysti hyvin haastava ja pitkällä tähtäimellä jatkuvasti markkinoitten voittaminen on erittäin vaikeaa ja vaatii paljon riskinottoa ja tämä on myös kalliimpaa. Voidaan tavoitella esimerkiksi portfolion allokaatiota taktisesti muuttamalla tai löytämällä riskikorjattujen tuottojen perusteella hyvin tuottavia, mutta markkinoita vähemmän riskiä sisältäviä sijoituskohteita. Neljäs strategiaosa-alue on erikoisstrategiat, joissa perehdytään riskienhallintaan esimerkiksi valuuttariskien hallinnoinnissa. Etf-illä voi tässä strategiassa käyttää myös suojaamaan vähemmän likvidejä etf-sijoituksia. (Ferri, 2009, 271-274)

Tässä työssä rakennan etf-salkun perustuen aineiston 31:n iSharesin etf-tuotteisiin. Tässä rakennetaan portfolio pelkästään indeksiosuusrahastoilla. Oletetaan sijoitusvarallisuudeksi 100 000. Valitaan sijoitusstrategiaksi passiivinen buy and hold- strategia, koska sen toimivuudesta löytyi aikaisemmissa ja nyt tehdyssä tutkimuksessa näyttöä. Tämän yksinkertaisen strategian mukaan voisi valita velkakirjoja sisältävien etf:ien ja muiden etf-instrumenttien . Kirjan ensimmäinen vaihtoehto ehdottaa 80%:n osuutta velkakirja-etf:iin sijoittamalla ja 20%:n sijoitusosuutta muihin etf-instrumentteihin. Toisen strategian mukaan prosenttiosuudet ovat velkakirjoille 60% ja 40% muille etf:ille, kolmannessa vaihtoehdossa ehdotetaan yhtä suurta painotusta, neljännen kasvua tavoittelevan

strategian mukaan painotus on velkakirjoille 40% ja 60% muille indeksiosuusrahastoille ja viimeisessä aggressiivisessa vaihtoehdossa tarjotaan 20%-osuutta velkakirjoille ja 80% osuutta muille etf:lle. (Ferri, 2009, 283)

Yksinkertaisuuden vuoksi valitaan jokainen aineistossa ollut etf mukaan esimerkkiin. Näyttöä tutkimustuloksen mukaan on, että kasvua voidaan tavoitella pienellä riskillä ja vertailuindeksiä hyvin seuraavilla tuotoilla, joten päätetään valita strategiaksi sijoittaa tasaisesti 40% varallisuudesta tutkimusaineiston kolmeen velkakirja-etf:iin ja 27:n 60% muihin etf-tuotteisiin. Tunnusluina käytetään tracking erroria, kuukausituottoja, keskihajontaa, beta-kerrointa, riskikorjattuja tuottoja sekä Jensenin tradable alfaa. Saatuja tunnuslukuja verrataan koko aineiston tunnuslukuihin tarkoituksena selvittää onko strategia kannattava vai voisiko sitä vielä parantaa. Tehdään mallisalkku, joka on liitteenä. (LIITE 1)

Kun velkakirjoja painotetaan 40% ja muita etf:iä 60%:

Tracking error:	$(0,40 \cdot 0,078) + (0,60 \cdot -0,042) =$	0,06
Tuotot:	$(0,40 \cdot 0,533) + (0,60 \cdot 0,451) =$	0,48
Keskihajonta:	$(0,40 \cdot 2,99) + (0,60 \cdot 6,77) =$	5,26
Sharpen luku:	$(0,40 \cdot -2,21) + (0,60 \cdot -0,36) =$	-1,1
Beta-kerroin:	$(0,40 \cdot 0,85) + (0,60 \cdot 0,80) =$	0,82
Jensenin tradable Alfa	$(0,40 \cdot -0,50) + (0,60 \cdot -0,15) =$	-0,29

Laskuissa exceliin kootun aineiston kolmelta velkakirja-etf:ltä on otettu keskiarvo, jota käytetään laskuissa kertomalla se 0,40:llä. Aineiston muilta 28 etf:iltä on otettu keskiarvo, joka sen sijaan kerrotaan 0,60:llä. Esimerkiksi ensimmäisessä Tracking Error-laskussa 0,078 on kolmen aineistossa olevan velkakirjan tracking errorien keskiarvo, joka kerrotaan 0,40:llä. -0,042 on puolestaan 28:n aineistossa olevan muun etf:n tracking errorien keskiarvo, joka kerrotaan 0,60:llä.

Taulukko 3. Taulukko tuloksista passiivisen strategian ja alkuperäisen aineiston välillä.

	ETF koko aineisto	ETF Passiivinen strategia	S&P 500 kk-tuotot	1 kk:n T-bill noteeraus kk-tuotot
Tracking error	- 0,03	0,06		
Tuotot	0,48	0,48	-,10	0,00
Keskihajonta	6,63	5,26	5,09	0,14
Sharpen luku	- 0,55	- 1,1		
Beta	0,82	0,82	1,00	
Jensenin tradable alfa	-0,19	- 0,29		

Tracking Error kertoo aineiston etf:ien ja etf:illä luodun passiivisen strategian (40% velkakirja-etf:iä ja 60% muita etf:iä) portfolion keskimääräisten kuukausituottojen keskiarvojen eroa vertailuindeksistä. Tuotot kertovat aineiston etf:ien, etf:illä luodun passiivisen strategian portfolion, S&P 500 indeksin keskimääräisiä kuukausituottoja sekä yhden kuukauden T-bill velkakirjan keskimääräisiä kuukausituottoja. Keskihajonnat on laskettu myös kaikista muuttujista. Sharpen luku kuvaa etf:ien ja etf:illä luodun passiivisen strategian portfolion keskimääräisiä riskikorjattuja tuottoja. Beta kuvaa etf:ien ja etf:illä luodun passiivisen strategian portfolion riskiä suhteessa S&P 500 indeksiin. Jensenin tradable alfa kuvaa onko mahdollisuutta ylituottoihin esimerkiksi hyvän salkunhoitajan ansiosta joko aineiston etf:illä ja etf:illä luodulla passiivisella strategialla.

Tuloksista voidaan päätellä, että kokonaisuutena tulokset ovat hyvin saman kaltaisia kuin alkuperäiselläkin aineistolla. Tämä passiivinen strategia näyttää ottavan enemmän riskiä, koska tracking error on positiivinen, joten se kertoisia salkunhoitajan aktiivisuudesta. Tuotot ja betat ovat molemmissa ryhmissä samat, mutta keskihajonta on passiivisella strategialla pienempi luultavasti velkakirja-etf:ien suuremman painotuksen vuoksi. Jensenin tradable alfa on myös alhaisempi passiivisen strategian salkussa samasta syystä. Suurimmat erot syntyvät Sharpen luvussa, jossa tällä kyseisellä passiivisella strategialla riskikorjatut tuotot ovat

pienemmät kuin alkuperäisellä aineistolla. Erojen syynä näyttää olevan taas velkakirjojen suuri painotus salkussa, joten tämän passiivisen strategian salkun sisältö kaipaa vielä korjaamista. Korjaukset voidaan tehdä esimerkiksi ottamalla aineistoon lisää velkakirja-etf:iä ja lisäämällä velkakirjojen määrää salkussa, koska velkakirjoihin sijoittavat etf:t olivat selkeä vähemmistö aineistossa. Näin voisi seurata muuttuvatko tulokset. Yksi mahdollisuus on myös vaihtaa strategiaa ja painottaa vielä enemmän muita etf:iä. Tutkimus ei huomionnut kustannuksia, jotka tietysti vaikuttavat salkun tuottoon. Strategiaindeksien osuutta aineistossa ei myöskään huomionnut tässä tutkimuksessa.

## 8 YHTEENVETO

Tässä työssä esittelin etf:iä, niiden historiaa ja etf-tuotteita yleisesti niiden lainopilliselta kannalta luokitellen tärkeimmät etf-tuotteet. Vertasin eri etf:ien ominaisuuksia toisiinsa ja selvitin etf:ien hyötyjä sekä riskejä. Lisäksi otin selvää merkillepantavista erityisominaisuuksista, joita eräisiin etf-tuotteisiin liittyy kuten vipu-etf:iin, joihin sisältyy voiton sekä tappion moninkertaistavia vivutusominaisuuksia sekä perehdyin aktiivisesti hoidettuihin etf:iin. Tutkimukseni tuki aikaisempia tutkimuksia, joiden mukaan keskimäärin etf:t seuraavat hyvin vertailuindeksiään ja tarjoavat vähän riskiä, mutta hyviä tuottoja. Aineistossa oli mukana 31 iSharesin etf-tuotetta, jossa vertasin etf:ien tunnuslukuja vertailuindeksin lukuihin. Tunnusluina olivat etf:ien kuukausituotot verrattuna vertailuindeksin kuukausituottoihin, tracking error, keskihajonta, beta-kerroin, riskikorjatut tuotot sekä Jensenin tradable alfa. Etf:ien keskimääräinen tracking error oli pieni, kuten myös Sharpen lukujen, beta-kertoimien sekä kuukausituottojen ero vertailuindeksiin. Jensenin tradable alfa kertoi myös, että etf:t eivät keskimäärin pyri voittamaan vertailuindeksiään suurta riskiä tavoitellen. Etf:t voittivat kuukausituotoissa mitaten S&P 500-indeksin ja tarjosivat näin keskimäärin markkinoita parempaa tuottoa.

Tutkimustuloksiin perustuen suunnittelin aineiston indeksiosuusrahastoista yksinkertaisen passiivisen strategian sijoitusportfolion, jolla testasin voiko sijoitussalkun rakentaa pelkästään indeksiosuusrahastoista. Esimerkin salkun kuukausituotot olivat yhtä suuria kuin aineiston keskimäärin, mutta etenkin riskikorjatuissa tuotoissa ilmeni suurempaa riskinottoa tässä passiivisen strategian salkussa. Kuitenkin sijoitusportfolio osoitti toimivuutensa käytännössä. Salkun painotuksia korjaamalla ja pienillä salkun sisällön muunnoksilla eri etf-tuotteita lisäämällä tai poistamalla voidaan saada vertailuindeksiä hyvin seuraava, vähän riskiä sisältävä, mutta tasaista tuottoa lupaava pelkästään indeksiosuusrahastoista rakennettu sijoitusportfolio, jolla voisi tämän tutkimuksen perusteella hoitaa koko varallisuudenhoidon.

Jatkotutkimusta aiheesta voisi tehdä selvittämällä strategiaindeksin vaikutusta etf:ien tuottojen vertailukelpoisuuteen. Perehtyä voisi myös tarkemmin erikoisempien etf-tuotteiden ominaisuuksiin kuten moninkertaisia tuottoja tarjoavien vipu-etf:ien tuottoihin ja riskeihin. Indeksiosuuksien vertailuun Yale School of Managementin apulaisprofessori Antti Petäjistö sekä hänen kollegansa Martijn Cremers ovat luoneet niin sanotun aktiiviosuusluvun, joka kertoo salkunhoitajan aktiivisuudesta. Tässä luvussa sijoitussalkun sisältöä verrataan indeksin sisältöön. Aktiivisuudesta kertoo, mitä enemmän salkun sisältö poikkeaa indeksin sisällöstä. Näin aktiivisen salkun hintoja perivät mutta indeksiä replikoivat salkunhoitajat voitaisiin helpommin paljastaa, eikä sijoittajien tarvitsisi maksaa ylihintaa. Sijoittajat vaativat oikein hinnoiteltua vastinetta sijoitustensa hoidosta, johon aktiiviosuusluku voisi olla hyvä apuväline. (Talouselämä, 2006b)

# LÄHTEET

Aber, Jack W – Li, Dan – Can, Luc: " Price volatility and tracking ability of ETFs". *Journal Of Asset Management*, 2009, nro 10, 210 - 221.

Eftrends. 2009e. What's So Appealing About Leveraged Etf's. [www-dokumentti]. [Viitattu 4.6.2009]. Saatavilla:  
<http://www.eftrends.com/2009/03/whats-so-appealing-about-leveraged-etfs.html>

Fairmark. 2008. Mutual Fund Ordinary Dividends [www-dokumentti]. [Viitattu 31.5.2009]. Saatavilla:  
<http://www.fairmark.com/mutual/ordinary.htm>

Ferri, Richard A: The ETF Book (2<sup>nd</sup> Edition). Kanada: John Wilet & Sons Inc., 2009.

Harper, Joel T. - Madura, Jeff – Schnusenberg, Oliver: "Performance comparison between exchange-trade funds and closed-end country funds". *Journal of International Financial Markets, Institutions & Money*, 2006, nro 16, 104 – 122.

Investopedia. 2009a. Etf's Vs Index Funds: Quantifying The Differences You [www-dokumentti]. [Viitattu 30.5.2009]. Saatavilla:  
<http://www.investopedia.com/articles/mutualfund/05/ETFIndexFund.asp>

Investopedia. 2009b. Sanakirjaselvitys Counterparty Risk [www-dokumentti]. [Viitattu 31.5.2009]. Saatavilla:  
<http://www.investopedia.com/terms/c/counterpartyrisk.asp>

Investopedia. 2009c. Dissecting Leveraged etf returns [www-dokumentti]. [Viitattu 4.6.2009]. Saatavilla:  
<http://www.investopedia.com/articles/exchangetradedfunds/07/leveraged-etf.asp>



Investopedia. 2009d. 3 Steps To A Profitable Etf Portfolio [www-dokumentti].  
[Viitattu 31.5.2009]. Saatavilla:  
<http://www.investopedia.com/articles/mutualfund/07/add ETFs.asp>

Investopedia. 2009e. 3 Steps To A Profitable Etf Portfolio [www-dokumentti].  
[Viitattu 31.5.2009]. Saatavilla:  
<http://www.investopedia.com/articles/mutualfund/07/add ETFs.asp>

Knain Little, Patricia : " Inverse and Leveraged ETFs: *Not your Father's* ETF, *The Journal of Index Investing*, 2010, vol 1, nro 1, 84 – 89.

Kuo, Tzu-Wei – Mateus, Cesario: " The Performance and Persistence of Exchange-Trade Funds for iShares MSCI country-specific ETFs". *Financial Management Association*, 2006, 3 – 59.

Porssisaatio. 2010a. Mikä ihmeen etf? Indeksiosuusrahasto hajauttaa tehokkaasti [www-dokumentti]. [Viitattu 30.5.2009]. Saatavilla:  
<http://www.porssisaatio.fi/artikkelit/mika-ihmeen-etf-indeksiosuusrahasto-hajauttaa-tehokkaasti>

Seekingalpha. 2008a. ETF Investment Risks [www-dokumentti]. [Viitattu 31.5.2009]. Saatavilla:  
<http://seekingalpha.com/article/80486-etf-investment-risks>

Seekingalpha. 2008b. ETF Investment Risks [www-dokumentti]. [Viitattu 31.5.2009]. Saatavilla:  
<http://seekingalpha.com/article/80486-etf-investment-risks>

Seekingalpha. 2008c. ETF Investment Risks [www-dokumentti]. [Viitattu 31.5.2009]. Saatavilla:  
<http://seekingalpha.com/article/80486-etf-investment-risks>

Seekingalpha. 2008d. ETF Investment Risks [www-dokumentti]. [Viitattu 31.5.2009]. Saatavilla:

<http://seekingalpha.com/article/80486-etf-investment-risks>

Sijoitus. 2007. ETF - sijoittajien suosikki [www-dokumentti]. [Viitattu 4.6.2009].

Saatavilla:

[http://www.sijoitus.org/teema/etf\\_sijoittaminen.php](http://www.sijoitus.org/teema/etf_sijoittaminen.php)

Svetina, Marko – Wahal, Sunil: "Exchange-Traded Funds: Performance and Competition". *Working Paper*, 2008, 3 – 28.

Talouselämä. 2006a. Tästä sijoitustuotteesta pankkisi vaikenee [www-dokumentti].

[Viitattu 22.5.2009]. Saatavilla:

<http://www.talouselama.fi/sijoittaminen/article167737.ece>

Talouselämä. 2006b. Kaappi-indeksi laskuttaa tyhjästä [www.dokumentti]. [Viitattu

9.6.2009]. Saatavilla:

<http://www.talouselama.fi/sijoittaminen/article158735.ece>

Talouselämä. 2007. Etf onkin vedonlyöntilappu [www-dokumentti]. [Viitattu

3.6.2009]. Saatavilla:

<http://www.talouselama.fi/uutiset/article163425.ece>

Talouselämä. 2009. Lukijat kysyvät, Erola vastaa [www-dokumentti], [Viitattu

30.5.2009]. Saatavilla:

<http://www.talouselama.fi/sijoittaminen/article210247.ece>

Taloussanomat. 2008. Taloussanakirja basis point [www-dokumentti]. [Viitattu

31.5.2009]. Saatavilla:

[<http://www.taloussanomat.fi/porssi/sanakirja/termi/basis+point/0>]

Wall Street Journal. 2006. History of Etf's: From Institutions to Individuals [www-dokumentti]. [Viitattu 30.5.2009]. Saatavilla:

<http://online.wsj.com/ad/focusonetfs/history.html>

## LÄHTEET EXCELIIN

iShares. 2009. Isharesin kotisivut [www-dokumentti]. [Viitattu 31.5.2009].

Saatavilla:

[http://us.ishares.com/product\\_info/fund/overview/FXI.htm](http://us.ishares.com/product_info/fund/overview/FXI.htm)

[viitattu 31.5.2009]

iShares. 2009. Isharesin kotisivut [www-dokumentti]. [Viitattu 4.6.2009]. Saatavilla:

[http://us.ishares.com/product\\_info/fund/overview/EEM.htm](http://us.ishares.com/product_info/fund/overview/EEM.htm)

iShares. 2009. Isharesin kotisivut [www-dokumentti]. [Viitattu 31.5.2009].

Saatavilla:

[http://us.ishares.com/product\\_info/fund/overview/IYY.htm](http://us.ishares.com/product_info/fund/overview/IYY.htm)

iShares. 2009. Isharesin kotisivut [www-dokumentti]. [Viitattu 4.6.2009]. Saatavilla:

[http://us.ishares.com/product\\_info/fund/overview/EPP.htm](http://us.ishares.com/product_info/fund/overview/EPP.htm)

iShares. 2009. Isharesin kotisivut [www-dokumentti]. [Viitattu 4.6.2009]. Saatavilla:

[http://us.ishares.com/product\\_info/fund/overview/IXC.htm](http://us.ishares.com/product_info/fund/overview/IXC.htm)

iShares. 2009. Isharesin kotisivut [www-dokumentti]. [Viitattu 4.6.2009]. Saatavilla:

[http://us.ishares.com/product\\_info/fund/overview/MXI.htm](http://us.ishares.com/product_info/fund/overview/MXI.htm)

iShares. 2009. Isharesin kotisivut [www-dokumentti]. [Viitattu 4.6.2009]. Saatavilla:

[http://us.ishares.com/product\\_info/fund/overview/IXJ.htm](http://us.ishares.com/product_info/fund/overview/IXJ.htm)

iShares. 2009. Isharesin kotisivut [www-dokumentti]. [Viitattu 4.6.2009]. Saatavilla:

[http://us.ishares.com/product\\_info/fund/overview/IXP.htm](http://us.ishares.com/product_info/fund/overview/IXP.htm)

iShares. 2009. Isharesin kotisivut [www-dokumentti]. [Viitattu 4.6.2009]. Saatavilla:

[http://us.ishares.com/product\\_info/fund/overview/SHV.htm](http://us.ishares.com/product_info/fund/overview/SHV.htm)

YahooFinance. 2009. Yahoos talouslukusivusto [www-dokumentti]. [Viitattu

11.11.2010]. Saatavilla:

<http://finance.yahoo.com/q?s=EEM.MX>

USTreasury. 2010. Yhdysvaltain Treasuryn valtion bondit. [www-dokumentti]. [viitattu 11.11.2010]. Saatavilla:

[http://www.ustreas.gov/offices/domestic-finance/debt-management/interest-rate/yield\\_historical\\_2006.shtml](http://www.ustreas.gov/offices/domestic-finance/debt-management/interest-rate/yield_historical_2006.shtml)

YahooFinance. 2009. Yagoon talouslukusivusto [www-dokumentti]. [Viitattu 11.11.2010]. Saatavilla:

<http://finance.yahoo.com/q/hp?s=^GSPC&a=00&b=1&c=2006&d=09&e=31&f=2009&g=d>

# LIITTEET

## LIITE 1 - Mallisalkku

### **Maantieteelliset alueet:**

Dow Jones U.S. Index Fund (IYY)

MSCI Emerging Markets Index Fund (EEM)

FTSE/Xinhua China 25 Index Fund (FXI)

MSCI Germany Index Fund (EWG)

MSCI Pacific ex-Japan Index Fund (EPP)

S&P Latin America 40 Index Fund (ILF)

MSCI South Africa Index Fund (EZA)

### **Toimialat:**

S&P Global Healthcare Sector Index Fund (IXJ)

iShares S&P Global Energy Sector Index Fund (IXC)

Dow Jones U.S. Real Estate Index Fund (IYR)

S&P Global Financials Sector Index Fund (IXG)

iShares S&P Global Telecommunications Sector Index Fund (IXP)

S&P Global Industrials Sector Index Fund (EXI)

S&P Global Technology Sector Index Fund (IXN)

S&P Global Utilities Sector Index Fund (JXI)

Dow Jones U.S. Pharmaceuticals Index Fund (IHE)

S&P Global Consumer Staples Sector Index Fund (KXI)

Dow Jones U.S. Insurance Index Fund (IAK)

### **Varallisuuden allokaatio:**

Morningstar Small Growth Index Fund (JKK)

Morningstar Large Core Index Fund (JKD)

S&P MidCap 400 Index Fund (IJH)

**Velkikirjat:**

Barclays 1-3 Year Treasury Bond Fund (SHY)

iBoxx \$ Investment Grade Corporate Bond Fund (LQD)

Barclays Aggregate Bond Fund (AGG)

**Raaka-aineet:**

S&P GSCI(R) Commodity-Indexed Trust (GSG)

Gold Trust (IAU)

iShares S&P Global Materials Sector Index Fund (MXI)

Dow Jones U.S. Basic Materials Sector Index Fund (IYM)

S&P North American Natural Resources Sector Index Fund (IGE)

Silver Trust (SLV)

**Spesiaalikohteet:**

MSCI KLD 400 Social Index Fund (DSI)

**Salkun painotukset prosentteina:**

**Velkikirjat: 40 000 euroa 40%**

Barclays 1-3 Year Treasury Bond Fund (SHY)

iBoxx \$ Investment Grade Corporate Bond Fund (LQD)

Barclays Aggregate Bond Fund (AGG)

**Maat: n. 15 000 euroa (0,60\*(7/28)\*100 000) 15%**

Dow Jones U.S. Index Fund (IYY)

MSCI Emerging Markets Index Fund (EEM)

FTSE/Xinhua China 25 Index Fund (FXI)

MSCI Germany Index Fund (EWG)

MSCI Pacific ex-Japan Index Fund (EPP)

S&P Latin America 40 Index Fund (ILF)

MSCI South Africa Index Fund (EZA)

**Toimialat: n. 23 571 euroa n. 23,6%**

S&P Global Healthcare Sector Index Fund (IXJ)

iShares S&P Global Energy Sector Index Fund (IXC)

Dow Jones U.S. Real Estate Index Fund (IYR)

S&P Global Financials Sector Index Fund (IXG)

iShares S&P Global Telecommunications Sector Index Fund (IXP)

S&P Global Industrials Sector Index Fund (EXI)

S&P Global Technology Sector Index Fund (IXN)

S&P Global Utilities Sector Index Fund (JXI)

Dow Jones U.S. Pharmaceuticals Index Fund (IHE)

S&P Global Consumer Staples Sector Index Fund (KXI)

Dow Jones U.S. Insurance Index Fund (IAK)

**Allokaatio: n. 6 429 euroa n. 6,4%**

Morningstar Small Growth Index Fund (JKK)

Morningstar Large Core Index Fund (JKD)

S&P MidCap 400 Index Fund (IJH)

**Raaka-aineet: n. 12 857 euroa n. 12,9%**

S&P GSCI(R) Commodity-Indexed Trust (GSG)

Gold Trust (IAU)

iShares S&P Global Materials Sector Index Fund (MXI)

Dow Jones U.S. Basic Materials Sector Index Fund (IYM)

S&P North American Natural Resources Sector Index Fund (IGE)

Silver Trust (SLV)

<b>Spesiaalikohteet:</b>	<b>n. 2 143 euroa</b>	<b>n. 2,1%</b>
MSCI KLD 400 Social Index Fund (DSI)		
<b><u>Yhteensä</u></b>	<b><u>100 000 euroa</u></b>	<b><u>100%</u></b>