

Vertailu aktiivisesta ja passiivisesta sijoitusstrategiasta kehittyvillä markkinoilla

Eero Seppälä

| | |
|--|--|
| Tekijä Eero Seppälä | |
| Koulutusohjelma Liiketalouden koulutusohjelma | |
| Opinnäytetyön nimi Vertailu aktiivisesta ja passiivisesta sijoitusstrategiasta kehittyvillä markkinoilla | Sivu- ja liitesivumäärä 32 + 2 |
| <p>Opinnäytetyössä tutkittiin aktiivisesti ja passiivisesti hallintoitujen rahastojen menestystä kehittyvillä markkinoilla. Tavoitteena oli selvittää ovatko aktiivisesti hallinnoidut rahastot pärjänneet passiivisiin indeksirahastoihin verrattuna tuotolla ja riskikorjatulla tuotolla mitattuna.</p> <p>Tutkimus on toteutettu kvantitatiivisena eli määrällisenä tutkimuksena. Tutkimusaineistona on numeerista tilastomateriaalia, joka on kerätty Suomen Sijoitustutkimus Oy:n kuukausiraportista ja Yahoo Financen tarjoamista rahastojen hintahistoriatiedoista. Rahastojen vertailuun valittiin kolme tunnuslukua: tuotto, volatilitteetti ja riskikorjattu tuotto Sharpen luvulla mitattuna.</p> <p>Tutkimus käsittää kaksi ajanjaksoa. Viiden vuoden aikavälillä (1.5.2011-30.4.2016) vertailussa on kaikkiaan viisitoista rahastoa, joista kuusi on passiivisia ja yhdeksän aktiivisesti hallinnoituja. Kymmenen vuoden aikavälillä (1.5.2006-30.4.2016) rahastoja on vertailussa kahdeksan, joista kolme on passiivisia ja kuusi aktiivisesti hallinnoituja. Rahastojen valintakriteerinä oli vähintään viiden vuoden ikä. Aktiivisesti hoidetut rahastot on rajattu suomalaisiin rahastoihin ja passiivisia rahastoja on otettu myös ulkomailta, jotta vertailukelpoisia rahastoja olisi riittävästi molemmista rahastotyypeistä.</p> <p>Tutkimuksen tuloksena aktiivisesti hoidetut rahastot olivat menestyneet passiivisia rahastoja paremmin sekä tuoton, että riskikorjatun tuoton osalta. Rahastojen juoksevilla kuluilla ei myöskään ollut tutkimuksen mukaan vaikutusta rahaston sijoittumiseen. Kummallakin aikavälillä parhaiten menestyivät aktiivisesti hallinnoidut rahastot, jotka sijoittavat suoraan kehittyvien maiden osakkeisiin. Ero rahastotyyppien välillä kuitenkin kutistui pidemmällä aikavälillä ja kaikki rahastot olivat plussalla. Kaikki vertailun rahastot hävisivät kymmenen vuoden aikavälillä vertailuindeksilleen.</p> | |
| Asiasanat rahasto, rahastosijoittaminen, aktiivinen rahasto, indeksirahasto, indeksisijoittaminen, tuotto | |

Sisällys

| | | |
|-------|---|----|
| 1 | Johdanto | 1 |
| 1.1 | Tutkimusongelma ja tavoitteet..... | 1 |
| 1.2 | Tehokkaiden markkinoiden teoria..... | 2 |
| 1.2.1 | Aikaisempia tutkimuksia tehokkaista markkinoista | 4 |
| 1.3 | Kehittyvät markkinat..... | 5 |
| 2 | Rahastosijoittaminen | 6 |
| 2.1 | Yleistä sijoitusrahastoista | 6 |
| 2.2 | Erilaiset rahastotyypit..... | 7 |
| 2.2.1 | Osakerahasto..... | 8 |
| 2.2.2 | Indeksirahasto..... | 8 |
| 2.2.3 | Korkorahasto..... | 9 |
| 2.2.4 | Yhdistelmärahasto | 9 |
| 2.2.5 | Erikoissijoitusrahastot..... | 10 |
| 2.2.6 | Pörssinoteerattu rahasto (ETF) | 10 |
| 2.3 | Kulut..... | 12 |
| 2.4 | Rahastojen sääntely..... | 13 |
| 2.5 | Verotus | 14 |
| 3 | Sijoittamisen tuotto ja riskit..... | 16 |
| 3.1 | Tuotto..... | 16 |
| 3.2 | Riskit..... | 16 |
| 3.2.1 | Markkinariski ja yritysrisi..... | 16 |
| 3.2.2 | Korkoriski | 17 |
| 3.2.3 | Valuuttariski | 17 |
| 3.2.4 | Likviditeettiriski..... | 17 |
| 3.2.5 | Tiettyyn markkina-alueeseen liittyvä riski/maariski | 17 |
| 3.3 | Riskien mittaaminen..... | 17 |
| 3.3.1 | Sharpen luku..... | 17 |
| 3.3.2 | Volatiliteetti..... | 18 |
| 3.3.3 | Tracking error..... | 19 |
| 4 | Empiirinen tutkimus..... | 20 |
| 4.1 | Tutkimusmenetelmä ja toteutus..... | 20 |
| 4.2 | Tutkimuksen rahastot..... | 21 |
| 4.3 | Rahastojen kulut | 22 |
| 4.4 | Tuotto..... | 22 |
| 4.5 | Riskin suhde tuottoon..... | 24 |
| 4.5.1 | Volatiliteetti..... | 24 |
| 4.5.2 | Sharpen luku..... | 26 |
| 4.6 | Tuloksien yhteenveto ja johtopäätökset..... | 27 |

| | |
|--|----|
| 4.7 Tutkimuksen luotettavuus..... | 28 |
| 4.8 Jatkotutkimusaiheet | 29 |
| 5 Pohdinta..... | 30 |
| Lähteet | 32 |
| Liitteet..... | 33 |
| Liite 1. Tuloksien yhteenveto viiden vuoden aikavälillä | 33 |
| Liite 2. Tuloksien yhteenveto kymmenen vuoden aikavälillä..... | 33 |
| Liite 3. Rahastojen vuosikohtaiset volatilitetit..... | 34 |
| Liite 4. Rahastojen vuosikohtaiset sharpen luvut | 34 |

1 Johdanto

Opinnäytetyössä vertaillaan aktiivisesti sekä passiivisesti hallinnoitujen rahastojen menestymisestä kehittyvillä markkinoilla. Päädyin valitsemaani aiheeseen oman kiinnostukseni kautta rahastosijoittamista kohtaan.

Rahastosijoittamisen suosio on jatkuvasti kasvanut ja sitä myötä myös uusia rahastotuotteita on tullut markkinoille. Perinteisten aktiivisesti hallinnoitujen rahastojen rinnalle on noussut kokonaan uusi tuoteryhmä; passiivisesti hallinnoidut indeksirahastot. Aktiivisesti ja passiivisesti hallinnoituja rahastoja on vertailtu jo paljon keskenään. Vertailua on kuitenkin tehty enimmäkseen kehittyneillä markkinoilla, missä on enemmän historiatietoa saatavilla passiivisesta sijoittamisesta.

Tehokkaiden markkinoiden teorian mukaan kaikki osakkeiden hintaan vaikuttavat suotuisat ja epäsuotuisat tekijät ovat jo huomioituina osakkeiden hinnassa, jos markkinat ovat tehokkuudeltaan joko vahvat tai keskivahvat. Tällöin laajapohjaisella osakeindeksillä voidaan päästä yhtä hyvin tuottoihin kuin mikä tahansa ammattiosakeanalyytikon hallinnoima salkku. (Malkiel 2012, 179)

On mahdollista, että kehittyvillä markkinoilla markkinoiden tehokkuus on heikompaa kuin kehittyneillä markkinoilla. Epätehokkaammilla markkinoilla on teoriassa paremmat mahdollisuudet löytää alihinnoiteltuja osakkeita.

Opinnäytetyön alkuun tarkastellaan tehokkaiden markkinoiden teoriaa ja kehittyviä markkinoita. Teoriaosuudessa käydään läpi rahastosijoittamisen perusteita, erilaisia rahastotyyppisiä, rahastojen kuluja, sääntelyä ja verotusta. Lisäksi teoriassa käsitellään yleisesti sijoittamiseen liittyviä riskejä ja riskien tunnuslukuja. Tutkimusosassa vertaillaan ensin rahastojen tuottoja eri aikaväleillä. Tuottojen jälkeen siirrytään riskien vertailuun ja viimeisenä verrataan rahastojen riskikorjattuja tuottoja Sharpen luvulla mitattuna.

1.1 Tutkimusongelma ja tavoitteet

Tutkimuksen tavoitteena on antaa suomalaiselle sijoittajalle perusteltua tietoa siitä, miten aktiivisesti hallinnoidut rahastot ovat pärjänneet passiivisesti hallinnoituja rahastoja vastaan kehittyvillä markkinoilla. Tutkimuksessa vertaillaan aktiivisesti ja passiivisesti hallinnoituja rahastoja ensin keskenään ja sitten sijoitustyylin perusteella. Kaikkia rahastoja verrataan myös vertailuindeksin menestykseen samalla aikavälillä.

Tutkimuksen pääongelmat ja alaongelma:

Pääongelma:

-Ovatko aktiivisesti hallinnoidut rahastot tuottaneet passiivisia rahastoja paremmin kehittyvillä markkinoilla?

Alaongelmat:

-Miten rahastot ovat menestyneet toisiinsa nähden?

-Miten rahastot ovat tuottaneet vertailuindeksiinsä nähden?

-Missä rahastoissa on paras riskikorjattu tuotto?

-Miten juoksevat kulut ovat vaikuttaneet rahastojen menestykseen?

Vertailuun on valittu sekä aktiivisesti, että passiivisesti hallintoituja rahastoja. Aktiivisesti hallinnoidut rahastot on rajattu Suomalaisiin rahastoihin. Passiivisien rahastojen osalta Suomesta oli tarjolla vain yksi vertailuun sopiva rahasto, joten loput vertailuun valitut rahastot ovat ulkomaisia. Jokainen vertailuun valittu rahasto on ollut vähintään viisi vuotta toiminnassa. Tutkimus käsittää kaksi ajanjaksoa. Viiden vuoden aikavälillä (1.5.2011-30.4.2016) vertailussa on kaikkiaan viisitoista rahastoa. Kymmenen vuoden aikavälillä (1.5.2006-30.4.2016) rahastoja on vertailussa kahdeksan.

Rahastojen keskinäisen ja sijoitusstrategian perusteella tehtävän vertailun lisäksi rahastojen verrataan myös vertailuindeksiin. Tutkimuksen vertailuindeksiksi on valittu hyvin yleinen MSCI Emerging Markets -indeksi.

Tutkimus toteutettiin kvantitatiivisena eli määrällisenä tutkimuksena. Tutkimuksen aineisto on numeerista tilastoaineistoa. Tilastoaineisto on kerätty ulkomaisten rahastojen osalta Yahoo Financen sivuilta ja kotimaisten rahastojen osalta Suomen Sijoitustutkimus Oy:n sivuilta. Materiaali on siirretty manuaalisesti internetlähteistä Exceliin. Sijoitustutkimus Oy:n aineisto oli valmiiksi laskettua luotettavana pidettävää tietoa. Yahoo Financesta kerätty data on ensin siirretty Exceliin ja tunnusluvut on itse laskettu manuaalisesti.

1.2 Tehokkaiden markkinoiden teoria

Markkinoita voidaan pitää tehokkaina, kun niillä toimii suuri määrä rationaalisia voiton maksimoijia. He kilpailevat aktiivisesti toistensa kanssa yrittäen ennustaa osakkeiden hintojen muutoksia. Lisäksi tehokkailla markkinoilla kaikki tärkeä ajankohtainen markkinatieto on saatavilla kaikille ainakin lähes ilmaiseksi. (Stevenson 2010, 21)

Teorian ytimenä voidaan pitää ajatusta siitä, että yksittäisen osakkeen tai markkinan hinnan historiallista kehitystä ei voida hyödyntää hintojen ennustamiseen tulevaisuudessa. Teorian mukaan markkinat hinnoittelevat yksittäiset osakkeet ja markkinat pitkälti oikein eli ajankohtainen markkinatieto on jo valmiiksi ja hyvin nopeasti hinnoiteltuna osakkeissa. Näin ollen yksittäinen sijoittaja ei voisi pitkässä juoksussa päihittää markkinoiden tuottoja vaan edullisinta ja tehokkainta olisi sijoittaa markkinoiden keskituottoa seuraavaa indeksirahastoa. (Stevenson 2010, 22)

Tehokkaiden markkinoiden teoria jakaa markkinoiden tehokkuudet suppeaan, keskivahvaan ja vahvaan muotoon. Teorian suppeassa eli heikossa muodossa arvopapereiden hinnat heijastavat aikaisempiin hintamuutoksiin sisältyvän informaation. Tällöin heikot ehdot täyttävillä markkinoilla peräkkäiset hinnanmuutokset eivät riipu toisistaan. Jos markkinat täyttävät heikot ehdot, hinnanmuutoksien trendejä tai muuta vastaavia ilmiöitä ei voida käyttää tehokkaasti hyväksi kaupankäynnissä. Markkinoiden tehottomuus johtaa siihen, että ne eivät aina heijasta arvopapereiden hintoihin vaikuttavaa tietoa, jolloin niillä voi esiintyä epäloogisuutta ja hinnoitteluvirheitä. Esimerkiksi Suomen rahoitusmarkkinoiden tehokkuutta on arvioitu eri tutkimuksissa suppeaksi, osin keskivahvaksi ja myös niin, etteivät edes heikot ehdot täytyisi. (Leppiniemi 2009, 110-111)

Puolivahvat markkinat heijastavat kaiken julkistetun informaation arvopapereiden markkinahinnoissa. Tällaista informaatiota ovat esimerkiksi yritysten tilinpäätökset. Tällöin tilinpäätöksiä analysoimalla ei voida lisätä kaupankäynnin tuloksellisuutta. Puolivahvojen ehtojen täyttymistä tutkitaan vertailemalla yritysten markkinahintoja ja tulosta. Jos markkinat toimivat puolitehokkaasti ja yritykset täyttävät tiedonantovelvollisuutensa, arvopaperin hinta tarkentuu tilikauden aikana tilinpäätöstietojen mukaiseksi. Puolivahvojen ehtojen täyttymisen voimakkuutta voidaan mitata tutkimalla viivettä, jolla informaatio vaikuttaa hintoihin. Mitä lyhyempi viive, sitä tehokkaammin ehdot täyttyvät. (Leppiniemi 2009, 111-112)

Vahvojen ehtojen täytyessä kaikki arvopapereiden kurssiin vaikuttava tieto on jo sisällytetty hintoihin. Vahvat ehdot täyttävillä markkinoilla kenelläkään ei ole sellaista tietoa, jolla voisi lisätä omien kauppajensa tuloksellisuutta. Yleinen tutkimustulos Yhdysvalloissa on, ettei sijoitusyhtiöt tai -rahastot pysty tuottamaan omaa vertailuindeksiään enempää. (Leppiniemi 2009, 111-112)

Tehokkaiden markkinoiden teoriaa on myös laajalti kritisoitu. Vasta-argumentteina käytetään muun muassa sitä, että monet aktiivisesti hallinnoiduista rahastoista ovat pystyneet päihittämään vertailuindeksinsä. Teoriaa kritisoidaan myös oletuksesta, että markkinoilla toimii paljon rationaalisia voittojen maksimoijia. Kriitikoiden mukaan markkinapsykologian

vaikutus osakemarkkinoihin on suurempaa, kuin mitä teoriassa otetaan huomioon. (Davidson 2010, 29-31)

1.2.1 Aikaisempia tutkimuksia tehokkaista markkinoista

Tehokkaiden markkinoiden teoriaa on tutkittu jo vuosikaudet, etunenässä palkitut yhdysvaltalaiset taloustieteilijät Eugene Fama ja Burton Malkiel. Ennen heitä teorian juuret vievät moniin aikaisempiin johtavien teoreetikkojen ja sijoitustutkijoiden tutkimuksiin, joista on käynyt ilmi likvidien markkinoiden kuten osakemarkkinoiden hintojen satunnaisuus. Jo 1900 -luvun alussa ranskalainen matemaatikko Louis Bachelier kirjoitti osakkeiden hintakehityksen satunnaisuudesta väitöskirjassaan "The Theory of Speculation". Bachelierin näkemys oli, että osakkeiden hinnat muuttuvat ennalta-arvaamattomasti odottamattoman markkinainformaation johdosta. Koska kukaan ei voi ennustaa uutisia, jotka tulevaisuudessa vaikuttavat osakkeiden arvoon, myöskään osakkeiden tulevia hintoja ei voi ennustaa. (Stevenson 2010, 22-23)

Bachelierin tutkimukset jäivät pitkäksi aikaa unohduksiin, kunnes 1950 -luvulla toinen teoreetikko, Maurice Kendall alkoi tutkia osakkeiden tuottoja pitkällä aikavälillä eri markkinoilla. Kendallin tutkimusryhmä käytti aikaansa nähden edistyneitä tietokoneita suuren datamäärän käsittelemiseksi. Uuden teknologian avulla tutkijat pystyivät analysoimaan suuria määriä dataa ja tuloksista odotettiin johdonmukaisuuksia ja korrelaatiota. Tutkimusryhmän yllätykseksi useiden analyysien jälkeen eri aikaväleiltä tuloksena oli, että data vaikutti käyttäytyvän täysin satunnaisesti. Tämä vahvisti näkemystä markkinoiden "satunnaiskävelyistä", eli markkinoiden arvaamattomuudesta. Satunnaiskävelyllä viitataan siihen, että markkinahintojen muutokset eivät seuraa mitään kaavaa tai trendiä, jolloin menneisyyden tuottoja ei voida hyödyntää tulevaisuuden ennustamisessa. (Stevenson 2010, 24)

Vuonna 1970 ekonomisti Eugene Fama esitteli pohjan tehokkaiden markkinoiden teorialle tutkimuksessaan "Efficient capital markets: a review of theory and empirical work". Siinä tehokkaat markkinat ovat määriteltynä nykyisessä muodossaan ja jaettuna heikkoihin, keskivahvoihin ja vahvoihin markkinoihin. Hän perusteli teoriaa sillä, että osakemarkkinat ovat muuttuvia ja erittäin likvidejä markkinoita, joilla toimii kymmeniä tuhansia älykkäitä sijoittajia jotka parhaan taitonsa mukaan pyrkivät löytämään alihintaisia osakkeita. Tästä johtuen tieto leviää yhä nopeammin ja tehokkaammin markkinoilla ja sitä myöten myös hinnoittelu on jatkuvasti nopeampaa ja tarkempaa.

Vuonna 1973 Burton Malkiel kirjoitti kuuluisan kirjansa "Sattuman kauppaa Wall Streetillä". Kirjassa hän esittää muun muassa, että markkinoiden satunnaiskävelyistä johtuen "sokeil-

la simpansseilla, jotka heittävät tikkaa Wall Street Journalin sivulle” on yhtä hyvät edellytykset pärjätä markkinoilla kuin sijoittamisen eksperteillä. (Stevenson 2010, 24)

1.3 Kehittyvät markkinat

Kehittyviksi markkinoiksi luokitellaan useimmiten osaa Afrikan ja Aasian maista, Latinalaista Amerikkaa, Lähi-Itää ja Itä-Eurooppaa. Kehittyvillä markkinoilla elää suurin osa koko maailman väestöstä, mutta maailman pörssien markkina-arvosta alue kattaa vain noin kymmenesosan. Alueen talouskasvu on reilusti nopeampaa kuin kehittyneillä markkinoilla, mikä antaa yrityksille edellytyksiä parantaa voittoja. Kehittyvien markkinoiden osakkeita pidetään keskimääräistä riskipitoisempina. Luokan osakkeilla onkin ollut historiallisesti suurempaa vaihtelua osakkeiden hinnoissa verrattuna kehittyneiden markkinoiden osakkeisiin. (Puttonen & Repo 2011, 177-178)

Sijoitusmaailmassa kehittyvät markkinat määritellään tarkemmin eri indeksien avulla. Esimerkiksi Morgan Stanley Capital International on muodostanut MSCI Emerging Markets -indeksin, mikä on yksi yleisimmin käytetyistä kehittyvien markkinoiden indekseistä. MSCI EM -indeksin sisältö on perustamisvuoden 1987 jälkeen muuttunut jatkuvasti. Alun perin indeksi koostui pääosin Aasian ja Latinalaisen Amerikan pörssiosakkeista. 30 vuotta myöhemmin vuonna 2007 indeksi sisälsi osakkeita 22 eri maasta Aasian ja Latinalaisen Amerikan lisäksi myös Euroopasta ja Afrikasta. Indeksi on markkina-arvopainotettu, ja suurimman painon saavat Korean, Taiwanin, Etelä-Afrikan, Brasilian, Kiinan ja Meksikon osakkeet. (Puttonen & Repo 2011, 177)

Monissa maissa arvopaperimarkkinoiden läpinäkyvyys on heikolla tasolla. Niitä koskevan lainsäädännön ja kaupantekojärjestelmien puutteiden ja kehittymättömyyden vuoksi markkinoiden uskottavuus ja luotettavuus eivät ole aina nykyaikaisten standardien mukaisia. Kansainvälisen kirjanpitokäytännön levitessä kehittyvienkin maiden pörssiyritysten tilinpäätösten luotettavuus on kohentunut. Ne eivät kuitenkaan vielä anna aina oikeita ja riittäviä tietoja yhtiön kannattavuudesta ja taloudellisesta tilanteesta. Luotettavinta tietoa julkaisevat ne kehittyvien maiden yhtiöt, joiden osakkeilla käydään kauppaa ulkomaisissa pörsseissä, kuten Lontoossa, Frankfurtissa ja New Yorkissa. (Saario 2007, 228)

2 Rahastosijoittaminen

Rahastosijoittaminen tarjoaa piensijoittajalle mahdollisuuden saada jo pienilläkin summilla laajasti hajautettu portfolio. Lisäksi rahastoilla on ammattimaisia salkunhoitajia, jotka työskentelevät seuraavaksi ja analysoivat markkinoita, ja tekevät tarvittavat sijoituspäätökset rahaston sääntöjen mukaisesti. Piensijoittajan tärkeimmäksi tehtäväksi rahastosijoittamisessa jää itse sijoitustuotteen valitseminen. Asiantuntemuksen lisäksi rahastot institutionaalisina sijoittajina pystyvät tarjoamaan sijoittajille hyvän likviditeetin, läpinäkyvyyden sekä suursijoittajan kaupankäyntikustannukset. (Puttonen & Repo 2011, 30) Vastaavan hajautuksen saavuttamiseksi suorilla osakesijoituksilla piensijoittajan olisi maksettava huomattava osuus sijoitettavasta pääomasta pelkästään kaupankäyntikustannuksiin, puhumattakaan salkun aktiivisesta hoitamisesta.

2.1 Yleistä sijoitusrahastoista

Sijoitusrahastolla tarkoitetaan yksityisten henkilöiden, yritysten ja muiden yhteisöjen omistamaa salkkua, joka voi koostua osakkeista, korkoinstrumenteista ja muista arvopapereista tai niiden yhdistelmistä. Rahastojen toimintaperiaatteena on kerätä säästäjien varat yhteen ja sijoittaa ne hajautetusti eri arvopapereihin. Perinteinen sijoitusrahasto jakautuu keskenään samankokoisiin rahasto-osuuksiin, jotka antavat saman suuruiset oikeudet rahastossa olevaan omaisuuteen. (Puttonen & Repo 2011, 30) Rahastoon sijoitetut rahat menevät suoraan rahaston varoihin ja vastineeksi sijoittaja saa rahasummaa ostohetkellä vastaavan määrän rahasto-osuuksia.

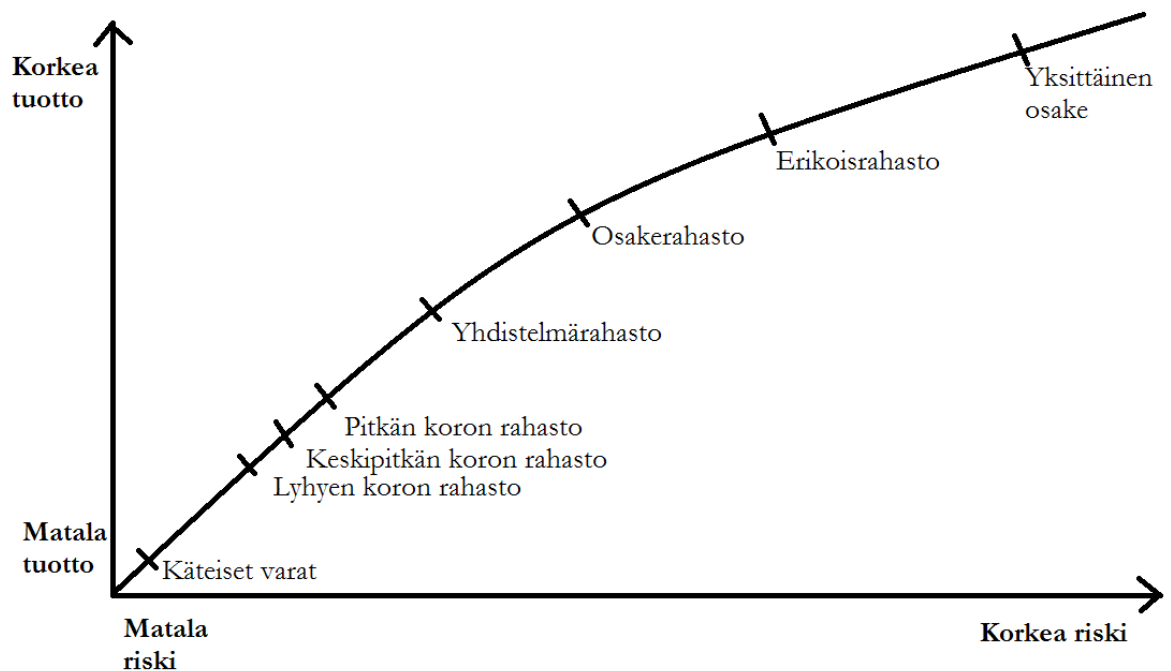
Rahastoa vetävä rahastoyhtiö vastaa kerättyjen varojen sijoittamisesta ja hallinnoinnista, mutta ei itse omista rahaston arvopapereita ja varoja, vaan ne kuuluvat rahastoon sijoittaneille rahasto-osuuksien omistajille. (Puttonen & Repo 2011, 30) Yksittäisen rahasto-osuuden arvo määritetään laskemalla kaikki rahaston varat yhteen ja jakamalla tulos rahasto-osuuksien määrällä. Rahasto-osuuksia ei aina ole pakko ostaa kokonaisina. Omistusosuus voi olla murto-osa kokonaisesta rahasto-osuudesta. Tämä osaltaan mahdollistaa pienemmällä rahamäärällä sijoittamisen sijoitusrahastoihin.

Sijoitusrahastoilla on säännöt, joissa on määritetty muun muassa mihin rahasto sijoittaa ja minkälaista sijoituspolitiikkaa harjoitetaan. Jokaisella rahastolla on oma rahastoesite, mistä löytyy tietoa rahaston säännöistä ja sijoituspolitiikasta. Sijoitusrahastolaki myös vaatii, että rahastoyhtiöiden on tarjottava sijoittajille veloitusyksinkertaistettu rahastoesite, missä on oltava riittävät tiedot rahaston riskeistä, tavoitteista, kuluista ja hal-

linnosta. Suomessa sijoitusrahastoja ja niiden toimintaa valvoo Finanssivalvonta. (Puttonen & Repo 2011, 32)

2.2 Erilaiset rahastotyytit

Rahastoon sijoitetut varat sijoitetaan edelleen rahaston sijoituspolitiikan mukaisesti. Erilaisia sijoituspolitiikkoja on hyvin monia ja sen myötä myös erilaisia rahastoja on tarjolla jopa tuhansia erilaisia. Ehkä merkittävin linjaus on rahaston kohteena oleva omaisuuslaji. Osakerahastot sijoittavat pelkästään osakkeisiin, korkorahastot pelkkiin korkotuotteisiin ja yhdistelmärahastot sijoittavat molempiin. Omaisuuslajiin katsomatta rahastot jakautuvat niin sanottuihin kasvu- ja tuotto-osuusrahastoihin. Tuotto-osuusrahastot jakavat tuotto-osuuksia sijoittajalle yleensä kerran vuodessa, jotkut myös tiheämmin kuten esimerkiksi neljä kertaa vuodessa. Yksityishenkilölle tämä tuotto-osuus on pääomaveron alaista tuloa. (Vuonna 2016 pääomatulovero on Suomessa 30% 30 000 euroon asti ja sitä ylittävältä osalta 34%). Kasvuosuudet taas eivät jaa tuotto-osuutta, vaan tuotto-osuudet sijoitetaan takaisin rahastoon ja verotus siirtyy hamaan tulevaisuuteen. Tällöin sijoittajan kokonaistuotto on hankintahinnan ja myyntihinnan erotus. Useimmiten myös sijoitusrahaston muuttaminen tuotto-osuudesta kasvuosuudeksi ja päinvastoin on mahdollista. (Puttonen & Repo 2011, 32)



Kuvio 1. Erilisten rahastojen tuotto-riskiprofiili sijoituspolitiikan mukaan. (Puttonen & Repo 2011, 34)

2.2.1 Osakerahasto

Osakerahastot sijoittavat nimensä mukaisesti pääosin osakkeisiin oman sijoituspolitiikkansa mukaisesti. Niitä voi jaotella monin eri tavoin sijoituskohteiden perusteella. Sijoituskohteet vaihtelevat esimerkiksi maantieteellisen sijainnin, yhtiöiden koon tai toimialan perusteella. (Puttonen & Repo 2011, 66)

Yleisiä sijoitusalueita, joita tietyille maantieteelliselle alueelle keskittyvät rahastot käyttävät ovat esimerkiksi euroalue, Pohjoismaat, Yhdysvallat, Aasia, koko maailma, kehittyneet markkinat, kehittyvät markkinat ja kotimaa. (Puttonen & Repo 2011, 66)

Sijoitusrahasto voi sijoittaa varansa myös tietyn tyyppisiin tai kokoihin yhtiöihin, esimerkiksi suuriin large cap -yrityksiin tai pieniin ja keskisuuriin yrityksiin eli small cap- tai mid cap -yhtiöihin. Rahasto voi myös erikoistua tietylle toimialalle, kuten bioteknologiaan, rahoituspalveluihin, viestintään tai infrastruktuuriin. (Pörssisäätiö 2015, 8)

Perinteisten osakerahastojen salkunhoitajat pyrkivät aktiivisella salkunhoidollaan voittamaan omaa rahastoansa lähinnä olevan vertailuindeksin. Indeksiksi voi olla esimerkiksi maantieteellisen alueen osakeindeksi tai toimialaindeksi. (Puttonen & Repo 2011, 69) Indeksillä tarkoitetaan arvopapereiden ryhmää, jonka tarkoituksena on edustaa tiettyä markkinaa tai markkinasegmenttiä. (Kaartinen & Pomell 2012, 9)

2.2.2 Indeksirahasto

Osa osakerahastoista pyrkii päihittämisen sijasta replikoimaan eli jäljittelemään osakeindeksiään mahdollisimman tarkasti. Tällaisia tarkoituksella markkinoiden keskituottoihin tavoittelevia passiivisesti hallinnoituja rahastoja kutsutaan indeksirahastoiksi. (Puttonen & Repo 2011, 69) Indeksirahasto ei siis itse aktiivisesti poimi osakkeita, vaan ostaa kohdeindeksiin kuuluvia osakkeita samassa suhteessa, kun ne ovat indeksissä. Osakkeet ja niiden painotukset tarkastetaan muutaman kerran vuodessa ja tarvittaessa osakekorin sisältöä korjataan indeksin koostumusta vastaavaksi. Sijoitusrahastodirektiivin mukainen indeksi rahasto voi sijoittaa enintään 20% varoistaan saman liikkeellelaskijan arvopapereihin. Poikkeuksellisissa markkinaolosuhteissa yhden arvopaperin paino saa olla 35% sijoitusrahaston varallisuudesta. Edellä mainitut rajoitukset eivät koske indeksirahastoa, joka on erikoissijoitusrahasto. (Pörssisäätiö 2015, 8-9)

Maailman ensimmäinen indeksirahasto tuli markkinoille elokuussa 1976. Tuolloin perustettiin Vanguardin First Index Investment Trust -rahasto. Peruseriaatteina oli kustannustehokkuus, varojen tehokas allokointi sekä hyvä hajautus. Vanguardin avauksen jälkeen

muita vastaavia rahastoja alkoi tulla markkinoille. Indeksirahastojen syntyä ja suosion kasvua voidaan myös pitää osana passiivisesti sijoittavien ETF -rahastojen historiaa. (Kaartinen & Pomell 2012, 9)

2.2.3 Korkorahasto

Korkorahastot sijoittavat varansa korkoinstrumentteihin, jotka ovat useimmiten valtioiden, julkisyhteisöiden, pankkien tai yritysten liikkeelle laskemia. Korkotuotteisiin sijoittavat rahastot luokitellaan mukaan lyhyen-, ja pitkän koron rahastoihin sekä niitä yhdisteleviin keskipitkän koron rahastoihin eli yhdistelmäkorkorahastoihin. (Puttonen & Repo 2011, 65)

Lyhyen koron rahastot ovat matalariskisempiä kuin pitkän koron rahastot. Ne sijoittavat lyhytaikaisiin rahamarkkinavälineisiin, joiden laina-aika on alle yhden vuoden pituinen. (Puttonen & Repo 2011, 65) Jako lyhyen koron rahastoissa tapahtuu käteisrahastoihin, rahamarkkinarahastoihin ja muihin lyhyen koron rahastoihin sen mukaan, minkä tahojen liikkeelle laskemiin ja miten lyhytaikaisiin korkotuotteisiin rahasto voi sijoittaa. Käteisrahastoissa on esimerkiksi lyhytaikaisimmat korkosijoitukset. Niissä on keskimääräisenä laina-aikana oltava alle 120 päivää, ja ne voivat sijoittaa vain hyvän luottoluokituksen kohteisiin. Rahamarkkinarahastoissa keskimääräisen laina-ajan on oltava alle vuoden. Muiden lyhyen koron rahastojen osalta ei ole yhtä tarkkoja rajoituksia sijoittamisessa. Rahastojen noudattama sijoituspolitiikka selviää kunkin rahaston säännöistä. (Pörssisäätiö 2015, 7)

Pitkän koron rahastot sijoittavat kohteisiin, joissa laina-aika eli juoksuaika on yli vuoden pituinen. Tällaisia kohteita ovat esimerkiksi valtion tai yritysten liikkeeseen laskemat joukkovelkakirjalainat. (Puttonen & Repo 2011, 65) Valtion ja julkisyhteisöjen liikkeelle laskemiin korkotuotteisiin sijoitettavia rahastoja voidaan kutsua myös obligaatorahastoiksi ja yrityslainoihin sijoitettavia yrityskorkorahastoiksi. Korkeariskisimmistä yrityslainoista puhuttaessa käytetään usein niiden englanninkielistä nimitystä *high yield bond*. (Pörssisäätiö 2015, 7)

2.2.4 Yhdistelmärahasto

Yhdistelmärahastot voivat sijoittaa osakkeisiin sekä korkotuotteisiin. Tällöin rahasto voi vaihdella osakkeiden ja korkotuotteiden painoarvoa salkussa markkinatilanteen mukaisesti etukäteen asetettujen vaihtelurajojen puitteissa. (Puttonen & Repo 2011, 70) Painoarvon enimmäismäärä määritellään rahaston säännöissä prosenttimääränä, jota suurempaa osuutta rahasto ei saa sijoittaa osakkeisiin. Kaikissa yhdistelmärahastoissa ei ole etukäteen määriteltäviä painoarvorajaa, mikä tarkoittaa sitä, että rahasto voi sijoittaa esimerkiksi kaikki varansa pelkkiin osakkeisiin tai korkotuotteisiin. (Pörssisäätiö 2015, 8)

2.2.5 Erikoissijoitusrahastot

Kuten tavallisilla sijoitusrahastoilla, myös erikoissijoitusrahastojenkin tulee hajauttaa sijoituksensa eri kohteisiin. Kuitenkaan mitään tarkkaa prosenttirajaa ei välttämättä ole, jota yksittäinen sijoitus voisi enintään olla suhteessa rahaston varojen määrään. Riskien hajautusta koskevat määräykset löytyvät kunkin rahaston omista säännöistä. (Puttonen & Repo 2011, 70) Esimerkiksi vipurahastot ja ns. hedge fundit ovat erikoissijoitusrahastoja. Myös rahasto-osuusrahastot lasketaan erikoissijoitusrahastoiksi.

Rahasto-osuusrahastot sijoittavat nimensä mukaisesti varansa muihin sijoitusrahastoihin. Hajautuksen kasvaessa myös riskitasoa pidetään hieman matalampana tavalliseen sijoitusrahastoon verrattuna. Rahasto-osuusrahasto saa sijoittaa enintään 20% varoista yhteen sijoitusrahastolain mukaiseen rahastoon. Erikoissijoitusrahastoiden osuus rahaston varoista saa olla enintään 30%. Jos hajautussäännöistä poiketaan, rahasto on erikoissijoitusrahasto. (Pörssisäätiö 2015, 9)

Vipurahastot ovat sijoitustoiminnassaan aktiivisesti johdannaisia käyttäviä erikoissijoitusrahastoja. Vipurahaston salkunhoitaja pyrkii keskimääräistä osaketuottoa korkeampiin tuottoihin johdannaisten tuottaman vivun avulla. Vipuvaikutuksen johdosta rahasto-osuuden arvo voi heilahdella lyhyellä aikavälillä huomattavasti. Ottamalla huomattavasti muita osakerahastoja suurempia riskejä, vipurahastot tavoittelevat pitkällä aikavälillä osakemarkkinoita korkeampiin tuottoihin. (Pörssisäätiö 2015, 9)

Hedge fund -sijoitusrahastot pyrkivät hyvin aktiivisella sijoituspolitiikalla absoluuttiseen tuottoon, eli positiiviseen tuottoon kaikissa markkinaolosuhteissa. Rahaston menestyksessä korostuu salkunhoitajan taidot valita oikeat sijoituskohteet oikeaan aikaan. Listattujen osakkeiden lisäksi hedge fund saa sijoittaa listaamattomien yhtiöiden osakkeisiin, erilaisiin korkokohteisiin ja johdannaisiin.

2.2.6 Pörssinoteerattu rahasto (ETF)

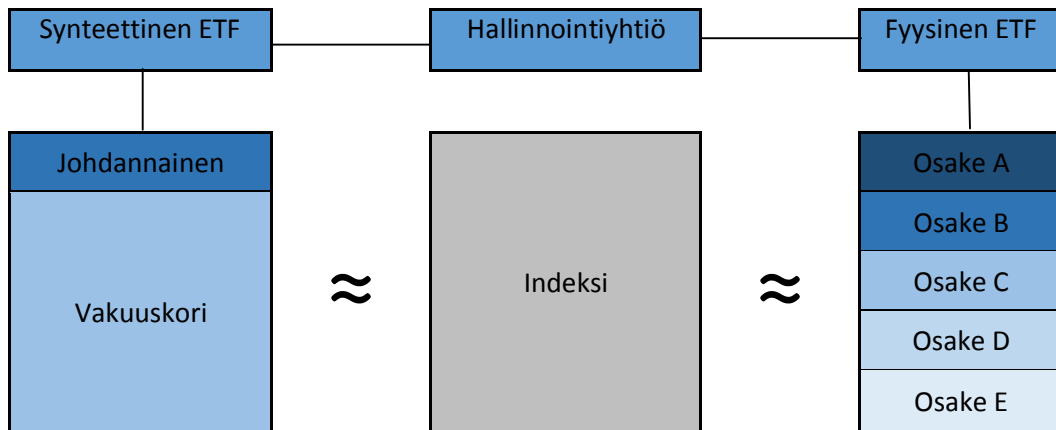
ETF-sijoitusrahastot (Exchange Traded Fund) ovat pörssissä noteerattuja rahastoja. Rahaston osuuksia voidaan ostaa ja myydä pörssissä, kuten listatuilla osakkeilla. Ne voivat olla tavallisia tai erikoissijoitusrahastoja. Käytännössä ETF on sijoitussalkku, jota hallitsee siihen sijoittaneet osuudenomistajat. Salkun omaisuus koostuu rahaston omistamista arvopapereista. Kuten perinteisissäkin sijoitusrahastoissa, ETF -rahastonkin hallinnoinnista vastaa rahastoyhtiö, joka ei itse omista rahaston arvopapereita. Rahastoyhtiön rooli ETF -rahastoissa on yleensä pienempi kuin perinteisissä sijoitusrahastoissa, sillä ne usein sijoit-

tavat jonkin ennalta määrätyn passiivisen sijoitusstrategian mukaisesti. (Kaartinen & Pomell 2012, 31) Kunkin rahaston sijoituspolitiikka määritellään rahaston säännöissä. Eri rahastojen välillä voi olla suuriakin eroja sijoituspolitiikassa ja riskitasossa. Kaikki ETF:t eivät ole indeksirahastoja. Rahaston nimessä ilmoitetaan, mikäli se kuuluu sijoitusrahastolain (UCITS) piiriin. (Pörssisäätiö 2015, 9-10)

Maailman ensimmäinen nykyisen mallinen ETF -rahasto perustettiin Yhdysvalloissa vuonna 1993. Sen jälkeen ETF:ien suosio on ollut jyrkässä nousussa. 2000 -luvun alussa ETF:iä oli jo 92 kappaletta, joissa oli sijoitettua varallisuutta noin 100 miljardia euroa. Vuonna 2010 markkinoilla oli jo yli 1000 eri ETF -rahastoa, joissa oli sijoitettuna yli 2700 miljardia euroa. (Kaartinen & Pomell 2012, 10-11)

Ensimmäiset ETF:t olivat rakenteeltaan fyysisiä. Fyysinen ETF omistaa joko kaikki tai osan indeksiin kuuluvista osakkeista. Vanhimmat rahastot omistivat täsmälleen kaikki samat osakkeet, kuin mistä osakeindeksi koostui. Usein indekseihin kuuluu kuitenkin monia pienempiä yhtiöitä, joiden painoarvo indeksissä on niin pieni, ettei välttämättä ole taloudellisesti järkevää pitää niitä mukana salkussa. Nykyiset fyysiset ETF:t ovatkin siirtyneet useimmiten ns. kattavan otoksen periaatteeseen, missä tasapainotellaan pienen indeksi-poikkeaman ja otoksen kattavuuden välillä. Tällaiset rahastot käytännössä ostavat reilusti suurinta osaa indeksistä, muttei kuitenkaan kaikkia indeksiin kuuluvia osakkeita. Kattavan otoksen replikointia kutsutaan usein myös optimoiduksi replikoinniksi. (Kaartinen & Pomell 2012, 10)

Fyysisien ETF:ien lisäksi on olemassa myös synteettisiä ETF:iä, jotka perustuvat johdannaisiin. Ajatuksena on seurata indeksin tuottoa johdannaisopimuksien avulla ilman fyysisen omistamisen aiheuttamia rakenne- ja hallinnointikuluja. Rahasto sijoittaa varansa vakuuskoriin eli substituuttikoriin, jonka tuotto muutetaan kohdeindeksin tuotoksi swap -sopimuksen avulla. Rahasto saa siis indeksin vastaavan tuoton vastineeksi vakuutena olevan varallisuuden tuoton. Swap -sopimus on tuotonvaihtosopimus kahden eri tuoton lähteen välillä. (Kaartinen & Pomell 2012, 10, 32-33)



Kuvio 2. ETF:n yksinkertaistettu perusrakenne. (Kaartinen & Pomell 2012, 32)

Synteettisessä rakenteessa voi olla yksi tai useampi vastapuoli (single swap tai multi swap). UCITS -direktiivien mukaisesti yhden vastapuolen rakenteessa suurin sallittu vastapuoliriski on kymmenen prosenttia ETF:n nettovarallisuudesta. Multi swap -rakenteessa vastapuoliriski on useimmiten vielä pienempi. Yleensä ETF:illa on tiukemmat säännöt vastapuoliriskeistä. Etukäteen määritellyn suurimman sallitun vastapuoliriskitason ylittyessä swapin arvo palautetaan alemman riskin tasolle, jolloin vastapuoliriskin määrä vähenee. Tätä kutsutaan nollaukseksi. Nollaustaso vaihtelee eri tuotteiden ja liikkeellelaskijoiden välillä. (Kaartinen & Pomell 2012, 33)

Fyysisien ETF:ien etuna synteettisiin verrattuna voidaan katsoa läpinäkyvyys. Ne omistavat suoraan arvopapereita, jotka ovat täysin tai osittain samat kuin kohdeindeksiin kuuluvat arvopaperit. Optimoidun replikoinnin etuna täydelliseen on pienemmät kustannukset. Kulujen merkitys kasvaa sen mukaan, mitä epäliikvidimpiä osakkeita seurattava indeksi sisältää. (Kaartinen & Pomell 2012, 37)

Synteettiset ETF:t ovat erilaisen rakenteensa johdosta edullisempia toteuttaa kuin fyysiset. Niiden ei esimerkiksi tarvitse käydä kauppaa indeksin tasapainottamiseksi. Synteettisen rakenteen heikkoutena on siihen liittyvä swap -sopimuksen vastapuoliriski ja fyysistä rakennetta heikompi läpinäkyvyys. (Kaartinen & Pomell 2012, 37)

2.3 Kulut

Sijoitusrahastosta aiheutuvat kulut voidaan jakaa suoraan sijoittajalta perittäviin ja rahastosta maksettaviin kuluihin. Kulujen suuruudet vaihtelevat rahastotyypin ja eri rahastoyhtiöiden välillä. Koska kulut vaikuttavat sijoituksen lopputulokseen sijoittajan on syytä kiinnittää niihin huomiota. Tiedot kunkin rahaston palkkioista löytyvät rahaston avaintietoesitteestä ja rahastoesitteestä. (Pörssisäätiö 2015, 13)

Suoraan sijoittajalta perittäviä kuluja ovat merkintä-, lunastus- ja säilytyskulut. Kaikki rahastot eivät näitä kuluja peri ja eri rahastojen ja rahastoyhtiöiden välillä voi olla suuriakin eroja. Esimerkiksi lunastuksen yhteydessä voi olla porrastettu palkkio, joka tukee pitkäaikaisempia sijoituksia veloittaen vähemmän sijoituksen keston mukaan. Sijoitettavan summan suuruus voi myös vaikuttaa palkkioihin. (Pörssisäätiö 2015, 13)

Rahasto veloittaa suoraan rahaston varoista hallinnointipalkkiota, joka kattaa rahaston toiminnasta aiheutuvat kulut. Toiminnan kuluja ovat muun muassa salkun hoito, taloushallinto ja markkinointi. Rahaston kaupankäynnistä aiheutuvat välityspalkkiot eivät kuulu hallinnointipalkkioon, vaan ne sisältyvät rahaston toiminnan voittoihin ja tappioihin.

Palkkio lasketaan jokaisena arvonlaskentapäivänä ja kertynyt palkkio näkyy suoraan rahaston arvossa. Hallinnointikulut ilmoitetaan yleensä prosenttiosuutena rahaston varoista. Hallinnointipalkkio voi myös olla tuottosidonnainen, esimerkiksi jos rahaston tuotto ylittää jonkun tietyn rajan, rajan ylittävästä osuudesta peritään lisäpalkkio. Tuottopalkkiot ovat yleisemmin käytössä erikoissijoitusrahastoissa kuten hedge fundeissa. (Pörssisäätiö 2015, 13)

Merkintä-, lunastus-, säilytys- ja hallinnointikulut ovat rahaston säännöissä etukäteen määritellyjä palkkioita. Jotta käytännössä toteutuneita palkkioita olisi helpompi vertailla eri rahastojen kesken, jokaisesta UCITS -rahastosta julkaistaan juoksevat kulut -niminen tunnusluku. Aikaisemmin tunnusluku tunnettiin nimellä TER (lyh. Total Expense Ratio). Juokseviin kuluihin lasketaan kaupankäyntikuluja ja tuottosidonnaisia palkkioita lukuun ottamatta rahaston kaikki kulut. (Pörssisäätiö 2015, 13)

Tavallisiin sijoitusrahastoihin verrattuna ETF:ien hallinnointipalkkiot ovat useimmiten pienempiä passiivisen strategian vuoksi. Tarjolla on kuitenkin myös monia kalliita ETF:itä. Toisin kuin perinteisen sijoitusrahasto-osuuden ostamisesta tai myynnistä, ETF -kaupoista sijoittaja maksaa arvopaperivälittäjälleen kaupankäyntipalkkiot. Myös osto- ja myyntihinnan välinen ero eli ns. spread voi olla huomattava menoerä. ETF:itä säilytetään kuten osakkeita, joten säilytyksestä saattaa aiheutua kustannuksia. (Pörssisäätiö 2015, 13)

2.4 Rahastojen sääntely

Rahastoyhtiön perustamiseen tarvitaan toimilupa, jonka myöntää Finanssivalvonta. Yhtiön johdolta ja työntekijöiltä vaaditaan ammattitaidon lisäksi sopivuutta tehtäviin. Henkilöstön lisäksi myös rahastoyhtiön osakeomistus on viranomaisvalvonnan piirissä. (Pörssisäätiö 2015, 24)

Suomalaisten sijoitusrahastojen toimintaa säännellään sijoitusrahastolaissa, joka perustuu Euroopan Unionin sijoitusrahastodirektiiviin (UCITS eli Undertakings For The Collective Investment Of Transferable Securities). Laki jakaa sijoitusrahastot kahteen ryhmään: sijoitusrahastodirektiivin mukaisiin sijoitusrahastoihin eli UCITS -sijoitusrahastoihin ja erikoissijoitusrahastoihin. Sijoitusrahastodirektiivin mukaisilla rahastoilla on selkeät säännöt muun muassa riskien hajauttamiseen, kun erikoissijoitusrahasto voi poiketa lain vaatimuksista. Lakiin sisältyy myös säännökset rahastoyhtiöstä, säilytysyhteisöstä, rahaston markkinoinnista ja tiedonantovelvollisuudesta. Tiedonantovelvollisuudella viitataan vuosi-, puolivuosi- ja neljännesvuosikatsauksiin, rahastoesitteisiin, avaintietoesitteisiin sekä rahastojen sulautumisesta, lakkauttamisesta ja jakautumisesta ilmoittamiseen. (Pörssisäätiö 2015, 26)

Rahastoyhtiön vakavaraisuudelle on asetettu sijoitusrahastolaissa vähimmäisvaatimukset. Osakepääoman on oltava yli 125 000 euroa. Tämän lisäksi omia varoja tulisi olla vähintään 0,02 prosenttia määrästä, jos sen hallinnoimien sijoitusrahastojen yhteenlaskettu arvo ylittää 250 miljoonaa euroa. Yhtiön omien varojen ei kuitenkaan tarvitse ylittää 10 miljoonaa euroa. Sijoitusrahastolaki myös edellyttää, että rahastoyhtiö ei saa ottaa niin suurta riskiä, että siitä koituisi olennaista vaaraa vakavaraisuudelle. Yhtiöllä tulee myös olla riittävä sisäinen valvonta ja riittävät riskienhallintajärjestelmät. (Puttonen & Repo 2011, 60-61)

Yksittäisellä rahastolla on oltava sijoituspääomaa vähintään kaksi miljoonaa euroa. Osuudenomistajia tulee myös olla vähintään 50. Jos vaatimukset eivät täyty, rahastoyhtiön on haettava Finanssivalvonnalta poikkeuslupaa ja ilmoitettava koska vähimmäisvaatimukset on täytetty. (Puttonen & Repo 2011, 61)

Sijoitusrahastodirektiivin mukaiset sijoitusrahastot saavat sijoittaa enintään 10 prosenttia varoistaan saman liikkeellelaskijan arvopapereihin tai rahamarkkinavälineisiin. Saman luottolaitoksen talletuksiin saa sijoittaa enintään 20 prosenttia varoista. (Pörssisäätiö 2015, 26) Tämän lisäksi 40 prosenttia rahaston kokonaisvarallisuudesta saa olla sijoitettuna arvopapereihin jotka kattavat yli 5 prosenttia salkun varallisuudesta. Loput 60 prosenttia salkusta tulee olla hajautettuna alle 5 prosentin painolla. (Puttonen & Repo 2011, 64)

2.5 Verotus

Rahastot eivät ole verovelvollisia, eli niiden käymästä arvopaperikaupasta ei mene veroja lainkaan. Tämä koskee niin osakekaupoista saatuja myyntivoittoja kuin korkotuottojakin. Rahasto-osuuden omistaja maksaa sijoituksestaan veroja vasta silloin, kun rahasto-osuus lunastetaan tai kun mahdollinen voitto-osuus maksetaan. Käytännössä sijoitusrahasto

mahdollistaa veronmaksun siirtämisen myöhemmäksi tulevaisuuteen jakamattoman tulon osalta. (Seligson & Co. 2016)

Sijoitusrahastoista tulee sijoittajalle maksettavaksi veroa, jos rahasto jakaa tuottoja tai jos sijoittaja saa rahastosta myyntivoittoa lunastuksen yhteydessä. Rahaston jakamat tuotot ja mahdolliset rahasto-osuuksista saadut myyntivoitot ovat pääomatuloveron piirissä. Rahastoyhtiöt luovuttavat yleensä tiedot sijoitusrahasto-osuuksista ja niiden tuotto-osuuksista suoraan verottajalle, jolloin ne näkyvät jo valmiiksi esitetyssä veroilmoituksessa. Sama koskee myös rahasto-osuuksien lunastuksesta syntyneitä luovutusvoittoja ja -tappioita. (Pörssisäätiö 2015, 23)

Luovutusvoitto lasketaan vähentämällä lunastus- eli myyntihinnasta merkintähinta ja ostokulut. Toisena vaihtoehtona on käyttää ns. hankintameno-olettaa. Hankintameno-olettan mukaisesti lunastushinnasta voidaan vähentää vähintään 10 vuotta omistettujen rahasto-osuuksien hankintamenona 40 prosenttia ja alle 10 vuotta omistettujen 20 prosenttia myyntihinnasta. Veroilmoituksessa myyntivoitot ovat automaattisesti laskettuna verovelvolliselle edullisemmalla tavalla. (Pörssisäätiö 2015, 23)

Saman sijoitusrahaston vaihto kasvuosuudesta tuotto-osuuteen tai päinvastoin on verovapaata. Jos vaihtaa saman rahastoyhtiön hallinnoimasta rahastosta toiseen rahastoon, verotetaan myyntivoitoista normaalisti pääomatuloveron mukaan. (Pörssisäätiö 2015, 23)

3 Sijoittamisen tuotto ja riskit

Tässä kappaleessa käydään läpi sijoittamisen tuotot ja riskit, sekä niiden mittaamiseen käytettäviä työkaluja.

3.1 Tuotto

Erilaiset sijoituskohteet tuottavat erilaisia tuottoja. Osakkeista sijoittaja saa tuottoa arvonmuutoksen kautta ja yrityksen jakamasta osingosta. Velkakirjoista sijoittaja saa korkotuottoa. Osakkeen tuotto saadaan vähentämällä ostohinta myyntihinnasta ja lisäämällä erotukseen kaikki osto- ja myyntitilanteen välillä maksetut osingot.

Rahastojen tuotto-osuudet toimivat samalla periaatteella tuottojen osalta kuin osakkeetkin. Mikäli rahasto on kasvuosuus, osinkoja ei jaeta ollenkaan, vaan sijoittaja saa tuoton täysin arvonmuutoksen perusteella. Tähän arvonmuutokseen on kuitenkin laskettu mukaan rahaston takaisin itseensä sijoittamansa osingot. Kasvuosuuksista ei tällöin makseta osinkojen osalta veroa missään vaiheessa, vaan verojen maksu siirtyy myöhempään tulevaisuuteen aina lunastushetkeen asti. Riskinä on aina kuitenkin, että rahasto-osuuden arvo onkin myyntitilanteessa matalampi kuin ostettaessa, silloin sijoittaja ei saa mitään tuottoa.

3.2 Riskit

3.2.1 Markkinariski ja yritysrisiki

Koska kukaan ei voi varmasti tietää etukäteen, miten osakekurssit ja osingot kehittyvät, osakkeisiin ja sitä kautta osakerahastojen arvojen kehitykseen liittyy riski. Yleisestä osakekurssien laskemisesta johtuvaa riskiä kutsutaan markkinariskiksi ja yrityksen oman menestyksen vaikutusta osakkeen arvoon yritysrisikiksi. Mitä lyhyempi on sijoitushorisontti eli sijoitusaika, sitä suurempi epävarmuus sijoittamiseen liittyy. Pitkällä aikavälillä osakkeet ovat olleet kaikista tuottavin sijoitusvaihtoehto. Osakerahastot vähentävät yksittäisten yritysten yritysrisikiä salkussa hajauttamalla, eli sijoittamalla varat moniin eri kohteisiin. Tällöin yksittäisen sijoituksen epäonnistuminen ei vaaranna koko rahaston tuottoa. Osakerahasto ei voi suojautua markkinariskiltä hajauttamisella. Yhdistelmärahasto, joka sijoittaa osakkeisiin ja korkotuotteisiin voi tasata osakemarkkinoiden riskiä muuttamalla korkosijoitusten osuutta salkussa. (Pörssisäätiö 2015, 11) Markkinariskiiä voidaan myös kutsua systemaattiseksi riskiksi siinä, missä yritysrisikiä kutsutaan epäsystemaattiseksi riskiksi.

3.2.2 Korkoriski

Korkotason muutokset vaikuttavat korkorahastojen arvon kehitykseen. Esimerkiksi jos rahasto sijoittaa kiinteäkorkoiseen joukkolainaan, korkotason lasku nostaa joukkolainan arvoa ja päinvastoin. Muutokset näkyvät rahasto-osuuksien myynti- ja lunastushinnoissa. Korkorahastoihin liittyy myös riski siitä, että lainan liikkeellelaskija ei kykene maksamaan lainaa tai korkoja takaisin. Korkosijoitusrahaston tuotto- ja hintariskin mittarina on duraatio. Duraatio kertoo missä ajassa keskimäärin pääoma ja korot maksetaan sijoittajalle. Se kertoo myös, kuinka herkkä rahasto-osuuden arvo on korkotason muutoksille. Suurempi duraatio kertoo korkeammasta korkoriskistä. (Pörssisäätiö 2015, 12)

3.2.3 Valuuttariski

Euroalueen ulkopuolelle sijoittaessa sijoitukseen liittyy valuuttakurssiriski. Kun vieraan valuutan kurssi nousee euroa vastaan, vieraassa valuutassa määritellyn sijoituksen arvo nousee samassa suhteessa ja päinvastoin. (Pörssisäätiö 2015, 12)

3.2.4 Likviditeettiriski

Likviditeetillä tarkoitetaan sitä, miten helposti tai nopeasti jokin omaisuus voidaan muuttaa rahaksi. Esimerkiksi rahaston likvidiyyteen vaikuttaa rahaston sijoituskohteiden markkinatilanne. Huonossa tilanteessa on mahdollista, että sijoituskohteita ei pystytä myymään suunnitellussa aikataulussa. (Pörssisäätiö 2015, 12)

3.2.5 Tiettyyn markkina-alueeseen liittyvä riski/maariski

Rahastoon voi kohdistua tiettyyn markkina-alueeseen liittyviä riskejä. Esimerkiksi kehittyvillä markkinoilla markkinoiden toimintatavat voivat olla erilaisia kehittyneisiin, vakiintuneempiin markkinoihin verrattuna. Joissain maissa poliittiset riskit voivat olla huomattavat. (Pörssisäätiö 2015, 12)

3.3 Riskien mittaaminen

3.3.1 Sharpen luku

Sharpen luvulla mitataan riskikorjattua tuottoa. Se kertoo, onko riskinotto ollut kannattavaa verrattuna riskittömään tuottoon. Esimerkiksi portfolio, joka sijoittaisi vain riskittömän tuoton arvopapereihin, saisi sharpen luvuksi noin tasan 0. Mitä suurempi luku on kyseessä, sitä parempi riskikorjattu tuotto on ja päinvastoin. Sharpen luku saadaan vähentämällä

ensin portfolion tuotosta riskitön tuotto ja jakamalla erotus portfolion keskihajonnalla. (Puttonen & Repo 2011, 105)

Sharpen luku saadaan laskettua seuraavan kaavan mukaisesti (Puttonen & Repo 2011, 105)

$$\text{Sharpen luku} = \frac{r_i - r_f}{\sigma_i}$$

r_i = rahaston i tuotto

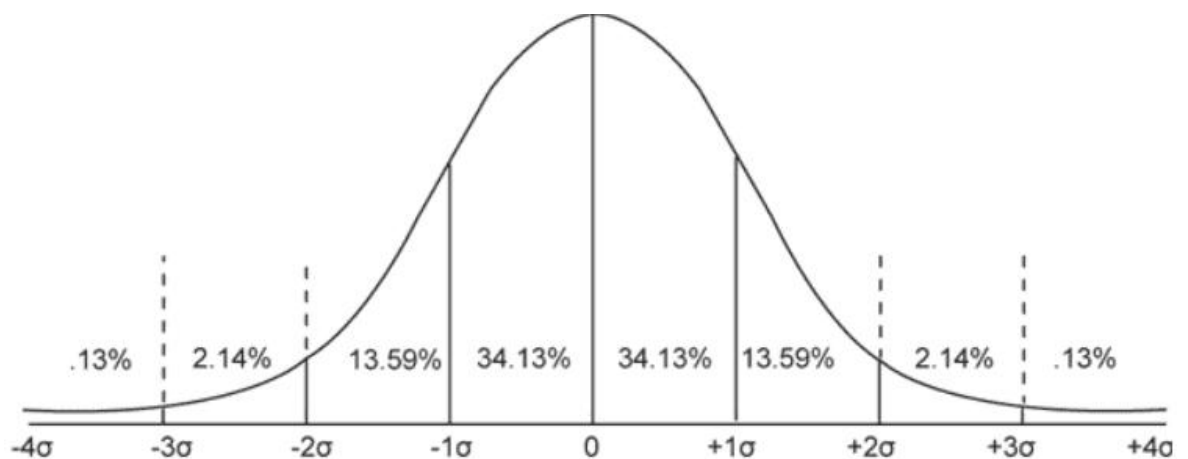
r_f = riskittömän sijoituksen tuotto

σ_i = rahaston i volatilitiitti

3.3.2 Volatilitiitti

Sijoituskohdetta voidaan pitää riskisenä silloin, kun sen arvo heilahtelee voimakkaasti. Tällöin sijoittajalla on suurempi mahdollisuus niin suuriin voittoihin kuin tappioihinkin. Suuri heilahtelu tuo siis mukanaan enemmän epävarmuutta tulevaisuudesta. Tätä heilahtelua mitataan volatilitiitillä. Volatilitiitti saadaan laskemalla tuottojen keskihajonta eli varianssin neliöjuuri. Tulos ilmoitetaan prosentteina. (Puttonen & Repo 2011, 85-86)

Volatilitiitti siis kertoo historiallisen tuoton perusteella mitä tulevaisuuden osalta on odotettavissa, mikäli tuottojen hajonta noudattaa normaalijakaumaa (Kuvio 3). Normaalijakauman mukaisesti rahastolla on seuraavana ajanjaksona 67% mahdollisuus tuottaa yhden volatilitiitin verran yli tai alle keskituoton. 95% varmuudella taas tuotto on kahden volatilitiitin sisällä keskituotosta. Esimerkiksi jos rahasto on tuottanut keskimäärin 10% vuodessa volatilitiitin ollessa 10%, seuraavana vuonna tuotto on 67% todennäköisyydellä 0-20% ja 95% todennäköisyydellä -10-30%. (Puttonen & Repo 2011, 88)



Kuvio 3. Normaalijakauma. (Puttonen & Repo 2011 mukaan)

3.3.3 Tracking error

Tracking errorilla mitataan sijoitusrahaston tuottoa vertailuindeksin tuottoon. Tulos merkitään prosenttilukuina ja se kertoo, kuinka paljon rahasto on poikennut vertailuindeksistään. Mitä korkeampi luku on, sitä voimakkaammin sijoituksen tuotto on vaihdellut. Pieni prosenttiluku taas viittaa siihen, että rahasto seuraa tarkasti vertailuindeksiään. (Pörs-sisäätiö 2015 ,22)

4 Empiirinen tutkimus

Tutkimusta varten on kerätty numeerista tilastomateriaalia viidentoista rahaston tuotosta, riskistä ja riskikorjatusta tuotosta sekä juoksevista kuluista. Kotimaisten rahastojen osalta materiaali on koottu Suomen Sijoitustutkimus Oy:n laatimista rahastoraporteista (Suomen Sijoitustutkimus Oy 2016). Rahastoraporteista on kerätty Excelliin vuosikohtaiset volatiliiteetit, sharpen luvut ja tuotot. Ulkomaisten rahastojen osalta materiaali on kerätty Yahoo Financen sivuilta (Yahoo Finance 2016). Yahoo Financesta on kerätty Excelliin rahastojen päivähinnat kymmenen tai viiden vuoden ajalta rahaston iästä riippuen. Päivähintojen perusteella on sen jälkeen laskettu vuosikohtainen volatiliiteetti ja sharpen luku sekä tuotto kymmenen ja viiden vuoden ajalta. Tiedot rahastojen juoksevista kuluista on haettu Morningstar Inc. -rahastopalvelun tuottamista rahastokohtaisista tilastotiedoista.

Tutkimuksen aikaväli on 1.5.2006-30.4.2016. Aikaväli on valittu niin, että riittävän monesta rahastosta on saatavilla tietoa. Kymmenen vuoden aikavälillä vertailussa on kahdeksan rahastoa ja viiden vuoden aikajänteellä neljätoista. Rahastojen valintakriteerinä on sijoittaminen kehittyville markkinoille, vertailuindeksinä Morgan Stanleyn MSCI Emerging Markets -indeksi. Vertailun rahastot ovat olleet toiminnassa vähintään viisi vuotta. Koska Suomessa ei ollut tutkimuksen tekohetkellä tarpeeksi kriteereitä täyttäviä passiivisia rahastoja, vertailuun on otettu myös ulkomaisia rahastoja.

Rahastojen tuottoja laskettaessa on otettu huomioon rahastojen kulut sekä mahdolliset tuotto-osuudet ja splitit.

4.1 Tutkimusmenetelmä ja toteutus

Tutkimusmuoto on kvantitatiivinen eli määrällinen tutkimus. Määrällinen tutkimus sopii rahastojen vertailututkimukseen hyvin, sillä kaikista vertailun rahastoista on mahdollista laskea samat tunnusluvut, jotka ovat vertailukelpoisia keskenään.

Kohteena olevia sijoitusrahastoja vertaillaan niiden kulujen, volatiliiteetin, riskikorjatun tuoton sekä keskimääräisen tuoton perusteella. Tuotot lasketaan keskimääräisenä vuosikohtaisena tuottona viiden ja kymmenen vuoden aikaväliltä. Riskiä mitataan viiden ja kymmenen vuoden keskimääräisellä volatiliiteetillä. Riskikorjattua tuottoa on laskettu viiden ja kymmenen vuoden keskimääräisellä sharpen luvulla. Kulut mitataan rahastojen ilmoittamien juoksevien kulujen mukaan. Juoksevat kulut kertovat rahaston kokonaiskulut vuositasolla. Niihin sisältyy kaikki kulut kaupankäyntikuluja sekä mahdollista tuottosidonnaista palkkiota lukuun ottamatta. (Morningstar 2016) Valittujen vertailukriteerien perusteella

haetaan vastausta tutkimusongelmaan, eli pärjäävätkö aktiivisesti hallinnoidut rahastot passiivisesti hallinnoituille rahastoille kehittyvillä markkinoilla.

4.2 Tutkimuksen rahastot

Tutkimukseen on valittu kaikki kotimaiset rahastot, joista Suomen Sijoitustutkimus Oy:llä oli tarjolla historiatietoja vähintään viiden vuoden ajalta. Koska suomalaisista rahastoista ei löytynyt kuin yksi passiivinen rahasto, tutkimusta on laajennettu ulkomaisiin passiivisiin rahastoihin. Jotta myös kymmenen vuoden aikaväliltä saataisiin vertailuun tarpeeksi rahastoja, mukaan on otettu New Yorkin pörssistä iSharesin ja Vanguardin rahastot, jotka ovat dollarimääräisiä. Vaikka rahastovertailun kannalta sopivan ikäisiä indeksirahastoja oli vain kourallinen ja nekin ulkomaalaisia, on hyvä ottaa huomioon, että nuorempia samoja indeksejä seuraavia indeksirahastoja ja ETF:iä on reilusti saatavilla myös suomalaisillekin sijoittajille.

Tavoitteena oli saada mahdollisimman monen eri palveluntuottajan rahastoa vertailuun ja etenkin viiden vuoden ajalta tietoa oli saatavilla hyvin. Toisena tavoitteena oli saada vertailuun tarpeeksi erilaisia rahastoja eli vähintään yksi aktiivinen ja passiivinen suoraan osakkeisiin sijoittava rahasto ja toisiin rahastoihin sijoittava rahasto. ETF:ien osalta vertailuun on otettu sekä synteettisiä, että fyysisiä rahastoja. Rahaston koko ei ollut valintakriteerinä, mutta tutkimuksen kohderahastoiksi valikoitui hyvin erikokoisia rahastoja. Ulkomaiset ETF -rahastot ovat selkeästi vertailun suurikokoisimpia rahastopääomalla mitattuna.

| Rahaston nimi | Tyyppi | Laji | Koko (milj.€) |
|---|-------------|----------------------|---------------|
| Danske Invest kehittyvät osakemarkkinat K | Aktiivinen | Rahasto-osuusrahasto | 162,5 |
| db x-trackers - MSCI Emerging Markets Index UCITS ETF | Passiivinen | Synteettinen ETF | 1382,07 |
| eQ kehittyvät markkinat osinko | Aktiivinen | Osakerahasto | 220,71 |
| FIM kehittyvät markkinat pienemmät yhtiöt | Aktiivinen | Osakerahasto | 71,93 |
| Handelsbanken Kehittyvät Markkinat Teema (A1 EUR) | Aktiivinen | Osakerahasto | 729,16 |
| iShares MSCI Emerging Markets ETF (USD) | Passiivinen | Fyysinen ETF | 19744,83 |
| iShares MSCI Emerging Markets UCITS ETF (Dist) (EUR) | Passiivinen | Fyysinen ETF | 3406,86 |
| Lyxor MSCI Emerging Markets UCITS ETF C-EUR | Passiivinen | Synteettinen ETF | 1382,86 |
| LähiTapiola Kehittyvät markkinat A | Aktiivinen | Osakerahasto | 98,32 |
| Nordea Kehittyvät Osakemarkkinat Kasvu | Aktiivinen | Osakerahasto | 911,42 |
| OP kehittyvät osakemarkkinat A | Aktiivinen | Rahasto-osuusrahasto | 197,33 |
| Seligson & Co Kehittyvät markkinat A | Passiivinen | Rahasto-osuusrahasto | 23,95 |
| Säästöpankki Kehittyvät markkinat | Aktiivinen | Osakerahasto | 13,54 |
| Vanguard FTSE Emerging Markets Index Fund ETF (USD) | Passiivinen | Fyysinen ETF | 30410,51 |
| Ålandsbanken Emerging markets | Aktiivinen | Rahasto-osuusrahasto | 10,48 |

Taulukko 1. Tutkimuksen rahastot.

Vertailutaulukoissa passiiviset rahastot ovat taustaltaan sinisiä ja aktiivisesti hoidetut valkoisia. Vertailuindeksi on merkitty vihreällä värillä.

4.3 Rahastojen kulut

Rahastojen juoksevat kulut on järjestetty pienimmästä suurimpaan. Passiivisissa rahastoissa on aktiivisiin verrattuna selkeästi matalammat juoksevat kulut. Kaikki vertailun passiiviset rahastot ovat järjestyksessä ensimmäisinä. Niiden keskimääräiset juoksevat kulut ovat 0,6% vuodessa. Rahastoista selkeästi edullisin on Vanguardin FTSE Emerging Markets Index Fund ETF, jossa juoksevat kulut ovat vain 0,15% vuositasolla. Vertailun kallein rahasto juoksevilla kuluilla mitattuna on eQ:n Kehittyvät markkinat osinko -rahasto, jossa kulut ovat 2,5% vuodessa. Aktiivisesti hallinnoitujen rahastojen keskimääräiset juoksevat kulut ovat vertailussa 2%.

| Rahaston nimi | Juoksevat kulut |
|---|-----------------|
| Vanguard FTSE Emerging Markets Index Fund ETF (USD) | 0,15 % |
| Lyxor MSCI Emerging Markets UCITS ETF C-EUR | 0,55 % |
| db x-trackers - MSCI Emerging Markets Index UCITS ETF | 0,65 % |
| iShares MSCI Emerging Markets ETF (USD) | 0,69 % |
| iShares MSCI Emerging Markets UCITS ETF (Dist) (EUR) | 0,75 % |
| Seligson & Co Kehittyvät markkinat A | 0,82 % |
| Ålandsbanken Emerging markets | 1,53 % |
| Handelsbanken Kehittyvät Markkinat Teema (A1 EUR) | 1,67 % |
| LähiTapiola Kehittyvät markkinat A | 1,85 % |
| Danske Invest kehittyvät osakemarkkinat K | 1,92 % |
| Nordea Kehittyvät Osakemarkkinat Kasvu | 2,00 % |
| Säästöpankki Kehittyvät markkinat | 2,03 % |
| FIM kehittyvät markkinat pienemmät yhtiöt | 2,21 % |
| OP kehittyvät osakemarkkinat A | 2,28 % |
| eQ kehittyvät markkinat osinko | 2,50 % |

Taulukko 2. Rahastojen juoksevat kulut.

4.4 Tuotto

Taulukossa 3 on listattuna rahastojen keskimääräiset ja kumulatiiviset tuotot viideltä vuodelta aikavälillä 1.5.2011-30.4.2016. Hajontaa on melko voimakkaastikin, sillä eroa parhaiten ja heikoiten tuottaneella rahastolla on peräti 9,8 prosenttiyksikköä. Viidestätoista rahastosta kolme on saavuttanut positiivisen tuoton ja loput yksitoista ovat jääneet miinukselle. Kaikki positiiviseen tuottoon päässeet rahastot viiden vuoden aikavälillä olivat aktiivisesti hallinnoituja rahastoja. Ylivoimaisesti parhaiten menestyi eQ:n kehittyvät markkinat osinko -rahasto.

Vertailuindeksi oli plussalla sijoittuen vertailun kolmanneksi päihittäen kaikki passiiviset rahastot ja seitsemän aktiivisesti hallinnoitua rahastoa yhdeksästä. Aktiiviset rahastot tuottivat viiden vuoden aikana keskimäärin -0,3% vuodessa kun passiiviset jäivät -2,6% vuositasolla.

| Rahaston nimi | Tuotto -% 5v p.a. | Tuotto - % 5v |
|---|----------------------|------------------|
| eQ kehittyvät markkinat osinko 1 K | 4,6 | 25,2 |
| Handelsbanken Kehittyvät Markkinat Teema (A1 EUR) | 1,3 | 6,7 |
| MSCI Emerging markets Total Return Index | 0,6 | 3,0 |
| Nordea Kehittyvät Osakemarkkinat Kasvu | 0,1 | 0,5 |
| OP kehittyvät osakemarkkinat A | -0,5 | -2,5 |
| db x-trackers - MSCI Emerging Markets Index UCITS ETF | -0,8 | -3,9 |
| LähiTapiola Kehittyvät markkinat A | -0,9 | -4,6 |
| Seligson & Co Kehittyvät markkinat A | -1,2 | -6,1 |
| Lyxor MSCI Emerging Markets UCITS ETF C-EUR | -1,2 | -6,3 |
| Danske Invest kehittyvät osakemarkkinat K | -1,4 | -7,2 |
| Säästöpankki Kehittyvät markkinat | -1,5 | -7,7 |
| FIM kehittyvät markkinat pienemmät yhtiöt | -2,3 | -12,0 |
| iShares MSCI Emerging Markets UCITS ETF (Dist) (EUR) | -2,6 | -13,7 |
| Ålandsbanken Emerging markets | -3,1 | -16,5 |
| Vanguard FTSE Emerging Markets Index Fund ETF (USD) | -4,6 | -25,2 |
| iShares MSCI Emerging Markets ETF (USD) | -5,2 | -28,8 |

Taulukko 3. Rahastojen tuotto viiden vuoden ajalta.

Kymmenen vuoden tarkastelujaksolla mukana on kaikkiaan viisi aktiivisesti hallinnoitua rahastoa ja kolme passiivista sekä vertailuindeksi. Rahastoja on vähemmän siksi, että kaikki rahastot eivät olleet tarkasteluhetkellä kymmentä vuotta vanhoja. Kahdeksalla rahastolla saa kuitenkin jo hyvän vertailun tehtyä, etenkin kun pidempi tarkastelujakso antaa jo luotettavampaa tietoa rahastojen menestyksestä.

Kymmenen vuoden aikajänteellä vertailuindeksi päihitti kaikki mukana olleet rahastot tuottaen keskimäärin 3,3% vuodessa. Aktiiviset rahastot tuottivat keskimäärin 1,78% ja passiivisesti hallinnoitua 1,6% vuodessa. Aktiivisesti hallinnoitujen rahastojen osalta tuottojen vaihteluväli oli suurempi, sillä sekä vertailun paras, että heikoiten menestynyt rahasto olivat aktiivisesti hallinnoituja.

| Rahaston nimi | Tuotto -% 10v p.a. | Tuotto -% 10v |
|--|-----------------------|------------------|
| MSCI Emerging markets Total Return Index | 3,3 | 38,4 |
| Handelsbanken Kehittyvät Markkinat Teema (A1 EUR) | 3 | 34,4 |
| Nordea Kehittyvät Osakemarkkinat Kasvu | 2,3 | 25,5 |
| Vanguard FTSE Emerging Markets Index Fund ETF (USD) | 2,1 | 23,3 |
| iShares MSCI Emerging Markets ETF (USD) | 1,7 | 18,1 |
| Danske Invest kehittyvät osakemarkkinat K | 1,5 | 16,1 |
| LähiTapiola Kehittyvät markkinat A | 1,4 | 14,9 |
| iShares MSCI Emerging Markets UCITS ETF (Dist) (EUR) | 1,0 | 10,6 |
| Ålandsbanken Emerging markets | 0,7 | 7,2 |

Taulukko 4. Rahastojen tuotto kymmenen vuoden ajalta.

4.5 Riskin suhde tuottoon

Rahastojen riskiä mitataan keskihajonnalla eli volatiliiteetilla ja riskikorjattua tuottoa sharpen luvulla. Molemmista tunnusluvuista on laskettu keskiarvot viiden ja kymmenen vuoden aikaväleiltä. Vertailun tulokset on laskettu liite 3:stä ja liite 4:stä löytyvien arvojen keskiarvona valituille aikaväleille. Volatiliiteettiä vertaillessa rahastot on järjestetty pienimmästä suurimpaan ja sharpen luvuissa suurimmasta pienimpään.

4.5.1 Volatiliiteetti

Volatiliiteetilla mitattuna aktiivisesti hallinnoitujen rahastot ovat olleet niin viiden kuin kymmenenkin vuoden ajanjaksoilla vähäriskisempiä kuin passiiviset rahastot. Tämä selittyy osittain sillä, että vertailussa mukana on myös rahastojen rahastoja, missä hajautus on luonnollisesti erittäin laajaa. Viiden vuoden tarkastelujaksolla kaikki vertailun neljä rahasto-osuusrahastoa sijoittuvat volatiliiteetilla mitattuna parhaan seitsemän rahaston joukkoon. Suoraan osakkeisiin sijoittava LähiTapiolan rahasto löytyy kuitenkin jo heti toiselta sijalta.

Passiivisesti hallinnoitujen rahastot ovat järjestyksessä vertailun riskipitoisimmat, Seligsonin rahastoa lukuun ottamatta. Seligsonin rahasto kuitenkin eroaa muista ollen rahasto-osuusrahasto. Passiivisten rahastojen keskimääräinen volatiliiteetti viidessä vuodessa oli 19,9% ja aktiivisesti hallinnoitujen 15%.

| Rahaston nimi | Volatiliteetti 5v keskiarvo |
|---|--------------------------------|
| Ålandsbanken Emerging markets | 12,4 |
| LähiTapiola Kehittyvät markkinat A | 12,8 |
| Danske invest kehittyvät osakemarkkinat K | 13,3 |
| OP kehittyvät osakemarkkinat A | 15,2 |
| eQ kehittyvät markkinat osinko 1 K | 15,7 |
| FIM kehittyvät markkinat pienemmät yhtiöt | 15,8 |
| Seligson & Co Kehittyvät markkinat A | 16,0 |
| Handelsbanken Kehittyvät Markkinat Teema (A1 EUR) | 16,0 |
| MSCI Emerging markets Total Return Index | 16,4 |
| Säästöpankki Kehittyvät markkinat | 16,5 |
| Nordea Kehittyvät Osakemarkkinat Kasvu | 17,1 |
| iShares MSCI Emerging Markets UCITS ETF (Dist) (EUR) | 20,0 |
| db x-trackers - MSCI Emerging Markets Index UCITS ETF | 20,0 |
| Lyxor MSCI Emerging Markets UCITS ETF C-EUR | 20,0 |
| Vanguard FTSE Emerging Markets Index Fund ETF (USD) | 21,6 |
| iShares MSCI Emerging Markets ETF (USD) | 21,8 |

Taulukko 5. Rahastojen keskimääräinen volatiliteetti 5 vuodessa.

Kymmenen vuoden tarkastelujaksolla vähäriskisimmät olivat Ålandsbankenin ja Danske Investin rahasto-osuusrahastot. Tavalliset osakerahastot tulevat sen jälkeen kolmantena, neljäntenä ja viidentenä. Viimeisenä järjestyksessä tulevat passiiviset indeksirahastot. New Yorkin pörssin dollarimääräiset Vanguardin ja iSharesin rahastot ovat olleet mittaajaksolla poikkeuksellisen riskipitoisia, mikä johtuu todennäköisesti dollarin voimakkaamasta arvovaihtelusta euroon nähden tarkastelujakson aikana. Liitteestä X käykin ilmi, että dollarimääräisissä rahastoissa on ollut reilusti suurempaa volatiliteettia vuosina 2009-2012. Tästä johtuen iSharesin euromääräisessä rahastossa on keskimääräinen volatiliteetti keskimäärin 4,8% matalampi kuin dollarimääräisessä vastaavassa rahastossa.

Keskimäärin aktiivisesti hallinnoitujen rahastojen volatiliteetti oli 18,1% ja passiivisten 28%. Aktiivisesti hallinnoidut rahastot olivat siis keskimäärin hieman vähäriskisempiä vertailuindeksiin nähden. Passiiviset rahastot olivat sekä aktiivisesti hallinnoituja rahastoja, että omaa vertailuindeksiään reilusti riskipitoisempia.

| Rahaston nimi | Volatiliteetti 10v keskiarvo |
|--|---------------------------------|
| Ålandsbanken Emerging markets | 15,2 |
| Danske Invest kehittyvät osakemarkkinat K | 16,5 |
| LähiTapiola Kehittyvät markkinat A | 18,2 |
| MSCI Emerging markets Total Return Index | 19,5 |
| Handelsbanken Kehittyvät Markkinat Teema (A1 EUR) | 19,8 |
| Nordea Kehittyvät Osakemarkkinat Kasvu | 20,7 |
| iShares MSCI Emerging Markets UCITS ETF (Dist) (EUR) | 25,2 |
| Vanguard FTSE Emerging Markets Index Fund ETF (USD) | 28,9 |
| iShares MSCI Emerging Markets ETF (USD) | 30,0 |

Taulukko 6. Rahastojen keskimääräinen volatiliteetti 10 vuodessa.

4.5.2 Sharpen luku

Sharpen luvuissa hajontaa on selvästi enemmän eri rahastotyyppien välillä. Suuresta volatiliteetista johtuen lähes kaikki passiiviset rahastot pitävät perää riskikorjattujen tuottojen osalta niin viiden kuin kymmenenkin vuoden jaksolla. Viiden vuoden tarkastelujaksolla selkeästi paras rahasto riskikorjatulla tuotolla mitattuna on eQ:n kehittyvät markkinat osinko -rahasto. Seligsonin rahasto sijoittui viidenneksi ollen paras passiivinen rahasto. Syn-teettiset ETF -rahastot sijoittuivat fyysisiä ETF:iä paremmin.

| Rahaston nimi | Sharpe 5v keskiarvo |
|---|------------------------|
| eQ kehittyvät markkinat osinko 1 K | 0,62 |
| Handelsbanken Kehittyvät Markkinat Teema (A1 EUR) | 0,36 |
| MSCI Emerging markets Total Return Index | 0,22 |
| Danske Invest kehittyvät osakemarkkinat K | 0,20 |
| Seligson & Co Kehittyvät markkinat A | 0,20 |
| Nordea Kehittyvät Osakemarkkinat Kasvu | 0,20 |
| OP kehittyvät osakemarkkinat A | 0,18 |
| LähiTapiola Kehittyvät markkinat A | 0,14 |
| Säästöpankki Kehittyvät markkinat | 0,10 |
| db x-trackers - MSCI Emerging Markets Index UCITS ETF | 0,09 |
| Lyxor MSCI Emerging Markets UCITS ETF C-EUR | 0,06 |
| FIM kehittyvät markkinat pienemmät yhtiöt | 0,00 |
| iShares MSCI Emerging Markets UCITS ETF (Dist) (EUR) | -0,01 |
| Ålandsbanken Emerging markets | -0,06 |
| Vanguard FTSE Emerging Markets Index Fund ETF (USD) | -0,12 |
| iShares MSCI Emerging Markets ETF (USD) | -0,16 |

Taulukko 7. Rahastojen keskimääräinen sharpen luku 5 vuodessa.

Kymmenen vuoden aikavälillä riskikorjatut tuotot olivat kaikilla rahastoilla positiiviset. Kuten viidenkin vuoden tarkastelujaksolla, vertailuindeksi peittosi lähes kaikki rahastot. Aktiivisten rahastojen keskimääräinen sharpen luku kymmenessä vuodessa oli 0,4 ja passiivisten 0,19.

| Rahaston nimi | Sharpe 10v keskiarvo |
|--|----------------------|
| Handelsbanken Kehittyvät Markkinat Teema (A1 EUR) | 0,48 |
| Danske Invest kehittyvät osakemarkkinat K | 0,47 |
| MSCI Emerging markets Total Return Index | 0,42 |
| LähiTapiola Kehittyvät markkinat A | 0,38 |
| Nordea Kehittyvät Osakemarkkinat Kasvu | 0,38 |
| Ålandsbanken Emerging markets | 0,31 |
| Vanguard FTSE Emerging Markets Index Fund ETF (USD) | 0,24 |
| iShares MSCI Emerging Markets ETF (USD) | 0,19 |
| iShares MSCI Emerging Markets UCITS ETF (Dist) (EUR) | 0,15 |

Taulukko 8. Rahastojen keskimääräinen sharpen luku 5 vuodessa.

4.6 Tuloksien yhteenveto ja johtopäätökset

Viiden vuoden aikavälillä neljä parhaiten menestynyttä rahastoa olivat kaikki aktiivisesti hallinnoituja, joista kolme ensimmäistä itse suoraan osakkeisiin sijoittavia. Myös kymmenen vuoden mittausjaksolla menestyneimmät rahastot olivat suoraan osakkeisiin sijoittavia aktiivisesti hallinnoituja rahastoja. Myöskään hallinnointipalkkioilla ei tuloksien mukaan ole ollut selkeää vaikutusta tuottoihin, sillä korkean hallinnointipalkkion rahastoja oli hyvin edustettuna myös kärkisijoilla. Viiden vuoden aikavälillä keskimääräinen tuottoero vuositasolla oli passiivisten ja aktiivisten rahastojen välillä huimat 2,3 prosenttiyksikköä aktiivisten eduksi, kun pidemmällä kymmenen vuoden aikavälillä tuottoero jäi alle 0,2 prosenttiyksikön.

Sekä aktiivisesti, että passiivisesti hallinnoituilla rahastoilla oli keskenään melko vähän eroa volatiliteetissa, mutta passiivisiin verrattuna aktiivisesti hallinnoituilla rahastoilla oli keskimäärin selkeästi matalampi volatiliteetti. Volatiliteetteja vertaillessa tulee kuitenkin ottaa huomioon, että indeksirahastojen puolella oli mukana kaksi dollarimääräistä rahastoa, joissa volatiliteetti oli voimakkaampaa. Korkeasta volatiliteetista johtuen passiivisten rahastojen riskikorjattu tuotto jää sharpen luvulla mitattuna matalammalle tasolle kuin aktiivisissa rahastoissa, vaikka pidemmällä kymmenen vuoden aikavälillä passiiviset rahastot alkavat tuotolla mitattuna saavuttaa aktiivisia rahastoja.

Tuloksista käy myös ilmi, että viiden vuoden aikavälillä vertailun viidestätoista rahastosta vain kaksi päihitti vertailuindeksin ja kymmenen vuoden aikavälillä kahdeksasta rahastosta yksikään ei tuottanut vertailuindeksiä paremmin. Tästä voidaan päätellä, että indeksi on laadukas, mutta kehittyvillä markkinoilla indeksin seuraaminen on indeksirahastoilla haastavaa esimerkiksi arvopapereiden likviditeetin ja monien eri valuuttojen johdosta. Synteettiset ETF:t vaikuttavatkin pärjäävän kehittyvillä markkinoilla viiden vuoden tuloksien perus-

teella fyysisiä paremmin. Kymmenen vuoden aikavälille ei ollut vielä saatavilla synteettistä ETF -tuotetta.

| 5 vuotta | Aktiivinen | Passiivinen | Kaikki |
|-----------------------------|-------------------|--------------------|---------------|
| Tuotto keskimäärin p.a. | -0,30 % | -2,60 % | -1,30 % |
| Suurin tuotto p.a. | 4,60 % | -0,80 % | 4,60 % |
| Pienin tuotto p.a. | -3,10 % | -5,20 % | -5,20 % |
| Sharpe keskimäärin | 0,19 | 0,04 | 0,12 |
| Suurin sharpen luku | 0,62 | 0,2 | 0,62 |
| Pienin sharpen luku | -0,06 | -0,16 | -0,16 |
| Volatiliteetti keskimäärin | 15,00 % | 19,90 % | 16,90 % |
| Suurin volatiliteetti | 17,10 % | 21,80 % | 21,80 % |
| Pienin volatiliteetti | 12,40 % | 16,00 % | 12,40 % |
| Havaintojen lukumäärä (kpl) | 9 | 6 | 15 |
| 10 vuotta | Aktiivinen | Passiivinen | Kaikki |
| Tuotto keskimäärin p.a. | 1,78 % | 1,60 % | 1,71 % |
| Suurin tuotto p.a. | 3,00 % | 2,10 % | 3,00 % |
| Pienin tuotto p.a. | 0,70 % | 1,00 % | 0,70 % |
| Sharpe keskimäärin | 0,4 | 0,19 | 0,32 |
| Suurin sharpen luku | 0,48 | 0,24 | 0,48 |
| Pienin sharpen luku | 0,31 | 0,15 | 0,15 |
| Volatiliteetti keskimäärin | 18,10 % | 28,00 % | 21,80 % |
| Suurin volatiliteetti | 20,70 % | 30,00 % | 30,00 % |
| Pienin volatiliteetti | 15,20 % | 25,20 % | 15,20 % |
| Havaintojen lukumäärä (kpl) | 5 | 3 | 8 |

Taulukko 9. Aktiivisten ja passiivisten rahastojen vertailu 5 ja 10 vuoden aikavälillä.

4.7 Tutkimuksen luotettavuus

Lähdemateriaalina on käytetty luotettavana pidettäviä kirjallähteitä ja internetlähteissä tunnettuja ja laadukkaita lähteitä, kuten Pörssisäätiö ja Morningstar.

Tutkimuksessa on vertailtu viiden vuoden aikavälillä viittätoista ja kymmenen vuoden aikavälillä vain kahdeksaa rahastoa. Jotta vertailu olisi luotettavampi, rahastoja pitäisi olla useampia. Indeksirahastot ovat kuitenkin hyvin samanlaisia keskenään, joten vaikka niitä olikin vähemmän vertailussa mukana kuin aktiivisesti hallinnoituja rahastoja, ne antavat jo hyvän kuvan siitä, miten indeksirahastot yleisestikin ovat tuottaneet. Vertailumateriaalin vähäisyydestä johtuen vertailuun on valittu kaksi dollarimääräistä indeksirahastoa, joiden tuotto ei ole täysin verrattavissa euromääräisiin rahastoihin valuuttojen arvonvaihteluista johtuen. Pienestä rahastojen lukumäärästä huolimatta vertailussa on monia erilaisia rahastoja: kuusi suoraan osakkeisiin sijoittavaa aktiivisesti hallinnoitua rahastoa, kolme aktiivisesti hallinnoitua ja yksi passiivinen rahastojen rahasto, kolme fyysistä ETF:ää ja kaksi synteettistä ETF:ää.

Tutkimuksessa on ollut mukana vain rahastoja, jotka ovat vielä toiminnassa. Luotettavuuden kannalta olisi parasta, jos mukana olisi myös toimintansa keskeyttäneet rahastot, jotta vertailussa ei olisi vain kaikista parhaimmat ja sitkeimmät rahastot.

Rahastoja vertaillaessa voidaan ajatella, että mitä pidempi vertailujakso, sitä luotettavampaa tietoa se tuottaa. Viiden vuoden aikaväli on rahastovertailussa melko lyhyt, mutta jo suuntaa antava. Kymmenen vuoden aikaväliä voidaan jo pitää tarpeeksi pitkänä ajanjaksona osakemarkkinoita tutkittaessa. Erityisesti juoksevien kulujen vaikutus rahastojen menestykseen alkaa näkyä pidemmällä aikavälillä, jos on näkyäkseen.

Vertailussa käytetyt tilastotiedot ovat kerätty puolueettomista ja luotettavina pidettävistä lähteistä. Tutkimuksen luotettavuuteen kuitenkin vaikuttaa se, että kotimaisten ja ulkomaisten rahastojen lähdemateriaalit ovat kerätty eri paikoista. Suomalaisten rahastojen keskimääräiset vuosituotot, volatilitteetit ja sharpen luvut on kerätty manuaalisesti Excelliin Suomen Rahastotutkimus Oy:n kuukausiraporteista. Ulkomaisten rahastojen materiaali on kerätty Yahoo Financen sivuilta, mistä on saatavilla kunkin rahaston päiväkohtaiset historiatiedot. Historiatiedot on kerätty Excelliin, ja niiden pohjalta on itse laskettu vastaavat tunnusluvut kuin suomalaisista rahastoista. Koska vertailussa käytetään samoja tunnuslukuja, sitä voidaan pitää siltä osin luotettavana, mutta koska samojakin tunnuslukuja voi laskea monella eri tavalla, saattaa se vaikuttaa hieman tulokseen.

Juoksevien kulujen vertailussa on käytetty viimeisintä tietoa 1.5.2016. Rahastoja on kuitenkin vertailtu useiden vuosien aikavälillä ja juoksevien kulujen muutoksia ei ole otettu huomioon. Juoksevien kulujen vertailu ei kuitenkaan vaikuta tutkimuksen lopputulokseen.

4.8 Jatkotutkimusaiheet

Vastaava tutkimus voitaisiin tehdä uudelleen vuosien päästä, kun tarjolla on enemmän yli kymmenenvuotiaita indeksirahastoja. Tutkimuksen voisi myös tehdä suuremmalla määrällä eri rahastoja ottamalla siihen mukaan esimerkiksi kaikki pohjoismaiset kehittyville markkinoille sijoittavat rahastot. Olisi myös erittäin kiinnostavaa tietää, kuinka aktiivisesti ja passiivisesti hallinoidut rahastot menestyvät useampien kymmenien vuosien aikajaksolla ja alkaako ero juoksevissa kuluissa jo näkyä niin pitkällä aikavälillä.

Yhtenä tutkimuksena olisi kiinnostavaa tietää, kuinka synteettiset ETF:t pärjäävät fyysisiin verrattuna pitkällä aikavälillä esimerkiksi kehittyneillä ja kehittyvillä markkinoilla. Kehittyneiltä markkinoilta dataa on jo tarpeeksi pitkältä aikaväliltä saatavilla, mutta kehittyviltä markkinoilta ei ole vielä yli kymmenen vuoden ikäisiä synteettisiä ETF:iä tarjolla.

5 Pohdinta

Tässä tutkimuksessa pyrittiin löytämään vastaus kysymykseen, ovatko aktiivisesti hallinoidut rahastot tuottaneet passiivisesti hallinnoituja rahastoja paremmin kehittyvillä markkinoilla. Vastausta haettiin vertailemalla sekä passiivisten että aktiivisesti hallinnoitujen rahastojen tuottoja ja riskikorjattuja tuottoja eri aikaväleillä. Sekä viiden, että kymmenen vuoden aikavälillä aktiivisesti hallinoidut rahastot tuottivat keskimäärin paremmin. Molemmilla aikaväleillä myös riskikorjattu tuotto oli passiivisiin rahastoihin verrattuna keskimäärin parempi sharpen luvulla mitattuna. Tutkimuksen tuloksien perusteella aktiivisesti hallinoidut rahastot ovat pärjänneet passiivisia rahastoja paremmin kehittyvillä markkinoilla. On tärkeää ottaa kuitenkin huomioon, että pidemmällä 10 vuoden aikavälillä jokainen vertailun rahasto jäi vertailuindeksin varjoon, eli käytännössä pienempään tracking erroriin pystyvä indeksirahasto voi jättää aktiivisesti hallinoidut rahastot taakseen myös kehittyvillä markkinoilla.

Passiivisesti ja aktiivisesti hallinnoituja rahastoja on vertailtu paljon myös aikaisemminkin, mutta enemmän kehittyneiden markkinoiden osalta. Monet aikaisemmat tutkimustulokset etenkin Yhdysvaltojen suuryhtiöiden kohdalla ovat osoittaneet, että suurin osa rahastoista häviää omalle vertailuindeksilleen. (Malkiel 2012, 170-175). Yhdysvaltojen osakemarkkinat ovat kuitenkin merkittävässä määrin erilaiset kuin kansainväliset kehittyvien maiden osakemarkkinat. Ne toimivat jo erittäin tehokkaasti, joten hyvien sijoituskohteiden ja tilaisuuksien löytäminen on vaikeampaa kuin vähemmän seuratuilla kehittyneiden maiden osakemarkkinoilla. Kehittyviin markkinoihin kuuluu myös monta eri mannerta, valuuttaa ja kulttuuria yhden sijasta. Tämä lisää muun muassa rahaston maa-, valuutta- ja poliittista riskiä. Myös kaupankäyntikulut ja käytännöt vaihtelevat eri maissa, ollen kalliimpia heikoman likviditeetin takia. Nämä seikat osaltaan vaikuttavat todennäköisesti tämän tutkimuksen tulokseen, joka on päinvastainen Yhdysvaltojen markkinoilta saatuihin tutkimustuloksiin vastaavanlaisessa tutkimuksessa.

Tässä tutkimuksessa myös mielenkiintoisena havaintona tuli esille, että korkeammat juoksevat kulutkaan eivät estäneet rahastoa menestymästä vertailussa edes kymmenenkään vuoden vertailujaksolla. 10 vuodenkin aikavälillä parhaiten menestyivät suoraan osakkeisiin sijoittavat aktiivisesti hallinoidut rahastot. Jos rahastojen tuottoon lisättäisiin juoksevien kulujen prosenttiosuus olettaen, että kulut ovat pysyneet kutakuinkin samana, olisivat kaksi parasta aktiivista osakerahastoa päihittäneet vertailuindeksin yli prosentilla vuositasolla. Vertailujakson heikoiten menestynyt aktiivinen suoraan osakkeisiin sijoittavakin rahasto olisi ollut indeksin tuottotasolla. Tästä voi myös vetää varovaisen johtopäätöksen,

että kehittyvät markkinat eivät ole täysin tehokkaat, eli aktiivisesti näkemystä ottamalla ja hyviä ostokohteita etsimällä on mahdollisuus myös päihittää vertailuindeksin tuotto.

Lähteet

Kaartinen, A & Pomell, P. 2012. ETF – Avain monipuoliseen sijoittamiseen. Talentum. Helsinki

Leppiniemi J. 2009. Rahoitus. WSOY oppimateriaalit oy.

Malkiel B. 2012. Sattuman kauppaa Wall Streetillä. Talentum. Helsinki

Morningstar. 2016. Juoksevat kulut. Luettavissa:
<http://www.morningstar.fi/fi/glossary/101245/juoksevat-kulut.aspx>. Luettu: 3.5.2016.

Murphy D. 2008. Understanding Risk: The Theory and Practice of Financial Risk Management. Taylor and Francis group. London.

Puttonen V, & Repo, E. 2011. Miten sijoitan rahastoihin. WSOYpro. Helsinki

Pörssisäätiö. 2015. Sijoitusrahasto-opas. Luettavissa:
<http://www.porssisaatio.fi/blog/books/sijoitusrahasto-opas-2015/>. Luettu: 13.4.2016.

Saario S. 2007. Miten sijoitan pörssiosakkeisiin. WSOYpro. Helsinki

Seligson & Co. 2016. Yleistä rahastosijoittamisesta. Luettavissa:
<http://www.seligson.fi/suomi/sijoitustieto/rahastosijoittaminen.htm>. Luettu: 25.4.2016.

Stevenson D. 2010. Exchange Traded Funds: How to use tracker funds in your investment portfolio. Pearson Education. Great Britain.

Suomen Sijoitustutkimus Oy. 2016. Rahastoraporttiarkisto. Luettavissa:
<http://www.sijoitustutkimus.fi/palvelut/instituutiosijoittajille/rahastoraportti/rahastoraporttiarkisto/>. Luettu: 23.4.2016.

Yahoo Finance. 2016. Luettavissa: <http://finance.yahoo.com/>. Luettu: 1.5.2016.

Liitteet

Liite 1. Tuloksien yhteenveto viiden vuoden aikavälillä

| Rahaston nimi | Tuotto -% 5v p.a. | Volatiliteetti 5v keskiarvo | Sharpe 5v keskiarvo | Juoksevat kulut |
|---|----------------------|--------------------------------|------------------------|--------------------|
| eQ kehittyvät markkinat osinko | 4,6 | 15,7 | 0,62 | 2,50 % |
| Handelsbanken Kehittyvät Markkinat Teema | 1,3 | 16,0 | 0,36 | 1,67 % |
| MSCI Emerging markets TR index | 0,6 | 16,4 | 0,22 | - |
| Nordea Kehittyvät Osakemarkkinat | 0,1 | 17,1 | 0,20 | 2,00 % |
| OP kehittyvät osakemarkkinat | -0,5 | 15,2 | 0,18 | 2,28 % |
| Db x-trackers - MSCI Emerging Markets Index UCITS ETF | -0,8 | 20,0 | 0,09 | 0,65 % |
| LähiTapiola Kehittyvät markkinat | -0,9 | 12,8 | 0,14 | 1,85 % |
| Seligson & Co Kehittyvät markkinat | -1,2 | 16,0 | 0,20 | 0,82 % |
| Lyxor MSCI Emerging Markets UCITS ETF | -1,2 | 20,0 | 0,06 | 0,55 % |
| Danske Invest kehittyvät osakemarkkinat | -1,4 | 13,3 | 0,20 | 1,92 % |
| Säästöpankki Kehittyvät markkinat | -1,5 | 16,5 | 0,10 | 2,03 % |
| FIM kehittyvät markkinat pienemmät yhtiöt | -2,3 | 15,8 | 0,00 | 2,21 % |
| iShares MSCI Emerging Markets UCITS ETF (EUR) | -2,6 | 20,0 | -0,01 | 0,75 % |
| Ålandsbanken Emerging markets | -3,1 | 12,4 | -0,06 | 1,53 % |
| Vanguard FTSE Emerging Markets Index Fund ETF (USD) | -4,6 | 21,6 | -0,12 | 0,15 % |
| iShares MSCI Emerging Markets ETF (USD) | -5,2 | 21,8 | -0,16 | 0,69 % |

Liite 2. Tuloksien yhteenveto kymmenen vuoden aikavälillä

| Rahaston nimi | Tuotto -% 10v p.a. | Volatiliteetti 10v keskiarvo | Sharpe 10v keskiarvo | Juoksevat kulut |
|---|-----------------------|---------------------------------|-------------------------|--------------------|
| MSCI Emerging markets TR index | 3,3 | 19,5 | 0,42 | - |
| Handelsbanken Kehittyvät Markkinat Teema | 3 | 19,8 | 0,48 | 1,67 % |
| Nordea Kehittyvät Osakemarkkinat | 2,3 | 20,7 | 0,38 | 2,00 % |
| Vanguard FTSE Emerging Markets Index Fund ETF (USD) | 2,1 | 28,9 | 0,24 | 0,15 % |
| iShares MSCI Emerging Markets ETF (USD) | 1,7 | 30,0 | 0,19 | 0,69 % |
| Danske Invest kehittyvät osakemarkkinat | 1,5 | 16,5 | 0,47 | 1,92 % |
| LähiTapiola Kehittyvät markkinat | 1,4 | 18,2 | 0,38 | 1,85 % |
| iShares MSCI Emerging Markets UCITS ETF (EUR) | 1,0 | 25,2 | 0,15 | 0,75 % |
| Ålandsbanken Emerging markets | 0,7 | 15,2 | 0,31 | 1,53 % |

Liite 3. Rahastojen vuosikohtaiset volatiliiteetit

| Volatiliiteetti 12kk | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Danske Invest kehittyvät osakemarkkinat | 16,06 | 19,9 | 33,9 | 16,2 | 12,4 | 16,3 | 8,7 | 11,9 | 11,5 | 18,1 |
| eQ kehittyvät markkinat osinko 1 | | | | | | 15,6 | 11 | 13,4 | 14,6 | 24 |
| FIM kehittyvät markkinat pienemmät yhtiöt | | | | | | 15,9 | 12,1 | 13,3 | 14,3 | 23,4 |
| Handelsbanken Kehittyvät Markkinat Teema | 19,4 | 24 | 40,9 | 17,9 | 15,5 | 19,4 | 11,4 | 13,9 | 12,8 | 22,6 |
| LähiTapiola Kehittyvät markkinat | 20,4 | 24,4 | 39,8 | 18,6 | 15,1 | 17,6 | 10,4 | 11,2 | 9,8 | 14,9 |
| Nordea Kehittyvät Osakemarkkinat | 17,9 | 25,1 | 44,6 | 18,2 | 16,1 | 19,5 | 12,9 | 14,6 | 14,2 | 24,2 |
| OP kehittyvät osakemarkkinat | | | | | 14,3 | 16,2 | 10,8 | 12,4 | 13,6 | 23 |
| Seligson & Co Kehittyvät markkinat | | | | | | 21 | 13,6 | 14,4 | 12,6 | 18,2 |
| Säästöpankki Kehittyvät markkinat | | | | | 17,6 | 20 | 12,1 | 14,6 | 13,6 | 22 |
| Ålandsbanken Emerging markets | 13,2 | 17,6 | 30,3 | 16,2 | 12,9 | 14,7 | 9,9 | 10,4 | 10,8 | 16 |
| db x-trackers - MSCI Emerging Markets Index UCITS ETF | | | | | | 22,8 | 14,7 | 17,5 | 17,2 | 28,3 |
| Lyxor MSCI Emerging Markets UCITS ETF | | | | | | 22,5 | 14,4 | 17,8 | 17,2 | 28,3 |
| iShares MSCI Emerging Markets ETF (USD) | 27,74 | 35,6 | 74,29 | 28,12 | 24,5 | 32,5 | 17,5 | 19,9 | 15,9 | 23,4 |
| Vanguard FTSE Emerging Markets Index Fund ETF (USD) | 26,28 | 34,73 | 68,55 | 27,66 | 23,24 | 31,32 | 17,05 | 19,7 | 16,47 | 23,49 |
| iShares MSCI Emerging Markets UCITS ETF (EUR) | 23,24 | 32,18 | 54,9 | 23,49 | 18,35 | 22,49 | 14,61 | 17,41 | 17,12 | 28,13 |
| MSCI Emerging markets Total Return Index | 18,1 | 22,4 | 39,5 | 17,9 | 15,3 | 19,9 | 12,2 | 13,6 | 13,9 | 22,3 |

Liite 4. Rahastojen vuosikohtaiset sharpen luvut

| Sharpe 12kk | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|---|------------|------------|-----------|------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|
| Danske Invest kehittyvät osakemarkkinat | 0,5288 | 0 | -1,4 | 4 | 0,6 | -0,7 | 0,5 | -0,9 | 3,1 | -1 |
| eQ kehittyvät markkinat osinko 1 | | | | | | 0,2 | 1,7 | -0,4 | 2,6 | -1 |
| FIM kehittyvät markkinat pienemmät yhtiöt | | | | | | -1,1 | 0 | -1 | 3,2 | -1,1 |
| Handelsbanken Kehittyvät Markkinat Teema | 0 | 0,2 | -1 | 3,4 | 0,4 | -0,3 | 0,9 | -0,4 | 2,4 | -0,8 |
| LähiTapiola Kehittyvät markkinat | 0,6 | 0,8 | -1,3 | 3 | 0 | -0,5 | 0,3 | -0,5 | 2,6 | -1,2 |
| Nordea Kehittyvät Osakemarkkinat | 0,3 | 0 | -0,9 | 3 | 0,4 | -0,2 | 0,3 | -0,2 | 1,9 | -0,8 |
| OP kehittyvät osakemarkkinat | | | | | 0,2 | -0,4 | 0,2 | -0,5 | 2,5 | -0,9 |
| Seligson & Co Kehittyvät markkinat | | | | | | -0,6 | 0,4 | -0,5 | 2,7 | -1 |
| Säästöpankki Kehittyvät markkinat | | | | | 0,2 | -0,3 | 0,3 | -0,9 | 2,3 | -0,9 |
| Ålandsbanken Emerging markets | 0,9 | -0,3 | -1,4 | 3,9 | 0,3 | -0,8 | -0,1 | -1 | 2,6 | -1 |
| db x-trackers - MSCI Emerging Markets Index UCITS ETF | | | | | | -0,3 | 0,2 | -0,5 | 1,8 | -0,8 |
| Lyxor MSCI Emerging Markets UCITS ETF | | | | | | -0,4 | 0,2 | -0,5 | 1,8 | -0,8 |
| iShares MSCI Emerging Markets ETF (USD) | 0,4 | 0,5 | -0,6 | 1,6 | 0,7 | -0,5 | 0,2 | -0,1 | 0,4 | -0,8 |
| Vanguard FTSE Emerging Markets Index Fund ETF (USD) | 0,4 | 0,6 | -0,7 | 1,8 | 0,8 | -0,5 | 0,2 | -0,2 | 0,6 | -0,8 |
| iShares MSCI Emerging Markets UCITS ETF (EUR) | 0,1 | 0,1 | -0,7 | 1,7 | 0,3 | -0,3 | -0,1 | -0,6 | 1,7 | -0,8 |
| MSCI Emerging markets Total Return Index | 0,3 | 0,2 | -1 | 3,1 | 0,5 | -0,2 | 0,4 | -0,6 | 2,4 | -0,9 |