



**Ville-Pekka Pernu**

**INDEKSI- JA ETF-RAHASTOJEN RINNAKKAISELO SIJOITUSMARKKINOILLA**

Kandidaatintutkielma

Kauppätieteet

Huhtikuu 2020

**SISÄLLYS**

<b>1</b>	<b>JOHDANTO .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>INDEKSIIN POHJAUTUVAAN RAHASTOON SIJOITTAMINEN .....</b>	<b>7</b>
<b>2.1</b>	<b>Riskin hajautus.....</b>	<b>8</b>
<b>2.2</b>	<b>Indeksi- ja ETF-rahastot.....</b>	<b>9</b>
2.2.1	Indeksirahastot .....	9
2.2.2	ETF-rahastot.....	10
<b>2.3</b>	<b>Seurantavirhe .....</b>	<b>13</b>
<b>3</b>	<b>EROT INDEKSI- JA ETF-RAHASTOJEN VÄLILLÄ.....</b>	<b>17</b>
<b>3.1</b>	<b>Erot kaupankäynnissä.....</b>	<b>17</b>
<b>3.2</b>	<b>Erot hallinnoinnissa .....</b>	<b>18</b>
<b>3.3</b>	<b>Erot kuluissa.....</b>	<b>19</b>
<b>4</b>	<b>INDEKSI- JA ETF-RAHASTOJEN VÄLINEN KILPAILU .....</b>	<b>21</b>
<b>4.1</b>	<b>Indeksi- ja ETF-rahastot toistensa substituutteina.....</b>	<b>21</b>
<b>4.2</b>	<b>Valinta indeksi- ja ETF-rahaston välillä .....</b>	<b>22</b>
4.2.1	Sijoittaminen indeksirahastoihin.....	22
4.2.2	Sijoittaminen ETF-rahastoihin .....	23
<b>5</b>	<b>YHTEENVETO .....</b>	<b>26</b>
	<b>LÄHTEET .....</b>	<b>29</b>

## KUVIOT

<b>Kuvio 1. ETF:ien suosion kasvu 2000-2010 (mukaillen Sharifzadeh, 2012, s.199).....</b>	<b>11</b>
-------------------------------------------------------------------------------------------	-----------

## TAULUKOT

<b>Taulukko 1. ETF- ja indeksirahastojen seurantavirhe (mukaillen Rompotis, 2009, s.275.).....</b>	<b>16</b>
----------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------

## 1 JOHDANTO

Sijoittajat voivat nykyisin valita sijoituskohteensa lukuisten eri sijoituskohteiden joukosta. Yhä useammat sijoittajat ovat alkaneet suosimaan erilaisia rahastosijoittamisen tyylejä, koska niiden avulla sijoittajat saavat hajautettua sijoitusportfolioitaan kustannustehokkaasti ja pienellä vaivalla eri yritysten, toimialojen, maantieteellisten alueiden ja sijoitusinstrumenttien välillä. Tehokkaan sijoitusportfolion hajautuksen tavoitteena on vähentää eri sijoituskohteiden tuottojen välisiä korrelaatioita ja sitä kautta laskea sijoitusportfolion tuottojen vaihteluja ja riskiä.

Tässä tutkielmassa keskitytään passiivisiin rahastoihin, jotka muodostetaan jonkin kohdeindeksin, kuten esimerkiksi Standard & Poors 500 -indeksin (S&P 500) mukaan, joka seuraa Yhdysvaltojen pörssin 500 markkina-arvoltaan suurinta yritystä. Passiiviset indekseihin perustuvat rahastot voidaan jakaa ETF- ja indeksirahastoihin, joiden välinen isoin ero on se, että ETF-rahastoilla käydään kauppaa pörssissä samalla tavalla kuin osakkeilla, kun taas indeksirahastojen kaupankäynti tapahtuu primäärimarkkinoilla suoraan rahastoyhtiön kanssa. Empiiristen tutkimusten mukaan passiivisten rahastojen etuina aktiivisiin rahastoihin nähden on se, että passiivisten rahastojen tuotot ovat kaikkien kulujen jälkeen keskimäärin suuremmat kuin aktiivisten rahastojen tuotot.

Ennen indeksirahastoja sijoittajat ovat voineet tehdä rahastosijoituksia vain aktiivisesti hallinnoituihin rahastoihin, joiden tuotot perustuvat pitkälti salkunhoitajan taitoihin ja valintoihin. Kun ETF:t tulivat 1990-luvulla passiivisten indeksirahastojen sijoitusmarkkinoille, indekseihin perustuvien rahastojen kaupankäyntiin ja sijoittamiseen tuli lisää mahdollisuuksia ja sijoitusstrategioita, mikä lisäsi kilpailua passiivisten rahastojen välillä, ja mikä näin johti myös rahastojen kustannusten alenemiseen.

Sijoittajien, jotka haluavat sijoittaa johonkin indeksiin perustuvaan rahastoon, tulee siis tehdä valinta ETF- ja indeksirahastojen välillä. Tässä tutkielmassa selvitetään, mihin tilanteisiin nämä kaksi passiivisen rahastosijoittamisen muotoa sopivat parhaiten, niiden tarjoamien ominaisuuksien ja erojen sekä sijoittajan

sijoitustavoitteiden ja -strategian perusteella. Tutkimuksen tarkoituksena on selvittää mihin tilanteisiin ja minkälaisille sijoittajille kumpikin rahasto voisi erojen ja ominaisuuksien perusteella sopia parhaiten. Tähän valintaan vaikuttavia tekijöitä ovat muun muassa rahastojen kokonaiskustannukset sekä sijoittajan sijoitusaktiivisuus ja tehtävien sijoitusten aikaväli.

Tutkielmassa etsitään vastauksia kahteen tutkimuskysymykseen: Minkälaisiin sijoitustavoitteisiin ja -strategioihin indeksi- ja ETF-rahastot sopivat? Miten sijoitusmarkkinoilla voi toimia rinnakkain kaksi indekseihin pohjautuvaa rahastotyyppiä? Näihin tutkimuskysymyksiin etsitään vastauksia vertailemalla indeksi- ja ETF-rahastojen eroja ja ominaisuuksia sekä sijoittajien sijoitusstrategioita.

Tutkimuksessa saadaan selville että, kun sijoittaja tekee valintaa indeksi- ja ETF-rahastojen välillä tulisi hänen kiinnittää huomiota kaikkiin eri tekijöihin, koska valintaan vaikuttavat monet eri tekijät yhtä aikaa. Lisäksi jotkin sijoitusstrategiat ovat mahdollisia vain ETF-rahastojen avulla, koska niillä on mahdollista käydä pörssipäivän sisäistä kaupankäyntiä. Indeksi- ja ETF-rahastojen rinnakkaiselo sijoitusmarkkinoilla taas selittyy sillä, että ne eivät ole toistensa täydellisiä kopioita, vaan molemmilla rahastoilla on eroja ominaisuuksissa, joiden seurauksina niille muodostuvat sekä omat että hieman limittäiset ja yhteiset markkinat.

Tutkielman toisessa luvussa käydään läpi lyhyesti indekseihin pohjautuvien rahastojen historiaa sekä yleisesti indekseihin pohjautuvien rahastojen taustalla olevaa perusideaa ja ominaisuuksia kuten riskin hajautusta ja seurantavirhettä. Toisessa luvussa käydään lisäksi läpi mitä indeksi- ja ETF-rahastot ovat ja mitä ominaisuuksia niillä on.

Kolmannessa luvussa keskitytään ETF- ja indeksirahastojen eroihin, sillä vaikka molempien rahastojen perimmäinen tavoite on seurata jotain kyseiselle rahastolle valittua kohdeindeksiä, ja pyrkiä kopioimaan kohdeindeksin tuotot ja riskit, on niiden välillä kuitenkin myös joitain eroja. Merkittävimmät erot indeksi- ja ETF-rahastojen välillä ovat rahastojen kaupankäyntiin, hallinnointiin ja kokonaiskuluihin liittyvät erot.

Neljännessä luvun alussa käydään läpi indeksi- ja ETF-rahastojen välistä substituutiota. Passiivisten rahastojen välisen substituution jälkeen tutkielmassa keskitytään indeksi-

ja ETF-rahastojen väliseen kilpailuun sijoittajista ja markkinoista. Tämä tapahtuu analysoimalla kolmannessa luvussa selvitettyjä eroja. Neljännen luvun tarkoituksena on saada selville, miten nämä erot vaikuttavat sijoittajiin, jotka tekevät valintaa indeksi- ja ETF-rahastojen välillä.

## 2 INDEKSIIN POHJAUTUVAAN RAHASTOON SJOITTAMINEN

Erilaisten rahastotyyppien avulla sijoittajat voivat hajauttaa sijoituksiaan esimerkiksi osakkeisiin, kiinteistöihin, velkakirjoihin tai vaikka valuuttoihin. Rahastot voidaan luokitella aktiivisiin rahastoihin ja passiivisiin rahastoihin. Aktiivisilla rahastoilla on salkunhoitaja, jonka tavoitteena on rakentaa sijoitussalkku, joka voittaa tuotoissa markkinat. Aktiiviset rahastot voivat onnistua voittamaan tuotoissa passiiviset rahastot, mutta silloin niiden riskit ovat todennäköisesti korkeammat kuin passiivisten rahastojen. Passiiviset rahastot seuraavat jotain kohdeindeksiä, muodostamalla kohdeindeksin mukaisen sijoitusportfolion, jossa on eri yritysten osakkeita samassa suhteessa kuin valitussa kohdeindeksissä. Aktiivisilla rahastoilla on passiivisia rahastoja korkeammat kulut, koska salkun aktiivisesta hoitamisesta aiheutuu enemmän hallinnointikuluja.

Empiirisen tutkimuksen mukaan aktiivisesti hoidetut rahastot häviävät tuotoissa keskimäärin markkinoille sen jälkeen, kun kaikki aktiivisten ja passiivisten rahastojen kulut on otettu huomioon. Aktiivisten rahastojen salkunhoitajille aiheutuu huomattavia kuluja rahaston portfolion muodostamiseen käytetystä ajasta ja tiedon analysoinnista. Aktiivisesti hallitut rahastot voivat voittaa tuotoissa markkinat, mutta kun salkunhoitamisesta aiheutuvat operatiiviset kulut otetaan huomioon, niin niiden kustannukset kasvavat siinä määrin, että markkinoiden tuotot ylittävät keskimäärin aktiivisten rahastojen tuotot. (Rompotis, 2008.) Passiivisten rahastojen tuotot ylittivät lähes 90 % aktiivisten rahastojen tuotoista vuosien 1995–1998 välillä. (Malkiel & Radisich, 2001.) Minor (2001) kuitenkin muistuttaa, että riippuen aikahorisontista, on mahdollista löytää myös ajanjaksoja, jolloin aktiivisesti hoidetut rahastot ovat tuottaneet keskimäärin enemmän, kuin passiiviset rahastot.

Passiivisesti hoidettujen, indeksejä seuraavien rahastojen voidaan myös olettaa häviävän markkinoille, mutta kuitenkin keskimäärin vähemmän kuin aktiivisten rahastojen. Passiivisillakin rahastoilla on aina jotain kuluja, mistä johtuen niiden tuotot jäävät hieman alhaisemmiksi kuin niiden seuraaman indeksin, koska pelkällä indeksillä ei ole luonnollisesti laisinkaan hallinnointi- tai kaupankäyntikuluja. (Hanke, 2010.)

Tehokkaiden markkinoiden hypoteesin mukaan, jos markkinat toimivat tehokkaasti, kaikki sijoitustyylit johtavat samaan riskiin suhteutettuun tulokseen (ennen kuin hallinnointi- ja kaupankäyntikulut on otettu huomioon). Tämän teorian perusteella sijoittajien kannattaa suosia passiivisia rahastoja, koska niiden kulut ovat aktiivisia rahastoja pienemmät. Oletus tehokkaista markkinoista ei kuitenkaan ole täysin realistinen ja joillakin aktiivisten rahastojen salkunhoitajilla voi olla esimerkiksi niin paljon tietoa markkinoista, että he kykenevät luomaan sijoitusportfolion, jonka tuotot ylittävät markkinoiden tuotot. (Hanke, 2010.)

Passiivisilla rahastoilla on jokin kohdeindeksi, jonka tuottoja ja riskejä ne pyrkivät seuraamaan mahdollisimman tarkasti kopioimalla indeksin mukaisen osakeportfolion. Passiiviset rahastot voivat seurata esimerkiksi osake-, kiinteistö-, korko- ja hyödykemarkkinoita. Ne voivat myös seurata tiettyä toimialaa, jolloin sijoittaja voi sijoittaa esimerkiksi tekoäly -toimialalle ilman tarkempaa tietämystä kyseisen toimialan yksittäisistä yrityksistä.

Indeksit ja niihin pohjautuvien rahastojen eri osakkeiden osuudet määritetään yleensä markkina-arvolla painotettuna, jolloin rahastossa on eniten markkina-arvoltaan suurten yritysten osakkeita verrattuna markkina-arvoltaan pienempiin yrityksiin. Esimerkiksi NASDAQ-100 -indeksiä seuraavissa rahastoissa pelkästään viisi suurinta NASDAQissa olevaa yritystä (Apple, Microsoft, Google, Amazon ja Facebook) muodostavat yhteensä noin 42 % koko indeksistä. (Morningstar, 23.2.2020.)

## 2.1 Riskin hajautus

Sijoittajat saavat hajautettua sijoitusportfolioidensa keskimääräistä riskiä hankkimalla sijoitusportfolioon useita eri osakkeita ja sijoitusinstrumentteja, mikä vähentää sijoitusportfolion tuottojen volatilitteettia eli vaihtelua. Korrelaatiokerroin kuvaa kahden muuttujan välistä riippuvuutta. Pearsonin korrelaatiokerroin  $\rho_{X,Y}$  saadaan laskettua jakamalla kahden muuttujan välinen kovarianssi  $cov(X,Y)$ , joka mittaa kahden muuttujan välistä riippuvuutta, muuttujien keskihajonnan tulolla  $\sigma_X\sigma_Y$ , joka kertoo, paljonko etäisyyttä havaituilla arvoilla keskimäärin on toisistaan.



$$\rho_{X,Y} = \frac{\text{cov}(X,Y)}{\sigma_X \sigma_Y} \quad (1)$$

Korrelaatiokerroin saa arvoja välillä [-1,1]. Korrelaatiokertoimen ollessa 0, muuttujien välillä ei ole lineaarista riippuvuutta. Korrelaatiokertoimen ollessa +/- 1, muuttujien välillä on täydellinen (positiivinen tai negatiivinen) lineaarinen riippuvuus. Mitä vähemmän korreloituneita eri sijoituskohteet ovat keskenään (mitä pienempi niiden välinen korrelaatiokertoimen arvo on) ja mitä enemmän eri sijoituskohteita salkussa on, sitä paremmin riski salkun sisällä on hajautettu. Hyvin hajautetussa salkussa toisten sijoitusten arvon laskiessa, toisten sijoitusten arvo nousee.

Sijoitussalkun hajauttamiseen on olemassa useita eri tapoja. Sijoittajat voivat hankkia salkkuihinsa eri yritysten, eri toimialojen yritysten ja maantieteellisesti eri alueiden yritysten osakkeita sekä niiden lisäksi esimerkiksi rahastoja, joukkovelkakirjoja tai kiinteistöjä. Jos yksityinen sijoittaja haluaisi hajauttaa sijoituksensa tehokkaasti hankkimalla erilaisia osakkeita sijoitusportfolioonsa, aiheutuisi siitä hänelle huomattavasti enemmän kustannuksia, kuin sijoittamalla erilaisiin rahastoihin. Esimerkiksi S&P 500 -indeksiä seuraavan iShares Core S&P 500 ETF:n voi ostaa 307,08€ hintaan (Morningstar, 23.2.2020.) Saavuttamalla samanlaisen hajautuksen yksittäisiä osakkeita ostamalla sijoittaja joutuisi ostamaan kaikkia indeksiin kuuluvia osakkeita (joita voi olla jopa tuhansia) oikeassa suhteessa, jolloin samanlaisen hajauttamisen saavuttamiseen kuluisi huomattavasti suurempi määrä pääomaa, aikaa ja kaupankäyntikuluja, kuin mitä siihen kuluu ostamalla rahaston osuuden. (Kostovetsky, 2003.)

## 2.2 Indeksi- ja ETF-rahastot

### 2.2.1 Indeksirahastot

Indeksirahastot sijoittavat rahansa jonkin kohdeindeksin mukaan muodostaen indeksiä vastaavan osakekorin. Kun indeksirahastoyhtiö saa sijoittajilta pääomaa, se hankkii pörssistä kyseisellä määrällä osakkeita indeksin mukaisesti. Näin indeksirahaston omistamien osakkeiden määrä kasvaa ja sijoittaja saa tallettamansa summan arvoisen osuuden rahastosta. Indeksirahastojen kehittäjä on yhdysvaltalainen John C. Bogle.

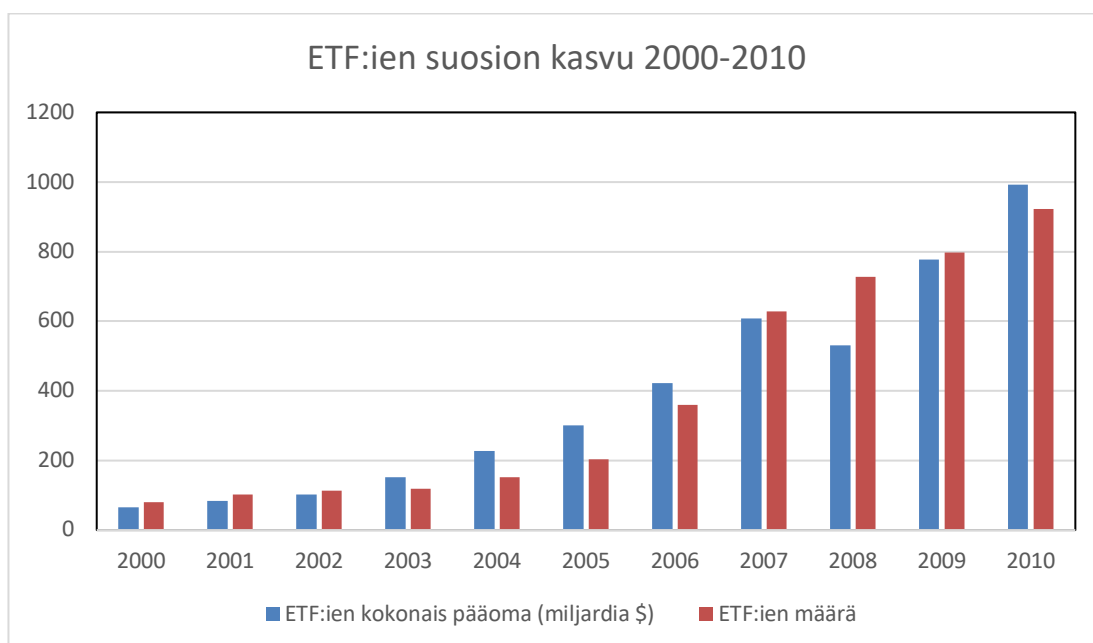
Hän perusti vuonna 1975 indeksirahastojen osuuksia kaupanneen Vanguard-sijoitusrahastoyhtiön, joka on sittemmin kasvanut maailman suurimmaksi sijoitusrahastoyhtiöksi. Vanguard Group lanseerasi vuonna 1976 ensimmäisen indeksirahastonsa, joka pyrki seuramaan S&P 500 -indeksiä. Sen tarkoituksena oli tarjota matalahintainen osta-ja-pidä vaihtoehto aktiivisille rahastoille. (Prather, Chu, Mazumder & Topuz, 2009.)

Indeksirahastojen suosio kasvoi merkittävästi 1990-luvulla, jolloin Vanguard Index Trust S&P 500 -indeksirahastoon sijoitettu pääoma kasvoi kahdesta miljardista Yhdysvaltain dollarista, sataan miljardiin Yhdysvaltain dollariin. (Malkiel & Radisich, 2001.) Indeksirahastojen suosio kasvoi sijoittajien keskuudessa niin nopeasti, että vuoteen 2006 mennessä pelkästään S&P 500 indeksiä seuraavia indeksirahastoja oli perustettu jo 169 kappaletta. (Prather ym., 2009.) Indeksirahastoihin sijoittaminen kasvoi niin paljon, että heräsi kysymys, voiko S&P 500 -indeksiin kuuluvien yritysten osakkeiden arvot nousta vain siitä syystä, että ne kuuluvat kyseiseen indeksiin. Tästä väitteestä on tehty myös tieteellistä tutkimusta ja on huomattu, että kun yritys nousee S&P 500 -indeksiin, kyseisen yrityksen osakkeiden kysyntä kasvaa hetkellisesti, mikä nostaa myös osakekurssin hintaa. Tämä tutkimus tukee väitettä, että indeksiin pohjautuvissa rahastoissa voi olla kyse jonkinlaisesta hintakuplasta. (Malkiel & Radisich, 2001.)

### 2.2.2 ETF-rahastot

ETF-rahastot eli pörssinoteeratutrahastot (Exchange Traded Funds) ovat 1990-luvun alussa kehitetty sijoitusrahastotyyppi, joka mahdollistaa tiettyä kohdeindeksiä seuraavan rahaston ostamisen, pitämisen ja myymisen, osakkeiden tavalla pörssissä. (Prather ym., 2009.) Tässä tutkielmassa keskitytään indeksiä seuraaviin passiivisiin ETF:iin, joita kutsutaan myös indeksiosuusrahastoksi. Koska ETF:illä käydään kauppaa pörssissä ja koska ETF on vain oikeus osakkeisiin, pysyvät ETF:ien kulut indeksirahastojen kuluja matalampina, minkä seurauksena ETF:t pääsevät lähemmäksi kohdeindeksin keskimääräistä tuottoa ja riskiä kuin indeksirahastot, kun molempien rahastojen kulut on otettu huomioon.

Ensimmäinen ETF on vuonna 1990 lanseerattu kanadalainen Toronto 35 Index Participation Units. Tunnetuin ETF on kuitenkin State Street Bank & Trust Companyn ensimmäinen Yhdysvalloissa vuonna 1993 lanseerattu ETF (SPDR S&P 500 ETF), joka seuraa S&P 500 -indeksiä. (Prather ym., 2009.) Vuoden 2010 lopussa erilaisiin ETF-rahastoihin sijoitettu pääoma oli kasvanut 923 miljardiin Yhdysvaltain dollariin, joka vastasi 7,57 % investointiyhtiöiden nettovarallisuudesta, kun vielä 1996 vuonna ETF:iin oli sijoitettu vain 2,5 miljardia Yhdysvaltain dollaria (ks. kuvio 1). ETF:iin sijoitetun pääoman keskimääräinen geometrinen kasvunopeus vuosien 2000 ja 2010 välillä on ollut 63,70 %, kun kaikkien sijoitettujen pääomien keskimääräinen geometrinen kasvunopeus on ollut vain 11,03 % vastaavalla aikavälillä. (Sharifzadeh & Hojat, 2012.)



**Kuvio 1. ETF:ien suosion kasvu 2000-2010 (mukailen Sharifzadeh & Hojat, 2012, s.199).**

ETF:t muodostuvat niin sanotussa ETF:ien luontiprosessissa, jossa valtuutetut osapuolet (authorized participant), jotka ovat tyypillisesti isoja institutionaalisia sijoittajia, tallettavat pääomaa ETF-rahastoyhtiölle. Talletuksen jälkeen ETF-yhtiö luo ja toimittaa valtuutetulle osapuolelle osuuksia ETF:stä tyypillisesti 25 000–200 000 osuuden erissä, joita voidaan kutsua myös osakekoreiksi (creation unit). Valtuutettu osapuoli voi päättää pitääkö se ETF:n osuudet itsellään vai myykö se niitä eteenpäin sekundäärimarkkinoilla. Vastaavasti valtuutettu osapuoli voi ostaa suuren määrän

ETF:iä markkinoilta ja toimittaa ne ETF-yhtiölle, jolta se saa vastineeksi ETF:n perustana olevan indeksin mukaisesti osakkeita. Tätä tapahtumaa kutsutaan ETF:ien lunastusprosessiksi. Tämän luonti- ja lunastusprosessin (in-kind creation and redemption process) seurauksena ETF-yhtiö ei joudu myymään osakkeita, vaan vain vaihtamaan osakkeita ETF:iin, mistä johtuen siinä ei myöskään tapahdu pääomatuottoa eikä näin myöskään verotettavaa tuloa. (Sharifzadeh & Hojat, 2012.)

ETF-rahastoihin sijoitetaan sekä lyhyellä että pitkällä tähtäimellä. Pitkän aikavälin sijoittajat saavat ETF-rahastojen avulla edullisen ja tehokkaan hajautuksen sijoitussalkkuihinsa. Samaa ETF-rahastoa on kuitenkin myös mahdollista ostaa ja myydä koko pörssipäivän ajan, mikä mahdollistaa myös sijoittajien lyhyen tähtäimen spekuloinnin ja aktiivisen kaupankäynnin (Hill, 2016).

Suurin osa ETF:iin sijoitetuista varoista on sijoitettu pitkällä tähtäimellä. Hillin (2016) tekemän tutkimuksen mukaan 40 % ETF:istä pidettiin yli kahden vuoden ajan, 25 % yhden tai kahden vuoden ajan ja vain 5 % alle kuukauden ajan. Keskimääräinen sijoitusaika ETF:illä on 30 pörssipäivää (noin 1,5 kuukautta), mutta tätä lukua kasvattavat likviditeetin takaajat ja valtuutetut osapuolet, jotka pyrkivät saamaan ETF:ien avulla riskitöntä voittoa. Jos tätä 30 päivän vaihtonopeutta (turn over time) verrataan esimerkiksi Yhdysvaltojen pörssin sadan suurimman yrityksen osakkeiden vaihtonopeuteen, joka on 208 pörssipäivää, niin ero on huomattava.

Koko pörssipäivän aikana käytävä kaupankäynti mahdollistaa ETF:ille kaikki samat aktiivisen kaupankäynnin strategiat kuin, mitä osakkeillakin on mahdollista tehdä. Näitä strategioita ovat esimerkiksi markkinoiden ajoitus ja spekulointi, lyhyeksi myyminen, marginaalilla ostaminen sekä kaupankäynti stop- ja limiittitoimeksiannoilla. (Rompotis, 2008.)

ETF-rahastot jäävät myös keskimäärin tuotoissa niiden kohdeindeksien tuottojen jälkeen. Tämä johtuu muun muassa ETF-rahastojen kuluista ja osinkojen verotuksesta. (Kostovetsky, 2003.) Kuluja ETF-sijoittamisessa aiheutuu rahaston hallinnoinnista ja kaupankäynnistä. Hallinnointikulut ovat passiivisissa rahastoissa yleensä pieniä ja joissain ETF:ssä niitä ei ole laisinkaan. Kaupankäynnin kuluja ovat välityspalkkio sekä osto- ja myyntihinnan välinen ero (spread). Mitä enemmän ETF:llä käydään kauppaa,

sitä pienemmäksi osto- ja myyntihinnan välinen erotus yleensä laskee, koska kilpailua on enemmän. Epälikvideissä ETF:issä osto- ja myyntihinnan erotus voi olla suuri, jolloin ETF:n hintaan sisältyy likviditeettipremio. ETF:ien kaupankäynnin vilkkaus vaikuttaa siis sen kulurakenteeseen.

### 2.3 Seurantavirhe

Rahaston hallinnointikuluja saadaan vähennettyä seuraamalla jotain indeksiä, koska salkunhoitajan ei silloin tarvitse tehdä yhtä paljon tutkimusta optimaalisen portfolion muodostamiseen kuin aktiivisissa rahastoissa. Indeksiin sijoittamisen perusidea ja tavoitteet ovat melko yksinkertaiset, koska tavoitteena on yksinkertaisesti muodostaa rahasto, joka seuraa mahdollisimman tarkasti valitun kohdeindeksin tuottoja ja riskiä. Kohdeindeksin tuotot ja riskit pyritään kopioimaan muodostamalla rahasto, jossa on osakkeita mahdollisimman samassa suhteessa kuin valitussa kohdeindeksissä. (Frino & Gallagher, 2001.)

Indeksiä seuraavilla rahastoilla ilmenee kuitenkin aina myös jonkin verran seurantavirhettä (tracking error). Seurantavirheellä tarkoitetaan indeksiin pohjautuvan rahaston riskien ja tuottojen sekä sen kohdeindeksin riskien ja tuottojen eroja. Seurantavirhettä muodostuu, kun rahastossa ei ole osakkeita täysin samoissa osuuksissa kuin kohdeindeksissä, rahan käyttöön liittyvästä kitkasta ja siitä, että rahastoilla on kuitenkin aina joitain kuluja, joita pelkällä indeksillä ei ole. (Rompotis, 2011.)

Kun kohdeindeksissä tapahtuu muutoksia, rahasto ei voi seurata näitä muutoksia reaaliajassa. Indeksirahastojen pitää muokata rahastossa olevien omistuksien osuuksia indeksissä tapahtuvien muutoksien mukaan, jotta kohdeindeksin tuottoja ja riskiä seurattaisiin koko ajan mahdollisimman tarkasti. Tästä rahastossa olevien osakkeiden omistuksien muutoksesta aiheutuu lisäksi kaupankäyntikuluja, jotka välittyvät rahaston kokonaiskuluihin. Indeksirahastot usein myös sijoittavat jaetut osingot kohdeindeksin mukaan. Näistä osuuksien muutoksista ja osinkojen uudelleensijoittamisista muodostuu kaupankäyntikuluja, jotka lisäävät seurantavirhettä ja myös rahaston kokonaiskuluja. Seurantavirhettä esiintyy sitä enemmän, mitä enemmän kohdeindeksissä on vaihtelua. (Frino & Gallagher, 2001.)

Seurantavirheen ja rahaston kustannuksien välillä on siis olemassa negatiivinen suhde, eli kun seurantavirhettä pienennetään, kustannukset vastaavasti nousevat. Rahaston salkunhoitajan pitääkin päättää onko indeksin mahdollisimman tarkka jäljentäminen kannattavaa nousevien kustannuksien vuoksi. (Frino & Gallagher, 2001; Blume & Edelen, 2004.)

Rahan liikkumiseen liittyvä kitka (cash drag) aiheuttaa sitä enemmän seurantavirhettä, mitä kauemmin raha pysyy rahoitusyhtiön pankkitilillä sijoittamattomassa muodossa. Rahastoyhtiöiden täytyy pitää jonkin verran rahaa pankkitilillä, jotta ne voivat ostaa rahasto-osuuksia niiltä omistajilta, jotka haluavat myydä osuutensa. Kaikkea pääomaa on myös mahdotonta sijoittaa ilman viivettä, mistä johtuen jonkin verran pääomaa on myös rahastoyhtiöiden pankkitileillä odottamassa sijoittamista. Tätä rahan liikkumiseen liittyvää kitkaa on mahdollista vähentää käyttämällä futuureja, mutta jos futuureja ei käytetä tai niitä ei ole saatavilla, voi rahastolle aiheutua huomattavasti seurantavirhettä. (Kostovetsky, 2003.)

ETF:ien luomisprosessin seurauksena valtuutetut osapuolet voivat pyrkiä saamaan riskitöntä voittoa myymällä suuria määriä indeksissä olevia osakkeita rahastoyhtiölle tai ostamalla suuria määriä ETF:iä rahastoyhtiöltä, jos ETF:n hinta eroaa sitä seuraavaan indeksin hinnasta. ETF:n NAVin (joka arvioi ETF:n sen hetken hintaa) ja indeksin osakkeiden hinnan erotuksen maksamiseen tarvitaan käteistä rahaa, mitä pitää ETF:iä tarjoavalla yhtiöllä olla pankkitilillä. Tämän pankkitilin saldo voi olla positiivinen tai negatiivinen, ja koska tämä pääoma on sijoittamattomassa muodossa, se vaikuttaa ETF:n seurantavirheeseen. (Kostovetsky, 2003.)

Frino ja Gallagher (2001) ovat suositelleet seurantavirheen laskemiseen kolme eri tapaa. Ensimmäinen tapa laskea seurantavirhe ( $TE_{1,P}$ ) on yksinkertaisin. Siinä seurantavirhe on määritelty olevan regression keskivirhe (2). Toisessa tavassa ( $TE_{2,P}$ ) seurantavirhe lasketaan indeksirahaston tai ETF:n ja sen kohdeindeksin keskimääräisenä tulojen erona (3). Kolmannessa tavassa seurantavirhe lasketaan indeksirahaston tai ETF:n ja sen kohdeindeksin tulojen eron keskiahajontana (4). (Rompotis, 2009.)

$$TE_{1,P} = R_{pt} = \alpha_i + \beta_i R_{bt} + \varepsilon_{pt} \quad (2)$$

$$TE_{2,P} = \frac{\sum_{t=1}^n |e_p|}{n} \quad (3)$$

$$TE_{3,P} = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{t=1}^n (e_{pt} - \bar{e}_p)^2} \quad (4)$$

Kaavoissa  $TE$  on seurantavirhe,  $R_{pt}$  on portfolion tuotto ja  $R_{bt}$  on kohdeindeksin tuotto,  $\alpha$  on tuotto, joka ylittää indeksin tuoton, jonka voi olettaa olevan 0 indeksi- ja ETF-rahastoilla,  $\beta$  on systemaattisen riskin mitta,  $\varepsilon_{pt}$  on jäännöstermi,  $n$  on valitun ajanjakson yksikkö,  $|e_p|$  on tuottojen absoluuttinen ero,  $e_{pt}$  on kohdeindeksin tuoton ja portfolion tuoton erotus ja  $\bar{e}_p$  on keskimääräinen tuottojen ero valitulla ajanjaksolla.

Rompotis (2009) laski seurantavirheet 20 Vanguardin ETF:ltä ja 12 Vanguardin indeksirahastolta käyttäen  $TE_{1,P}$ :n  $TE_{2,P}$ :n ja  $TE_{3,P}$ :n aritmeettisiä keskiarvoja. Vanguardin ETF:ien keskimääräinen seurantavirhe oli 0,12 % ja indeksirahastojen keskimääräinen seurantavirhe oli 0,14 %. Molempien indeksirahastojen ja ETF:ien seurantavirheen vaihteluväli oli 0,02 % - 0,44 % (ks. taulukko 1). Vaikka indeksi- ja ETF-rahastoilla seurantavirheet muodostuvat hieman eri syistä, ei tämän tutkimuksen perusteella indeksi- ja ETF-rahastojen seurantavirheissä ole merkittävää eroa ja seurantavirheet ovat olleet yleisesti ottaen varsin pieniä.

Seurantavirhe		
ETF:n symboli	kohdeindeksi	TE <sub>1</sub>
VUG	MSCI US Prime Market Growth In	0.04
VV	MSCI US Prime Market 750 Index	0.06
VTI	MSCI US Broad Market Index	0.05
VTV	MSCI US Prime Market Value In	0.08
VO	MSCI US Mid-Cap 450 Index	0.06
VB	MSCI US Small-Cap 1750 Index	0.13
VBK	MSCI US Small-Cap Growth Index	0.02
VBR	MSCI US Small-Cap Value Index	0.09
VCR	MSCI US I/M Consumer Discret In	0.15
VDC	MSCI US I/M Consumer Staples In	0.20
VDE	MSCI US I/M Energy Index	0.12
VFH	MSCI US I/M Financials Index	0.09
VHT	MSCI US I/M Health Care Index	0.06
VIS	MSCI US I/M Industrials Index	0.08
VGT	MSCI US I/M Information Tech In	0.08
VAW	MSCI US I/M Materials Index	0.16
VOX	MSCI US I/M Telecommunic. In	0.29
VPU	MSCI US I/M Utilities Index	0.13
VWO	MSCI Emerging Markets Index	0.43
CGK	MSCI Europe Index	0.35
Keskiarvo	-	0.13
Minimi	-	0.02
Maksimi	-	0.43
Indeksirahaston symboli	Kohdeindeksi	TE <sub>1</sub>
VFINX	Standard & Poors 500 Index	0.05
VIGRX	MSCI US Prime Market Growth In	0.04
VLACX	MSCI US Prime Market 750 Index	0.06
VTSMX	MSCI US Broad Market Index	0.05
VIVAX	MSCI US Prime Market Value In	0.07
VIMSX	MSCI US Mid-Cap 450 Index	0.06
VISGX	MSCI US Small-Cap 1750 Index	0.13
NAESX	MSCI US Small-Cap Growth Index	0.02
VISVX	MSCI US Small-Cap Value Index	0.09
VDMIX	MSCI EAFE Index	0.37
VEIEX	MSCI Emerging Markets Index	0.43
VEURX	MSCI Europe Index	0.35
Average	-	0.14
Minimi	-	0.02
Maksimi	-	0.43

Taulukko 1. ETF- ja indeksirahastojen seurantalvirhe (mukaan Rompotis, 2009, s.275.)



### 3 EROT INDEKSI- JA ETF-RAHASTOJEN VÄLILLÄ

Indeksi- ja ETF-rahastot ovat ominaisuuksiltaan hyvin samankaltaisia. Monista indekseistä on saatavilla sekä perinteisiä indeksirahastoja että ETF-rahastoja. Indeksi- ja ETF-rahastojen välillä on kuitenkin myös joitain eroja, jotka voidaan jakaa kaupankäynnin, hallinnan ja kulujen eroihin.

#### 3.1 Erot kaupankäynnissä

Indeksirahastoilla käydään kauppaa rahoitusyhtiön tai välittäjän kautta samalla tavalla kuin aktiivisesti hallinnoituilla rahastoilla, jolloin kaupankäynti tapahtuu primäärimarkkinoilla. ETF:ien kaupankäynti taas tapahtuu sekundäärimarkkinoilla pörssissä, samalla tavalla kuin perinteisten osakkeiden kaupankäynti. Tämä ero kaupankäyntipaikassa tuo molemmille rahastotyypeille omat etunsa.

ETF:illä käydään kauppaa koko pörssipäivän ajan sen hetken hinnalla, kun taas indeksirahastoille lasketaan uusi arvo jokaisen pörssipäivän päätteeksi. Indeksirahastojen ostajilla ja myyjillä on olemassa sama päivittäinen hinta NAV (Net Asset Value), jolla indeksirahaston osuuden voi joko ostaa rahastoyhtiöltä tai myydä rahastoyhtiölle pörssipäivän päättyessä. ETF:ien hinnoista on olemassa arvio iNAV (indicative Net Asset Value), joka arvioi NAV:ia päivän mittaan. Se lasketaan samalla periaatteella kuin indeksirahastojen NAV, mutta on hieman hämäävä, koska ETF:ien todelliseen hintaan vaikuttaa myös kysyntä. ETF:ien iNAV on aina muutaman sekunnin todellista hintaa jälessä ja vain laskennallinen arvio, joka päivittyy yleensä 15 sekunnin välein. (Ferri, 2015.) ETF:ien lopullinen hinta muodostuu markkinoilla kysynnän ja tarjonnan perusteella.

Indeksirahastojen hinnat muodostuvat suoraan niiden seuraaman indeksin perusteella. Rahasto-osuuden hinta on siis sama kuin siinä olevien osakkeiden hinnat kerrottuna niiden määrällä miinus rahasto-osuudelle kuuluvat velat. ETF:ien hinta muodostuu myös kohdeindeksin perusteella, mutta lopullinen hinta määräytyy markkinoilla kysynnän ja tarjonnan perusteella. ETF:ien hinta voi siis olla hieman eri, kuin mitä sen pitäisi olla kohdeindeksin NAV:in perusteella. Abitraasin, eli riskittömän voiton mahdollisuus on kuitenkin pyritty minimoimaan erilaisilla mekanismeilla, jotka

korjaavat ETF:ien hintaa päivän aikana. Arbitraasia käydään tarkemmin läpi luvussa neljä. ETF:n hinnan ero NAV:ista on päivän aikana keskimäärin 1,8 peruspistettä ja nämä erot katoavat yleensä alle päivässä. (Russel, Shekhar & Malhotra, 2004.)

Koska ETF:illä käydään kauppaa pörssissä, niillä voidaan käydä kauppaa sen hetken hinnalla, eikä päivän lopun hinnalla niin kuin indeksirahastoilla. Töstö johtuen ETF:illä voidaan käydä kauppaa samoilla menetelmillä kuin normaaleilla osakkeilla. ETF:iä voidaan ostaa marginaalilla, myydä lyhyeksi ja niillä voidaan käydä kauppaa stop- ja limiittitoimeksiannoilla. (Prather ym., 2009.)

### **3.2 Erot hallinnoinnissa**

Kun yritysten osuudet indeksissä muuttuvat, tehdään vastaavat muutokset myös rahastoihin. Kun indeksirahaston osuuksia lunastetaan enemmän kuin niitä myydään, joutuu indeksirahasto myymään sen omistamia osakkeita, näistä osakkeiden myymisistä aiheutuvat pääomatulot ovat sijoittajille veronalaista pääomatuloa. Indeksirahaston osuuksien omistajille voi muodostua rahaston hallinnasta veronalaista pääomatuloa, vaikka itse indeksin arvon laskisi, jos indeksissä tapahtuvissa muutoksissa jonkin myydyn osakkeen arvo on noussut ja sitä osaketta on myyty. (Russel ym., 2004.) Koska ETF:ien luomis- ja lunastusprosessi tapahtuu primäärimarkkinoilla ja ETF:ien kaupankäynti taas sekundäärimarkkinoilla pörssissä, ei ETF:ien kaupankäynnissä tarvitse myydä erillisiä osakkeita vaan ETF vaihtaa yksinkertaisesti omistajaa. (Sharifzadeh & Hojat, 2012.) Kun valtuutettu osapuoli haluaa myydä omistamansa ETF:t ETF-rahastolle, ei ETF-rahasto tyypillisesti myy omistamiaan osakkeita ja maksa ETF:istä rahana, vaan ETF-rahasto vaihtaa valtuutetun osapuolen ETF:t indeksin mukaisiin osakkeisiin. Tämän seurauksena kaupankäynnissä ei pidä myydä osakkeita eikä veronalaista pääomatuloa näin muodostu. (Prather ym., 2009; Russel ym., 2004.)

Kun rahastossa olevat osakkeet jakavat osinkoja, maksetaan osingot rahaston haltijalle. Suurin osa indeksirahastoista sijoittaa kertyneet osingot takaisin kohdeindeksiin neljännesvuosittain, kun taas ETF-rahastot sijoittavat osingot välittömästi takaisin kohdeindeksiin. (Russel ym., 2004.) Koska indeksirahastot eivät välttämättä sijoita osinkoja välittömästi takaisin indeksin mukaisesti, ei tälle

pankkitilillä olevalle pääomalla tule indeksiä vastaavaa tuottoa tai tappiota. Indeksi- ja ETF-rahastot voivat myös jakaa osingot osuuksien omistajille, mutta tämä on harvinaisempaa.

Indeksirahastojen tulee julkaista rahastossa olevien osakkeiden osuudet puolivuositain, kun taas ETF-rahastot julkaisevat rahaston osuudet päivittäin. Tämän seurauksena sijoittajat eivät voi varmasti tietää, korjaavatko indeksirahastot osakkeiden osuuksia useammin kuin puolivuositain. Sisältöriski ETF-rahastoissa jää siis pienemmäksi kuin indeksirahastoissa niiden paremman läpinäkyvyyden seurauksena. (Russel ym., 2004.)

### **3.3 Erot kuluissa**

Rahastojen kuluilla on huomattava merkitys sijoittamisessa. Grinblattin ja Titmanin (1994) mukaan rahastojen kuluilla ei ole vaikutusta rahastojen tuottoihin, mistä johtuen rahasto on sitä houkuttelevampi sijoittajalle, mitä pienemmät kulut sillä on. Varsinkin pitkän aikavälin sijoittamisessa, joka perustuu korkoa korolle -ilmiöön, pienilläkin kokonaiskulujen eroilla voi olla merkittäviä seurauksia vuosien aikana kertyviin tuottoihin. Koska indekseihin pohjautuvat rahastot seuraavat usein samaa kohdeindeksiä, valitsevat sijoittajat yleensä rahaston sen vuosittaisten kokonaiskulujen perusteella. (Chong, Hussein & Phillips, 2011.)

ETF:ien vuosittaiset hallinnointikulut ovat keskimäärin alle 50 peruspistettä, kun taas indeksirahastojen vuosittaiset hallinnointikulut voivat nousta jopa 200 peruspisteeseen. (Kostovetsky, 2003.) Indeksirahastojen kulut nousevat ETF:ien kuluja korkeammiksi suurempien hallinnointikulujen vuoksi. Indeksirahastojen hallinnointikulut ovat ETF:ien hallinnointikuluja korkeampia, koska indeksirahastoissa eri yhtiöiden osakkeiden osuuksia muuttaessa voi osakkeiden myymisestä aiheutua veronalaista pääomatuloa ja lisäksi itse osuuksien muutoksista aiheutuu kaupankäyntikustannuksia. (Prather ym., 2009.) Indeksirahastojen täytyy myös pitää kirjanpitoa osuuksien omistajien kaupankäynnistä ja omistuksista. Tästä kirjanpidosta aiheutuu indeksirahastoille ylimääräisiä hallinnointikuluja. ETF:illä sijoittajien kirjanpidosta vastaa välittäjä (broker). (Kostovetsky, 2003.) Gastineau (2001) mukaan ETF-rahastot saavat laskettua tämän ansiosta vuosittaisia

hallinnointikuluja 0,05-0,35 %. Indeksirahastojen osuukien myymisessä ja ostamisessa toisena puolena toimii aina indeksirahastoyhtiö. ETF:ien kaupankäynti tapahtuu pörssissä ETF:n ostajan ja myyjän välillä, jolloin siitä ei aiheudu kustannuksia ETF-rahaston haltijalle. (Prather ym., 2009.)

Indeksirahastojen hallinnointikulut ovat siis suurempia kuin ETF:ien, mutta ETF:iin sisältyy joitain kuluja, joita indeksirahastoissa ei ole laisinkaan. Näitä kuluja ovat välityspalkkio sekä osto- ja myyntikurssin välinen erotus. Välityspalkkio on maksu, jonka sijoittaja voi joutua maksamaan välittäjälle, kun sijoittaja ostaa tai myy sijoituskohteita. Välityspalkkioita voi joutua maksamaan, silloin kun sijoittaja ostaa osakkeen ja silloin kun sijoittaja myy osakkeen. ETF:ien kaupankäynnistä pitää maksaa välityspalkkiota, joka voi olla tietty prosenttiosuus kaupankäyntisummasta tai kiinteä (kaupankäyntihinnasta riippumaton) kulu esimerkiksi 15€ maksu per kauppa. Indeksirahastojen ostamisesta ja myymisestä ei sen sijaan tarvitse yleensä maksaa välityspalkkiota. Kaupankäynnin välityspalkkiot voidaan laskea kuuluvaksi osaksi rahaston kokonaiskuluja. Mitä pienempiä summia sijoittaja sijoittaa kerralla ETF-rahastoihin ja mitä useammin sijoituksia tehdään, sitä korkeammiksi välityspalkkiot kasvavat suhteutettuna omistettaviin rahasto-osuuksiin.

Näiden lisäkulujen takia ETF:ien kulut nousevat lähemmäksi indeksirahastojen kuluja. ETF:ien kulujen osuus niihin sijoitetusta kokonaispääomasta vaihtelee kuitenkin sen perusteella, kuinka usein ja kuinka suuria määriä ETF:iin sijoitetaan kerralla, minkä seurauksena eri sijoittajilla kulujen osuudet sijoitetusta pääomasta voivat vaihdella erilaisten sijoitusstrategioiden mukaan. (Prather ym., 2009.)

## 4 INDEKSI- JA ETF-RAHASTOJEN VÄLINEN KILPAILU

### 4.1 Indeksi- ja ETF-rahastot toistensa substituuhteina

Indeksi- ja ETF-rahastot toimivat toistensa substituuhteina, koska ne molemmat pohjautuvat indekseihin muodostaen indeksiä vastaavat sijoitusportfoliot. Tämän seurauksena indeksi- ja ETF-rahastot kilpailevat samoista asiakkaista. (Sharifzadeh & Hojat, 2012; Agapova, 2011.) Jos esimerkiksi Dow Jones Industrial Average -indeksiä seuraavien indeksirahastojen kysyntä laskee kulujen nousemisen seurauksena, samaa indeksiä seuraavien ETF:ien kysynnät nousevat. ETF- ja indeksirahastot eivät kuitenkaan toimi toistensa täydellisinä substituuhteina eli indeksirahaston kysynnän lasku ei heijastu täysin saman suuruisena ETF-rahaston kysynnän kasvuun. Agapovan (2011) mukaan tämän voi selittää sillä, että molemmille rahastotyypeille löytyy oma niche sijoitusmarkkinoilta.

Indeksi- ja ETF-rahastot pyrkivät molemmat seuraamaan jotain valittua kohdeindeksiä mahdollisimman tarkasti. Ne ovat kuitenkin ominaisuuksiltaan sekä hallinnan ja kulujen suhteen hieman erilaisia, mistä johtuen niistä ovat kiinnostuneita eri sijoittajaryhmät. (Agapova, 2011.)

Koska indeksi- ja ETF-rahastot ovat toistensa substituuhteja, ne vaikuttavat negatiivisesti toistensa rahavirtoihin. Molempien rahastojen kysynnän ja substituution määrä muodostuu niiden hinnan perusteella, jonka indeksi- ja ETF-rahastoilla voisi ajatella olevan niiden kustannukset, tuotot tai tuottojen ja kustannusten välinen erotus. Jotta nämä rahastot voisivat kasvattaa omaa kysyntäänsä, pitäisi niiden substituutin teorian mukaan siis onnistua joko vähentämään kustannuksia tai vastaavasti kasvattamaan tuottoja. (Agapova, 2011.) Indeksi- ja ETF-rahastoilla tuottojen kasvattaminen on vaikeaa, koska tuotot riippuvat kohdeindeksin tuotoista, minkä seurauksena ainoaksi keinoksi jää kulujen vähentäminen. Koska indeksi- ja ETF-rahastot eivät kuitenkaan ole toistensa täydellisiä substituuhteja, vaikuttavat nämä rahastojen väliset erot myös rahastojen kysyntään.

Indeksirahastoja on ollut olemassa jo vuodesta 1976 lähtien ja ensimmäinen ETF tuli markkinoille vasta vuonna 1990. ETF:ien suosio on kuitenkin kasvanut nopeasti ja

monet väittävät, että ETF:t ovat yksinkertaisesti tehokkaampia kuin indeksirahastot, ja että ne tulevat syrjäyttämään indeksirahastot kokonaan. Jos indeksi- ja ETF-rahastot olisivat täydellisiä tai lähes täydellisiä substituutteja toisilleen, tulisivat indeksirahastot Agapovan (2011) mukaan katoamaan, koska ETF:illä on pienemmät hallinnointikulut ja ETF:ien likviditeetti on myös indeksirahastoja parempi. Indeksirahastot eivät ole kuitenkaan kadonneet ETF-rahastojen takia, vaan molemmille rahastoille on löytynyt omat asiakkaat.

## **4.2 Valinta indeksi- ja ETF-rahaston välillä**

Kun sijoittaja on päättänyt sijoittajaa passiivisiin rahastoihin, tulee hänen tehdä valinta indeksi- ja ETF-rahastojen välillä. Tähän valintaan vaikuttavat muun muassa sijoittajien sijoitusaika, sijoitustiheys ja -aktiivisuus, sijoitussummien määrät, verointressit ja rahastojen läpinäkyvyys.

### **4.2.1 Sijoittaminen indeksirahastoihin**

Monissa tutkimuksissa käydään läpi ETF-rahastojen etuja indeksirahastoihin nähden. Indeksirahastoilla on kuitenkin muutamia ominaisuuksia mitä ETF:illä ei ole. Indeksirahastojen kaupankäynnistä ei yleensä pidä maksaa välityspalkkiota. Koska ETF:ien kaupankäynnin yhteydessä pitää maksaa välityspalkkiota ja indeksirahastojen kaupankäynti taas tapahtuu yleensä ilman välityspalkkioita, voivat sijoittajat tehdä valinnan näiden rahastotyyppien välillä pelkästään sen perusteella. Tämä voi johtaa siihen, että rahastojen asiakkaat valitsevat sijoituskohteensa esimerkiksi sijoituksen aikahorisontin tai oman sijoitusaktiivisuuden mukaan. Tämän seurauksena sijoittajat, jotka ostavat ja myyvät rahastoja nopealla aikavälillä, mutta eivät harrasta kuitenkaan pörssipäivän sisäistä kaupankäyntiä, hyötyvät siitä, että indeksirahastojen kaupankäynnistä ei pidä maksaa välityspalkkioita. (Chong ym., 2011.)

Monet sijoittajat säästävät esimerkiksi kuukausittain palkastaan tietyn osuuden rahastoihin. Kuukausisijoittajille voi olla kannattavampaa sijoittaa indeksirahastoihin, koska ETF:ien ostamisesta heidän pitäisi maksaa kuukausittain välityspalkkio, mistä johtuen ETF:ien vuosittaiset kokonaiskulut voivat, varsinkin pienillä summilla, ylittää indeksirahastojen vuosittaiset kokonaiskulut. (Russel ym., 2004.) Varsinkin, jos

sijoittaja hajauttaa kuukausittaiset sijoituksensa vielä useaan eri rahastoon, tulee välityspalkkioista kertymään nopeasti huomattava kuluerä. Sijoittajille, jotka sijoittavat pieniä summia kerralla, voi olla kannattavampaa sijoittaa indeksirahastoihin, koska niissä välityspalkkioiden osuudet sijoitetusta omaisuudesta eivät syö sijoitusten arvoa.

Tieto siitä, että indeksirahaston osuuden arvo on aina sama kuin sen sisältävien osakkeiden osuuksien hinnat kerrottuna määrällä miinus rahasto-osuudelle kuuluvat velat voi vaikuttaa joidenkin sijoittajien valintaan indeksi- ja ETF-rahaston välillä. Tämän seurauksena indeksirahastojen osuudet on myös aina mahdollista myydä, jos indeksiin sisältyvien yritysten osakkeet ovat likvidejä. Koska ETF:ien kaupankäynti tapahtuu pörssissä, ja ETF:n NAV:n erotessa indeksin arvosta, voi ETF muuttua ainakin hetkellisesti epälikvidiksi tai sen osto- ja myyntihinnan välinen erotus voi olla niin suuri, että ETF:n ostaminen tai myyminen ei hetkellisesti ole kannattavaa. Jos ETF muuttuu hetkellisesti epälikvidiksi voi sen NAV:n arvo laskea alhaisemmaksi kuin kohdeindeksin arvo. Yleisimmin näin tapahtuu pörssin aukioloajan ensimmäisen ja viimeisen tunnin aikana. Riski siitä, että ETF:stä joutuu maksamaan suuremman summan kuin mitä indeksin arvo on tai ETF:n joutuu myymään alhaisemmalla hinnalla kuin mitä indeksin arvo on, kasvaa sitä suuremmaksi, mitä vähemmän ETF:llä tehdään kauppaa ja mitä suuremman määrän sijoittaja yrittää kerralla ostaa tai myydä. (Ferri, 2015.) Jos sijoittajan on pakko myydä ETF:iä epälikvidiin aikaan, niin hänelle voi muodostua tappiota sen vuoksi, että ETF:n NAV ei ole vielä ehtinyt tasoittua lähelle indeksin arvoa.

#### 4.2.2 Sijoittaminen ETF-rahastoihin

ETF:ien suurin etu on se, että niillä käydään kauppaa pörssissä, mikä mahdollistaa sijoittajien markkinoiden ajoituksen ja spekuloinnin, lyhyeksi myymisen, marginaalilla ostamisen sekä kaupankäynnin stop- ja limiittitoimeksiannoilla. (Rompotis, 2008.) Koska ETF:illä voidaan käydä kauppaa koko pörssipäivän ajan sen hetken hinnalla, on niiden likviditeetti keskimäärin korkeampi kuin indeksirahastojen, joiden kaupankäynti tapahtuu vasta pörssipäivän päätteeksi.

Päivänsisäisen kaupankäynnin lisäksi ETF:ien vuosittaiset kokonaiskulut ovat alhaisemmat kuin indeksirahastojen, vaikka ETF:ien kaupankäyntiin sisältyy välityspalkkioita. Alhaisemmat kokonaiskulut houkuttelevat pitkän aikavälin sijoittajia, koska ETF:ien pienemmät kulut syövät tuottoa vähemmän ja mitä pidemmälle aikavälille ETF:iin sijoittaa, niin sitä suurempi vaikutus alhaisemmilla kuluilla on vuosittaisiin tuottoihin. ETF:t ovat siis hyvä sijoituskohde sekä päiväkaupankäyjille, että pitkän aikavälin sijoittajille. (Russel ym., 2004.)

Suurimmalla osalla ETF:istä on kiinteät välityspalkkiot, joten niillä on kannattavampaa tehdä kauppooja suurilla summilla, jolloin välityspalkkion suhteellinen osuus kauppasummasta jää mahdollisimman pieneksi. Tämän seurauksena ETF:ien aktiivinen kaupankäynti voi olla kannattavaa vain sijoitusyhtiöille ja suuremmille yksityisille sijoittajille. (Agapova, 2011.) ETF-rahastoilla, joiden välityspalkkiot ovat prosentuaalisia, kaupankäyntisumman määrällä ei ole merkitystä välityspalkkioiden ja kaupankäyntisumman väliseen suhteeseen, mistä johtuen prosentuaalisten välityspalkkioiden omaavat ETF:t voivat olla kannattavampia silloin, kun sijoitetaan pienempiä summia kerralla.

ETF:ien likviditeetti pysyy keskimäärin korkeampana kuin indeksirahastojen, koska jos ETF:n NAV eroaa kohdeindeksin hinnasta, valtuutetut osapuolet joko ostavat lisää ETF:iä ETF-rahastoyhtiöltä tai ne ostavat suuria määriä kyseisen ETF:n sisältämiä osakkeita oikeassa suhteessa sekundaarimarkkinoilta ja myyvät ne ETF-rahastoyhtiölle, saavuttaen riskitöntä voittoa. Arbitraasin mahdollisuus, johon ei indeksirahastojen kaupankäynnissä ole mahdollisuutta, houkuttelee valtuutettuja osapuolia käymään kauppaa ETF:illä ja lisääntyneen kaupankäynnin johdosta parantunut likviditeetti sekä lähemmäksi kohdeindeksin arvoa siirtynyt NAV taas puolestaan houkuttelee pienempiä sijoittajia. (Kostovetsky, 2003.)

Sekundäärimarkkinoilla kauppaa käyville ETF-sijoittajille ei muodostu veronalaisia pääomatuloja, kun indeksissä tapahtuu muutoksia. ETF:n kokonaishinta pysyy osuusmuutoksista huolimatta samana ja ETF:n omistaja ei omista indeksin osakkeita, vaan hänellä on vain oikeus kohdeindeksin osakeportfolion suuruiseen summaan, eikä itse osakeportfolion osakkeisiin. (Prather ym., 2009.) Tämän seurauksena sijoittajat, jotka haluavat vältellä veronalaisen pääomatuoton syntymistä suosivat ETF:iä



indeksirahastoja enemmän, koska ETF:ien omistamisesta muodostuu vähemmän veronalaista tuloa, kuin indeksirahastojen omistamisesta. (Agapova, 2011.)

Yleisesti ottaen ETF:t voivat olla monille sijoittajille indeksirahastoja helpompi vaihtoehto, koska ETF:illä voidaan käydä sekä lyhytaikaista kauppaa, että tehdä pitkäaikaista säästämistä, joten ne ovat monipuolisempi sijoituskohte kuin indeksirahastot. ETF:t ovat myös olleet todella suosittu sijoituskohte 2000-luvulla ja ne voivat houkutella sijoittajia myös sillä perusteella, että ne ovat uudempi sijoitusinstrumentti kuin indeksirahastot. Jos sijoittaja kuitenkin tietää oman sijoitusstrategiansa, voi hänelle olla monessa tilanteessa kannattavampaa sijoittaa indeksirahastoihin kuin ETF-rahastoihin.

## 5 YHTEENVETO

Sijoitusmarkkinoilla osa sijoittajista tekee pitkäaikaisia sijoituksia turvaamaan esimerkiksi omia eläkepäiviään luottaen sijoituskohteiden trendikasvuun. Toiset sijoittajat voivat ostaa sijoituskohteita hyvin lyhyeksi, jopa vain sekuntien ajaksi pyrkimyksenä ostaa sijoituskohteita silloin, kun niitä saa edullisesti ja myydä silloin, kun niiden hinta on korkea. Osa sijoittajista saattaa sijoittaa kaiken omaisuuden yhden yrityksen osakkeisiin, jonka he uskovat tuottavan voittoa, kun taas toiset sijoittajat pyrkivät hajauttamaan sijoituksensa mahdollisimman laajasti, jotta sijoitusten riski pienenee, mutta samalla usein myös mahdolliset voitot voivat pienentyä.

Sijoittamisen suosio on ollut kasvussa jo pitkään. Suosiota on lisännyt varsinkin finanssikriisin jälkeinen talouden kasvu, joka on houkutellut uusia sijoittajia. Monet sijoittajat ovat myös alkaneet suosimaan rahastosijoittamista, koska niiden avulla saa helposti hajautettua sijoitusten riskiä eri yrityksiin, toimialojen, maantieteellisen sijainnin ja eri sijoituskohteiden välillä, vähentämällä sijoitusportfolion volatilitteettia ja sijoituskohteiden keskeistä korrelaatiota.

Indeksi- ja ETF-rahastot pyrkivät seuraamaan jotain valittua kohdeindeksiä, muodostaen kohdeindeksin mukaisen osakeportfolion. Muodostamalla kohdeindeksin, esimerkiksi S&P 500 -indeksin, joka seuraa Yhdysvaltojen pörssin 500 markkina-arvoltaan suurinta yritystä, mukaisen portfolion, rahastojen hallinnointikulut laskevat huomattavasti aktiivisiin rahastoihin nähden ja sijoittajien ei tarvitse enää luottaa vain siihen, että rahaston haltijalla olisi tietämystä muodostaa markkinoita tehokkaampi sijoitusportfolio.

Kohdeindeksiä seuraaviin rahastoihin liittyy myös aina jonkin verran seurantavirhettä, joka muodostuu rahastojen kuluista, pääoman uudelleen sijoittamiseen liittyvästä viiveestä ja rahastoyhtiöiden pankkitileillä olevasta pääomasta, jota tarvitaan, kun valtuutetut osapuolet hankkivat lisää ETF:iä tai myyvät ETF:iä ETF-rahastoyhtiölle ETF:n NAV:n poiketessa kohdeindeksin osakeportfolion arvosta.

Rahastosijoittamista on tutkittu jo vuosikymmeniä. Ensimmäisten passiivisten indeksirahastojen lanseeraamisen jälkeen 1970-luvulla tutkijat ovat tehneet kattavasti

tutkimusta aktiivisten ja passiivisten rahastojen välillä. Tutkimusten perusteilla on saatu selville, että aktiivisten rahastojen tuotot jäävät kulujen jälkeen keskimäärin passiivisten rahastojen tuottoja pienemmiksi. Näiden tutkimusten seurauksena passiivisten rahastojen suosio, niiden määrä ja niihin sijoitetun pääoman määrä ovatkin lähteneet vielä voimakkaampaan kasvuun.

Vuonna 1990 kehitetty uusi passiivinen rahastosijoitusinstrumentti, ETF-rahastot, on kasvattanut passiivisen sijoittamisen suosiota entisestään, ja esimerkiksi vuosien 2000 ja 2010 välillä ETF:iin sijoitetun pääoman keskimääräinen geometrinen kasvunopeus oli melkein kuusi kertaa suurempi (63,70 %) kuin kaiken sijoitetun pääoman keskimääräinen geometrinen kasvunopeus. ETF:ien suurin ero indeksirahastoihin nähden on se, että ETF:illä käydään kauppaa pörssissä samalla tavalla kuin perinteisillä osakkeilla.

Indeksi- ja ETF-rahastot pyrkivät molemmat jäljittämään valitun kohdeindeksin tuottoja ja riskejä muodostamalla sitä vastaavan sijoitusportfolion, mutta niillä on myös joitain eroja, jotka voidaan jakaa kaupankäynnin, hallinnan ja kulujen eroihin. Erot kaupankäynnissä liittyvät kaupankäyntipaikkaan, rahastojen arvon määrittymiseen ja kaupankäynnin aktiivisuuteen. Rahastojen hallinnoinnin erot liittyvät rahastojen läpinäkyvyyteen, rahastojen osuuksien muutoksiin, osinkojen takaisin sijoittamiseen ja näihin liittyviin kuluihin. Rahastojen kulujen erot ovat merkittäviä, koska monet varsinkin pitkän aikavälin sijoittajat tekevät valinnan indeksi- ja ETF-rahastojen välillä pelkästään kulujen perusteella. ETF:ien kokonaiskulut ovat keskimäärin indeksirahastojen kokonaiskuluja pienemmät. ETF:ien pienemmät kulut ovat seurausta rahastojen osuuksien muutoksista ja siihen liittyvästä verotuksesta, rahastoyhtiöiden kirjanpitovelvollisuuksista ja kaupankäyntipaikasta. ETF:illä on kuitenkin myös joitain kuluja, mitä indeksirahastoilla ei ole, kuten välityspalkkiot sekä kysynnän ja tarjonnan välinen spread.

Sijoittajien täytyy siis tehdä passiivisiin rahastoihin sijoittaessa valinta indeksi- ja ETF-rahastojen välillä. Tähän valintaan vaikuttavat indeksi- ja ETF rahastojen erot sekä sijoittajien sijoitustavoitteet ja -suunnitelmat, joiden perusteella jokaisen pitäisi löytää omaan strategiaan paremmin soveltuva sijoitusinstrumentti.

Koska indeksi- ja ETF-rahastot ovat ominaisuuksiltaan niin samanlaisia, kilpailevat ne keskenään osittain samoista sijoittajista ja toimivat sen seurauksena myös toistensa substituutteina. Aikaisemmin mainittujen erojen seurauksina ne eivät kuitenkaan ole toistensa täydellisiä substituutteja, vaan molemmille rahastotyypeille löytyy sijoitusmarkkinoilta oma niche.

Monet tutkijat ja sijoittajat väittävät ETF-rahastojen olevan indeksirahastoja tehokkaampia, koska ETF:ien vuosittaiset kokonaiskulut jäävät pienemmiksi kuin indeksirahastojen vuosittaiset kokonaiskulut. Pitkän aikavälin sijoittajille on todennäköisesti kannattavampaa sijoittaa ETF:iin, koska niiden vuosittaiset kokonaiskulut ovat indeksirahastoja pienemmät. ETF:iin sisältyvien välityspalkkioiden seurauksena aktiivisten kaupankäyjien voi kuitenkin olla kannattavampaa käydä kauppaa indeksirahastoilla, koska lyhyellä aikavälillä pienet erot vuosittaisissa kokonaiskuluissa eivät välttämättä ehdi vaikuttaa rahasto-osuuksien arvoon niin paljon kuin välityspalkkiot. Välityspalkkioiden merkitys kuitenkin pienenee, jos kaupankäynti summat ovat suuria ja välityspalkkio on kiinteä summa.

ETF:ien pörssipäivän sisäinen kaupankäynti sekä ETF:ien luonti- ja lunastusprosessi mahdollistavat ETF:ille joitain sijoitusstrategioita, jotka eivät ole mahdollisia indeksirahastoilla. ETF:ien voikin ajatella olevan monipuolisempi sijoituskohte kuin indeksirahastojen, mutta jos sijoittaja tietää oman sijoitusstrategiansa voi hänelle olla joissain tilanteissa kannattavampaa sijoittaa indeksirahastoihin.

## LÄHTEET

- Agapova, A. (2009). Conventional mutual index funds versus exchange traded funds. *Journal of Financial Markets*, 14(2), 323–343. doi:10.1016/j.finmar.2010.10.005
- Blume, M. E. & Edelen, R. M. (2004). S&P 500 indexers, tracking error and liquidity. *Journal of Portfolio Management*, 30(3), 37–46. doi:10.3905/jpm.2004.412317
- Chong, J; Hussein, M. M. & Phillips, G. M. (2011). S&P 500 ETFs and index funds: Are fees all there is to it? *The Journal of Wealth Management*, 14(2), 59–67,6. doi:10.3905/jwm.2011.14.2.059
- Ferri, R. (2015). Index funds or ETFs? *Journal of Financial Planning*, 28(12).
- Frino, A. & Gallagher, D. R. (2001). Tracking S&P 500 index funds. *Journal of Portfolio Management*, 28(1), 44–55. doi:10.3905/jpm.2001.319822
- Gastineau, G. L. (2001). Exchange-traded funds: An introduction. *Journal of Portfolio Management*, 27(3), 88–96. doi:10.3905/jpm.2001.319804
- Grinblatt, M. & Titman, S. (1994). A study of monthly mutual fund returns and performance evaluation techniques. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 29(3), 419–444. doi:10.2307/2331338
- Hanke, M. (2010). Index funds should be expected to underperform the index. *Applied Economics Letter*, 17(10), 991–994. doi:10.1080/17446540802599689
- Hill, J. M. (2016). The evolution and success of index strategies in ETFs. *Financial Analysts Journal*, 72(5), 8–13. doi:10.2469/faj.v72.n5.2
- Kostovetsky, L (2003). Index mutual funds and exchange-traded funds. *Journal of Portfolio Management*, 29(4), 80–92. doi:10.3905/jpm.2003.319897
- Malkiel, B. G. & Radisich, A. (2001). The growth of index funds and the pricing of equity securities. *Journal of Portfolio Management*, 27(2), 9–21. doi:10.3905/jpm.2001.319788
- Minor, D. B. (2001). Beware of index fund fundamentalists. *Journal of Portfolio Management*, 27(4), 45–50. doi:10.3905/jpm.2001.319812
- Prather, L. J; Chu, T; Mazumder, M. I. & Topuz, J. C. (2009). Index funds or ETFs: the case of the S&P 500 for individual investors. *Financial Services Review*, 18(3), 213–230.

- Rompotis, G. G. (2009). Interfamily competition on index tracking: The case of vanguard ETFs and index funds. *Journal of Asset Management*, 10(4), 263–278. doi:10.1057/jam.2009.11
- Rompotis, G. G. (2011). Predictable patterns in ETFs' return and tracking error. *Studies in Economics and Finance*, 28(1), 14–35. doi:10.1108/10867371111110534
- Russel, P; Shekhar, C. & Malhotra, D. (2004). Exchange-traded funds: poised to challenge index funds. *JASSA, Sydney* (3), 27–30.
- Sharifzadeh, M & Hojat, S. (2012.) An analytical performance comparison of exchange-traded funds with index funds: 2002-2010. *Journal of Asset Management*, 13(3), 196–209. doi:10.1057/jam.2012.3