



Open your mind. LUT.

Lappeenranta University of Technology

Lappeenrannan teknillinen yliopisto

Kauppakorkeakoulu

Talousjohtaminen

Osake- ja indeksirahastojen suoriutuminen Suomen, Pohjoismaiden ja Euroopan markkinoilla

The Performance of Stock and Index Mutual Funds in the Finnish, the Nordic, and the
European Markets

3.1.2017

Tekijä: Juho Vanhanen

Ohjaaja: Elena John

TIIVISTELMÄ

Tekijä: Juho Vanhanen
Tutkielman nimi: Osake- ja indeksirahastojen suoriutuminen Suomen, Pohjoismaiden ja Euroopan markkinoilla
Akateeminen yksikkö: LUT School of Business and Management, talousjohtaminen
Ohjaaja: Elena John
Asiasanat: Indeksirahasto, osakerahasto, rahastojen suoriutuminen

Tämän kandidaatintutkielman tavoitteena on tutkia, kuinka suomalaisten rahastoyhtiöiden tarjoamat osake- ja indeksirahastot ovat suoriutuneet suhteessa toisiinsa sekä valittuihin vertailuindekseihinsä nähden. Tarkastelu kattaa yhteensä 13 osakerahastoa, 5 indeksirahastoa sekä yhden pörssinoteeratun indeksirahaston (ETF). Tutkimus koskee erityisesti Suomen, Pohjoismaiden sekä Euroopan markkinoita ajanjaksolla 2003 – 2015.

Tutkimusmenetelminä työssä käytetään kvantitatiiviseen aineistoon perustuvaa empiiristä tutkimusta. Rahastojen aineisto on kerätty Thomson Reutersin Datastream-tietokannasta. Rahastojen suoriutumista tutkitaan prosentuaalisen tuoton, Sharpen ja Treynorin lukujen sekä Jensenin alfan avulla. Rahastojen aktiivisuutta pyrittiin myös tutkimaan aktiiviriskin (Tracking Error) avulla. Rahastojen beeta-luvut ovat estimoitu hyödyntäen lineaarista regressiota (PNS-menetelmä).

Saatujen tulosten perusteella voidaan havaita, että passiivinen indeksirahastoja hyödyntävä sijoitusstrategia ei tuottanut rahastosijoittajalle merkittävää lisäarvoa. Osakerahastot osoittivat keskimäärin tuottavan lisäarvoa sijoittajalle rahastojen riskitasoihin nähden. Parhaiten tutkimuksen rahastoista suoriutuivat Pohjoismaihin sijoittavat osakerahastot. Suomalaisilla markkinoilla aktiiviset rahastot suoriutuivat passiivisia rahastoja paremmin, etenkin kasvavilla markkinoilla. Rahastotyyppien väliset erot kuitenkin supistuivat epävakailta markkinoilla.

ABSTRACT

Author: Juho Vanhanen
Title: The Performance of Stock and Index Mutual Funds in the Finnish, the Nordic, and the European Markets
Faculty: LUT School of Business and Management, Financial Management
Examiner: Elena John
Keywords: Index fund, mutual stock fund, fund performance

The objective of this Bachelor's thesis is to examine on how mutual funds offered by the Finnish fund companies have performed in the Finnish, the Nordic Countries' and the European markets. The data consists of 13 stock mutual funds, 5 mutual index funds and one exchange-traded fund. The study covers the time period from 2003 to 2015. The aim of the study is to examine does actively managed stock mutual funds create additional value to an investor in relation to the examined equity indices and mutual index funds.

The study is has an empirical approach and is based on a quantitative analysis. The data for the thesis was collected from Thomson Reuters' Datastream database. The performance of each mutual fund is measured with continued compound, Treynor and Sharpe ratio, and the Jensen's Alpha. Active management is also measured using Tracking Error. The Beta coefficients of the mutual funds were estimated using linear regression (OLS-method).

Based on the results of this study during analyzed period, the passive mutual index fund approach didn't create any additional value to an investor. On average, the stock mutual funds seemed to create additional value compared to their risk. Those stock mutual funds that invested solely on the Nordic Countries, outperformed other funds. In the Finnish market, the mutual stock funds outperformed the mutual index funds.

SISÄLLYSLUETTELO

1	JOHDANTO	6
2	RAHASTOT SIJOITUSKOHTENA	9
	2.1 Aktiivinen sijoitusstrategia	10
	2.2 Passiivinen sijoitusstrategia	11
3	KIRJALLISUUSKATSAUS	13
	3.1 Treynor, Sharpe ja Jensen.....	13
	3.2 Muita tutkimuksia aiheeseen liittyen.....	15
4	TUTKIMUSAINEISTO JA –MENETELMÄT	19
	4.1 Sharpen luku.....	21
	4.2 Treynorin luku	22
	4.3 Jensenin alfa.....	25
	4.4 Aktiiviriski eli Tracking Error	27
	4.5 Juoksevat kulut ja TER-luku	28
	4.6 Vertailuindeksit.....	29
5	TUTKIMUSTULOKSET	32
	5.1 Rahastojen aktiiviriski	33
	5.2 Prosentuaalinen tuotto	33
	5.3 Sharpen luku.....	36
	5.4 Treynorin luku	40
	5.5 Jensenin alfa.....	42
6	JOHTOPÄÄTÖKSET	45
	LÄHDELUETTELO	48

Liiteluettelo

Liite 1. Rahastojen tuottoprosentit, Suomen markkinat 2003 - 2007.	54
Liite 2. Rahastojen tuottoprosentit, Suomen markkinat 2008 – 2015.....	55
Liite 3. Rahastojen tuottoprosentit, Pohjoismaiden ja Euroopan markkinat 2008 – 2015.	56
Liite 4. Kuvailevia tunnuslukuja kuukausituottojen osalta, Suomen markkinat 2003 – 2007.	57
Liite 5. Kuvailevia tunnuslukuja kuukausituottojen osalta, Suomen markkinat 2008 – 2015.	58
Liite 6. Kuvailevia tunnuslukuja kuukausituottojen osalta, Pohjoismaiden ja Euroopan markkinat 2008 – 2015.	59
Liite 7. Rahastojen aktiiviriskit.....	60
Liite 8. Beetan regression tuloksia, Suomen markkinat 2003 – 2007.	61
Liite 9. Beetan regression tuloksia, Suomen markkinat 2008 – 2015.	62
Liite 10. Beetan regression tuloksia, Pohjoismaiden ja Euroopan markkinat 2008 – 2015.	63

Kuvioluettelo

Kuvio 1. Treynorin luku.....	23
Kuvio 2. Jensenin alfa.	26
Kuvio 3. OMX Helsinki Cap GI ja MSCI Europe Total Return –indeksien tuotto tarkastelujaksolla	30
Kuvio 4. OMX Nordic All-Share Total Return -indeksin tuotto tarkastelujaksolla.	32
Kuvio 5. Tuotot Suomen markkinoilla 2003 - 2007.	34
Kuvio 6. Tuotot Suomen markkinoilla 2008 - 2015.	35
Kuvio 7. Tuotot Pohjoismaiden ja Euroopan markkinoilla 2008 - 2015.....	36
Kuvio 8. Sharpen luku, Suomen markkinat 2003 - 2007.....	37
Kuvio 9. Sharpen luku, Suomen markkinat 2008 - 2015.....	38
Kuvio 10. Sharpen luku, Pohjoismaiden ja Euroopan markkinat 2008 - 2015.	39

Taulukkoluetelo

Taulukko 1. Treynorin luku, Suomen markkinat 2003 - 2015.....	41
Taulukko 2. Treynorin luku, Pohjoismaiden ja Euroopan markkinat 2008 - 2015.	42
Taulukko 3. Jensenin alfa, Suomen markkinat 2003 - 2015.	43
Taulukko 4. Jensenin alfa, Pohjoismaiden ja Euroopan markkinat 2008 - 2015.....	44

1 JOHDANTO

Rahastosijoittaminen on nykypäivänä erittäin suosittu säästämismuoto Suomessa. Suomen pankin (2016) mukaan Suomeen rekisteröityjen sijoitusrahastojen vuoden 2015 yhteenlaskettu rahastopääoma vuoden lopussa oli 98,7 miljardia euroa. Rahastojen tulos oli 3,9 miljardia euroa, jääden noin 30 prosenttia edellisvuotta pienemmäksi. Vuoden lopussa toiminnassa oli 494 Suomeen rekisteröityä yleisölle avointa sijoitusrahastoa, jota hallinnoi 30 rahastoyhtiötä.

Rahastosäästämisen suosio on kasvanut tasaisesti viime vuosikymmeninä. Suomen Pankin (2016) tilastojen mukaan Suomeen rekisteröityjen rahastojen yhteenlaskettu arvo on noussut yli 84 miljardia euroa vuodesta 2000 vuoteen 2015 asti. Sijoitusrahastojen lukumäärä on vastaavasti noussut yli 260 rahastolla. Finanssialan keskusliiton (2015) mukaan 31 prosentilla suomalaisista on suoria rahastosijoituksia. Tämä luku on kasvanut viime vuosina melko nopeasti, noin kuudella prosentilla viidessä vuodessa. Suomalaiset säästävät useammin säännöllisesti, esimerkiksi kuukausittain (56 prosenttia), verrattuna kertasijoituksiin (38 prosenttia). Loput kuusi prosenttia säästävät sekä säännöllisesti että kertasijoituksina. (Finanssialan keskusliitto, 2015) Ruotsissa rahastosäästäminen on vielä suosittumpaa. Ruotsalaisista aikuisista jopa 94 prosenttia säästää sijoitusrahastoihin, mikäli lukuun lasketaan myös eläkesäästäminen vakuutusten kautta. Ilman eläkesäästämistä luku on vastaavasti 72 prosenttia. (Puttonen ja Repo, 2011)

Keskustelu rahastojen kuluista on ollut myös ajankohtainen ilmiö Suomessa. Asiaan on otettu kantaa eri medioissa sekä tutkimuksissa. Aktiivisia keskustelijoita ovat esimerkiksi indeksituotteita sekä muita rahastoja tarjoavat yritykset. Suomen pankin (2016) tilastojen mukaan sijoitusrahastojen kulut kasvoivat vuonna 2015 reilut 100 miljoonaa euroa vuoden 2014 1,2 miljardista eurosta.

Passiivinen sijoitusstrategia on kulujen kasvun johdosta kasvattanut suosiotaan sekä indeksirahastojen että pörssinoteerattujen rahastojen (ETF) yleistyessä. Passiivisen strategian suosio perustuu osittain mahdollisesti myös globaalin finanssikriisin luomaan epävakauteen, mutta myös yhä edelleen laajentuvaan tarjontaan yksityishenkilöille. Suosituimpia säästö- ja sijoitusmuotoja ovat kuitenkin edelleen osakerahastot sekä pitkän koron rahastot (Finanssialan keskusliitto, 2015)

Tässä tutkimuksessa tarkastellaan suomalaisten palveluntarjoajien osakerahastojen suoriutumista suhteessa valittuihin vertailuindekseihin sekä indeksirahastoihin. Sijoitusrahastojen suoriutumiskyky suhteessa valittuun vertailuindeksiin on kiinnostanut tutkijoita aiemminkin. Tutkimuksia on suoritettu huomattavasti eniten Yhdysvalloissa, mutta etenkin tutkimusliiketoiminta on levinnyt jopa akateemista tutkimusta laajemmin. Tämä saattaa jopa johtaa tavallisia sijoittajia harhaan. (Pätäri, 2000) Vaikka aihetta on tutkittu jo 1950-luvulta lähtien, aiheesta ei kuitenkaan ole olemassa tieteellistä konsensusta. Tutkimustuloksia on saatu sekä aktiivisen salkunhoidon puolesta että sitä vastaan. Tutkimustulokset riippuvat luonnollisesti esimerkiksi tutkimukseen valituista sijoitusrahastoista, suorituskyvyn mittareista sekä valitusta aikajänteestä.

Vaikka rahastojen suoriutumista on tutkittu jo vuosikymmenien ajan, niin tutkimus juurikin indeksirahastojen suoriutumisesta verrattuna aktiivisesti hallinnoituihin rahastoihin on ollut verrattain vähäistä Pohjoismaissa. Suomessa aihealuetta on tutkittu eniten opinnäytetöinä sekä yksityisten yritysten taholta. Yrityksistä aihetta ovat tutkineet esimerkiksi Morningstar Inc., IndexHelsinki Oy sekä Seligson & Co. Oyj. Aiheesta tehdyt tutkimukset esimerkiksi Ruotsissa ovat suoritettu ennen vuotta 2008. Tämä tarkoittaa sitä, että esimerkiksi globaalin finanssikriisin mahdollisia vaikutuksia ei näissä tutkimuksissa ole otettu huomioon.

Tämän tutkimuksen tavoitteena on tutkia, tuottavatko Suomen ja Pohjoismaiden markkinoille sijoittavat osakerahastot lisäarvoa sijoittajalle. Varsinainen tutkimuskysymys on, kuinka hyvin edellä kuvatut osakerahastot suoriutuvat suhteessa valittuihin vertailu-

indekseihin ja indeksirahastoihin nähden. Tutkimukseen valitut indeksirahastot sijoittavat joko Suomen, Pohjoismaiden tai Euroopan markkinoille. Ensimmäinen alatutkimuskysymys on, kannattaako sijoittajan maksaa suurempia palkkioita sijoitusrahaston aktiivisesta salkunhoidosta, vai voiko sijoittaja päästä samaan tai jopa korkeampaan tuottoon passiivisella sijoitusstrategialla?

Passiivisella sijoitusstrategialla tarkoitetaan tässä tutkimuksessa erityisesti indeksirahastoihin sijoittamista. Tässä tutkimuksessa tutkitaan rahastojen suoriutumista suhteessa Helsingin ja Pohjoismaiden pörssien sekä Euroopan kehittyneiden markkinoiden yleisiin kasvuindekseihin kahdella eri aikaperiodilla. Tutkimuksen toinen alatutkimuskysymys on, kuinka osake- sekä indeksirahastot suoriutuvat sekä kasvavilla että laskevilla ja epävakailta markkinoilla. Tutkimuksessa otetaan huomioon myös juoksevien kulujen vaikutus rahastojen prosentuaalisissa tuotoissa, sillä rahastojen kulurakenne on indeksirahastoilla osakerahastoja alhaisempi.

Tutkimus on rajattu tutkimaan erityisesti suomalaisten rahastoyhtiöiden tarjoamia sijoitusrahastoja. Tutkimukseen on myös laajuutensa vuoksi rajattu koskemaan Suomalaisten palveluntarjoajien osakerahastoja sekä indeksirahastoja. Poikkeuksellisesti tutkimukseen on kuitenkin sisällytetty yksi pörssinoteerattu rahasto (ETF). Tutkimukseen valitut rahastot ovat valikoitu perustuen aineiston saatavuuteen sekä palveluntarjoajien hyödyntämään maantieteelliseen hajautukseen perustuen. Tutkimus on rajattu koskemaan erityisesti sijoitusrahastojen kasvuosuuksia (B-osuudet).

Tutkimus on ajallisesti rajattu kahteen tarkasteluperiodiin. Ensimmäinen periodi käsittää vuodet 2003 – 2007 ja toinen periodi vuodet 2008 – 2015. Kyseinen jaottelu on valittu, sillä vuoden 2008 globaali finanssikriisi vaikutti suuresti koko maailman rahoitusmarkkinoiden tuottavuuden kehitykseen. Ensimmäisellä periodilla on toisin sanoen tarkoitus ottaa huomioon sijoitusrahastojen suoriutuminen niin kutsutun IT-kuplan jälkeen yleisen kasvun vuosina 2003 – 2007. Toisella periodilla pyritään näkemään finanssikriisin vaikutukset rahastojen suoriutumiseen sekä kriisin jälkeinen, yleisen rahoitusmark-

kinoiden epävakauden aika sekä yleisen taloustilanteen vähittäinen elpyminen vuodesta 2009 eteenpäin.

2 RAHASTOT SIJOITUSKOHTENA

Sijoitusrahastolain (SRL, 48/1999) 1 luvun 2§ 1 momentin mukaan sijoitusrahastotoiminnalla tarkoitetaan ”varojen hankkimista yleisöltä yhteistä sijoittamista varten ja näiden varojen sijoittamista pääasiallisesti rahoitusvälineisiin tai kiinteistöihin ja kiinteistöarvopapereihin tai muihin sijoituskohteisiin”. Rahastoyhtiön rahastoesitteestä ja avaintietoesitteestä selviää, mihin rahasto sijoittaa. Sijoitusrahastot ovat joko ”tavallisia” sijoitusrahastoja tai vaihtoehtorahastoja.

Sijoitusrahastoja säännellään kaikissa EU-maissa yhtenäisellä sijoitusrahastodirektiivillä (ns. UCITS-direktiivi) ja vaihtoehtorahastoja puolestaan sääntelee EU:n vaihtoehtorahastojen hoitajia koskeva direktiivi (AIFMD). Vaihtoehtorahastoksi määritellään muu kuin UCITS-rahasto. Tällaisia rahastoja ovat esimerkiksi erikoissijoitusrahastot tai kommandiittiyhtiömuotoiset pääoma- tai kiinteistörahastot. (Pörssisäätiö, 2015) Tässä tutkimuksessa käsitellään yksinomaan UCITS-rahastoja.

Finanssivalvonnan (2014) mukaan sijoitusrahastosijoittamisessa sijoittajat antavat varojaan rahastoyhtiölle ostamalla rahasto-osuuksia. Rahastoyhtiö puolestaan sijoittaa keräämänsä varat muun muassa osakkeisiin ja joukkovelkakirjalainoihin, jotka muodostavat sijoitusrahaston. Sijoitusrahasto jakautuu yhtä suuriin rahasto-osuuksiin, jotka tuottavat yhtäläiset oikeudet rahaston omaisuuteen. Sijoitusrahastot voidaan edelleen jaotella jo edellä mainittuihin tuotto- että kasvuosuuksiin. Tuotto-osuus tarkoittaa sitä, että jaetaan osinko- ja/tai korkotuottoa rahaston osuudenhaltijoille. Kasvuosuus tarkoittaa sitä, että osakerahastojen saamat osingot sekä korkorahastojen korkotuotot lisätään suoraan rahastopääomaan. Kasvuosuusrahastojen tapauksessa osingot sekä korkotuotot kasvavat näin korkoa korolle –periaatteen mukaisesti. Tämän lisäksi rahastoon sijoittavalle taholle syntyy veroseuraamus vasta rahaston myyntivaiheessa.

(Seligson & Co., 2016a) Seuraavaksi tutkimuksessa tarkastellaan aktiivista ja passiivista sijoitusstrategiaa rahastosijoittamisen kontekstissa, sekä kyseisten strategioiden eroja.

2.1 Aktiivinen sijoitusstrategia

Petäjistön (2013) mukaan aktiivisesti sijoitusrahastoa hallinnoiva salkunhoitaja kykenee tuottamaan lisäarvoa rahastolle verrattuna vertailuindeksiin kahdella keinolla. Nämä keinot ovat osakkeiden valitseminen sekä taktisella varojen allokoinnilla (*engl. factor timing tai tactical asset allocation*). Taktisella varojen allokoinnilla Petäjistö (2013) tarkoittaa ajankohdasta riippuvaa varojen painotuksen eli allokaation muuttamista. Salkunhoitaja voi portfoliossaan painottaa rahaston varoja esimerkiksi tiettyihin toimialoihin, arvo-osakkeisiin, tai lisätä portfolion valuuttakassojen osuutta. Aktiivisessa kaupankäynnissä salkunhoitaja pyrkii näillä kahdella keinolla tuottamaan rahastolle vertailuindeksiään korkeamman tuoton. (Petäjistö, 2013)

Aktiivisesta salkunhoidosta todetaan esimerkiksi Aktia Rahastoyhtiön (2016) yleisessä rahastoesitteessä seuraavaa: *”Kaikkien hallinnoimienne rahastojen sijoitustoiminnan perusteena on aktiivinen salkunhoito. Aktiivinen salkunhoito tarkoittaa salkunhoitajan ottamaa aktiivista näkemystä sijoituskohteen tulevasta kehityksestä, joka ilmenee yleensä siten, että rahastosijoitukset ja sijoituspainot poikkeavat vertailuindeksin sijoituksista. Tästä seuraa, että rahaston arvonkehitys voi sekä lyhyellä että pitkällä aikavälillä poiketa vertailuindeksin arvonkehityksestä.”* Rahastoesite sisältää myös maininnan, että Aktian hallinnoimien rahastojen (pois lukien Aktia Asset Allocation) sijoitustoiminnan tavoitteena on ylittää pitkällä aikavälillä vertailuindeksinsä kehitys. (Aktia, 2016) Kyseinen lainaus on oiva esimerkki aktiivisen salkunhoidon ilmenemisestä sijoitusrahastojen esitteissä ja hallinnointipolitiikassa.

Sijoitusrahaston aktiivisuuden astetta voidaan myös tutkia esimerkiksi aktiiviriskin (*engl. Tracking error tai active risk*) avulla. Aktiiviriski ilmaisee, miten paljon jonkin rahaston tuotto eroaa sen vertailuindeksin tuotosta. Matemaattisesti asia voidaan ilmaista rahaston ja indeksin tuottojen eron keskihajontana vuositasolla. Esimerkiksi indeksirahastoilla on

usein hyvin alhainen aktiiviriski, usein noin 0 - 2 prosenttia. Aktiivisesti hoidetulla rahastolla aktiiviriski voi saada esimerkiksi 5 - 10 prosentin arvoja. Toisaalta hyvin korkea aktiiviriski voi myös kertoa, että valittu vertailuindeksi ei ole mielekäs rahaston suorittumisen mittaamiseen. (Morningstar, 2012). Petäjistön (2013) mukaan aktiiviriski mittaa rahaston volatilitteettia siltä osin, joka ei ole selitettävissä vertailuindeksinsä heilahteluilla. Esimerkiksi Petäjistön tutkimuksessa suurimman osan yhdysvaltalaisien rahastojen (775 rahastoa 1380:stä) aktiiviriskin vuosittainen prosentuaalinen arvo oli 4 - 10 prosentin luokkaa. Alle kahden prosentin aktiiviriskin rahastoja oli 82 kappaletta ja vastaavasti yli 14 prosentin rahastoja 164 kappaletta. (Petäjistö 2013)

2.2 Passiivinen sijoitusstrategia

Passiivisen sijoittamisen ydinajatus on, että sijoittaja ei pyri aktiivisesti voittamaan markkinoita, vaan seuraamaan niiden kehittymistä valittujen indeksien avulla. Passiivisessa sijoittamisessa sijoittaja ei ota kantaa siihen, mikä on kullakin hetkellä parhaan tuoton tuova sijoituskohte, vaan toimii hyödyntäen markkinoiden yleistä tuottoa (Havia et al., 2014) Passiivinen sijoitusstrategia voi myös tarkoittaa niin sanottua osta ja unohda – strategiaa, joka tarkoittaa aktiivisen kaupankäynnin vastaista strategiaa.

Passiivisessa salkunhoidossa on erityisen tärkeää arvopapereiden juoksevien, eli vuosittain perittävien kulujen minimointi. Indeksirahaston toimintaperiaatteeseen kuuluu läheisesti pienien palkkioiden lisäksi hyvin laaja tietyn markkinan tai vertailuindeksin mukainen osakkeiden ostaminen sekä aktiivisen kaupankäynnin puuttuminen. Kuten edellä todettua, tässä tutkimuksessa passiivisella sijoitusstrategialla tarkoitetaan nimenomaan indeksirahastoon sijoittamista.

Indeksirahastojen syntymisestä vastasi suurelta osin yhdysvaltalainen John C. Bogle. Bogle oli sijoitusyhtiö The Vanguardin Groupin perustaja. The Vanguard Group päätti joulukuussa 1975 perustaa maailman ensimmäisen nykyisen kaltaisen indeksirahaston, Vanguard 500 Index Fundin. Tästä hetkestä lähtien voidaan katsoa indeksirahastojen saaneen alkunsa. (Bogle, 2014) Indeksirahastojen suosion kasvua kuvaa hyvin se, että

vuoteen 2011 mennessä indeksirahastojen perustajayrityksen The Vanguard Groupin yhteenlasketut varat olivat jo kaksi biljoonaa dollaria. Huomattavaa on myös, että kaikki yrityksen sijoitusrahastojen kassavirrat ovat kokonaan syntyneet juurikin indeksirahastojen palkkioista vuosina 2006 - 2011. Bogle oli jo indeksirahastojen syntymästä lähtien painottanut rahastojen alhaisten kustannusten sekä rahasto-omistajien omistaman arvon maksimoimista tärkeänä strategisena erottautumistekijänä (Bogle, 2014) Tämän lisäksi Bogle (2004) on tutkinut sijoitusrahastojen suoriutumista ja muun muassa havainnut, että jopa 95 % yhdysvaltalaisista osakerahastoista hävisi Wilshire 5000-vertailuindeksilleen.

Suomessa indeksirahastoja tarjoaa eniten Seligson & Co. Oyj, joka perusti Suomeen ensimmäisen indeksirahastonsa vuonna 1998. Indeksirahastojen yleistymistä ovat edesauttaneet muun muassa SEB, Handelsbanken, Osuuspankki, Nordnet sekä Nordea, joiden valikoimista indeksirahastoja myös nykyään löytyy. (Havia et al. 2014) Muun muassa Seligson & Co. kertoo passiivisten osakerahastojensa sijoituspolitiikastaan seuraavaa: "Passiiviset rahastot seuraavat kohdemarkkinansa kehitystä ilman salkunhoitajan aktiivisia valintoja tai aktiivista kaupankäyntiä. Niiden tavoitteena on rahaston kohdemarkkinan mukainen tuotto" (Seligson & Co., 2016b). Kuten edellä on todettu, passiivisen sijoitusstrategian eräänä etuna voidaan nähdä etenkin rahastojen alhaiset kustannukset.

Passiivista sijoitusstrategia on mahdollista harjoittaa nykyään myös ETF:n eli pörssinoteerattujen rahastojen kautta. ETF:stä voidaan käyttää myös nimitystä indeksiosuusrahasto. ETF:t ovat, toisin kuin rahastot, useimmiten passiivisesti hallintoituja sekä indeksirahastojen tapaan niillä on matalat hallinnointikulut sekä ne seuraavat kohdeindeksiään passiivisesti (Havia et. al. 2014). Tähän tutkimukseen on poikkeuksena rajaukseen valittu Seligsonin OMXH25 Index Share ETF -pörssinoteerattu rahasto, sillä se sijoittaa Helsingin pörssin vaihdetuimmista osakkeista muodostetun OMX Helsinki 25-indeksin mukaisesti. (Seligson & Co., 2016c) Rahasto on tästä syystä erittäin vertailukelpoinen suhteessa Suomen markkinoille sijoitaviin osakerahastoihin.

3 KIRJALLISUUSKATSAUS

Kysymys siitä, tuottavatko aktiiviset sijoitusrahastot paremmin verrattuna passiivista strategiaa noudattaviin rahastoihin on kiinnostanut tutkijoita jo vuosikymmenten ajan. Aihetta on tutkittu maailmanlaajuisesti, mutta erityisesti Yhdysvalloissa on tehty useita tutkimuksia aiheeseen liittyen. Tutkimuksissa ei ole havaittavissa yleistä tieteellistä konsensusta siitä, kumpi strategia olisi useimmissa tapauksissa sijoittajalle tuottavampi, vaan tutkimuksesta riippuen molempia strategioita tukevia tuloksia on löydetty. Aktiivista salkunhoitoa tukevia tutkimustuloksia ovat saaneet esimerkiksi Richard Ippolito (1989), John McDonald (1974) sekä osittain myös Antti Petäjäistö (2013) ja Mark Grinblatt ja Sheridan Titman (1989). Toisaalta aktiivisten rahastojen heikkoa suorituskykyä tukevia tutkimustuloksia ovat saaneet esimerkiksi Burton Malkiel (1995), John Bogle (2004) sekä Millicent Holmes (2007). Ensin esitellään kuitenkin Jack Treynorin, William Sharpen sekä Michael Jensenin tutkimukset, sillä heidän 50- ja 60-luvuilla kehittämiensä tunnusluvut ovat perusta myös modernille rahastotutkimukselle.

3.1 Treynor, Sharpe ja Jensen

Rahastojen tutkimisen ensimmäisiä pioneereja oli Jack L. Treynor (1965). Treynor tutki 54 yhdysvaltalaisen rahastojen tuottojen kehittymistä vuosina 1953 - 1962. Treynor käytti rahastonäytettään lähinnä todistaakseen ns. karakteristisen eli tyyppisuoran muodon todistamiseen. Yhden rahaston tapauksessa karakteristinen suora voidaan kuvata XY - koordinaatistossa, jossa X-akseli (vaaka-akseli) kuvaa markkinoiden keskiarvoista tuottoa. Y-akselilla (pystyakselilla) kuvataan valitun rahaston tuottoa. Markkinatuottona Treynor käytti Dow-Jonesin Industrial Average -indeksiä. Tutkimuksessaan Treynor huomasi, että noin neljälle viidestä sijoitusrahastosta muodosta suhteellisen selkeästi karakteristisen suoran kuvion. Toisin sanoen näiden rahastojen korrelaatiokerroin suoran suhteen oli 90 prosenttia tai yli. (Treynor, 1965)

Treynorin suppeassa, 20 rahaston näytteessä selvisi, että mikäli markkinoiden odotettu tuotto prosentti oli 10 prosenttia, niin näytteen heikoimmin menestyvän sijoitusrahaston

tuotto oli 6,6 prosenttia, ja vastaavasti parhaiten menestyneen sijoitusrahaston tuotto oli 13,6 prosenttia vuodessa. Mikäli markkinoiden odotettu tuotto nostettiin 30 prosenttiin, niin luvut olivat vastaavasti 26,6 prosenttia ja 33,4 prosenttia. (Treynor, 1965)

Toinen merkittävä rahastojen tuottojen tutkija William F. Sharpe (1966) tutki yhdysvaltalaisten yhteensä 34 sijoitusrahaston reaalityottoja aikavälillä 1954 - 1963. Sharpen (1966) otoksessa oli otettu huomioon myös rahastojen mahdolliset voitto-osuuksien jakaminen sekä hallinnointikulut. Tutkimuksessa ei kuitenkaan otettu huomioon mahdollista merkintäpalkkiota. Sharpen tutkimuksen keskeisin havainto oli se, että rahastot, jotka menestyivät huonosti ensimmäisellä tarkastelujaksolla, menestyivät todennäköisemmin huonosti myös toisella tarkastelujaksolla. Toinen aiheeseen liittyvä johtopäätös oli se, että halvemman kulurakenteen rahastot tuottivat korkeiden palkkioiden rahastoja paremmin. (Sharpe, 1966)

Kolmas tunnettu alan tutkija oli Michael J. Jensen (1968), joka tutki 115 sijoitusrahaston vuosittaista menestymistä vuosina 1955 - 1964 kokonaisuudessaan, sekä osittain myös aikavälillä 1945 - 1954. Jensen käytti vertailuindeksinään Standard and Poor's Composite 500 -hintaindeksiä. Riskittömänä tuottona Jensen käytti maturiteetiltaan yhden vuoden pituista Yhdysvaltain liittovaltion liikkeelle laskeman joukkovelkakirjalainan tuottoa. Näiden 115 rahaston alfojen keskiarvo oli -0,011 ja mediaanin ollessa -0,009. Tämä tarkoittaa käytännössä sitä, että keskiarvoisesti rahastot tuottivat noin 1,1 prosenttia vähemmän vuodessa, kuin niiden olisi pitänyt Jensenin alfan määritelmän mukaisesti tuottaa, kunkin rahaston systemaattisen riskin tasoon nähden. Tutkittavasta aineistosta negatiivisen alfan arvon saivat 76 sijoitusrahastoa, positiivisen alfan saavuttivat ainoastaan 39 sijoitusrahastoa. (Jensen, 1968)

Jensenin (1968) tutkimuksen johtopäätös oli, että valitut sijoitusrahastot eivät keskiarvoisesti kyenneet ennustamaan arvopaperimarkkinoiden hintoja tarpeeksi hyvin, että ne olisivat suoriutuneet markkinoilla passiivista strategiaa paremmin. Jensen kuitenkin myös huomauttaa, että on hyvin vähän todisteita myös siitä, että yksittäiset sijoitusrahastot ovat

kykeneviä suoriutumaan huomattavasti paremmin, kuin on satunnaisuudella selitettävissä. Jensenin (1968) tutkimustulokset pysyivät samankaltaisina sen jälkeenkin, kun sijoitusrahastoista oli vähennetty kaikki hallinnointikustannukset ilman välityskustannuksia. Tämä antaa viitteitä siitä, että poikkeuksellisen taitavan sijoitusrahaston salkunhoidon avulla passiivinen markkinastrategia olisi lyötävissä. Toisaalta kuitenkin suurin osa rahastoista ei kykene suoriutumaan näin hyvin, vaan häviävät hieman passiiviselle strategialle.

3.2 Muita tutkimuksia aiheeseen liittyen

Antti Petäjistä (2013) tutki aktiivisesti hallinnoitujen Yhdysvaltalaisen sijoitusrahastojen suoriutumista vuodesta 2008 alkaneen finanssikriisin aikana. Petäjistä jakoi sijoitusrahastot niiden Active Share –tunnuslukua sekä aktiiviriskiä (*engl. Tracking error*) hyödyntäen viiteen eri kategoriaan rahastojen aktiivisuuden mukaan. Aiemmassa tutkimuksessaan Petäjistä ja Martijn Cremers (2009) painottivat, että pelkkä aktiiviriskin käyttö rahastojen aktiivisuuden tutkimisessa antaa asiasta yksiulotteisen ja pelkistetyn kuvan. Petäjistön (2013) jaottelu perustui sijoitusrahastojen sisäiseen toimintamalliin ja sijoitusrahastojen kategoriat olivat osakepoiminta-, keskitetyt-, toimialapainotteiset- (*engl. factor bets*), suhteellisen aktiiviset rahastot sekä piiloindeksirahastot (*engl. closet indexers*). Näille rahastoille on ominaista sekä alhaiset aktiiviriskin sekä Active Share –tunnuslukujen arvot.

Eräs Petäjistön (2013) tutkimuksen keskeisiä tuloksia oli, että kaikista aktiivisimmat salkunhoitajat, jotka kuuluivat osakepoimijoiden ryhmään, kykenivät tuottamaan aktiivisella osakepoimintaan perustuvalla strategiallaan noin 1,26 prosenttia vertailuindeksiään paremmin kaikkien kulujen jälkeen. Toinen keskeinen havainto oli, että rahastonhoitajat kykenivät vähentämään rahaston kokemia tappioita verrattuna valittuun vertailuindeksiin nähden. Aktiivista sijoitusstrategiaa noudattaneet sijoitusrahastot kuitenkin keskimäärin hävisivät vertailuindeksilleen alle puoli prosenttia. Näistä ryhmistä selkeästi huonoimmin menestyivät piiloindeksirahastot, joiden sekä Active Share että aktiiviriski –luvut olivat matalia. Aikaisemmassa tutkimuksessaan Petäjistä ja Cremers (2009) löysivät tukea

väitteelle, jonka mukaan pienemmät rahastot toimivat aktiivisemmin kun taas suuremman rahastopääoman omaavat rahastot ovat useimmiten piiloindeksirahastoja. Tämä ilmiö esiintyy rahastoissa vähitellen silloin, kun rahastopääoma ylittää noin miljardin dollarin arvon.

Asiaa on tutkinut myös yhdysvaltalainen Burton Malkiel (1995). Malkiel tutki kaikkia yhdysvaltalaisia rahastoja vuosilta 1971 - 1991. Tarkastelussa oli mukana myös ne rahastot, jotka eivät olleet olemassa koko tarkastelujaksoa, mutta Malkiel ei ottanut huomioon ulkomaille sijoittaneita rahastoja, eikä ainoastaan tietylle toimialalle sijoittavia rahastoja. Malkielin (1995) tutkimus osoitti, että rahastot keskimäärin hävisivät Standard & Poor's 500 -indeksille noin 1,4 prosenttia. Tarkastelussa oli mukana kaikki yli yhden vuoden ajan toimineet rahastot.

Malkiel (1995) on myös painottanut lopetettujen sekä johonkin toiseen rahastoon yhdistettyjen sijoitusrahastojen merkitystä kokonaistilanteen kannalta. Huonosti menestyneiden rahastojen yhteen sulauttaminen paremmin menestyvään tai lopettaminen antaa tästä syystä tarkastelujakson lopussa positiivisemmän kuvan rahastojen menestyksestä. Kyseisestä ilmiöstä käytetään nimeä selviytymisen harha (*engl. survivorship bias*). (Investing.com, 2016) Kyseistä selviytymisen harhaa ei esimerkiksi Treynorin ja Jensenin aikaisemmissa tutkimuksissa otettu huomioon.

Grinblatt ja Titman (1989) tutkivat yhdysvaltalaisten sijoitusrahastojen suoriutumista vuosilta 1975 - 1984. Heidän tutkimuksensa aineisto sisälsi myös lopetettujen rahastojen datan. Yhteensä rahastoja oli tutkimuksessa 274 kappaletta. Grinblatt ja Titman (1989) tutkivat tuottoja päivittäisdatasta koostetulla kuukausiaineistolla. He tutkivat rahastoja Jensenin alfan avulla sekä koostivat neljä erilaista vertailuindeksiportfoliota. Tutkimuksen johtopäätös oli, että rahastonhoitajat kykenevät tuottamaan hieman lisäarvoa sijoittajalleen ennen kuluja.

Grinblattin ja Titmanin (1989) tutkimuksessa erityisesti aggressiivisen sijoituspolitiikan rahastot ja ne rahastot, joilla oli pieni yhden rahasto-osuuden arvo, pärjäsivät muita rahastoja paremmin. Edellä mainittujen kaltaisten rahastojen kulut olivat kuitenkin myös muita suuremmat. Vaikka rahastojen suoriutuminen oli parempaa, niin sijoittajat eivät hyötäneet kyseisestä ylituotoista, sillä rahastojen nettotuotot olivat karkeasti vertailuindeksien suuruiset. Tukea väitteelle ei kuitenkaan anna muun muassa Richard Ippolito (1989), joka tutki yhteensä 143 rahastoa vuosilta 1964 – 1984. Ippolito tutki asiaa Jensenin alfan sekä Sharpen luvun avulla, vertailuindeksinään hän käytti Standard & Poor's 500 –indeksiä, New York Stock Exchange –indeksiä sekä koostamaansa osakejoukkovelkakirja –indeksiä. Ippolito estimoiki keskimääräiseksi Jensenin alfan arvoksi 0,81. Hänen tarkastelussaan Grinblattin ja Titmanin (1989) tutkimuksesta poikkeavaa oli se, että rahastot kykenivät tuottamaan sijoittajilleen lisäarvoa myös kulujen huomioimisen jälkeenkin.

Grinblattin ja Titmanin (1989) kanssa samankaltaisiin lopputuloksiin päätyivät myös Rich Fortin ja Stuart Michelson (2005). He analysoivat Morningstarin tarjoaman 831 rahaston aineiston vuosilta 1976 - 2000. Fortin ja Michelson (2005) jaottelivat sijoitusrahastot viiteen eri kategoriaan, jotka olivat maantieteellisesti hajautettu. Nämä kategoriat olivat maailma, kehittyneet markkinat Pohjois-Amerikan ulkopuolella, Tyynenmeren alue, sekä kehittyvät markkinat. Vertailuindeksinään he hyödynsivät MSCI:n vastaavia vertailuindeksejä. Eräs johtopäätös tutkimuksessa oli, että kolme viidestä kategoriasta kykenivät tuottamaan lisäarvoa vertailuindeksiinsä nähden. Toisin kuin Petäjäistö ja Cremers (2009), Fortin ja Michelson (2005) tulivat siihen lopputulokseen, että suuremman rahastopääoman omaavat rahastot suoriutuivat vertailussa suhteellisesti paremmin.

John McDonald (1974) tarkasteli 123 yhdysvaltalaisen sijoitusrahaston kuukausittaisia tuottoja vuosilta 1960 - 1969. Vertailuindeksinään McDonald käytti koko New Yorkin pörssin painottamatonta osakeindeksiä. McDonald päätyi lopputulokseen, jossa valittujen sijoitusrahastojen tuotto ylitti edellä mainitun indeksin noin puolella prosenttiyksiköllä. Kaikista parhaiten menestyivät korkean riskin rahastot.

McDonald (1974) käytti tarkastelussaan Treynorin ja Sharpen –lukuja sekä Jensenin alfaa. McDonaldin tutkimusaineiston perusteella eri mittarit antoivat toisistaan poikkeavia arvoja. Treynorin luvun mukaan tuotot olivat hieman valittua indeksiä parempia, noin hieman yli puolet sijoitusrahastoista (67/123) päihittivät vertailuindeksinä toimineen New Yorkin pörssin (NYSE) indeksin. Vastaavasti Sharpen luvun mukaan rahastot tuottivat markkinaindeksiään huonommin, 84/123 sijoitusrahastosta hävisi edellä mainitulle markkinaindeksille. Jensenin alfa oli sijoitusrahastoille noin puoli prosenttia korkeampi kuin valitun indeksin tuotto.

Edelleen Dahlquist, Endström ja Söderlind (2000) tutkivat ruotsalaisia rahastoja aikavälillä 1992-1997. Dahlquist et. al. käyttivät tutkimuksessaan 126 sijoitusrahastoa, 42 korkorahastoa sekä 42 rahamarkkinarahastoa. Sijoitusrahastot olivat jaettu edelleen tavallisiin sijoitusrahastoihin sekä ”jokamiehenrahastoihin” (*Allemanfonder*) Rahastoja tutkittiin Jensenin alfan avulla. Tutkimuksessa havaittiin, että tavalliset sijoitusrahastot suoriutuivat paremmin (alfa 0,5) kuin jokamiehenrahastot (alfa -1.0). Joukkovelkakirjoihin sijoittavien rahastojen alfa oli -0,5 ja rahamarkkinarahastojen -0,9. Tämä tarkoittaa sitä, että ne eivät ole kyenneet luomaan sijoittajille lisäarvoa suhteessa valittuun markkinaindeksiin nähden. Yhteenvetona heidän tutkimuksestaan voidaan todeta, että aktiivisesti hallitut osakerahastot olivat passiivisia rahastoja tuottavampia. Toisaalta taas suurempien hallinnointipalkkioiden rahastot suoriutuivat halvempia rahastoja huonommin. (Dahlquist et. al., 2000)

Suomalaisilla markkinoilla sijoitusrahastojen suoriutumista sekä suoriutumisen pysyvyyttä ovat tutkineet muun muassa Sandvall (2001) sekä Pätäri (2000). Sandvall (2001) tutki suomalaisten rahastojen suoriutumista kahdella periodilla, jotka yhdessä kattavat ajanjakson 1.1.1993 – 27.8.1997. Sandvall tutki yhteensä 53 rahastoa ja tuli siihen tulokseen, että osakerahastot menestyivät hyvin koko periodilla. Sandvallin mukaan hyvin suoriutuneet osakerahastot pyrkivät kasvattamaan rahastonsa riskiä ja huonosti suoriu-

tuneet rahastot pienentämään valittua riskiä. Pätäri (2000) huomasi, että rahastojen suorituskyvyn pysyvyyttä esiintyy lähinnä vain lyhyellä aikavälillä.

4 TUTKIMUSAINEISTO JA –MENETELMÄT

Tässä tutkimuksessa tarkastelen yhteensä 13 osakerahaston, 5 indeksirahaston sekä yhden pörssinoteeratun rahaston (ETF) suoriutumista. Osakerahastoista 9 sijoittaa Suomalaisille osakemarkkinoille ja neljä Pohjoismaisille osakemarkkinoille. Valittujen rahastojen tuottohistoria on kerätty Thomson Reutersin Datastream –tietokannasta. Rahastojen juoksevat kulut ovat haettu suoraan palveluntarjoajien Internetsivuilta. Edellä mainittuja Suomeen sijoittavia osakerahastoja sekä indeksirahastoja ja pörssinoteerattua rahastoa tarkastellaan kahdella eri aikaperiodilla.

Ensimmäinen tarkasteluperiodi käsittää periodin 1.1.2003 - 1.1.2008 ja toinen periodin 1.1.2008 - 1.1.2016. Pohjoismaihin sijoittavia rahastoja tarkastellaan aineiston laajuuteen liittyvistä syistä ainoastaan jälkimmäiseltä periodilta. Pohjoismaihin sijoittavia osakerahastoja on huomattavasti vähemmän kuin Suomalaisille osakemarkkinoille sijoittavia rahastoja. Tämä johtuu pääasiallisesti siitä, että Pohjoismaihin sijoittavat rahastot ovat verrattain uusi ilmiö. Aineiston saatavuus on suppeampi, sillä monien suomalaisten rahastoyhtiöiden Pohjoismaihin sijoittavat rahastot ovat olleet olemassa tutkimushetkellä alle viisi vuotta.

Tarkasteluperiodit ovat valittu tutkimukseen silmällä pitäen aineiston saatavuutta sekä yleistä markkinakehitystä. Ensimmäinen periodi on valittu alkamaan vuodesta 2003, niin kutsutun vuosituhannen vaihteen teknologiakuplan puhkeamisen aiheuttaman laskusuhdanteen jälkeen. Varsinaisella ensimmäisellä periodilla Suomen sekä Euroopan markkinat olivat yleisessä noususuhdanteessa, esimerkiksi OMX Helsinki hintaindeksi nousi kyseisellä ajanjaksolla yli 5800 pistettä. Toisella periodilla Helsingin Pörssin markkinakehitys oli erityisen vahvasti laskeva vuosina 2008 - 2009 sekä 2011 - 2013.

Edellä mainittujen vuosien 2008 – 2009 sekä 2011 – 2013 välillä markkinat ovat olleet loivassa nousussa, mutta markkinatilanne on ollut yleisesti ottaen epävakaa. (Datastream, 2016, Kauppalehti, 2016, MSCI, 2016). Vahvan laskusuhdanteen aiheutti Yhdysvalloista alkunsa saanut niin sanottu Subprime-kriisi, joka laajeni koko maailman laajuiseksi finanssikriisiksi. Tutkimuksessa vertaillaan rahastojen suoriutumista edellä mainituissa olosuhteissa; ensin vahvasti noususuhdanteisilla markkinoilla ensimmäisellä periodilla, jonka jälkeen vahvasti laskevilla sekä epävakailta markkinoilla toisella periodilla.

Rahastojen aineiston hakeminen Datastream -tietokannasta tuotti tulokseksi 1291 rahastoa, jotka olivat rekisteröity Suomen markkinoille euromääräisinä. Kyseisestä aineistosta käsiteltävät rahastot ovat valittu tutkimukseen edellä mainittujen kriteerien lisäksi muiden lisäkriteerien avulla. Ensinnäkin rahaston on oltava joko osakerahasto tai indeksirahasto, ja rahaston historian on oltava saatavilla koko tarkastelujaksolta. Yhdistelmä- ja korkorahastot ovat rajattu pois salkunhoidon oletetun puuttuvan aktiivisuuden sekä tutkimuksen laajuuteen liittyvistä syistä. Osakerahastojen on sijoitettava joko Suomen tai Pohjoismaiden markkinoille. Aineiston suppeudesta johtuen indeksirahastojen on sijoitettava vastaavasti joko Suomen tai Euroopan markkinoille. Mikäli samasta rahastosta oli tarkasteluajanjaksoille saatavilla sekä kasvu- että tuotto-osuudet, niin tutkimuksessa on käytetty kasvuosuuksia (B-osuudet). Kasvuosuuksia tarkastellaan siitä syystä, että niiden vertaileminen valittuihin vertailuindeksiin sekä riskittömään tuottoon on mielekkäämpää suhteessa tuotto-osuuksiin.

Poikkeuksena edellä mainittuihin kriteereihin on tutkimukseen valittu Seligson & Co. OMXH25 Index Share ETF –pörssinoteerattu rahasto. Rahasto on valittu tutkimukseen siitä syystä, että se on Seligson & Co. Suomi Indeksirahaston ohella ainoa rahasto, joka sijoittaa yksinomaan Suomalaisille markkinoille. Kuten edellä todettua, rahasto on hyvin vertailukelpoinen suhteessa osakerahastoihin, sillä se sijoittaa Helsingin pörssin 25 vaihdetuimman yhtiön osakkeisiin (Seligson & Co., 2016c). Rahastoista Seligson & Co. Suomi indeksirahasto sekä Seligson & Co. OMXH25 Index Share ETF sijoittavat yksin-

omaan Suomen markkinoille. Muut tutkimuksen indeksirahastot sijoittavat Euroopan markkinoille.

Tutkimuksessa tarkastellaan valittujen rahastojen suoriutumista seuraavaksi esiteltävien riskiä huomioimattoman prosentuaalisen tuoton lisäksi rahastojen riskin huomioon ottavien Treynorin sekä Sharpen lukujen ja Jensenin alfan pohjalta. Riskikorjattujen tuottojen tarkasteleminen on erityisen tärkeää siitä syystä, että kyetään selvittämään, ovatko sijoitusrahaston tuotot syntyneet kohtuuttoman suurella riskinotolla. Toisin sanoen pyritään selvittämään, onko rahaston riski sijoittajan näkökulmasta kohtuullisella tasolla tuottoihin nähden. Rahastojen salkunhoidon aktiivisuutta tutkitaan aktiiviriski –tunnusluvun avulla. Valittuja osakerahastoja vertaillaan toisiinsa sekä valittuihin indeksirahastoihin sekä vertailuindekseihinsä nähden. Tutkimuksessa on pyritty saatavilla olevan aineiston puitteissa vertailemaan mahdollisimman samankaltaisia rahastoja toisiinsa. Seuraavaksi tutkimuksessa tarkastellaan lähemmin valittujen tunnuslukujen toimintaperiaatteita, jonka jälkeen esitellään tutkimuksessa käytetyt vertailuindeksit.

4.1 Sharpen luku

William F. Sharpe kehitteli vuonna 1966 myös R/V –suhteena tunnetun riskikorjatun tuoton mittarin. Suhde tunnetaan nykyisin paremmin Sharpen lukuna. Sharpen luku mittaa rahaston riskin ja tuoton suhdetta. (Sharpe, 1966) Toisin sanoen luku ilmaisee sijoitusrahastojen tapauksessa, kuinka hyvin rahastonhoitaja on onnistunut muuntamaan ottamansa riskin tuotoksi (Pätäri, 2000). Mitä suurempi on Sharpen luku, sitä paremmin sijoitus on tuottanut suhteessa riskiinsä (Vaihekoski 2013). Mikäli rahasto omaa suuremman keskihajonnan, se tarkoittaa yleisesti sitä, että rahasto on ottanut suurempia riskejä. Luku perustuu ajatukselle, että suuremmalla riskinotolla tulee saavuttaa vastaavasti suurempia tuottoja.

Sharpen luvun valitulle sijoitusrahastolle voi esittää matemaattisesti muodossa (kaava 1):

$$S = \frac{R_i - R_f}{\sigma_i} \quad (1)$$

R_i = sijoitusrahaston i keskimääräinen tuotto valitulla tarkastelujaksolla,

R_f = riskittömän sijoituskohteen keskimääräinen tuotto,

σ_i = sijoitusrahaston i keskimääräisen tuoton keskihajonta.

Vastaavasti valitun portfolion suoriutumista voidaan tutkia korvaamalla sijoitusrahaston keskimääräinen tuotto ja sen keskihajonta portfolion tuotolla ja keskihajonnalla. Sharpen indeksiin sisältyvän keskihajonnan luonteen johdosta sen käyttö soveltuu tapauksiin, jossa sijoittajalla on vain yksi riskisijoitus. Tällainen riskisijoitus voi kuitenkin myös olla esimerkiksi yksi sijoitusrahaston rahasto-osuus. (McDonald, 1974; Pätäri, 1995)

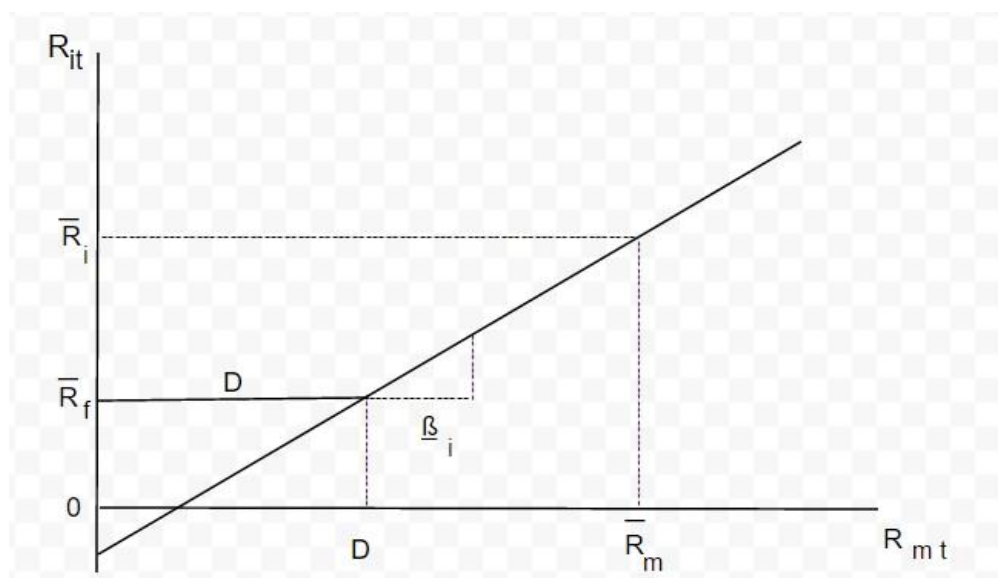
Sharpen luvun kritiikki perustuu esimerkiksi keskihajonnan käyttöön riskin mittarina. Keskihajonnan luonteesta johtuen esimerkiksi rahasto-osuuden arvon voimakas vaihtelu sen keskiarvon ympärillä kasvattaa keskihajontaa siinäkin tapauksessa, että sijoituksen arvonmuutokset ovat olleet tarkasteluperiodin mittausajanjaksoina positiivisia. Toisaalta taas sijoitus, jonka arvonkehitys on ollut positiivista sekä negatiivista, voi osoittautua virheellisesti vähäriskisempänä kuin positiivisen kehityksen rahasto. (Pätäri, 1995). Kuten muidenkin tunnuslukujen kohdalla, valittu tarkasteluperiodi vaikuttaa myös olennaisesti Sharpen lukuarvoon. (Gustafson, 2015)

4.2 Treynorin luku

Jack L. Treynor on erityisesti tunnettu hänen kehittämästään tuottomittaristaan, joka suhteuttaa rahaston tuotot sopivaan markkinatuoton keskiarvoon. Treynorin (1965) malli perustuu matemaattisesti sekä graafisesti esitettävissä olevaan karakteristisen- eli typpisuoran kulmakertoimeen, joka toimii riskin mittarina. Suoran kulmakerroin eli tangentti voidaan laskea vähentämällä rahaston tuotosta riskitön markkinatuotto ja jakamalla

saatu erotus rahaston beetalla, joka kuvaa suhteellisen hyvin sijoituksen riskiä. Beetan kautta Treynorin luvulla on vahva yhteys jo aikaisemmin esiteltyyn CAPM-malliin (Pätäri, 2000). Mikäli kahdella eri rahastolla on sama kulmakerroin, koordinaatistossa korkeammat lukuarvot omaava rahasto on suorituskyvyltään parempi. Mikäli rahaston funktion suora siirtyy koordinaatistossa ylemmäksi (eli saa korkeampia arvoja), se tarkoittaa, että rahaston suorituskyky on parantunut. Vastaavasti mitä suuremman arvon Treynorin luku saa, sitä parempi on rahaston suorituskyky ollut. (Treynor, 1965)

Graafisesti Treynorin luku voidaan esittää seuraavalla tavalla:



Kuvio 1. Treynorin luku. Lähde: Pätäri (2000).

Kuviossa 1 vaakasuora akseli kuvaa markkinoiden yleistä tuottoa ja pysty akseli sijoituskohteen tuottoa. Muuttuja D kuvastaa puolestaan vaakasuoraa etäisyyttä Treynorin luvun suorasta. Muuttuja t kuvaa kyseisen kehityksen aikaulottuvuutta. Näin ollen, mitä pienempi muuttujan D arvo on, niin sitä suurempi on Treynorin luku. Mitä parempi sijoituskohteen tuotto on, sitä lähempänä Treynorin luvun suora on pysty akselia kullakin riskittömän tuoton tasolla. (Pätäri, 2000).

Matemaattisesti Treynorin luku on esitettävissä muodossa (kaava 2):

$$T = \frac{R_i - R_f}{\beta_i} \quad (2)$$

R_i = sijoitusrahaston i keskimääräinen tuotto,

R_f = riskittömän sijoituskohteen keskimääräinen tuotto,

β_i = sijoitusrahaston i beeta.

Beeta voidaan määritellä kuvaavan rahaston herkkyytenä suhteessa markkinoiden muutoksiin. Jos rahaston beeta-arvo on esimerkiksi 1,15, sen voidaan olettaa tuottavan 15 prosenttia vertailuindeksiään paremmin nousevilla markkinoilla ja 15 prosenttia huonommin laskevilla markkinoilla, olettaen, että muut tekijät pysyvät vakioina. (Morningstar, 2000) Tästä johtaen voidaankin todeta koko osakemarkkinoille sijoittavan indeksirahaston beetan arvon olevan yksi (Malkiel, 2014)

Treynorin luvun suurimmat puutteet liittyvät beetan hyödyntämiseen. Esimerkiksi Campbellin ja Vuolteenahon (2004) mukaan beeta-arvo tulisi jakaa kahteen eri komponenttiin, kun arvioidaan osakkeensisältämää riskiä. Näitä he kutsuivat nimillä kassavirta beeta (*engl. cash-flow beta*) ja diskonttokoron beeta (*engl. discount-rate beta*) Campbellin ja Vuolteenahon (2004) mukaan jaottelu on hyvä tehdä, sillä toinen beeta-arvo ottaa huomioon markkinoiden tulevat kassavirrat ja toinen heijastelee markkinoiden diskonttokorkojen tasoa.

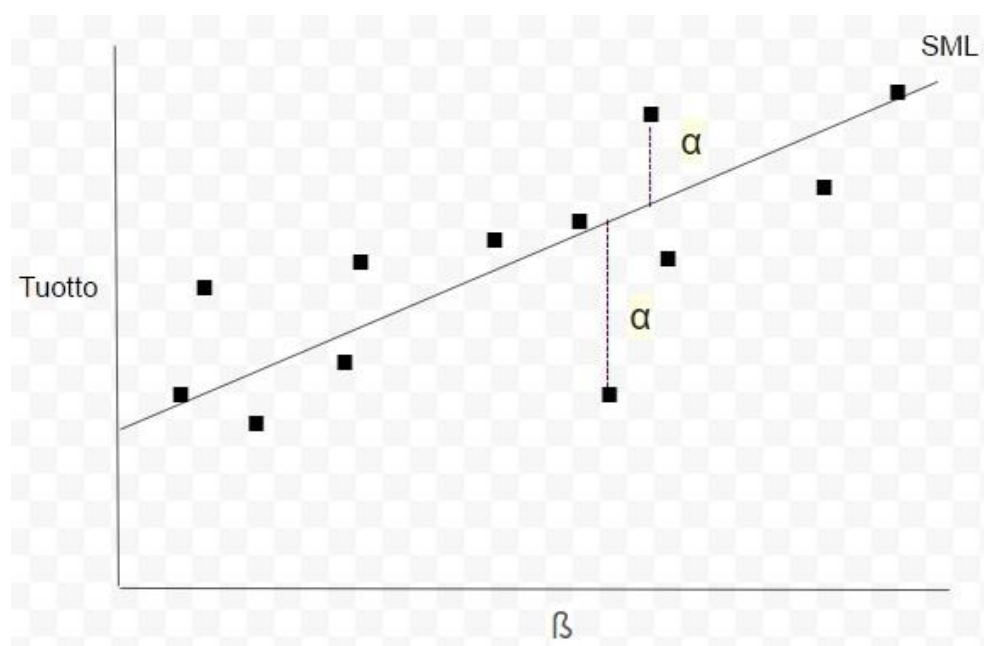
Franzoni (2006) Tutki New Yorkin, Amexin ja Nasdaqin pörssiosakkeiden kuukausittaisia arvoja vuosilta 1926 - 2000. Franzoni (2006) huomasi kyseisten pörssien arvo-osakkeista sekä pienistä osakkeista koostuvien portfolioiden beetan pudonneen noin 75 prosenttia alkuperäisestä arvostaan. Tämä on merkittävä tekijä silloin, kun pyritään tarkastelemaan esimerkiksi osakepainotteisten rahastojen suoriutumisen kehittymistä pitkällä aikavälillä, sillä se vaikuttaa olennaisesti Treynorin luvun luotettavuuteen.

Treynorin luvun kuitenkin katsotaan mittaavan arvopaperien menestyksellisyyttä parhaiten silloin, kun sijoituksessa ei ole läsnä epäsystemaattista eli hajautettavissa olevaa riskiä. Koska Suomessa sijoitusrahastojen portfoliot ovat yleisesti ottaen kohtuullisen hajautettuja, niin Treynorin indeksiä voidaan luontevasti käyttää rahastojen keskinäiseen menestyksellisyyden vertailuun (Pätäri, 1995).

4.3 Jensenin alfa

Jensenin alfa perustuu CAPM-mallin ennusteen ylittäneeseen osaan tuotosta. Luku sisältää myös markkinoiden tuoton, riskittömän sijoituskohteen tuoton sekä sijoitusportfolion beetan. (Jensen, 1968) Jensenin alfa hyödyntää arvopaperimarkkinasuoraa (*engl. Market security line*) suorituskyvyn mittaamisessa. Jensenin alfa vertaa rahaston ylituottoa saman riskitason omaavaan CAPM-mallin tuottoon nähden. Graafisesti tarkasteltuna Jensenin alfa voidaan määrittellä pitkittäisenä etäisyytenä sijoituksen alkuperäiseen CAPM-mallin mukaiseen suoraan verrattuna. (Pätäri, 2000)

Jensenin alfa voidaan graafisesti esittää seuraavasti (kuvio 2):



Kuvio 2. Jensenin alfa. Lähde: Vaihekoski (2013).

Kyseisessä koordinaatistossa vaakasuora akseli edustaa arvopaperien beetan arvoja ja pystysuora akseli edustaa sijoituksen (yli)tuottoja. Sijoituksen tuottosuoraa voidaan siis verrata arvopaperimarkkinasuoraan (kuviossa lyhenne SML). Kuvion pisteet edustavat arvopapereita. Mallin arvopaperimarkkinasuora perustuu CAPM-mallin mukaiseen ennusteeseen. Mitä korkeammalla sijoituksen piste koordinaatistossa on, niin sitä paremmin kyseinen arvopaperi on suoriutunut suhteessa markkinoihin sekä sijoituskohteen sisältämään riskiin. Vastaavasti mitä enemmän sijoituksen tuottosuora on arvopaperimarkkinasuoran alapuolella, niin sitä heikommin kyseinen arvopaperi on suoriutunut suhteessa markkinoihin (Pätäri, 2000; Vaihekoski, 2013) Arvopaperimarkkinasuoran yläpuolella olevat arvopaperit omaavat positiivisen alfan arvon, ja vastaavasti suoran alapuolella olevat arvopaperit omaavat negatiivisen alfan arvon. Mitä kauempana arvopaperi on arvopaperimarkkinasuorasta, sitä suurempi tai pienempi on alfan arvo. (Vaihekoski, 2013)

Jensenin alfan estimoimiseksi tarvittava regressioyhtälö on muotoa (kaava 3):

$$R_i - R_f = \alpha_i + \beta_i (R_m - R_f) \quad (3)$$

R_i = sijoitusrahaston i keskimääräinen tuotto,

R_f = riskittömän sijoituskohteen keskimääräinen tuotto,

R_m = markkinaportfolion m keskimääräinen tuotto,

β_i = sijoitusrahaston i beeta,

α_i = Jensenin alfa.

Jensenin alfan pääasiallinen kritiikki kohdistuu Treynorin luvun tavoin beetan hyödyntämiseen tunnusluvun määrittämisessä. Tämän lisäksi Treynorin luvun sekä Jensenin alfan on kritisoitu tuottavan liian samankaltaisia tuloksia. Pätärin (2000) mukaan eräs Jensenin alfan heikkous on mallin oletama siitä, että systemaattisen riskin ja sijoitusinstrumentin tuottojen välillä vallitsee lineaarinen yhteys. Tämän lisäksi alfan positiivisuus voi johtua hyvän suorituskyvyn ohella myös vääristymästä, joka syntyy salkunhoitajan hyvistä ennustuksista sekä osto- ja myyntiajoituksista markkinoilla (Jensen, 1968) Myös esimerkiksi Roll (1978) on arvostellut Jensenin alfassa beetan käyttöä. Roll (1978) nimittäin painottaa, että täydellisen tehokasta markkinaportfoliota ei voida saavuttaa. Tämä tarkoittaa yksinkertaistetusti sitä, että täydellistä markkinasuoraa, jonka suhteen rahastojen beeta regressoidaan, ei ole mahdollista määrittää. Edelleen merkityksellistä on myös markkinaportfolion keskimääräisen tuoton, eli valitun vertailuindeksin suora vaikutus alfan arvoihin.

4.4 Aktiiviriski eli Tracking Error

Aktiiviriski eli Tracking Error (tai seurantavirhe) kuvaa, kuinka hyvin sijoitusrahasto on jäljitellyt valittua vertailuindeksiä. Esimerkiksi jos aktiiviriski on kymmenen prosenttia, niin rahaston toteutunut tuotto on poikennut keskimäärin kymmenen prosenttia vertailu-

indeksin tuotosta. (Vaihekoski, 2013) Toisin sanoen aktiiviriski ilmaisee, mitä osaa rahaston sisältämästä heilahtelusta eli volatilitteetista ei voida selittää vertailuindeksin heilahtelulla (Petäjistö, 2013).

Aktiiviriski voidaan ilmaista matemaattisesti muodossa (kaava 4):

$$TE = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (R_i - R_m)^2}{N-1}} \quad (4)$$

R_i = sijoitusrahaston i keskimääräinen tuotto,

R_m = markkinaportfolion m keskimääräinen tuotto,

N = valittujen tuottoeriodien lukumäärä.

Aktiiviriski voidaan myös määritellä rahaston yli- tai alituottona indeksiin nähden kerrottuna keskihajonnalla (Petäjistö, 2013) Tutkimuksessa hyödynnetään muiden tunnuslukujen tapaan valittujen tuottoeriodien lukumääränä sijoitusrahastojen kuukausittaisia logaritmisia tuottoja.

4.5 Juoksevat kulut ja TER-luku

Myöhemmin tutkimuksessa hyödynnetään juoksevien kulujen käsitettä. Juoksevat kulut kertovat rahaston kokonaiskulut vuositasolla (Morningstar, 2016) Juoksevat kulut (*engl. ongoing charges*) Juoksevat kulut otettiin käyttöön vuonna 2012 korvaamaan aikaisemmin ilmoitettua kokonaiskulusuhdetta (*engl. total expense ratio*) eli niin sanottua TER-lukua. Juoksevat kulut ovat kuitenkin useimpien rahastojen osalta sama luku kuin TER-luku. Kokonaiskulusuhteella tarkoitetaan sijoitusrahaston kulujen osuutta rahaston keskimääräisestä pääomasta. (Vaihekoski, 2013)

TER-luku sisältää rahaston pääomasta veloitettavat hallinnointi- ja säilytyspalkkio, tilinhoito- ja muut vastaavat pankkikulut sekä mahdollisen tuottosidonnaisen palkkion. Tuottosidonnainen palkkio lasketaan kunkin rahaston omien sääntöjen mukaan. Luvun tulee sisältää kaikki rahaston kulut lukuun ottamatta kaupankäyntikuluja. (Morningstar, 2016; OP-Rahastoyhtiö 2016) Juoksevat kulut ovat käytännössä sama asia kuin kokonaiskulusuhde, mutta siihen ei ole laskettu mukaan mahdollista tuottosidonnaista palkkiota. (Seligson & Co., 2016d) Tuottosidonnaista palkkiota ei kuitenkaan esiinny tutkimuksen rahastoilla.

Kokonaiskulusuhde voidaan esittää matemaattisesti seuraavalla tavalla (kaava 5):

$$TER = \frac{\text{Rahaston yhteenlasketut kustannukset}}{\text{Rahaston yhteenlaskettu pääoma}} \quad (5)$$

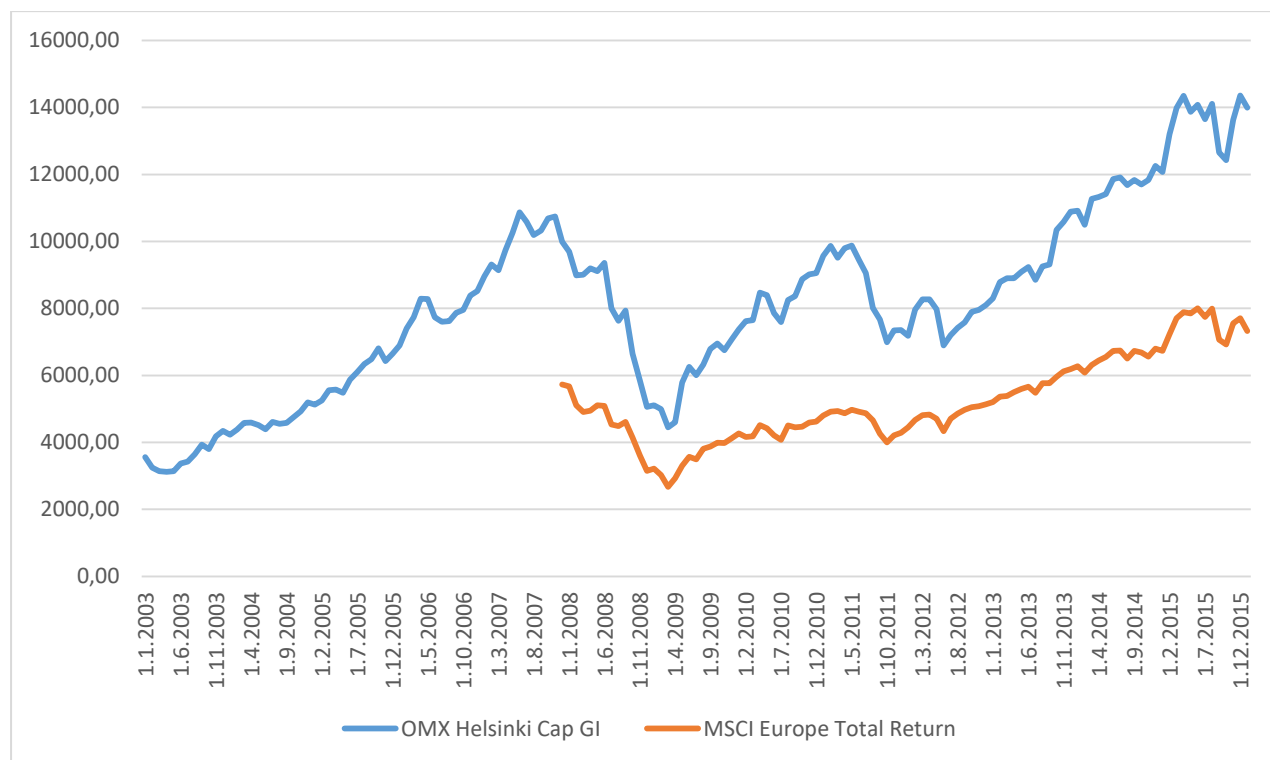
Tutkimuksessa hyödynnetään rahastoyhtiöiden Internet-sivuilla ilmoitettuja rahastokohtaisia juoksevia kuluja. Tarkemmat tiedot juoksevien kulujen määristä löytyvät liitteistä 1-3. Tutkimuksessa juoksevat kulut ovat vähennetty rahastojen prosentuaalisista tuotoista, mutta riskikorjattujen Sharpen, Treynorin sekä Jensenin tunnuslukujen osalta näin ei yleensä tehdä. Tutkimuksessa ei myöskään ole otettu huomioon rahastojen merkintä- ja lunastuspalkkioita. Näiden rahastokohtainen ero on rahastotyyppien sisällä kohtalaisen pieni. Tutkimuksen käytännöt kuitenkin vastaavat yleisesti hyväksytyjä rahastojen suoriutumisen tarkastelun tutkimusmetodeja. Seuraavaksi tutkimuksessa tarkastellaan tutkimukseen valittujen vertailuindeksien yleistä kehitystä. Myöhemmin tutkimustulokset - osiossa esitellään rahastojen suoriutumista suhteessa kyseisiin vertailuindekseihin nähdä.

4.6 Vertailuindeksit

Tutkimuksessa sijoitusrahastojen tuottoa verrataan kolmeen eri markkinoiden vertailuindeksiin, jotka ovat NASDAQ OMX Helsinki Cap –indeksi, OMX Nordic All-Share Total

Return –indeksi sekä MSCI Europe Total Return –indeksi. Indeksit ovat yhtiön osingonjaon huomioon ottavia kasvuindeksejä. Tämän lisäksi OMX Helsinki sekä MSCI Europe ovat painorajoitettuja (CAP) indeksejä. Suurista osakekannoista sekä kehittyneistä markkinoista johtuen, vertailuindeksien toimialajakaumat ovat kohtalaisen samankaltaiset, joten niitä ei tutkimuksen laajuuteen liittyvistä syistä käsitellä sen tarkemmin. Seuraavaksi esitellään kukin vertailuindeksi tarkemmin sekä tarkastellaan vertailuindeksien kasvua tarkastelujaksoilla.

Suomalaisille markkinoille sijoittavia rahastoja verrataan OMX Helsinki Cap –kasvuindeksiin (kuvio 3). Indeksit kattaa Helsingin pörssin yhtiöiden painorajoitettujen kokonaismarkkina-arvot. Yhden osakkeen enimmäispaino on 10 prosenttia (Pörssisäätiö, 2016). Indeksit sisältää tutkimuksen kirjoitushetkellä yhteensä 134 eri osaketta (Kaupalehti, 2016).



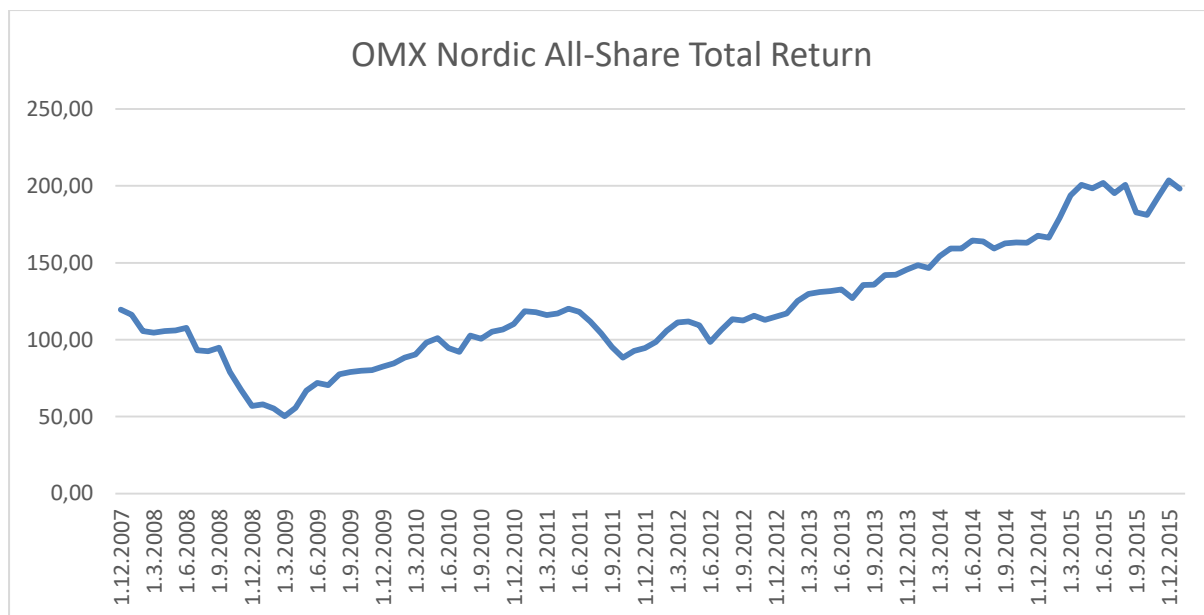
Kuvio 3. OMX Helsinki Cap GI ja MSCI Europe Total Return –indeksien tuotto tarkastelujaksolla (aineisto: Datastream).

OMX Helsinki CAP GI -indeksi on noussut ensimmäisellä periodilla 1.1.2003 – 1.1.2008 172 prosenttia, joka vastaa keskimääräistä 22,5 prosentin vuosittaista kasvua (kuvio 3). Toisella periodilla 1.1.2008 – 1.10.2016 indeksi kasvoi noin 57,5 prosenttia, joka vasta keskimäärin noin 9,4 prosentin vuosittaista kasvua. Tutkimuksessa vertailuindeksiä hyödynnetään kahdelta eri tutkimusperiodilta, ensimmäinen periodi kattaa ajanjakson 1.1.2003 – 1.1.2008 ja toinen periodi 1.1.2008 – 1.1.2016.

Euroopan markkinoilla toimivien indeksirahastojen kehitystä verrataan MCSI Europe Total return –vertailuindeksiin (kuvio 3). Vertailuindeksi on 15 kehittyneen Euroopan maan indeksin yhteisindeksi, joka mittaa valtioiden yhtiöiden painorajoitettujen (CAP) markkina-arvojen kehitystä (MSCI, 2016). Indeksi sisältää 446 yhtiön markkina-arvon, joka tarkoittaa noin 85 prosentin osuutta kaikista Euroopan kehittyneiden markkinoiden yhtiöistä (MSCI, 2015).

Kuten kuvioista 3 huomataan, indeksi on tuottanut vuoden 2008 sekä 2009 alun pörssiromahduksen jälkeen hitaasti, mutta nousujohteisesti. Vertailuindeksin tuotto on koko tarkastelujaksolta yhteensä 29,2 prosenttia, joka vastaa noin 3,6 prosentin vuosittaista kasvua tarkastelujaksolla. Euroopan markkinoita tarkastellaan tutkimuksessa ajanjaksolta 1.1.2008 – 1.1.2016. Suhteessa Helsingin pörssin indeksiin, Euroopan laajempi MSCI indeksi kasvoi tasaisemmin sekä hitaammin.

Pohjoismaisia markkinoita mitataan suhteessa OMX Nordic All-Share –euromääräiseen hintaindeksiin (kuvio 4). Vertailuindeksi sisältää NASDAQ OMX Tukholman, NASDAQ OMX Kööpenhaminan ja NASDAQ OMX Helsingin pörssiosakkeiden arvon muutoksen. Tämän lisäksi indeksi ottaa huomioon yhtiöiden jakamat osingot. Indeksi on All-Share indeksi, joten se ei myöskään jaottele yrityksiä niiden likviditeetin tai vakauden vaatimusten mukaan (Nasdaq, 2016).



Kuvio 4. OMX Nordic All-Share Total Return -indeksin tuotto tarkastelujaksolla. (aineisto: Datastream).

Kuten kuviosta 4 huomataan, OMX Nordic All-Share –vertailuindeksi on kasvanut hitaasti ja vakaasti tarkastelujaksolla markkinatilanteen ollessa kuitenkin edelleen kohtalaisen epävarma. Indeksillä tuotti tarkasteluvälillä 70,3 prosenttia, joka vastaa noin 8,8 prosentin vuosittaista kehitystä. Pohjoismaisia markkinoita tarkastellaan tutkimuksessa ajanjaksolta 1.1.2008 – 1.1.2016. Edellä esitettyjen indeksien tuottojen erojen vaikutusta tutkimustuloksiin ei kuitenkaan tutkimuksen laajuuteen liittyvistä syistä voida tarkastella sen syvällisemmin.

5 TUTKIMUSTULOKSET

Tässä osiossa käydään läpi edellä mainituin tutkimusmenetelmin saadut tutkimustulokset valituille rahastoille. Ensimmäisenä käsitellään sijoitusrahastojen yksinkertaiset prosentuaaliset tuotot. Rahastot esitellään juoksevien kulujen jälkeen suhteessa edellä esiteltyihin vertailuindekseihin. Tämän jälkeen esitellään lyhyesti rahastojen aktiiviriskin aritmeettiset keskiarvot. Lopuksi tutkimustuloksista vertaillaan rahastojen riskikorjattu tuottoja Sharpen, Treynorin sekä Jensenin tunnuslukujen avulla.

5.1 Rahastojen aktiiviriski

Tutkimuksessa tarkastellaan rahastojen aktiivisuutta hyödyntämällä aktiiviriskin lukuarvoa. Aktiiviriski kertoi sijoittajalle, kuinka tarkasti rahasto seuraa valittua vertailuindeksiä. Tutkimuksessa laskettiin kaikille maantieteellisesti samoille markkinoille sijoittaville rahastoille aktiiviriski käyttäen samaa vertailuindeksiä. Aktiiviriskin tarkemmat arvot ovat lueteltuna liitteessä 7.

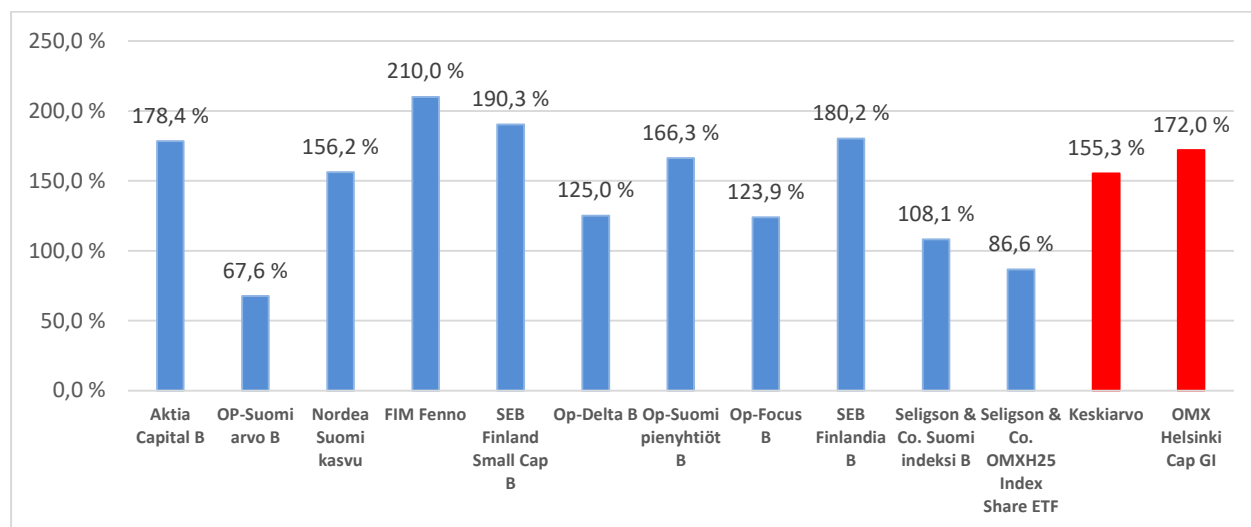
Suomen markkinoilla keskimääräinen osakerahastojen aktiiviriskin arvo oli ensimmäisellä tarkasteluperiodilla 0,2966. Yllättävää oli, että indeksirahastojen aktiiviriski ei juuri eronnut osakerahastojen aktiiviriskistä. Toisella tarkasteluperiodilla aktiiviriski putosi keskimäärin arvoon 0,0223. Lukuarvon pieneneminen voi indikoida esimerkiksi sitä, että makrotaloudellinen laskusuhdanne tai epävarmat olosuhteet ovat vähentäneet salkunhoitajien riskinottohalukkuutta. Pohjoismaiden ja Euroopan markkinoilla keskimääräiset aktiiviriskit olivat vastaavasti 0,452 Pohjoismaissa ja Euroopassa 0,0123.

Kuten edellä todettua, Eurooppaan sijoittavat rahastot ovat indeksirahastoja, joten niiden aktiiviriskin voidaan olettaa olevan alhaisemmalla tasolla. Seuraavaksi esiteltävästä prosentuaalisesta voidaan kuitenkin huomata, että Pohjoismaihin sijoittavien rahastojen aktiivinen riskinotto on todennäköisesti ollut eräs osatekijä korkeampien prosentuaalisten tuottojen saavuttamisessa. Tutkimuksessa ilmenneet aktiiviriskien arvot ovat kuitenkin kohtalaisen lähellä toisiaan osittain samojen rahastotyyppien sekä osittain samojen vertailuindeksien käytön johdosta, joten kattavien johtopäätösten tekeminen aktiivirisktiin perustuen ei ollut mahdollista.

5.2 Prosentuaalinen tuotto

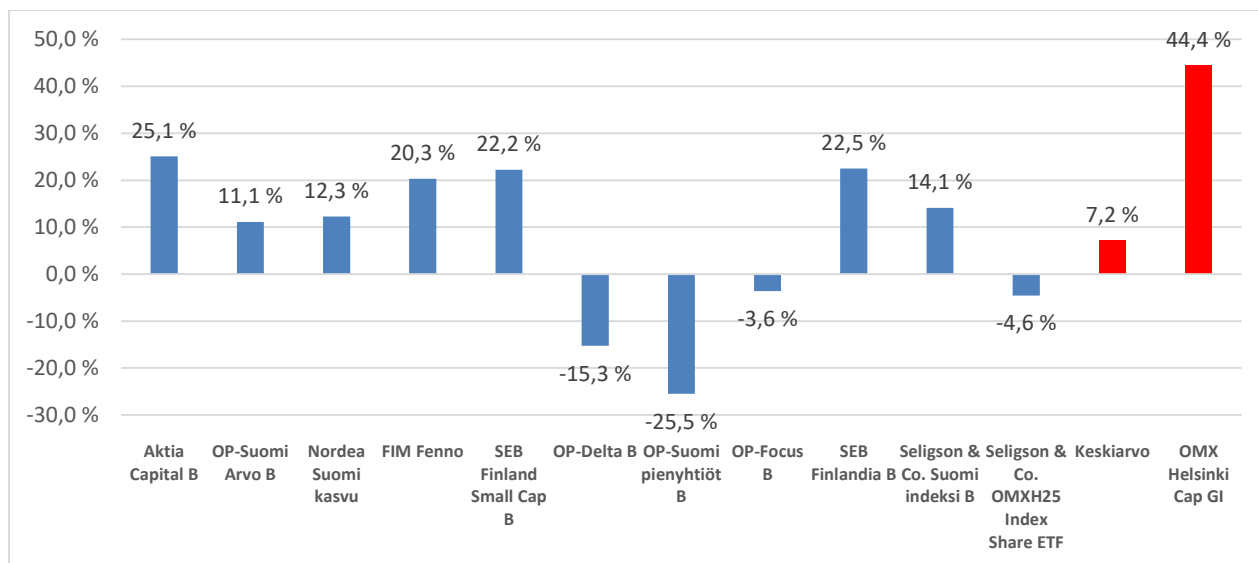
Kuviossa 5 on esitelty Suomen markkinoiden ensimmäisen periodin yksinkertaiset tuotto prosentit rahastojen ilmoittamien juoksevien kulujen jälkeen. Tuotto prosentissa ei ole kuitenkaan huomioitu mahdollisia merkintä- ja lunastuspalkkioita. Muista tunnusluvuihin poiketen yksinkertainen tuotto prosentti on laskettu tarkasteluperiodille käyttäen

tavanomaista kuukausittaista tuotto prosenttia. Tutkimukseen valittu prosentuaalinen tuotto prosenttien käsittelytapa on valittu siitä syystä, että prosentuaalinen tuotto on yleensä se tuotto, jolla sijoittajat mittaavat menestystään (Vaihekoski 2002). Tämän lisäksi eri rahastoyhtiöt ilmoittavat tuottonsa useimmiten kyseisessä muodossa.



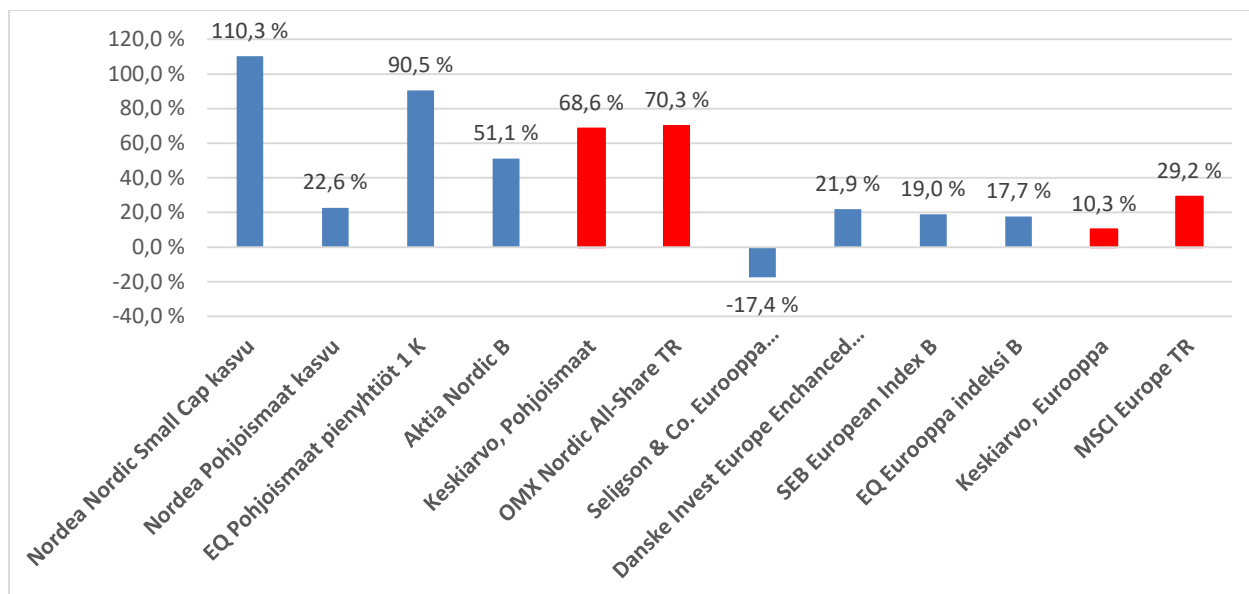
Kuvio 5. Tuotot Suomen markkinoilla 2003 - 2007.

Prosentuaalisella tuotolla laskettuna OMX Helsinki Cap GI –vertailuindeksin tuotto oli koko ensimmäisellä tarkasteluperiodilla 172,0 prosenttia. Suomeen sijoittavien osakerahastojen prosentuaalisen tuoton keskiarvo oli 155,3 prosenttia. Parhaiten ensimmäisellä periodilla suoriutui FIM Fenno –osakerahasto, joka ylsi 210,0 prosentin tuottoon juoksevien kulujen jälkeen. Neljä rahastoa yhdestätoista suoriutui paremmin kuin niiden vertailuindeksi OMX Helsinki Cap GI. Indeksirahastot pärjäsivät rahastoista heikoimmin, lukuun ottamatta OP-Suomi arvo B –rahastoa, joka tuotti alle puolet rahastojen keskiarvoisesta tuotosta (67,6 prosenttia). Indeksirahastojen tuotto Suomen kasvavilla markkinoilla ei tuotto prosenttien perusteella yltänyt osakerahastojen tasolle.



Kuvio 6. Tuotot Suomen markkinoilla 2008 - 2015.

Toisella tarkasteluperiodilla (kuvio 6) rahastojen suoriutuminen oli huomattavasti heikompaa keskiarvon ollessa 7,2 prosenttia. Laskevilla sekä epävakailta markkinoilla vertailuindeksin tuotto oli huomattavasti kaikkia rahastoja korkeampi (44,4 prosenttia). Toisella tarkasteluperiodilla huonoiten suoriutui OP-Suomi pienyhtiöt B -rahasto, jonka arvo laski tarkasteluperiodilla -25,5 prosenttia. Edellisellä tarkasteluperiodilla rahasto oli kuitenkin tuottanut keskimääräistä hieman paremmin (166,3 prosenttia). Toisella periodilla indeksirahastot suoriutuivat hivenen paremmin, mutta jättivät taakseen ainoastaan kaksi negatiivisesti suoriutunutta osakerahastoa. Erikseen tarkasteltuna Seligson & Co. Suomi -indeksirahasto ylsi kuitenkin vertailun keskivaiheille 14,1 prosentin tuotolla.

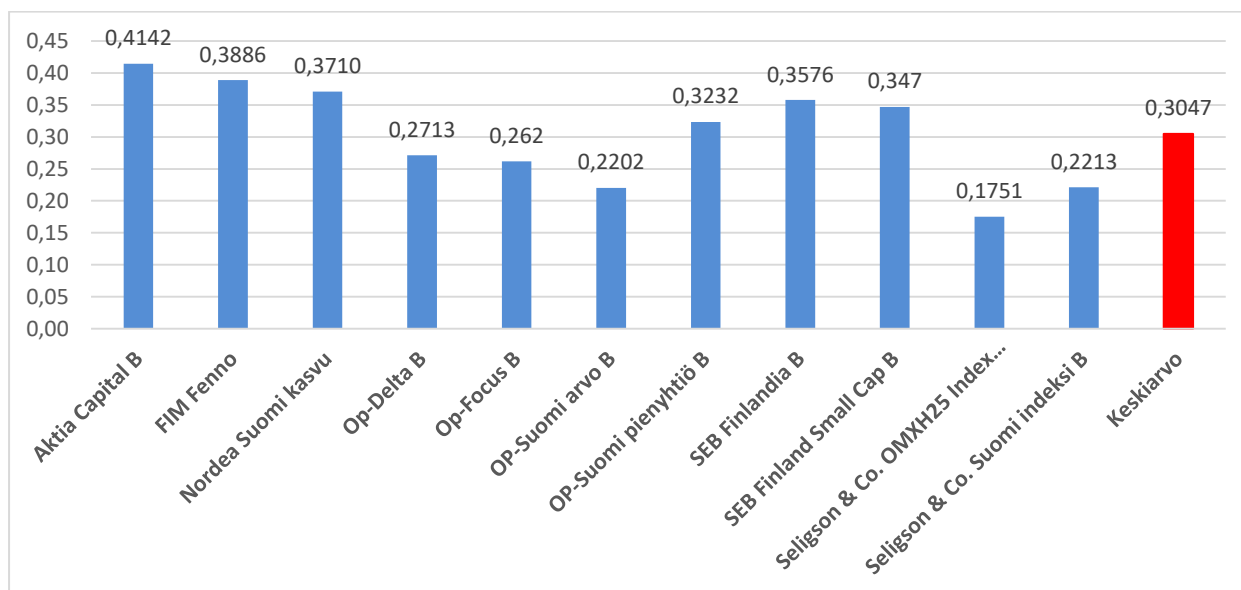


Kuvio 7. Tuotot Pohjoismaiden ja Euroopan markkinoilla 2008 - 2015.

Pohjoismaiden markkinoilla osakerahastot suoriutuivat (keskimäärin 68,6 prosenttia) huomattavasti Suomen markkinoita paremmin toisella tarkasteluperiodilla (7,2 prosenttia). Eurooppalaisille markkinoille sijoittavat indeksirahastot suoriutuivat hieman paremmin (10,3 prosenttia) kuin Suomen markkinoille sijoittavat osakerahastot (7,7 prosenttia). Vaikka Suomeen sijoittavien indeksirahastojen suoriutuminen oli kummallakin tarkasteluperiodilla hieman Suomeen sijoittavia osakerahastoja heikompaa, niin Eurooppalaisten indeksirahastojen suoriutuminen puolestaan tukee väitettä indeksirahastojen yhtä hyvästä suoriutumisesta yleisellä tasolla. Huomattavaa on myös, että Euroopan markkinoille sijoittavat indeksirahastot olivat lähempänä vertailuindeksinsä tuottoa (-18,9 prosentin ero indeksiin nähden), kuin Suomalaiset osakerahastot (36,7 prosentin ero indeksiin nähden).

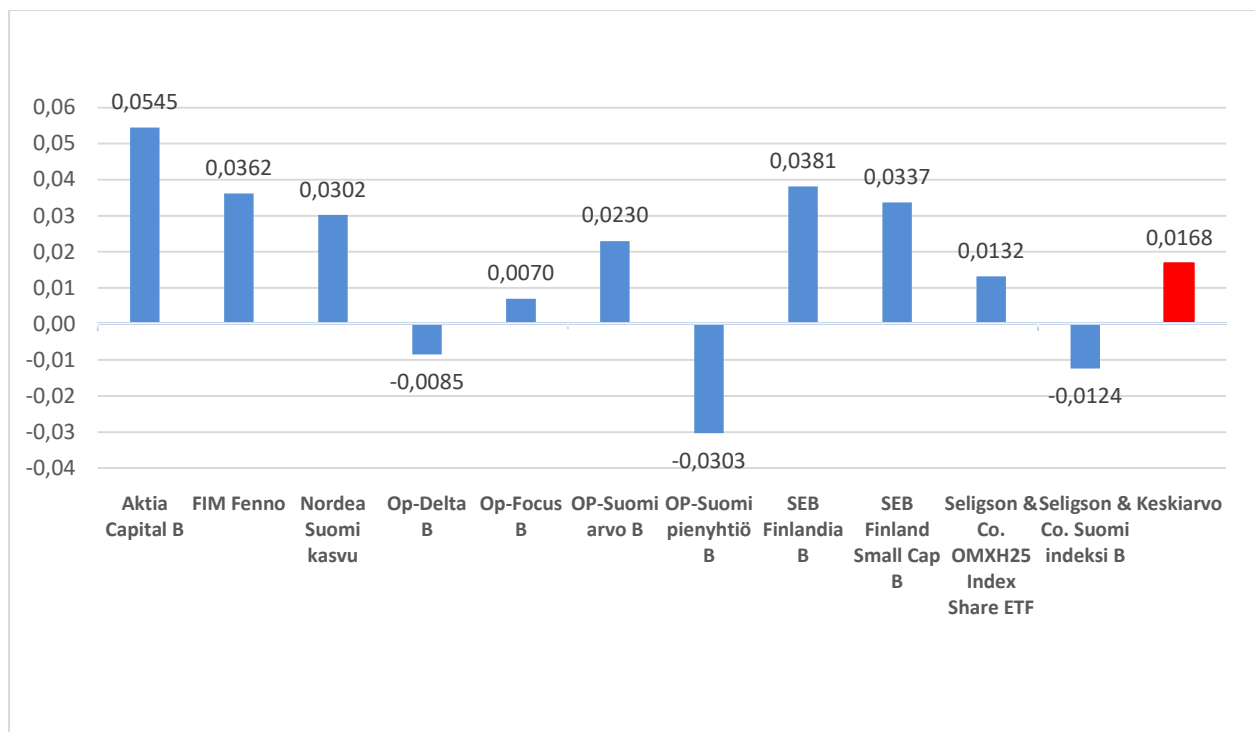
5.3 Sharpen luku

Sharpen luku mittasi sijoitusrahaston saavuttamaa ylituottoa rahaston keskihajontaan. Sharpen luku on sitä korkeampi, mitä parempi rahaston riski/tuotto -suhde on ollut suhteessa valittuun riskittömään korkotasoon. Tässä tutkimuksessa riskittömänä korkona käytettiin yhden kuukauden Euribor-korkoa.



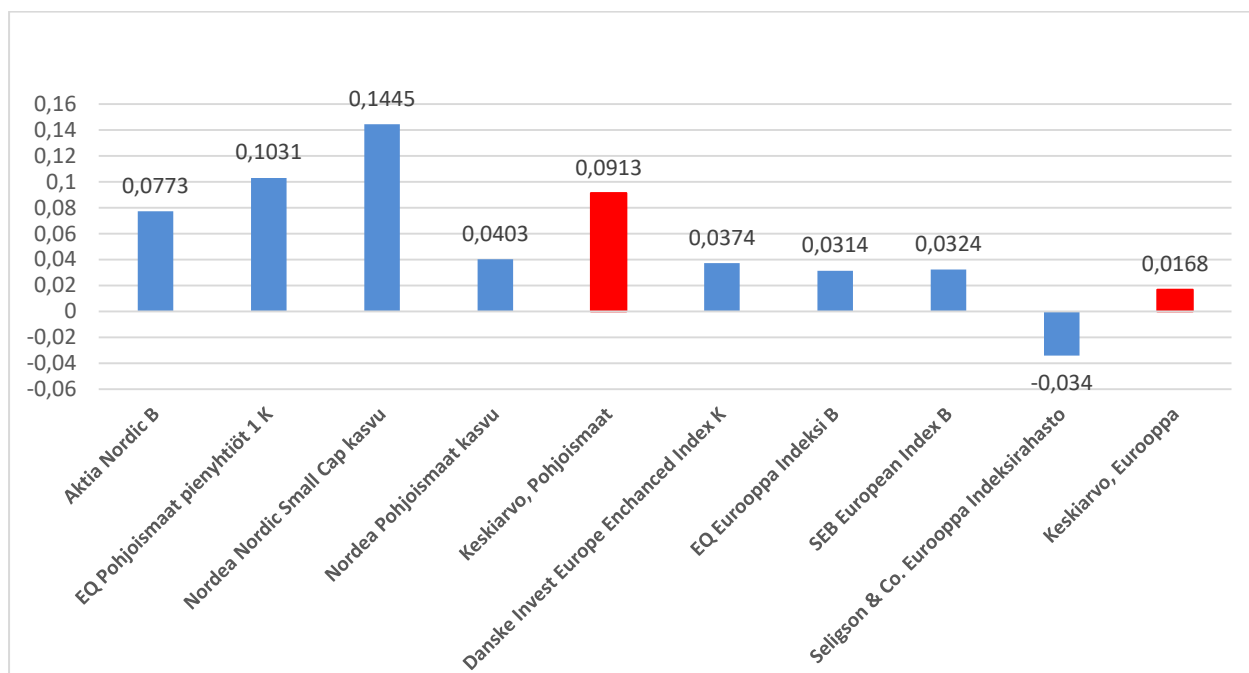
Kuvio 8. Sharpen luku, Suomen markkinat 2003 - 2007.

Ensimmäisellä tarkasteluperiodilla (kuvi 8) lähes kaikki Suomen markkinoille sijoittavat osakerahastot tuottivat paremman tuloksen, kuin Seligson & Co. Suomi indeksirahasto (0,2213) sekä suurimpiin Suomalaisiin pörssiyrityksiin sijoittavan OMXH25 pörssinoiteeratun rahaston (0,1751). Ainoastaan OP-Suomi arvo B –osakerahasto saavutti hieman alhaisemman Sharpen luvun 0,2202. Parhaiten menestyneet osakerahastot olivat Aktia Capital B (0,4142), FIM Fenno (0,3886) sekä Nordea Suomi kasvu (0,3710). Tulokset indikoivat sitä, että Suomeen sijoittavat osakerahastot suoriutuivat paremmin kuin Suomeen sijoittavat indeksirahastot voimakkaasti kasvavilla markkinoilla. Kuitenkin kaikki rahastot saivat positiivisen Sharpen lukuarvon. Tämä tarkoittaa sitä, että kaikki tutkimukseen valitut Suomeen sijoittavat rahastot kykenivät tuottamaan lisäarvoa suhteessa riskittömään korkoon ensimmäisellä periodilla.



Kuvio 9. Sharpen luku, Suomen markkinat 2008 - 2015.

Toisella tarkasteluperiodilla (kuvio 9) Sharpen lukujen hajonta oli suurempaa ja erisuuntaista. Tämän lisäksi kaikkien rahastojen Sharpen luku laski rajusti ensimmäiseen tarkasteluperiodiin nähden. Positiivisia lukuarvoja saavutti seitsemän rahastoa ja negatiivisen lukuarvon sai kolme rahastoa. Laskevilla sekä epävakaisissa markkina-tilanteissa huonoiten menestyvät rahastot olivat OP-Suomi Pienyhtiö B (-0,0303), Seligsonin Suomi indeksirahasto (-0,0124) sekä OP-Delta B (-0,085). Edellä mainitut rahastot eivät Sharpen luvun perusteella kyenneet tuottamaan lisäarvoa suhteessa riskittömään korkoon. Osuuspankin pienyhtiörahasto oli ainoa tutkimuksen rahastoista, joka hävisi molemmille indeksirahastoille tarkasteluperiodilla. Seligsonin pörssinoteeratulle rahastolle hävisi pienyhtiörahaston lisäksi Seligsonin Suomi indeksirahasto sekä kaksi muuta Osuuspankin osakerahastoa. Laskevilla sekä epävakailta markkinoilla Sharpen luvun valossa sijoitusrahastojen suoriutuminen oli enemmän rahastokohtaista, kuin nousevilla markkinoilla.



Kuvio 10. Sharpen luku, Pohjoismaiden ja Euroopan markkinat 2008 - 2015.

Pohjoismaiden markkinoilla (kuvio 10) saavutettiin keskiarvoisesti suurempia Sharpen lukuja (0,0913) kuin vastaavalla aikaperiodilla Suomen markkinoilla (0,0168). Euroopan markkinoilla saavutettiin keskiarvolla tarkasteltuna sama Sharpen arvo (0,0168), kuin Suomalaisilla markkinoilla. Sharpen Euroopan markkinoille sijoittavat rahastot ovat indeksirahastoja, joten niiden keksimäärin alhaisempi riskinotto on Sharpen luvulla tarkasteltuna todennäköisesti ollut eduksi laskevilla ja epävakailta markkinoilla. Kuten edellä on todettu, myös niiden aktiiviriski oli hieman pienempi. Parhaiten toisella tarkasteluperiodilla ovat kuitenkin suoriutuneet Pohjoismaihin sijoittavat osakerahastot Nordea Nordic Small Cap kasvurahasto (0,1445), EQ Pohjoismaat pienyhtiöt 1 K (0,1031) sekä Aktia Nordic B (0,0773). Kyseiset rahastot päihittivät kaikki sekä Suomeen että Eurooppaan sijoittavat osake- ja indeksirahastot toisella tarkasteluperiodilla.

Sharpen luvulla tarkasteltuna parhaiten menestyivät Pohjoismaiden markkinoille sijoittavat osakerahastot. Suomeen sijoittavat osakerahastot menestyivät keskimäärin vastaa-

via passiivisia rahastoja paremmin molemmilla tarkasteluperiodeilla. Eurooppalaiset indeksirahastot suoriutuivat kuitenkin hieman Suomeen sijoittavia indeksirahastoja paremmin toisella tarkasteluperiodilla. Pääpaino myös Sharpen luvun tarkastelussa on hienoisesti aktiivista sijoitusstrategiaa tukevaa.

5.4 Treynorin luku

Treynorin luku vertaa rahaston tuottomaa ylituottoa suhteessa rahaston beeta-arvoon. Tässä tutkimuksessa kunkin rahaston beeta on Suomeen sijoittavilla markkinoilla regressoitu PNS-menetelmällä suhteessa OMX Helsinki Cap Growth Index –vertailuindeksiin. Riskittömänä korkona on myös Treynorin lukua laskettaessa käytetty yhden kuukauden Euribor-korkoa. Tarkemmat tiedot rahastojen beeta-arvoista on listattuna liitteissä 7 - 9. Huomionarvoista kuitenkin on, että kaikkien regressioiden selitysaste on keskiarvoisesti suhteellisen korkea (kaikki keskiarvot yli 70 prosenttia), lukuun ottamatta Seligsonin pörssinoteerattua rahastoa (noin 37 prosenttia).

Taulukko 1. Treynorin luku, Suomen markkinat 2003 - 2015.

Rahasto	Treynorin luku	
	2003 – 2007	2008 – 2015
Aktia Capital B	0,0187	0,0032
FIM Fenno	0,0188	0,0021
Nordea Suomi kasvu	0,0170	0,0017
OP-Delta B	0,0135	-0,0006
OP-Focus B	0,0134	0,0005
OP-Suomi arvo B	0,0115	0,0015
OP-Suomi pienyhtiöt B	0,0169	-0,0021
SEB Finlandia B	0,0164	0,0025
SEB Finland Small Cap B	0,0174	0,0024
Seligson & Co. OMXH25 Index Share ETF	0,0125	0,0009
Seligson & Co. Suomi Indeksi B	0,0113	-0,0008
Aritmeettinen keskiarvo	0,0152	0,0010

Kuten taulukosta 1 huomataan, Treynorin luvut ovat positiivisia ensimmäisellä tarkastelu-periodilla. Tämä tarkoittaa sitä, että rahastot ovat kyenneet tuottamaan lisäarvoa suhteessa niiden heilahteluun suhteessa niiden beeta-arvoon. Toisella tarkasteluperiodilla OP-Delta, OP-Suomi pienyhtiöt B sekä Seligsonin Suomi indeksirahasto B saavat negatiivisen beetan arvon. Samoin kuin Sharpen lukua tarkastellessa, nämä rahastot eivät ole kyenneet tuottamaan sijoittajalleen lisäarvoa laskevilla ja epävakailta markkinoilla. Indeksirahastot suoriutuivat kummallakin tarkasteluperiodilla (keskiarvot 0,0119 ja 0,00005) osakerahastoja (keskiarvot 0,0160 ja 0,0012) hieman huonommin Suomalaisilla markkinoilla.

Taulukko 2. Treynorin luku, Pohjoismaiden ja Euroopan markkinat 2008 - 2015.

Rahasto	Treynorin luku
	2008 – 2015
Aktia Nordic B	0,0048
EQ Pohjoismaat pienyhtiöt 1 K	0,0071
Nordea Nordic Small Cap kasvu	0,0094
Nordea Pohjoismaat kasvu	0,0025
Aritmeettinen keskiarvo, Pohjoismaat	0,0060
Danske Invest Europe Enhanced Index K	0,0020
EQ Eurooppa indeksi B	0,0016
SEB European Index B	0,0017
Seligson & Co. Eurooppa indeksirahasto	-0,0019
Aritmeettinen keskiarvo, Eurooppa	0,0009

Pohjoismaiden markkinoille sijoittavat osake-rahastot suoriutuivat keskimäärin paremmin (taulukko 2) kuin Suomeen ja Eurooppaan sijoittavat rahastot. Ero on suhteellisen merkittävä, sillä lähestulkoon kaikki Pohjoismaihin sijoittavat rahastot (keskiarvo 0,0060), lukuun ottamatta Nordea Pohjoismaat kasvu –rahastoa suoriutuivat paremmin, kuin kaikki Suomeen (0,0010) tai Eurooppaan sijoittavat rahastot (0,0009). Toisin kuin Sharpen luvulla mitattuna, Eurooppalaiset indeksirahastot suoriutuivat heikommin Treynorin luvulla mitattuna (0,0009) kuin Suomalaiset osakerahastot (0,0012).

5.5 Jensenin alfa

Jensenin alfa vertaasi sijoitusrahaston ylituottoa markkinariskin omaavan sijoitusinstrumentin tuottoon. Positiivinen alfan arvo tarkoitti sitä, että aktiivinen rahasto on onnistunut

tuomaan sijoittajalle lisäarvoa suhteessa rahaston beetaan sekä kohdemarkkinoiden tuottoon. Muista tunnusluvuista poiketen, Jensenin alfan validiteettia huonontaa kuitenkin huomattavasti se, että vain kaksi valituista rahastoiden alfoista kummallakaan tarkastelujaksolla oli tilastollisesti merkitseviä 5 prosentin riskitasolla.

Taulukko 3. Jensenin alfa, Suomen markkinat 2003 - 2015.

Rahasto	Jensenin alfa	Jensenin alfa
	2003 – 2007	2008 – 2015
Aktia Capital B	0,0355	0,0001
FIM Fenno	0,0391	-0,0010
Nordea Suomi kasvu	0,0369*	-0,0015
OP-Delta B	0,0322	-0,0026
OP-Focus B	0,0332	-0,0026
OP-Suomi arvo B	0,0296	-0,0015
OP-Suomi pieniyhtiöt B	0,0357	-0,0048
SEB Finlandia B	0,0368*	-0,0006
SEB Finland Small Cap B	0,0381	-0,0007
Seligson & Co. OMXH25 Index Share ETF	0,0284	-0,0024
Seligson & Co. Suomi Indeksi B	0,0316	-0,0039
Aritmeettinen keskiarvo	0,0343	-0,0020

*Merkitsevä 5 %:n riskitasolla.

Ensimmäisellä tarkasteluperiodilla kaikki Suomeen sijoittavat rahastot saavuttivat positiivisen alfan arvon, näin ollen kaikki rahastot ovat kyenneet tuottamaan sijoittajilleen lisäarvoa rahaston beetalla mitattuun riskiin sekä markkinaindeksiin nähden. Ensimmäisellä periodilla parhaan alfan arvon saavuttavat FIM Fenno (0,0391), SEB Finland

Small Cap B (0,0381) sekä Nordea Suomi kasvu (0,0369). Tämän lisäksi kaikki osakerahastot, lukuun ottamatta OP-Suomi arvo B –rahastoa saavuttivat indeksirahastoja korkeamman alfan arvon.

Toisella periodilla Seligsonin Suomi –indeksirahastoa (-0,0039) paremmin suoriutuivat kaikki rahastot, lukuun ottamatta OP-Suomi pienyhtiöt B –rahastoa (-0,0048). Seligsonin pörssinoteerattua rahastoa (-0,0024) heikommin suoriutui kolme osakerahastoa yhdestä. Toisella periodilla Jensenin alfan perusteella ainoastaan Aktia Capital B kykeni tuottamaan riskiinsä sekä vertailuindeksiinsä nähden saman tuoton (0,0001).

Taulukko 4. Jensenin alfa, Pohjoismaiden ja Euroopan markkinat 2008 - 2015.

Rahasto	Jensenin alfa
	2008 – 2015
Aktia Nordic B	-0,0001
EQ Pohjoismaat pienyhtiöt 1 K	0,0022*
Nordea Nordic Small Cap kasvu	0,0037
Nordea Pohjoismaat kasvu	-0,0025
Aritmeettinen keskiarvo, Pohjoismaat	0,0008
Danske Invest Europe Enhanced Index K	-0,0002
EQ Eurooppa indeksi B	-0,0006*
SEB European Index B	-0,0005
Seligson & Co. Eurooppa indeksirahasto	-0,0041
Aritmeettinen keskiarvo, Eurooppa	-0,0014

*Merkitsevä 5 %:n riskitasolla.

Pohjoismaille sijoittavien osakerahastojen suoriutuminen oli myös Jensenin alfan mukaan hiukan Suomen markkinoita tuottoisampaa, sillä Pohjoismaiden markkinoiden rahastojen alfojen keskiarvo on hieman yli nollan (0,0008). Merkittävää on myös, että Euroopan markkinoille sijoittavien indeksirahastojen alfojen arvot (-0,0014) olivat keskimäärin korkeampia, kuin Suomen markkinoille sijoittavilla osakerahastoilla (-0,0017). Poikkeuksena tähän on Seligsonin Eurooppa indeksirahasto, joka tuotti kaikista rahastoista toiseksi huonoimman alfan arvon (-0,0041). Kuitenkin kuten edellä todettua, luotettavien tutkimustulosten saavuttaminen Jensenin alfan avulla ei ole mahdollista alhaisen merkitsevyyden takia.

6 JOHTOPÄÄTÖKSET

Tutkimuksessa tarkasteltiin 11 Suomen osakemarkkinoille sijoittavaa, neljää Pohjoismaihin sijoittavaa sekä neljää Euroopan markkinoille sijoittavaa rahastoa. Näistä kolmesta oli osakerahastoja, viisi indeksirahastoja, sekä yksi pörssinoteerattu indeksirahasto. Suomalaisille markkinoille sijoittavia rahastoja tutkittiin aikavälillä 2003 – 2007 sekä 2008 – 2015. Pohjoismaisille ja Eurooppalaisille markkinoille sijoittavia rahastoja tutkittiin aineistoon liittyvien rajoitteiden takia ainoastaan jälkimmäisellä tarkastelujaksolla. Tutkimuksessa pyrittiin tutkimaan, suoriutuivatko aktiivisesti hallinnoidut osakerahastot paremmin verrattuna indeksirahastoihin. Tämän lisäksi tutkimuksessa otettiin huomioon Suomen markkinoiden osalta sekä vahvasti nousujohteisien että laskevien ja epävarmojen markkinaolosuhteiden vaikutus tutkimustuloksiin, kahden eri tarkasteluperiodin avulla. Rahastojen suoriutumista tarkasteltiin prosentuaalisen tuoton sekä riskikorjattujen tunnuslukujen avulla. Nämä tunnusluvut olivat Sharpen ja Treynorin tunnusluvut sekä Jensenin alfa.

Tutkimuksessa kävi ilmi, että Pohjoismaisille markkinoille sijoittavat osakerahastot menestyivät parhaiten toisella tarkastelujaksolla, kaikilla tunnusluvuilla tarkasteltuna. Suomeen sijoittavilla markkinoilla aktiiviset osakerahastot suoriutuivat yleisesti katsottuna paremmin kuin indeksirahastot, mutta rahastotyyppien väliset erot supistuivat toisella tarkasteluperiodilla. Tämä indikoi esimerkiksi sitä, että indeksirahastojen suoriutuminen

paranee suhteessa osakerahastoihin siirryttäessä epävakaiseen markkinatilanteeseen. Eurooppaan sijoittavat indeksirahastot suoriutuivat puolestaan Suomeen sijoittavia osakerahastoja hieman paremmin prosentuaalisilla tuotoilla ja yhtä hyvin Treynorin luvulla tarkasteltuna. Tämä antaa osittain tukea väitteelle, että passiivinen sijoitusstrategia menestyy suhteellisesti paremmin siirryttäessä suuremmalle markkina-alueelle.

Tutkimuksessa löydettiin hieman tukea Petäjistön (2013) johtopäätökselle, jonka mukaan aktiivisesti hallinnoidut rahastot suoriutuvat passiivisia rahastoja paremmin kasvavilla markkinoilla. Tämän tutkimuksen puolesta ei kuitenkaan voida nähdä, että passiivinen indeksirahastojen käyttöön perustuva sijoitusstrategia toisi erityistä lisäarvoa rahasto-sijoittajille. Tutkimus antaa hieman tukea väitteelle, että aktiivisesti hallinnoidut osakerahastot kykenevät tuottamaan sijoittajilleen lisäarvoa niiden hyödyntämään riskiinsä nähden, etenkin kasvavilla markkinoilla. Toisella tarkasteluperiodilla Suomeen sijoittavat osakerahastot kuitenkin hävisivät OMX Helsinki Cap GI -vertailuindeksilleen.

Tutkimuksen suurimmat rajoitteet liittyivät Suomalaisten rahastoyhtiöiden suppeaan tarjontaan, sillä monet suomalaisten rahastoyhtiöiden tarjoamat maantieteellisesti fokusoidut osakerahastot ja erityisesti indeksirahastot ovat olleet olemassa vasta muutaman vuoden ajan. Tämän lisäksi eri maantieteellisille alueille sijoittavien rahastojen vertaileminen luotettavasti on usein kyseenalaista, esimerkiksi siitä syystä, että vertailuindeksit poikkesivat toisistaan esimerkiksi kuukausituottojen ja kasvuvauhdin osalta. Edellä mainittujen rajoitteiden lisäksi Jensenin alfan tilastollinen merkitsevyys oli heikkoa, joten kyseisestä tunnusluvusta tehdyt johtopäätökset eivät ole tieteellisesti luotettavia. Samankaltainen tutkimus olisi puutteet huomioiden mielenkiintoista suorittaa laajennetulla aineistolla uudestaan esimerkiksi kymmenen vuoden kuluttua, mikäli indeksirahastojen suosio ja tarjonta jatkavat yhä edelleen kasvuaan. Tämän ohella olisi mielenkiintoista tutkia asiaa esimerkiksi ottamalla huomioon myös Suomen markkinoille sijoittavat yhdistelmärahastot.

Tutkimus suoritettiin toteutuneille tuotoille. Rahastojen suorituskyvyn pysyvyys on esimerkiksi Malkielin (1995) sekä Pätärin (2000) empiiristen havaintojen pohjalta kuitenkin heikkoa. Tämä tarkoittaa sitä, että ne rahastot, jotka menestyivät tässä tutkimuksessa, eivät välttämättä menesty yhtä hyvin tulevaisuudessa. Tästä huolimatta tutkimuksesta voi olla hyötyä esimerkiksi suomalaiselle piensijoittajalle, joka harkitsee sijoitusstrategiansa muokkaamista tai pohtii, mitä seikkoja sijoitusrahaston valintapäätöksessä kannattaa ottaa huomioon.

LÄHDELUETTELO

Aktia Rahastoyhtiö Oy (2016) Rahastoesite 15.11.2016 [Verkkodokumentti] [Viitattu 16.11.2016] Saatavilla

https://www.aktia.fi/documents/10556/161354/rahastoesite_12122013_fi.pdf/8af6acc1-be18-4619-9cce-a4267c5f9718

Bogle, J. C (2004) As The Index Fund Moves from Heresy to Dogma...What More Do We Need to Know. [Verkkodokumentti] [Viitattu 11.10.2016] Saatavilla

https://personal.vanguard.com/bogle_site/sp20040413.html

Bogle, J. C (2011) How the Index Fund was Born. *Wall Street Journal – Eastern Edition* 258 (55), 15.

Bogle, J. C (2014) Lightning strikes: The Creation of Vanguard, the First Index Mutual Fund, and the Revolution It Spawned. *Journal of Portfolio Management* Special 40th Anniversary Issue 40 (5). 42, 44-59, 14, 16.

Cambell, J. Y & Vuolteenaho, T. (2004) Bad Beta, Good Beta. *The American Economic Review* 94 (5) 1249-1275.

Cremers, M. & Petäjistö, A. (2009) How Active Is Your Fund Manager? A New Measure That Predicts Performance *The Review of Financial Studies* 22 (9), 3329-3365.

Dahlquist, M., Engström, S. & Söderlind, P. (2000) Performance and Characteristics of Swedish Mutual Funds. *The Journal of Financial and Quantitative Analysis* 35 (3), 409-423.

Datastream, Thomson Reuters. (2016) OMX Helsinki Price Index.

Finanssialan keskusliitto (2015) Sijoitusrahastotutkimus – tutkimusraportti 2015. [Verkkodokumentti] [Viitattu 10.11.2016] Saatavilla <http://www.finanssiala.fi/materiaalit/FK-julkaisu-Sijoitusrahastotutkimus-2015.pdf>

Finanssivalvonta (2014) Sijoitusrahastot. [Verkkodokumentti] [Viitattu 23.10.2016] Saatavilla <http://www.finanssivalvonta.fi/fi/Finanssiasiakas/Tuotteita/Sijoittaminen/Sijoitusrahastot/Pages/Default.aspx>

Fortin, R. & Michelson, S. (2005) Active International Mutual Fund Management; Can Managers Beat the Index? *Managerial Finance* 31 (1), 41-51.

Franzoni, F. (2006) Where is Beta Going? The Riskiness of Value and Small Stocks. *IDEAS Working Paper Series from RePEc*, 1-60.

Gustafson, K. (2015) A New Financial Risk Ratio. *Journal of Statistical Computation & Simulation* 85, 13, 2682-2692.

Grinblatt, M. & Titman, S. (1989) Mutual Fund Performance: An Analysis of Quarterly Portfolio Holdings. *The Journal of Business* 62 (3), 393-416.

Havia, P., Lappalainen, V. ja Rinta-Loppi, A. (2014) Erilainen ote omaan talouteen – Vapaus, onni ja hyvä elämä. Helsinki, Talentum.

Holmes Millicent, (2007) Improved study finds index management usually outperforms active management, *Journal of financial planning*, tammikuu, 48-58.

Investing.com (2016) Survivorship Bias. [Verkkodokumentti] [Viitattu 03.12.2016]
Saatavilla: <http://www.investopedia.com/terms/s/survivorshipbias.asp>

Ippolito, R. A (1989) Efficiency with Costly Information: A Study of Mutual Fund Performance, 1965 – 1984. *Quarterly Journal of Economics* 104 (1), 1-23.

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

Jensen M.C (1969) Risk, the Pricing of Capital Assets, and the Evaluation of Investment Portfolios. *Journal of Business* 42 (2), 167-247.

Kauppalehti. (2016) Indeksi: OMX Helsinki Cap tuotto. [Verkkodokumentti] [Viitattu 22.11.2016] Saatavilla
<http://www.kauppalehti.fi/5/i/porssi/porssikurssit/indeksi.jsp?indid=OMXHCAPGI>

Malkiel, B. G (1995) Returns of Investing in Equity Mutual Funds 1971 to 1991. *The Journal of Finance* 50 (2), 549-572.

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

McDonald, J. G. (1974) Objectives and Performance of Mutual Funds, 1960-1969. *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 9 (3), 311-333.

Morningstar (2000) Beeta. [Verkkodokumentti] [Viitattu 1.11.2016] Saatavilla
<http://www.morningstar.fi/fi/news/articles/75184/Beeta.aspx.aspx>

Morningstar (2012) Tracking error. [Verkkodokumentti] [Viitattu 16.11.2016] Saatavilla <http://www.morningstar.fi/fi/news/articles/106820/tracking-error.aspx>

Morningstar (2016) Juoksevat kulut. [Verkkodokumentti] [Viitattu 22.11.2016] Saatavilla <http://www.morningstar.fi/fi/glossary/101245/juoksevat-kulut.aspx>

MSCI Inc. (2015) Index Definitions – Index Marketing. [Verkkodokumentti] [Viitattu 23.11.2016] Saatavilla <https://www.msci.com/documents/1296102/1359536/MSCI+Index+Definitions+2015.pdf/6bf1625d-f592-42bf-b5f9-ab47ef0ac815>

MSCI Inc. (2016) MSCI Europe Index (Eur). [Verkkodokumentti] [Viitattu 23.11.2016] Saatavilla <https://www.msci.com/documents/10199/861bb4d4-7a59-489b-8cef-bb104e152e3c>

Nasdaq (2016) NASDAQ OMX All-Share, Benchmark and Sector Indexes [Verkkodokumentti] [Viitattu 25.11.2016] Saatavilla https://indexes.nasdaqomx.com/docs/Methodology_NORDIC.pdf

OP-Rahastoyhtiö (2016) Rahastoesite – Yleinen osa. Päivitetty 18.10.2016 [Verkkodokumentti] [Viitattu 22.11.2016] Saatavilla <https://www.op.fi/media/liitteet?cid=150192669>

Sandvall, T. (2001) Essays on Mutual Fund Performance Evaluation. Publications of the Swedish School of Economics and Business Administration 97. Helsinki.

Seligson & Co. (2016a) Kasvu- vai tuotto-osuus. [Verkkodokumentti] [Viitattu 22.11.2016]
Saatavilla <http://www.seligson.fi/suomi/asiointi/merkinta/osuuslaji.htm>

Seligson & Co. (2016b) Passiiviset osakerahastot. [Verkkodokumentti] [Viitattu
05.11.2016] Saatavilla http://www.seligson.fi/suomi/rahastot/esittely_passiiviset.htm

Seligson & Co. (2016c) OMX Helsinki Pörssinoteerattu Rahasto UCITS ETF.
[Verkkodokumentti] [Viitattu 01.12.2016] Saatavilla
http://www.seligson.fi/suomi/rahastot/rahes_ETF.htm

Seligson & Co. (2016d) Rahastojen tunnuslukujen määritelmiä. [Verkkodokumentti]
[Viitattu 22.11.2016] Saatavilla
<http://www.seligson.fi/suomi/rahastot/tunnusluvut/maaritelmia.htm>

Seligson & Co. c (2016e) Viisi väärinkäsitystä indeksisijoittamisesta. [Verkkodokumentti]
[Viitattu 20.11.2016] Saatavilla
http://www.seligson.fi/suomi/sijoitustieto/tiedostot/indeksisijoittaminen_03.htm

Sharpe, W. F. (1964) Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under
Conditions of Risk. *Journal of Finance* 19 (3), 425-442.

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

Suomen Pankki (2016) Sijoitusrahastojen tilinpäätöstiedot 2015. [Verkkodokumentti]
[Viitattu 13.10.2016] Saatavilla
http://www.suomenpankki.fi/fi/tilastot/sijoitusrahastot/Pages/index_11_7_2016.aspx

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

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

Pätäri, E. (1995) Sijoitusrahastojen menestyksellisyyden mittarit. Pro Gradu –tutkielma. Lappeenranta, Lappeenrannan teknillinen korkeakoulu, kauppatieteiden osasto.

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

Pörssisäätiö (2015) Sijoitus rahasto-opas. Roine, S-L & Savikko, M. & Virta, J. [Verkkodokumentti] [Viitattu 29.10.2016] Saatavilla http://www.porssisaatio.fi/wp-content/uploads/2015/05/sijoitus_rahasto_opas_2015_b.pdf.

Roll, R. (1978) Ambiguity when Performance is Measured by the Securities Market Line. *The Journal of Finance* 33 (4), 1051-1069.

Treynor, J. (1965) How to Rate Management of Investment Funds. *Harvard Business Review* 43 (1), 63-75.

Vaihekoski, M. (2002) Excel ja Rahoitusalan sovellukset. 1.-2. p. WSOY, Helsinki.

Vaihekoski, M. (2013) Rahoitusalan sanasto. [Verkkodokumentti] [Viitattu 22.11.2016] Saatavilla http://users.utu.fi/moovai/mv_sanasto.html

LIITTEET

Liite 1. Rahastojen tuotto prosentit, Suomen markkinat 2003 - 2007.

Rahasto	Tuotto prosentti	Juoksevat kulut p.a	Tuotto kulujen jälkeen	Tuotto kulujen jälkeen* p.a
1.1.2003 – 1.1.2008				
OMX Helsinki Cap GI	172,0 %			34,4 %
Aktia Capital B	187,5 %	1,83 %	178,4 %	35,7 %
FIM Fenno B	218,1 %	1,60 %	210,0 %	42,0 %
Nordea Suomi kasvu	163,7 %	1,51 %	156,2 %	31,2 %
OP-Delta B	135,0 %	2,00 %	125,0 %	25,0 %
OP-Focus B	132,9 %	1,80 %	123,9 %	24,8 %
OP-Suomi Arvo B	75,6 %	1,60 %	67,6 %	13,5 %
OP-Suomi Pienyhtiöt B	176,3 %	2,00 %	166,3 %	33,3 %
SEB Finlandia B	186,7 %	1,30 %	180,2 %	36,0 %
SEB Finland Small Cap B	199,3 %	1,80 %	190,3 %	38,1 %
Seligson & Co. OMXH25 Index Share ETF	88,1 %	0,18 %**	86,6 %	10,8 %
Seligson & Co. Suomi Indeksi B	111,7 %	0,45 %	108,1 %	21,6 %
Rahastojen keskiarvo*	152,3 %		144,8 %	29,0 %
Rahastojen mediaani	163,7 %		156,2 %	31,24 %

*Aritmeettinen keskiarvo

**Riippuu rahaston koosta, enintään 0,18 %. ETF:n kulurakenne eroaa rahastojen kulurakenteesta.

Liite 2. Rahastojen tuottoprosentit, Suomen markkinat 2008 – 2015.

Rahasto	Tuottoprosentti	Juoksevat kulut p.a	Tuotto kulujen jälkeen	Tuotto kulujen jälkeen* p.a
1.1.2008 – 1.1.2016				
OMX Helsinki Cap GI	44,4 %			5,6 %
Aktia Capital B	39,8 %	1,83 %	25,1 %	3,1 %
FIM Fenno B	33,1 %	1,60 %	20,3 %	2,5 %
Nordea Suomi kasvu	24,4 %	1,51 %	12,3 %	1,5 %
OP-Delta B	0,7 %	2,00 %	-15,3 %	-1,9 %
OP-Focus B	10,8 %	1,80 %	-3,6 %	-0,7 %
OP-Suomi Arvo B	23,9 %	1,60 %	11,1 %	1,4 %
OP-Suomi Pienyhtiöt B	-9,5 %	2,00 %	-25,5 %	-3,2 %
SEB Finlandia B	32,9 %	1,30 %	22,5 %	2,8 %
SEB Finland Small Cap B	31,2 %	1,80 %	22,2 %	2,8 %
Seligson & Co. OMXH25 Index Share ETF	15,6 %	0,18 %**	14,1 %	1,8 %
Seligson & Co. Suomi Indeksi B	-1,0 %	0,45 %	-4,6 %	-0,6 %
Rahastojen keskiarvo*	18,3 %		7,2 %	0,9 %
Rahastojen mediaani	23,9 %		12,3 %	1,5 %

*Aritmeettinen keskiarvo

**Riippuu rahaston koosta, enintään 0,18 prosenttia. ETF:n kulurakenne eroaa rahastojen kulurakenteesta.

Liite 3. Rahastojen tuottoprosentit, Pohjoismaiden ja Euroopan markkinat 2008 – 2015.

Rahasto	Tuottoprosentti	Juoksevat kulut p.a	Tuotto kulujen jälkeen	Tuotto kulujen jälkeen* p.a
1.1.2008 – 1.1.2016				
OMX Nordic All-Share Total Return	70,4 %			8,8 %
Aktia Nordic B	66,0 %	1,86 %	51,1 %	6,4 %
EQ Pohjoismaat pienyhtiöt 1 K	104,1 %	1,70 %	90,5 %	11,3 %
Nordea Nordic Small Cap Kasvu	123,1 %	1,60 %	110,3 %	13,8 %
Nordea Pohjoismaat kasvu	35,4 %	1,60 %	22,6 %	2,8 %
MSCI Europe Total Return	29,2 %			3,6 %
Danske Invest Europe Enhanced Index K	25,1 %	0,40 %	21,9 %	2,7 %
EQ Eurooppa Indeksi B	21,7 %	0,50 %	17,7 %	2,2 %
SEB European Index B	22,2 %	0,40 %	19,0 %	2,4 %
Seligson & Co. Eurooppa Indeksirahasto	-13,9 %	0,44 %	-17,4 %	-1,7 %
Rahastojen keskiarvo*	48,0 %		39,5 %	5,0 %
Rahastojen mediaani	30,3 %		22,3 %	2,8 %

*Aritmeettinen keskiarvo

Liite 4. Kuvailevia tunnuslukuja kuukausituottojen osalta, Suomen markkinat 2003 – 2007.

Rahasto	Keskiarvo	Mediaani	Maksimi	Minimi	Keskihajonta	Vinous	Huipukkuus
Aktia Capital B	0,0164	0,0188	0,1119	-0,0850	0,0390	-0,04302	0,1733
FIM Fenno B	0,0181	0,0191	0,1507	-0,1036	0,0459	-0,0223	0,8053
Nordea Suomi kasvu	0,0146	0,0161	0,1031	-0,0796	0,0386	-0,2537	-0,1086
Op-Delta B	0,0123	0,0124	0,1129	-0,1018	0,0446	-0,3204	0,1993
OP-Focus B	0,0121	0,0138	0,1339	-0,1065	0,0457	-0,1871	0,4430
Op-Suomi arvo B	0,0087	0,0123	0,0803	-0,0868	0,0383	-0,4532	-0,3198
Op-Suomi pienyhtiöt B	0,0156	0,0167	0,1679	-0,1046	0,0475	0,1960	1,1139
SEB Finlandia B	0,0158	0,0193	0,1266	-0,0903	0,0435	-0,1764	-0,0872
SEB Finland Small Cap B	0,0169	0,0162	0,1614	-0,1134	0,0479	-0,0987	0,8744
Seligson & Co- OMXH25 Index Share ETF	0,0104	0,0000	0,3253	-0,1624	0,0578	2,2232	15,2033
Seligson & Co- Suomi Indeks B	0,0109	0,0156	0,1449	-0,0887	0,0480	-0,2469	-0,4584
Keskiarvo*	0,0138	0,0146	0,1472	-0,1021	0,0452	0,0209	1,6217
OMX Helsinki Cap GI	-0,0222	0,0217	0,0955	-2,3561	0,3065	-7,6022	58,795

*Aritmeettinen keskiarvo

Liite 5. Kuvailevia tunnuslukuja kuukausituottojen osalta, Suomen markkinat 2008 – 2015.

Rahasto	Keskiarvo	Mediaani	Maksimi	Minimi	Keskihajonta	Vinous	Huipukkuus
Aktia Capital B	0,0032	0,0089	0,1982	-0,1602	0,0059	-0,4385	1,4307
FIM Fenno B	0,0025	0,0051	0,2539	-0,1800	0,0069	-0,2564	2,1433
Nordea Suomi kasvu	0,0020	0,0060	0,2388	-0,1763	0,0646	-0,2231	1,8340
Op-Delta B	-0,0002	0,0063	0,2386	-0,1558	0,0624	-0,0850	1,9460
OP-Focus B	0,0008	0,0084	0,2302	-0,1543	0,0622	-0,1107	1,6568
Op-Suomi arvo B	0,0018	0,0074	0,2450	0,2450	0,0630	0,1515	1,8438
Op-Suomi pienyhtiöt B	-0,0016	0,0073	0,1769	-0,2179	0,0630	-0,7660	2,0857
SEB Finlandia B	0,0027	0,0085	0,2055	-0,1617	0,0609	-0,3684	1,1393
SEb Finland Small Cap B	0,0024	0,0104	0,1681	-0,1849	0,0621	-0,5701	0,8832
Seligson & Co- OMXH25 Index Share ETF	0,0012	0,0105	0,2309	-0,2005	0,0675	-0,4932	1,8762
Seligson & Co- Suomi Indeks B	-0,0005	0,0063	0,2483	-0,1659	0,0640	-0,0521	2,1017
Keskiarvo*	0,0013	0,0077	0,2213	-0,1375	0,0530	-0,2920	1,7219
OMX Helsinki Cap GI	0,0035	0,0120	0,2290	-0,1781	0,0620	-0,3509	2,1588

*Aritmeettinen keskiarvo

Liite 6. Kuvailevia tunnuslukuja kuukausituottojen osalta, Pohjoismaiden ja Euroopan markkinat 2008 – 2015.

Rahasto	Keskia rvo	Media ani	Maksimi	Minimi	Keskih ajonta	Vinous	Huipuk kuus
Aktia Nordic B	0,0049	0,0091	0,1825	-0,1819	0,0596	-0,8340	1,9690
EQ Pohjoismaat pienyhtiöt 1 K	0,0072	0,0116	0,2004	-0,2117	0,0670	-0,7937	2,4114
Nordea Nordic Small Cap kasvu	0,0081	0,0093	0,1697	-0,1591	0,0534	-0,4086	1,2923
Nordea Pohjoismaat kasvu	0,0029	0,0120	0,1791	-0,2196	0,0636	-0,9265	1,9271
Keskiarvo*	0,0058	0,0105	0,1829	-0,1931	0,0609	-0,7407	1,9000
OMX Nordic All-Share Total Return	0,0052	0,0010	0,1831	-0,1832	0,0592	-0,7459	1,9510
Dankse Invest Europe Enhanced Index K	0,0022	0,0070	0,0070	-0,1418	0,0487	-0,6436	1,3221
EQ Eurooppa Indeksi B	0,0019	0,0119	0,0119	-0,1448	0,0507	-0,9160	1,2241
SEB European Index B	0,0020	0,0109	0,0109	-0,1384	0,0503	-0,8328	1,2663
Seligson & Co. Eurooppa indeksirahasto	- 0,0017	0,0071	0,0071	-0,1458	0,0510	-0,5712	0,8607
Keskiarvo*	0,0011	0,0092	0,0092	-0,1427	0,0502	-0,7409	1,1683
MSCI Europe Total Return	0,0025	0,0106	0,1204	-0,1381	0,0513	-0,7221	0,9974

*Artimeettinen keskiarvo

Liite 7. Rahastojen aktiiviriskit.

Suomen markkinat

Rahasto	Aktiiviriski	Aktiiviriski
	2003 – 2007	2008 – 2015
Aktia Capital B	0,2975	0,0205
FIM Fenno B	0,2983	0,0234
Nordea Suomi kasvu	0,2944	0,0175
OP-Delta B	0,2918	0,0183
OP-Focus B	0,2914	0,0197
OP-Suomi arvo B	0,3008	0,0239
OP-Suomi pienyhtiöt B	0,2973	0,0289
SEB Finlandia B	0,2930	0,0234
SEB Finland Small Cap B	0,2967	0,0313
Seligson & Co. OMXH25 Index Share ETF	0,3079	0,0197
Seligson & Co. Suomi Indeksi B	0,2938	0,0191
Keskiarvo*	0,2966	0,0223

*Aritmeettinen keskiarvo

Pohjoismaiden ja Euroopan markkinat

Rahasto	Aktiiviriski
	2008 – 2015
Aktia Nordic B	0,0598
EQ Pohjoismaat pienyhtiöt 1 K	0,0775
Nordea Nordic Small Cap kasvu	0,0261
Nordea Pohjoismaat kasvu	0,0172
Keskiarvo*	0,0452
Danske Invest Europe Enhanced Index K	0,0167
EQ Eurooppa Indeksi B	0,0072
SEB European Index B	0,0063
Seligson & Co. Eurooppa Indeksirahasto	0,0189
Keskiarvo*	0,0123

*Aritmeettinen keskiarvo

Liite 8. Beetan regression tuloksia, Suomen markkinat 2003 – 2007.

Rahasto	Beeta	R-Square	Merkitsevyys	Keskivirhe
Aktia Capital B	0,8623	0,8145	4,60E-23	0,0181
FIM Fenno B	0,9478	0,7173	1,05E-17	0,0262
Nordea Suomi kasvu	0,8436	0,8469	1,70E-25	0,0158
OP-Delta B	0,8963	0,7768	1,04E-20	0,0212
OP-Focus B	0,8838	0,7290	3,04E-18	0,0237
OP-Suomi arvo B	0,7349	0,6846	6,49E-16	0,0225
OP-Suomi pienenyhtiöt B	0,9111	0,6650	5,90E-15	0,0295
SEB Finlandia B	0,9477	0,8526	5,70E-26	0,0174
SEB Finland Small Cap B	0,9564	0,6976	7,58E-17	0,0277
Seligson & Co. OMXH25 Index Share ETF	0,8131	0,3651	2,64-E07	0,0472
Seligson & Co. Suomi Indeks B	0,9357	0,7302	2,67E-18	0,0250
Keskiarvo*	0,8848	0,7163		

*Artimeettinen keskiarvo

Liite 9. Beetan regression tuloksia, Suomen markkinat 2008 – 2015.

Rahasto	Beeta	R-Square	Merkitsevyys	Keskivirhe
Aktia Capital B	0,8892	0,8916	2,45E-47	0,0193
FIM Fenno B	1,0294	0,8832	8,46E-46	0,0233
Nordea Suomi kasvu	1,0028	0,9270	2,05E-55	0,0175
OP-Delta B	0,9627	0,9164	1,20E-52	0,0181
OP-Focus B	0,9511	0,9025	1,70E-49	0,0195
OP-Suomi arvo B	0,9411	0,8608	3,20E-42	0,0236
OP-Suomi pienyhtiöt B	0,9059	0,8010	6,81E-35	0,0282
SEB Finlandia B	0,9381	0,9116	1,63E-e51	0,0182
SEB Finland Small Cap B	0,8737	0,7639	2,18E-31	0,0303
Seligson & Co. OMXH25 Index Share ETF	1,0420	0,9175	6,26E-53	0,0195
Seligson & Co. Suomi Indeksi B	0,9844	0,9119	1,42E-51	0,0191
Keskiarvo*	0,9564	0,8897		

*Aritmeettinen keskiarvo

Liite 10. Beetan regression tuloksia, Pohjoismaiden ja Euroopan markkinat 2008 – 2015.

Rahasto	Beeta	R-Square	Merkitsevyys	Keskivirhe
Aktia Nordic B	0,9695	0,9292	4,85E-56	0,0160
EQ Pohjoismaat pienyhtiöt 1 K	0,9759	0,7393	2,36E-29	0,0346
Nordea Nordic Small Cap kasvu	0,8183	0,8095	8,62E-36	0,0237
Nordea Pohjoismaat kasvu	1,0321	0,9285	7,58E-56	0,0171
Keskiarvo*	0,9490	0,8516		
Danske Invest Europe Enhanced Index K	0,8960	0,8961	3,38E-48	0,0158
EQ Eurooppa Indeksi B	0,9773	0,9807	1,25E-82	0,0071
SEB European Index B	0,9709	0,9851	6,45E-88	0,0062
Seligson & Co. Eurooppa Indeksirahasto	0,9242	0,8699	1,36E-43	0,0185
Keskiarvo*	0,9421	0,9330		

*Artimeettinen keskiarvo