



**LUT-kauppakorkeakoulu**

Kandidaatintutkielma

Strateginen rahoitus

**Vastuullisen sijoittamisen ETF-rahastojen menestys vuosina 2013–2020**

**Performance of socially responsible exchange traded funds during 2013–2020**

16.4.2021

Tekijä: Antti Salmela

Ohjaaja: Timo Leivo

## TIIVISTELMÄ

<b>Tekijä:</b>	Antti Salmela
<b>Tutkielman nimi:</b>	Vastuullisen sijoittamisen ETF-rahastojen menestys aikavälillä 2013-2020
<b>Akateeminen yksikkö:</b>	LUT-kauppakorkeakoulu
<b>Koulutusohjelma:</b>	Kauppätieteet, Strateginen rahoitus
<b>Ohjaaja:</b>	Timo Leivo
<b>Hakusanat:</b>	SRI, ESG, ETF, vastuullisuus, sijoittaminen, rahasto

Tämän kandidaatintutkielman tavoitteena on tutkia vastuullisen sijoittamisen ETF-rahastojen menestymistä vuosina 2013–2020. Aikaisemmat tutkimukset vastuullisen sijoittamisen rahastojen menestyksestä ovat antaneet ristiriitaisia tutkimustuloksia.

Tutkielma toteutettiin kvantitatiivisilla menetelmillä. Aineisto koostui seitsemästä vastuullisen sijoittamisen ETF-rahastosta ja niiden vertailupareista. ETF-rahastojen saamia arvoja verrattiin niille valittuihin vertailupareihin sekä markkinaportfoliota kuvaamaan valittuun MSCI World tuottoindeksiin. Riskittömänä korkona käytettiin 3 kuukauden US Treasury Bill -velkainstrumenttia. Tutkielmaan valitut ETF-rahastot sijoittavat varansa Euroopan, Yhdysvaltojen ja koko maailman markkinoille. Vastuullisen sijoittamisen ETF-rahastojen menestymistä tutkittiin keskimääräisten vuosituottojen, volatiliteetin, Sharpen luvun, Treynorin luvun ja Jensenin alfan avulla. Tutkielman aineisto kerättiin Investing.com tietokannasta.

Tutkimustulosten perusteella ei voida tehdä suoria johtopäätöksiä vastuullisen sijoittamisen ETF-rahastojen yli- tai alisuoriutumista. Vastuullisen sijoittamisen ETF-rahastoista muodostettu portfolio menestyi markkinaportfoliota heikommin kyseisellä aikavälillä. Yksittäiset vastuullisen sijoittamisen ETF-rahastot sen sijaan saavuttivat markkinaportfoliota parempia riskikorjattuja tuottoja Sharpen ja Treynorin luvulla tarkasteltuna. Jensenin alfan kohdalla ainoastaan yksi vastuullisen sijoittamisen ETF-rahasto saavutti 10 prosentin riskitasolla ylituottoa CAP-mallin sille ennustamaan tuottoon nähden.

## **ABSTRACT**

<b>Author:</b>	Antti Salmela
<b>Title:</b>	Performance of socially responsible exchange traded funds during 2013–2020
<b>School:</b>	School of Business and Management
<b>Degree programme:</b>	Business administration, Strategic finance
<b>Supervisor:</b>	Timo Leivo
<b>Keywords:</b>	SRI, ESG, ETF, fund, socially responsible, investing

The main purpose of this bachelor's thesis is to study the performance of socially responsible exchange traded funds during 2013–2020. Numerous previous studies regarding socially responsible ETF's and their performance has been made. Results of these studies are mixed.

The research uses quantitative research methods. The research material consists of seven socially responsible ETFs and their comparison pairs. These ETFs invest their assets on Europe, USA and Globally. MSCI World gross index was used as market portfolio, and 3-month US Treasury Bill was used as risk free rate. The performance of ETFs was evaluated with average annual returns, volatility, Sharpes ratio, Treynor index and Jensens alpha. The research material was conducted from Investing.com.

The results of the study do not allow conclusions to be drawn about the over- or under-performance of socially responsible ETFs. Socially responsible ETFs portfolios performance was weaker than market portfolios on every indicator. Individual socially responsible ETFs managed to performance better than market portfolio on Sharpes ratio and Treynor index. Only one socially responsible ETF managed to get positive Jensens alpha with 10% risk level.

# SISÄLLYSLUETTELO

1. JOHDANTO .....	1
1.1 TUTKIMUKSEN TAVOITTEET, TUTKIMUSKYSYMYS JA RAJAUKSET .....	2
1.2 TUTKIMUKSEN RAKENNE .....	3
2. VASTUULLINEN SIOITTAMINEN .....	5
2.1 VASTUULLISEN SIOITTAMISEN STRATEGIAT .....	6
2.2 RAHASTOSIOITTAMINEN.....	8
3. KIRJALLISUUSKATSAUS.....	11
3.1 MODERNI PORTFOLIOTEORIA JA CAPM .....	11
3.2 AIKAISEMMAT TUTKIMUKSET .....	12
4. TUTKIMUSAINEISTO JA -MENETELMÄT .....	17
4.1 TUTKIMUSAINEISTO .....	17
4.2 VERTAILUINDEKSI JA RISKITÖN TUOTTO.....	21
4.3 LOGARITMISET TUOTOT .....	22
4.4 BETA-KERROIN .....	22
4.5 SHARPEN LUKU .....	23
4.6 TREYNORIN LUKU .....	23
4.7 JENSENIN ALFA.....	24
5. TUTKIMUSTULOKSET .....	25
5.1 KESKIMÄÄRÄINEN VUOSITUOTTO JA VOLATILITEETTI .....	25
5.2 SHARPEN JA TREYNORIN LUVUT .....	27
5.3 REGRESSIOANALYYSI .....	29
6. YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET .....	32
LÄHDELUETTELO .....	35
LIITTEET .....	41

## 1. Johdanto

Ilmastonmuutos on yksi suurimmista ihmiskunnan kohtaamista ongelmista. On haastavaa olla huomaamatta siihen liittyvää uutisointia ja sitä, miten maailma muuttuu kohti kestävästä kehitystä. Vuonna 2015 syntyi Pariisin ilmastopöytäkirja, jonka tavoitteena on globaalien kasvihuonepäästöjen alentaminen. Sopimuksen tavoitteena on hidastaa ilmaston lämpötilan nousu 1,5 celsiusasteeseen esiteolliseen aikaan verrattuna ja sen on allekirjoittanut 125 maata. Yhtenä keinona tavoitteen saavuttamisessa on rahavirtojen kohdistaminen kestävässä kehityksessä. (UN 2021a) Ilmastonmuutoksen lisäksi YK:n vuosittain julkaisemassa kestävässä kehityksen raportissa nostetaan esiin lukuisia muita ongelmia, kuten köyhyys, naisten asema ja mahdollisuus koulutukseen (UN 2021b). Ihmiskunta etsii aktiivisesti ratkaisuita ilmastonmuutoksen ja muiden globaalien ongelmien vastaisessa taistelussa. Yksi näistä keinoista on vastuullinen sijoittaminen, josta käytetään termiä SRI (engl. socially responsible investing).

Suomalainen vastuullisen sijoittamisen yhteisö Finsif (2021a) määrittelee vastuullisen sijoittamisen ympäristöasioiden, sosiaaliseen vastuuseen liittyvien tekijöiden sekä hallintotapa-asioiden huomioimiseksi sijoitustoiminnassa. Vastuullisen sijoittamisen määrittelemisessä ja termistön yhtenäistämisessä on ollut haasteita. YK määritteli vuonna 2006 vastuullisen sijoittamisen periaatteet (engl. principles for responsible investment), jotka allekirjoittamalla rahoitusalan ammattilaiset sitoutuvat ottamaan vastuullisuusnäkökulman huomioon sijoituspäätöksissään. PRI-periaatteet on allekirjoitettu jo yli 3000 rahoitusalan ammattilaisen toimesta. Niiden avulla saadaan yhtenäistettyä tapoja huomioida vastuullisuus sijoitustoiminnassa. (PRI 2021) Vastuullinen sijoittaminen on globaalisti kasvava trendi. Vastuullisuuden huomiointi sijoitustoiminnassa on merkittävässä roolissa markkinoilla ja se on todennettavissa lukuja tarkastelemalla. Globaali vastuullisen sijoittamisen yhteisö GSIA on muutaman vuoden välein ilmestyvässä markkinakatsauksessaan (2018) kertonut Euroopan, Yhdysvaltojen, Japanin, Australian ja Kanadan markkinoilla vastuullisesti sijoitettujen varojen arvon olevan yhteensä 30,7 biljoonaa dollaria. Kasvua oli 34 prosenttia verrattuna vuonna 2016 julkaistuun markkinakatsaukseen. Vuonna 2018 merkittävin markkina vastuullisen sijoittamisen kannalta oli Eurooppa ja seuraavaksi isoimpana Yhdysvallat. Vuotta 2018

tarkastellessa huomataan, että Euroopassa vastuullisten sijoittamisen periaatteiden mukaan on sijoitettu 48,8 prosenttia markkinoiden varallisuudesta ja Yhdysvalloissa vastaava luku on 25,7 prosenttia. (GSIA 2018)

Vastuullista sijoittamista on tutkittu aikaisemmin lukuisissa tutkimuksissa. Tutkimuksissa ei ole päästy yksimieliseen johtopäätökseen siitä, millaiset vaikutukset vastuullisuusnäkökulman huomioimisella on sijoituksen riskikorjattuun tuottoon. On kuitenkin tehty tutkimusta siitä, minkä takia institutionaaliset sijoittajat integroivat vastuullisuuden huomioinnin mukaan sijoitusportfolioihinsa. Vastauksista ilmeni suurimman osan tavoittelevan parempia pitkän aikavälin riskikorjattuja tuottoja. (Giese et. al 2019) Ahn et. al. (2010) tutkivat 61 vastuullisen sijoittamisen rahastoa ja havaitsivat vastuullisuuden painotuksen lisääntyessä riskikorjatun tuoton heikkenevän. Renneboog et. al. (2008) havaitsivat myös tutkimuksessaan vastuullisen sijoittamisen rahastojen tuottavan hieman heikompia riskikorjattuja tuottoja kuin verrokkinsa. He havaitsivat myös strategiavalinnalla olleen vaikutusta riskikorjattuihin tuottoihin. Tätä tukee Barnett & Salomonin (2006) tutkimus, jossa ESG-tekijöiden erilaisella painotuksella huomattiin olevan yhteys siihen, kuinka rahastot menestyivät riskikorjatuilla tuotoilla vertaillessa. Bernadette et al. (2018) puolestaan huomasivat markkinasykliin vaikuttaneen siihen, olivatko vastuullisen sijoittamisen rahastot menestyneet paremmin vai heikommin kuin verrokkinsa. Vastuullinen sijoittaminen on laaja käsite ja esimerkiksi sen strategioiden lähestymistavat poikkeavat merkittävästi toisistaan.

## **1.1 Tutkimuksen tavoitteet, tutkimuskysymys ja rajaukset**

Tavoitteena on tarkastella vastuullisen sijoittamisen ETF-rahastojen menestymistä vuosina 2013–2020 ja pyrkiä tuottamaan sijoittajalle tietoa siitä, onko vastuullisuusnäkökulman huomioimisella mahdollista saavuttaa parempia riskikorjattuja tuottoja, kun sijoitetaan passiivisiin ETF-rahastoihin. Tutkielman ETF-rahastojen vastuullisuuden huomioivana strategiana tuli olla positiivinen tai negatiivinen seulonta. Tutkimukseen valikoitui perinteisten rahastojen sijaan pörssinoteeratut ETF-rahastot, koska niiden suosio on ollut voimakkaassa kasvussa sijoittajien keskuudessa. Ensimmäinen ETF-rahasto perustettiin 1990-luvulla ja vuoteen 2020 mennessä erilaisia ETF-rahastoja oli perustettu 7602 kappaletta ja niiden alla

olevien varojen arvo oli 7,74 triljoonaa USA:n dollaria. (Statista 2021) Aikaväli 2013–2020 valikoitui tutkielmaan sen ollessa mahdollisimman tuore ja pitkä ajanjakso. Useat tutkielmaan valituista ETF-rahastoista olivat perustettu vasta 2010-luvun alussa, joten aloitusvuodeksi valikoitui 2013.

Päätutkimuskysymys:

*”Miten vastuullisen sijoittamisen ETF-rahastot ovat menestyneet vuosina 2013-2020?”*

Alatutkimuskysymykset:

*”Ovatko vastuullisen sijoittamisen ETF-rahastot menestyneet markkinaportfoliota paremmin?”*

*”Ovatko vastuullisen sijoittamisen ETF-rahastot menestyneet tavanomaisia ETF-rahastoja paremmin?”*

Tutkimuskysymyksiin on tarkoitus vastata kolme menestysmittarin avulla ja ne ovat Sharpen luku, Treynorin luku ja Jensenin alfa. Kyseisissä menestysmittareissa otetaan ETF-rahastojen absoluuttisten tuottojen tarkastelun lisäksi portfolion tuottojen vaihtelu, eli riski mukaan. Tällä tavoin voidaan varmistua siitä, että ETF-rahaston mahdollisesti markkinaportfoliota paremmat tuotot eivät johdu vain suuremmasta riskisyydestä. Sen lisäksi tarkastellaan, olisivatko vastuullisen sijoittamisen ETF-rahastot tarjonneet vertailuparejaan parempaa tuoton ja riskin välistä suhdetta.

## **1.2 Tutkimuksen rakenne**

Johdannon jälkeen tutkielman rakenne etenee seuraavalla tavalla. Toisessa luvussa syvennyttään vastuulliseen sijoittamiseen, sen strategioihin ja rahastosijoittamiseen. Kolmannessa luvussa tarkastellaan tutkielmaan liittyvää kirjallisuutta ja aikaisempia tutkimuksia vastuullisen sijoittamisen rahastojen menestyksestä. Kirjallisuusosio kattaa modernin portfolioteorian, CAP-mallin ja aikaisempien tutkimusten tuloksien tarkastelua.

Neljännessä luvussa esitellään tutkimuksen aineisto ja käytetyt tutkimusmenetelmät. Viidennessä luvussa ovat tutkimustulokset, jossa empirian avulla pyritään vastaamaan tutkimuskysymyksiin. Kuudennessa luvussa ovat tutkimustuloksista johdettu yhteenveto ja johtopäätökset.



## 2. Vastuullinen sijoittaminen

Euroopan johtava vastuullisen ja kestävien investointien yhdistys Eurosif määrittelee vastuullisen sijoittamisen pitkän aikavälin sijoitusstrategiaksi, joka yhdistää ESG-tekijät (engl. Environmental, Social, Governmental) osaksi sijoituskohteiden tutkimusta, analysointia ja valintaa. Tarkoituksena on ESG-tekijöiden huomioonottamisella parantaa sijoittajan pitkän aikavälin tuottoja, sekä vaikuttaa yrityksiin yhteiskuntaa hyödyttävällä tavalla. (Eurosif 2021a)

Yritys voi olla vastuullinen ja huomioida ESG-tekijät kolmella eri tavalla. Ensimmäinen yritys voi tehdä liiketoimintaa kestävästi, aiheuttamalla liiketoiminnalla minimaalisen negatiivisen vaikutuksen luontoon. Toinen tapa on valmistaa tuotteita tai tarjota palveluita, jotka hyödyttävät yhteiskuntaa. Kolmas tapa yrityksellä toimia vastuullisesti on noudattaa hyvää hallintotapaa. Näitä kolmea vastuullisen liiketoiminnan keinoa kutsutaan ESG-tekijöiksi. (Aw, LaPerla, Sivin 2017) Vastuullisessa sijoittamisessa ei ole yhtä ainoaa oikeaa tapaa toteuttaa vastuullisen sijoittamisen strategiaa, vaan sijoittaja valitsee itse sijoitussuunnitelmassaan tavan huomioida ESG-tekijät ja ESG-tekijöiden painotusten voimakkuuden. (Hyrskke 2012, 11).

Vastuullinen sijoittaminen on saanut alkunsa eettisestä sijoittamisesta. Kuitenkin eettinen ja vastuullinen sijoittaminen eroavat toisistaan tuotto-odotuksien, sijoitusfilosofian ja työkalujen suhteen. Eettisessä sijoittamisessa on lähtökohtaisesti poissuljettu toimialoja sekä yrityksiä sijoitussalkusta sen mukaan, ovatko ne ristiriidassa sijoittajan arvostamien ESG-tekijöiden kanssa. Eettisessä sijoittamisessa sijoittaja on valmis hyväksymään alhaisemman pitkän aikavälin tuoton noudattaakseen ESG-tekijöihin pohjautuvaa sijoitussuunnitelmaansa, eli sijoittaja toimii omat arvonsa edellä. Vastuullisessa sijoittamisessa sen sijaan pyritään ESG-tekijöiden huomioimisella sijoitustoiminnassa parantamaan tuoton ja riskin välistä suhdetta. (Hyrskke 2012, 11-12)

Vastuullisen sijoittamisen taustalla on ajatus henkilökohtaisten arvojen sekä yhteiskuntaan liittyvien huolien sovittamisesta investointipäätöksiin. Kuitenkaan ei ole olemassa teoreettista mallia siitä, kuinka ESG-tekijöiden huomioonottaminen sijoituspäätöksessä vaikuttaa sijoituksen tuotto- riskisuhteeseen. (Berry & Junkus 2013) Tätä tukee Schuethin (2003)

määritelmä, jossa vastuullisen sijoittamisen taustalla on ensimmäisenä pyrkimys taloudellisten tavoitteiden saavuttamiseen ja sen jälkeen pyrkimys markkinamekanismien kautta parantaa elämänlaatua positiivisilla muutoksilla yrityksissä. De Golle ja York (2008) määrittelevät vastuullisen sijoittamisen tarkoituksena olevan sijoittajan henkilökohtaisten arvojen ja etiikan heijastamisen lisäksi sen, että yrityksiä kannustetaan parantamaan ESG-tekijöiden huomioimista.

## **2.1 Vastuullisen sijoittamisen strategiat**

Vastuullisen sijoittamisen strategioita on useita. Schueth (2003) sekä de Colle ja York (2009) luokittelevat yleisimmät käytössä olevat vastuullisen sijoittamisen strategiat kolmeen luokkaan, jotka ovat seulonta, aktiivinen omistajuus ja vaikuttavuussijoittaminen. Suomalainen vastuullisen sijoittamisen järjestö Finsif (2021b) luokittelee vastuullisen sijoittamisen strategioiksi edellä mainittujen lisäksi ESG-integroinnin ja teemasijoittamisen.

Vastuullisen sijoittamisen strategioista seulonta jakautuu positiiviseen sekä negatiiviseen seulontaan. Negatiivisessa seulonnassa tehdään päätös olla sijoittamatta tietyille toimialoille tai yrityksiin sen mukaan, täyttävätkö ne sijoittajan vaatimat ESG-tekijät. Yleensä tämänlaisia toimialoja ovat olleet esimerkiksi alkoholi-, tupakka- ja aseollisuus. Negatiivinen seulonta on vastuullisen sijoittamisen strategioista yksinkertaisin käyttää ja se on vaikuttanut strategian korkeaan suosioon vastuullisen sijoittamisen rahastojen muodostamisessa. (de Colle & York 2009) Luonteeltaan negatiivinen seulonta on hyvin suoraviivaista ja sitä pidetään yhtenä perinteisimmistä strategiamuodoista vastuullisessa sijoittamisessa. Käytännössä sijoitusprosessi negatiivisessa seulonnassa etenee siten, että aluksi sijoittaja määrittelee sijoituskohteet, joiden rahoitukseen hän ei halua osallistua. Sen jälkeen jäljelle jäävistä yrityksistä muodostetaan portfolio, jota muodostettaessa ESG-tekijöillä ei ole merkitystä. Yleensä sijoittaja tarkastaa 1–2 vuoden välein, että negatiivisen seulonnan tuottamat linjavedot pitävät paikkansa. (Hyrskke 2020) Kuitenkin Schueltz (2003) muistuttaa, että yritysten erottelu ns. hyviin ja huonoihin voi olla haastavaa, sillä usein sijoituskohteet eivät ole selkeästi epäeettisiä tai eettisiä.

Positiivinen seulonta on negatiivisen seulonnan vastakohta. Positiivisessa seulonnassa sijoittaja etsii aktiivisesti potentiaalisia sijoituskohteita ja painottaa niiden valinnassa ESG-tekijöitä. Sijoittaja ei poissulje sopimattomia yrityksiä ulos sijoitusvaihtoehtoistaan, vaan valitsee sijoitusuniversumin, kuten jonkin tietyn indeksin, tekee yritysvastuuanalyysit ja valitsee niiden perusteella korkeimmat ESG-tekijöistä pisteet saaneet yritykset portfolioonsa. Tietyn toimialan sisällä tapahtuvan valitsemisen etu on se, ettei kokonaisia toimialoja suljeta pois, vaan valitaan portfolioon kaikista toimialoista vastuullisimmat yritykset. Sen seurauksena kaikki sektorit ovat portfolioissa tasaisesti edustettuina. Haastavaa on tehdä vastuullisuusanalyyskejä, jotka eivät aiheuttaisi portfolioon vinoumia tiettyjen ominaisuuksien osalta. (Hyrskke 2020, 120-122)

Aktiivisen omistajuuden strategiassa on kyse osakkeenomistajien pyrkimyksistä vaikuttaa yrityksen johdon päätöksiin yhtiökokouksissa. Sijoittajien on tarkoitus painottaa yrityksen johdolle ESG-tekijöiden tärkeyttä, joiden he uskovat parantavan yrityksen taloudellista suorituskykyä sekä yrityksen sidosryhmien hyvinvointia. (Schueth 2003) Aktiivinen omistajuus on tunnustettu tehokkaaksi tavaksi edistää vastuullisuuden huomiointia yrityksissä, mutta passiivisiin ETF-rahastoihin sijoitettaessa sen toteuttaminen on hankalaa johtuen siitä, että ETF-rahaston seuraama indeksi koostuu usein kymmenistä tai jopa tuhansista yrityksistä. (Giese et. al. 2019)

Vaikuttavuussijoittamisessa on kyse investoinneista, jotka on toteutettu tarkoituksenaan luoda positiivia, mitattavissa olevia, sosiaalisia sekä ympäristöllisiä vaikutuksia. Strategia haastaa yleisen käsityksen siitä, että sosiaalisiin ja ympäristöllisiin ongelmiin haettaisiin ratkaisua vain lahjoituksilla hyväntekeväisyyteen. Vaikuttavuussijoittamisessa on tarkoituksena saavuttaa taloudellista tuottoa vaikuttamisen lisäksi, mutta markkinatuottoon sijoittajan ei ole kaikissa tapauksissa välttämätöntä päästä. Vaikuttavuussijoittamisen strategiassa investoidaan kohteisiin kuten uusiutuva energia, terveydenhuolto ja koulutus. (GIIN 2021) De Collen ja Yorkin (2009) mukaan vaikuttavuussijoittamisessa pyritään ohjaamaan varoja suoraan vähäosaisille. Tavoitteena on tarjota luotto-, pankki- ja muita rahoituspalveluita yhteisöille, joilta ne puuttuvat.

ESG-integroinnissa on kyse ESG-tekijöiden integroimisesta sijoitusanalyysiin perinteisten taloudellisten mittareiden ohella. ESG-integrointia voidaan tehdä makrotasolla, teollisuusalan

sisällä tai yrityskohtaisesti. (Hyrskke 2020, 140) ESG-integroinnissa keskitytään ESG-tekijöiden mahdollisiin vaikutuksiin yrityksen taloudellisen suoriutumisen osalta (Eurosif 2021b). Kyseisen sijoitusstrategian lähtökohtana on ajatus siitä, että ESG-tekijöiden huomioimisen ja taloudellisen suorituskyvyn ei tarvitse olla toisiaan vastaan (Parfitt 2019). ESG-integroinnilla on tarkoitus parantaa sijoitusportfolion tuotto- riskisuhdetta pitkällä aikavälillä (Finsif 2021b). Yhdysvalloissa ja Euroopassa salkunhoitajilla on erilaisia käsityksiä ESG-integroinnista. Euroopassa salkunhoitajat suhtautuvat optimistisemmin ESG-integroinnilla potentiaalisesti saavutettavaan riski-tuottosuhteen paranemiseen, kuin Yhdysvalloissa työskentelevät salkunhoitajat (van Duuren, Plantinga & Scholtens 2016). Positiivisesta seulonnasta poiketen ESG-integroinnin strategiassa ei välttämättä painoteta sijoituskohteita ESG-tekijöiden perusteella, vaan pyritään arvioimaan niiden vaikutusta tuotto-riskisuhteeseen.

Kestävän kehityksen teemasijoittamisessa on tarkoituksena jaotella yrityksiä niiden tuottamien tuotteiden ja palveluiden perusteella. Sijoitusstrategiassa suositaan tiettyjä toimialoja sekä toimialojen sisällä olevia tuotteita. Sijoitusportfolion teemana voi esimerkiksi olla uusiutuva energia tai jäteteknologia. (Hyrskke 2020, 122-123) Lähtökohtaisesti teemasijoitusta käyttävät rahastot keskittyvät yhteen tai useampaan teemaan. Eurooppalaisissa rahastoissa käytetyimpiä teemoja vuonna 2016 olivat energiatehokkuus ja ympäristö. Teemarahastossa rahastonhoitaja valitsee aluksi trendin, minkä jälkeen valitaan rahastolle trendin sisältä yksi tai useampi tarkempi teema. Teemojen asianmukainen tunnistaminen riippuu paljolti rahastonhoitajan kyvykkyydestä huomata trendin seuraukset, jolloin teema valikoituu mahdollisimman hyvin potentiaalisten tuottojen ja arvonnousun kannalta. (Chiappini & La Torre 2018, 125-148)

## **2.2 Rahastosijoittaminen**

Sijoitusrahastolla tarkoitetaan säästäjien varojen keräämistä yhteen ja kerättyjen varojen sijoittamista eteenpäin arvopapereihin, jolloin muodostuu rahasto. Sijoitusrahasto jakaantuu keskenään identtisiin rahasto-osuuksiin, joita sijoittaja voi ostaa. Puttonen et. al. (2011, 30) kuvaavat sijoitusrahastoa useiden sijoittajien muodostamaksi kollektiiviseksi instituutioksi, jonka avulla sijoittaja rahaston omistajana hyödyntää suuren sijoittajan kustannustehokkuutta ja asiantuntemusta. Sijoitusrahastojen etuina suoriin osakesijoituksiin on laaja hajautus, likviditeetti, rahastoyhtiön säännöllinen raportointi ja rahaston kautta

alhaisemmat kaupankäyntikustannukset. Rahastoyhtiö ei omista rahaston arvopapereita, vaan vastaa rahaston sijoituspäätöksistä ja raportoinnista. (Puttonen et. al. 2011, 29-30)

Sijoitusrahastotyyppinä on erilaisia ja seuraavaksi käydään läpi niistä keskeisimmät. Ensinnäkin, sijoitusrahastot voivat olla salkunhoidon luonteeltaan joko aktiivisia tai passiivisia. Passiivisessa salkunhoidossa valitaan rahaston sijoitukset satunnaisesti tai markkina-arvojen suhteessa. Aktiivisessa salkunhoidossa salkunhoitaja tuo oman näkemyksensä mukaan sijoitusten valintaan ja pyrkii siten voittamaan indeksin. Osakerahastot sijoittavat pääosin pelkästään osakkeisiin ja osakkeiden tarkempi valintaperiaate käydään läpi rahastoesitteessä. Osakerahastoja jaotellaan esimerkiksi sijoituskohteiden maantieteellisen sijainnin, yhtiöiden toimialan ja yhtiöiden koon perusteella. Korkorahastot puolestaan sijoittavat varallisuuden erilaisiin korkoinstrumentteihin. Korkorahastot voidaan karkeasti jakaa lyhyen ja pitkän koron rahastoihin. Lyhyen koron rahastot sijoittavat korkoinstrumentteihin, joiden laina-aika on enintään vuosi. Pitkän koron rahastot puolestaan yli vuoden laina-ajalla oleviin korkoinstrumentteihin. Yhdistelmärahastot ovat kuin osake- ja korkorahastojen yhdistelmä. Yhdistelmärahasto voi sijoittaa osakkeisiin, sekä korkoinstrumentteihin ja sijoitusten painotusta voidaan muokata markkinatilanteen mukaan. Kuitenkin yhdistelmärahaston säännöistä käy ilmi korko- ja osakesijoitusten välinen painoarvo ja niiden vaihtelurajat. Yleensä ennalta on määritelty tietty tavoitetuottotaso, joka määräytyy prosenttiosuuksina rahaston sijoituspolitiikkaan sopivista korko- ja osakeindekseistä. Erikoissijoitusrahastot sijoittavat useisiin erilaisiin instrumentteihin. Ne voivat esimerkiksi sijoittaa toisiin rahastoihin ja käyttää johdannaisia vivun tuottamiseen. Erikoissijoitusrahastoja ovat myös hedge fund-sijoitusrahastot, joiden tavoitteena on aktiivisella salkunhoidolla tuottaa positiivinen tuotto kaikissa markkinaolosuhteissa. Erikoissijoitusrahastot voivat erota keskenään paljon ja niiden määrittely on haastavaa. (Puttonen et al. 2011, 64-73)

ETF-rahastolla (engl. exchange traded fund) tarkoitetaan pörssinoteerattua rahastoa, jolla voidaan käydä samalla tavalla pörssissä kauppaa kuin osakkeilla. ETF-rahastot seuraavat tiettyä indeksiä tai osakekoria ja sijoittajalle niiden kulurakenne on alhainen. (Puttonen et. al. 2011, 166-167) Perinteisten rahastojen tapaan ETF-rahastot voivat olla keskenään hyvinkin erilaisia ja sisältää eri omaisuusluokkia. Yleisesti ottaen ETF-rahastoja pidetään kuluiltaan perinteisiä rahastoja maltillisempina ja ne ovat usein luonteeltaan passiivisia. (Chen 2021a)

Tähän lopputulokseen päätyivät myös Farinella ja Kubick (2018) tutkimuksessaan, jossa vertailtiin 61 ETF-rahaston ja perinteisen rahaston välisiä kulueroja vuosina 2005–2016. Lisäksi he havaitsivat, että ETF-rahastot olivat tuottaneet korkeampia vuosituottoja, kuin perinteiset rahastot. Ensimmäinen ETF-rahasto on perustettu vuonna 1993 ja se seurasi S&P 500-indeksiä. Sen sijaan ensimmäinen vastuullisen sijoittamisen ETF-rahasto on perustettu vuonna 2005 ja se seurasi MSCI USA ESG Select indeksiä. Mezianin (2016) mukaan ESG-tekijät huomioivien ETF-rahastojen tulo markkinoille on ollut merkittävä edistysaskel vastuulliselle sijoittamiselle. Se on merkinnyt suuntaukselle sijoittajien joukossa laajempaa yleistä hyväksyntää ja se nähdään entistä houkuttelevampana sijoitusvaihtoehtona. ETF-rahastojen ollessa pörssinoteerattuja, tarjoavat ne sijoittajan portfoliolle parempaa likviditeettiä kuin perinteiset rahastot. (Meziani 2017, 182–183)

### 3. Kirjallisuuskatsaus

Tässä luvussa esitellään vastuullisen sijoittamisen kannalta relevantti kirjallisuuskatsaus. Luvussa tarkastellaan modernin portfolioteorian yhteyttä vastuulliseen sijoittamiseen, esitellään CAP-malli sekä vastuullisen sijoittamisen rahastoihin liittyviä aikaisempia tutkimuksia.

#### 3.1 Moderni portfolioteoria ja CAPM

Moderni portfolioteoria on saanut alkunsa Harry Markowitzin vuonna 1952 julkaistusta tieteellisestä artikkelista "Portfolio Selection". Sijoittajat pyrkivät Markowitzin mukaan saavuttamaan sijoituksilleen mahdollisimman suurta tuottoa riskiin nähden. Portfolioteoriassa keskitytään sijoituskohteen odotettuihin tuottoihin ja sijoittajan haluamaan riskitasoon. Markowitzin tutkimus loi matemaattisen kaavan siihen, kuinka sijoitusportfolion tuotto-riskisuhdetta pystytään parantamaan hajauttamalla sijoituksia erilaisiin sijoituskohteisiin. Sijoitusportfoliota hajautettaessa on tarkoitus saavuttaa hajautushyötyä siten, että portfolioon valitut arvopaperit korreloivat mahdollisimman vähän toistensa kanssa. Tällä tavoin sijoitusportfoliota muodostettaessa sijoittaja voi minimoida riskin tai maksimoida tuotto-odotuksen tietylle riskitasolle. Teoriassa puhutaan tehokkaasta rintamasta, joka muodostuu korkeimmat tuotot tietyllä riskitasolla tarjoavista portfolioista. (Markowitz 1952) Modernin portfolioteorian mukaan negatiivisella seulonnalla toteutettava potentiaalisten sijoituskohteiden rajaaminen vaikuttaa negatiivisesti sijoitussalkun tuotto- riskisuhteeseen, sillä strategiassa poissuljettujen toimialojen yritykset olisivat voineet parantaa portfolion tuotto- riskisuhdetta. (Hyrskke 2020)

CAP-malli (engl. Capital Asset Pricing Model) on saanut alkunsa William Sharpen, John Lintnerin ja Jan Mossin ansiosta 1960-luvulla. CAP-mallin tarkoituksena on toimia hinnoittelumallina sijoituskohteelle. (Vaihekoski 2004, 204) CAP-mallia käytetään lähinnä osakkeille ja se on vielä nykyäänkin laajasti käytössä. CAP-mallin avulla voidaan määrittellä sijoituskohteelle odotetut tuotot. CAP-mallissa tarkastellaan markkinariskin, eli systemaattisen riskin ja sijoituskohteen odotettujen tuottojen yhteyttä. (Kenton 2021a) CAP-mallin kaava odotettujen tuottojen määrittämiseen ilmenee kaavasta 1.

$$ER_i = R_f + \beta_i(EM_m - R_f) \quad (1)$$

*ER<sub>i</sub>* = Portfolion *i* odotettu tuotto

*R<sub>f</sub>* = Riskitön tuotto

*β<sub>i</sub>* = Portfolion *i* beta-kerroin

*(EM<sub>m</sub> - R<sub>f</sub>)* = Markkinoiden riskipremio

Odotettua tuottoa, eli sijoittajan tuottovaatimusta sijoituskohteelle määriteltäessä laskeminen aloitetaan riskittömän tuoton määrittelystä. Seuraavaksi määritetään markkinapremio, joka on kaavassa 1 sulkujen sisällä. CAP-mallissa sijoituskohteen ja markkinaportfolion välistä yhteyttä kuvataan beta-kertoimella, joka kuvaa portfolion herkkyyttä markkinaportfolion liikkeille. Kaavassa 1 näkyy, kuinka markkinapremio kerrotaan sijoituskohteen beta-kertoimella ja lopulta lisätään riskittömään tuottoon. Sijoituskohteiden beta-kerroin on keskimäärin yksi ja beta-kertoimen noustessa yli yhden, on sijoituskohde markkinoita riskisempi. Tämä nostaa sijoittajan tuottovaatimusta sijoituskohteelle ja kaavan odotettu tuotto kasvaa. (Vaihekoski 2004, 204) CAP-malli on tutkielman kannalta olennaisessa osassa, sillä tutkielmassa käytetyt menestysmittarit perustuvat siihen.

### 3.2 Aikaisemmat tutkimukset

Amel-Zadeh ja Serafeim (2018) tutkivat kuinka sijoittajat käyttävät ESG-tekijöistä saatavilla olevaa tietoa sijoituspäätöksiä tehdessään. Tutkimuksessa huomautetaan, että isoin este ESG-tekijöistä saatavilla olevan tiedon käyttöön sijoitusstrategiassa on ESG-tekijöiden raportointistandardien puute. Tutkimuksessa haastateltiin erilaisissa instituutioissa työskenteleviä rahoitusalan ammattilaisia. Tutkimustuloksissa kävi ilmi, että sijoittajat hyödyntävät sijoituspäätöksissä ESG-tekijöitä ensisijaisesti saavuttaakseen parempaa tuotto-riskisuhdetta. Suurin osa vastanneista piti ESG-tekijöitä olennaisina sijoituksen suorituskyvyn kannalta. Huomattiin myös, että ensisijaisesti taloudellisten hyötyjen perässä olevat sijoittajat käyttävät erilaisia sijoitusstrategioita kuin eettistä näkökulmaa tärkeimpänä pitävät. Aineiston perusteella tulevaisuudessa tärkeimpinä strategioina tulevat olemaan positiivinen seulonta ja



aktiivinen omistajuus. Seuraavaksi tarkastellaan tutkimuksia, joissa tarkastellaan ESG-tekijöiden huomioinnin vaikutusta suorituskykyyn.

Lukuisissa aikaisemmissa tutkimuksissa on tutkittu vastuullista sijoittamista modernin portfolioteorian avulla. Barnett & Salomon (2006) ja Ahn et. al. (2010) tutkivat tutkimuksissaan negatiivisen seulonnan strategian vaikutuksista rahastojen riskikorjattuihin tuottoihin. Moderni portfolioteoria ennustaa korkeampaa riskisyyttä portfoliolle, jossa rajoitetaan vaihtoehtoisten sijoitusten määrää. Ahn et. al. (2010) kertovat tämän olevan yleisin vastuullisen sijoittamisen rahastojen kohtaama kritiikki. Barnett & Salomon (2006) tutkivat sijoitusten vastuullisuuden ja taloudellisen menestyksen yhteyttä aikavälillä 1972–2000. He valitsivat tutkimukseen yhteensä 61 negatiivista seulontaa käyttävää vastuullisen sijoittamisen rahastoa. Rahastoiden välillä oli eroja sen suhteen, miten voimakkaasti niissä käytettiin negatiivisen seulonnan strategiaa. Tutkimuksen tuloksissa ilmeni, että negatiivisen seulomisen aluksi lisääntyessä, tuotot laskevat. Kuitenkin negatiivisen seulonnan määrän voimistuessa vastuullisen sijoittamisen rahastojen tuotot jälleen nousivat. Lisäksi he huomasivat, että rahastojen menestys vaihteli sen mukaan, mitä ESG-tekijöitä painotettiin negatiivisessa seulonnassa. Barnett & Salomon (2006) mukaan modernin portfolioteorian ennustama kustannusten nousu negatiivisen seulonnan seurauksena ei pitänyt täysin paikkaansa, vaan vastuullisen sijoittamisen strategialla pystyi korvaamaan hajautuksen puutteesta aiheutuvia kustannuksia.

Ahn et. al. (2010) päätyivät tutkimuksessaan edellisestä poikkeavaan päätelmään. Heidän tutkimukseensa valikoitui 61 Yhdysvaltojen markkinoille osakkeisiin sijoittavaa vastuullisen sijoittamisen rahastoa ja aikavälinä oli 1989–2006. Tutkimuksessa kävi ilmi, että negatiivisen seulonnan voimakkuudella ei ollut vaikutusta portfolioiden raakatuottoihin, eikä epäsystemaattiseen riskiin. Kuitenkin riskikorjattuihin tuottoihin negatiivisella seulonnalla oli merkitystä ja seulonnan voimakkuutta lisäämällä huomattiin tuotto -riskisuhteen heikkenemistä. Samalla huomattiin systemaattisen riskin ja negatiivisen seulonnan voimakkuuden negatiivinen korrelaatio. Selityksenä tälle Ahn et. al. (2010) epäilivät olevan sen, että rahastonhoitajat ovat tietoisia portfolioteorian ja negatiivisen seulonnan yhteydestä, joten he tarkoituksella seulonnan voimistuessa pyrkivät valitsemaan vähäriskisempiä yrityksiä portfolioon. Voimakas seulonta taas vähentää portfolioon valittavissa olevien vähäriskisten

yritysten määrää, joten rahastonhoitajat joutuvat tyytymään pienempiin yrityksiin löytääkseen tarpeeksi alhaisen betan omaavia yrityksiä. Tutkimustulosten perusteella tutkijat ehdottavat vastuullisen sijoittamisen rahastoihin keskittyneitä sijoittajia suosimaan mahdollisimman pienellä negatiivisella seulonnalla olevia rahastoja. (Ahn et. al. 2010)

Edellisistä poiketen Renneboog et. al. (2008) eivät tarkastelleet pelkästään negatiivisen seulonnan voimakkuuden vaikutusta riskikorjattuihin tuottoihin. He tutkivat vastuullisen sijoittamisen rahastojen menestymistä tarkoituksenaan ottaa kaikki maailman SRI-rahastot huomioon. Heidän tarkoituksenaan oli selvittää maksavatko sijoittajat vastuullisuusnäkökulman huomioimisesta vai olisiko SRI-rahastoilla mahdollista saavuttaa ylituottoja markkinoihin nähden. Tutkimuksessa kävi ilmi, ettei tilastollista merkitsevyyttä ilmennyt riskikorjatuissa tuotoissa suurimmassa osassa vertailuja. Ainoastaan poikkeuksina olivat Ranska, Irlanti, Ruotsi ja Japani, joissa SRI-rahastot menestyivät riskikorjatuissa tuotoissa tavanomaisia rahastoja heikommin. Renneboog et. al. (2008) tulivat myös tulokseen, että SRI-rahaston strategiavalinnalla on yhteys riskikorjattuihin tuottoihin. Tämä on linjassa Amel-Zadeh ja Serafeimin (2018) päätelmän kanssa, jossa aikaisempien tutkimusten ristiriitaisia tuloksia SRI-rahastojen menestymisestä olisi selittämässä strategioiden huomiotta jättäminen tutkimuksessa.

Strategiavalinnan vaikutuksia puolestaan tutkivat Capelle-Blancard ja Monjon (2014) tarkastellessaan 116 SRI-rahaston menestymistä Ranskassa vuosina 2004–2007. Tutkimustulokset olivat linjassa aikaisempien tutkimusten osalta siinä, että negatiivisen seulonnan käyttäminen toimialojen kanssa johtaa heikompaan tuotto -riskisuhteeseen. Tutkimuksessa otettiin huomioon positiivisen seulonnan strategia ja sitä käytettiin esimerkiksi sen osalta, sitoutuvatko yritykset YK:n kestävän kehityksen tavoitteisiin. Positiivisen seulonnan strategialla rahaston tuotto -riskisuhde ei heikentynyt verratessa perinteisiin rahastoihin. Tutkijat huomauttavat positiivisella seulonnalla muodostettujen rahastojen muistuttavan hyvin paljon perinteisiä rahastoja ja siitä, että jatkotutkimusta tarvitaan ESG-tekijöiden merkityksen keskinäiseen vertailuun. (Capelle-Blancard & Monjon 2014)

On myös tehty tutkimuksia siitä, miten markkinasyklit ja maantieteelliset erot vaikuttavat vastuullisen sijoittamisen rahastojen menestykseen. Bernadette et al. (2018) tutkivat vastuullisen sijoittamisen rahastojen ESG-luokituksen vaikutusta rahastojen suoriutumiseen

eri markkinasykleissä aikavälillä 2005–2016. Tutkimuksessa muodostettiin kolme portfolioita sen mukaan, miten korkea ESG-luokitus portfolioihin valittavilla yrityksillä oli. Menestyksen mittarina käytettiin Sharpen lukua, joka vertaa sijoituksen tuottoja sen kokonaisriskiin. Markkinoiden ollessa laskusuhdanteessa, tuloksista voitiin päätellä, että korkean ESG-luokituksen portfolio pärjäsikin paremmin kuin matalan ESG-luokituksen portfolio. Noususuhdanteessa puolestaan matalan ESG-luokituksen omaava portfolio pärjäsikin verrokkejaan paremmin. (Bernadette et. al. 2018)

Maantieteellisten erojen vaikutuksia ovat tutkineet Caiado et. al. (2018) sekä Giese et. al. (2019) tutkimuksissaan. Caiado et. al. (2018) tutkivat 5 eri Dow Jones sustainability indeksin menestymistä erilaisilla mittareilla tarkasteltuna. Tutkimuksen aikaväli oli 2013–2018 ja tutkijat painottivatkin haluavansa mahdollisimman tuoretta tietoa vastuullisen sijoittamisen menestyksestä. Tutkimukseen otetut Dow Jones sustainability indeksit olivat koko maailma, Eurooppa, Pohjois-Amerikka, Aasia ja kehittyvät markkinat. Kyseisille indekseille otettiin tutkimukseen vastinparit ja suoritettiin vertailu raakatuotoissa ja riskikorjatuilla mittareilla. Tutkimuksessa kävi ilmi, että vastuullisen sijoittamisen indeksien menestyminen on hyvin heterogeenista eri puolilla maailmaa. Kuitenkin vertailuindeksejä parempaan riskikorjattuun tuottoon oli mahdollista yltää tietyillä alueilla, kuten Euroopassa, mutta selkeitä johtopäätöksiä vastuullisen sijoittamisen indeksien yli- tai alivertaisuudesta ei voitu johtaa.

Giese et. al. (2019) tutkivat aikavälillä 2010–2017 MSCI ESG Leaders indeksien menestymistä. Indeksit olivat globaaleja sekä maantieteellisesti rajatuille alueille keskittyviä. Tarkoituksena oli tutkia, millainen vaikutus ESG-tekijöiden huomioinnilla on passiivisen sijoittajan riskikorjattuihin tuottoihin. Tuloksissa ilmeni, että maailman kehittyneistä sekä kehittyvistä markkinoista koostuvan indeksin kohdalla ESG-tekijöiden huomiointi johti selkeästi parempaan riskikorjattuun tuottoon. Kehittyvillä markkinoilla ESG-tekijät huomioiva indeksi oli selkeästi heikommin hajautettu, mutta ylsi silti parempiin riskikorjattuihin tuottoihin kuin sen vertailuindeksi. Yhdysvaltoihin kohdistuva MSCI USA ESG Leaders indeksi puolestaan tuotti vertailuindeksiään MSCI USA:ta heikompaa riskikorjattua tuottoa. Tutkimuksessa tämän syyksi huomattiin isojen teknologiayritysten, kuten Applen, Facebookin ja Amazonin puuttuminen indeksistä, jotka kuitenkin olivat sisällytettyinä sen vertailuindeksiin. (Giese et. al. 2019)

Kuten edellisistä tutkimuksista voi päätellä, on vastuullisen sijoittamisen rahastojen menestymistä vertailevissa tutkimuksissa tuloksiin vaikuttavia tekijöitä useita. Revelli & Viviani (2015) puolestaan tutkivat meta-analyysissä 85 tutkimusta, joissa oli tutkittu globaalisti sijoittavien vastuullisten rahastojen menestymistä. Tutkimustuloksissa he tulivat päätelmään, ettei vastuullisen sijoittamisen rahastoilla ollut tilastollisesti merkitsevää negatiivista tai positiivista vaikutusta rahastojen suoriutumiseen. Tutkimus haastoi Markowitzin (1952) portfolioteorian mukaisen päätelmän siitä, että vastuullisuuden huomiointi johtaisi portfolion heikompaan suoriutumiseen. Heidän mielestään jatkotutkimuksissa vastuullisten rahastojen menestymisen sijaan tulisi tutkia kannustaako vastuullinen sijoittaminen yrityksiä toimimaan vastuullisemmin.

## 4. Tutkimusaineisto ja -menetelmät

Tässä kappaleessa käydään läpi tutkielman empiirisen osuuden tutkimusaineisto sekä tutkimusmenetelmät. Tutkimusaineistoksi valikoitui 14 ETF-rahastoa. Näistä seitsemän oli vastuullisen sijoittamisen ETF-rahastoja ja loput 7 olivat näille etsittyjä vertailupareja, jotka eivät huomioi vastuullisuutta. ETF-rahastojen arvonoteeraukset saatiin Investing.com -tietokannasta ja niitä täydennettiin rahastontarjoajan kotisivuilta ETF-rahaston omistajille jakamien tuotto-osuuksien osalta. Tutkimuksessa käytettiin kvantitatiivisia menetelmiä ja rahastojen suoriutumista tutkittiin vertailuparien, vastuullisista ja ei-vastuullisista ETF-rahastoista muodostettujen portfolioiden sekä markkinaportfoliota kuvaavan MSCI World indeksin välillä.

### 4.1 Tutkimusaineisto

Tutkimusaineistoon valittujen vastuullisen sijoittamisen ETF-rahastojen valinnassa käytettiin seuraavanlaisia kriteereitä. Ensinnäkin ETF-rahastojen tuli sijoittaa varoistaan vähintään 90 prosenttia osakemarkkinoille ja niiden oli oltava passiivisesti hoidettuja. ETF-rahaston seuraama indeksi ei saanut olla toimialakohtainen, eli esimerkiksi teemarahastot jäivät tarkastelun ulkopuolelle. Tutkimusaineiston ETF-rahastojen sijoitusstrategiassa vastuullisuus tuli huomioida käyttämällä positiivista tai negatiivista seulontaa. Tutkimuksen aikavälinä oli 2013–2020, joten ETF-rahastojen perustamisvuoden tuli olla ennen vuotta 2013. Kriteereistä etenkin perustamisvuosi karsi suurimman osan potentiaalisista ETF-rahastoista tutkimuksen ulkopuolelle ja lopulta tutkimusaineiston kriteerit täyttäviä ETF-rahastoja oli vain seitsemän. Tutkimukseen valituista seitsemästä vastuullisen sijoittamisen ETF-rahastosta kaksi sijoittaa varansa koko maailman markkinoille, kolme Eurooppaan ja kaksi Yhdysvaltoihin. Kaikki valituista ETF-rahastoista ovat passiivisia rahastoja, jotka seuraavat valitsemaansa vertailuindeksiä. Tutkielmaan valitut ETF-rahastot löytyvät kootusti taulukossa 1.

Taulukko 1. Vastuullisen sijoittamisen ETF-rahastot.

Vastuullisen sijoittamisen ETF-rahastot	ISIN	Kokonaiskulut (p.a)
iShares MSCI Europe SRI	IE00B52VJ196	0,20 %
UBS MSCI EMU Socially Responsible	LU0629460675	0.22 %
iShares Dow Jones Eurozone Sustainability Screened	DE000A0F5UG3	0,41 %
UBS MSCI USA Socially Responsible	LU0629460089	0.22 %
iShares MSCI KLD 400 Social	US4642885705	0.25 %
UBS MSCI World Socially Responsible	LU0629459743	0.22 %
iShares Dow Jones Global Sustainability Screened	IE00B57X3V84	0,60 %

iShares MSCI Europe SRI ETF-rahasto, jonka vertailuindeksinä on MSCI Europe SRI Select Reduced Fossil Fuel indeksi. Rahaston sijoitusstrategiana on negatiivisen ja positiivisen seulonnan yhdistelmä. Siitä on jätetty pois kiistanalaisia toimialoja, kuten alkoholi, tupakka, uhkapelit, aseellisuus, aikuisviihde, ydinvoima ja GMO. Tämän lisäksi toimialojen sisällä painotetaan korkeaa ESG-luokitusta ja rahastosta on jätetty ulos fossiilisiin polttoaineisiin sidoksissa olevat yritykset. Rahasto sijoittaa yhteensä 110 yritykseen ja se on perustettu 2011. (iShares 2021a)

UBS MSCI EMU Socially Responsible ETF-rahasto, jonka vertailuindeksinä on MSCI Europe SRI 5% Issuer Capped indeksi. Vertailuindeksi valitsee eurooppalaiset yhtiöt positiivisella seulonnalla, eli painottaa ESG-luokitusta toimialojen sisällä. Rahastossa on myös rajoitus sille, ettei yhdenkään yhtiön osuus rahastosta nouse yli viiden prosentin. Rahaston kolme suurinta markkina-aluetta Euroopan sisällä ovat Saksa, Ranska ja Alankomaat. Rahasto sijoittaa yhteensä 51 yritykseen ja se on perustettu 2011. (UBS 2021a)

iShares Dow Jones Eurozone Sustainability Screened UCITS ETF-rahasto, jonka vertailuindeksi karsii negatiivisella seulonnalla sijoitukset yhtiöihin, joiden liiketoiminta keskittyy alkoholiin, tupakkaan, uhkapeleihin, aseisiin tai aikuisviihteeseen. Vertailuindeksi kattaa 20 prosenttia Dow Jones Global Total Stock Market indeksin yhteensä 600 suurimmasta eurooppalaisesta yhtiöstä. Negatiivisen seulonnan jälkeen yhtiöt ovat valittu positiivisella seulonnalla. Rahasto sijoittaa yhteensä 75 yritykseen ja se on perustettu 2006. (iShares 2021b)

UBS MSCI USA Socially Responsible UCITS ETF-rahasto sijoittaa vertailuindeksin mukaan Yhdysvaltojen markkinoille. Yhdenkään yhtiön osuus rahastosta ei nouse yli 5 prosentin ja

rahaston yhtiöt ovat valittu positiivisella seulonnalla. Rahasto sijoittaa yhteensä 117 yritykseen ja se on perustettu 2011. (UBS 2021b)

iShares MSCI KLD 400 Social ETF-rahasto sijoittaa varansa vertailuindeksiin mukaan Yhdysvaltojen markkinoille suuriin, keskiuuriin ja pieniin yhtiöihin. Indeksikoostuu 404 yhtiöstä. Negatiivisella seulonnalla on jätetty pois yhtiöt, joiden liiketoiminta syntyy ydinvoimasta, tupakasta, alkoholista, uhkapeleistä, aseista, GMO:sta tai aikuisviihteestä. Sen jälkeen positiivisella seulonnalla on valittu MSCI USA IMI indeksistä parhaat ESG-luokituksen saaneet yhtiöt. (iShares 2021c)

UBS MSCI World Socially Responsible ETF-rahaston tarkoituksena on hajauttaa sijoitukset globaalisti osakemarkkinoille. Sijoitusstrategiana on positiivinen seulonta. Eli rahasto suosii korkean ESG-luokituksen saaneita yhtiöitä omien toimialojensa sisällä. Yhdenkään yrityksen osuus rahastosta ei saa nousta yli 5 prosentin. Rahaston sijoituksista 59,7 % kohdistuu Yhdysvaltojen markkinoille ja seuraavaksi suurimpina tulevat Japani, sekä Saksa. Rahasto sijoittaa yhteensä 332 yritykseen, 23 maahan ja se on perustettu 2011. (UBS 2021c)

iShares Dow Jones Global Sustainability Screened ETF-rahasto hajauttaa sijoitukset globaalisti osakkeisiin. Sijoitusstrategiana on negatiivinen seulonta ja rahaston seuraamasta Dow Jones Sustainability World indeksistä on jätetty pois yritykset, jotka saavat tuottoja alkoholista, tupakasta, uhkapeleistä ja aseiteollisuudesta. Rahaston sijoituksista 49,93 % kohdistuu Yhdysvaltojen markkinoille ja seuraavaksi suurimpina tulevat Japani ja Sveitsi. Rahasto sijoittaa yhteensä 532 yritykseen ja se on perustettu 2011. (iShares 2021d)

Taulukko 2. Vastuullisen sijoittamisen ETF-rahastojen vertailuparit.

Vertailuparit	ISIN	Kokonaiskulut (p.a)
iShares Core MSCI Europe	IE00B4K48X80	0,12 %
iShares Core MSCI EMU	IE00B53QG562	0,12 %
Xtrackers EURO STOXX 50	LU0380865021	0,09 %
Invesco MSCI USA	IE00B60SX170	0,05 %
iShares Core S&P 500	IE00B5BMR087	0,07 %
iShares Core MSCI World UCITS ETF	IE00B4L5Y983	0,20 %
SPDR MSCI ACWI	IE00B44Z5B48	0,40 %

IShares Core MSCI Europe ETF-rahasto pyrkii jäljittelemään MSCI Europe indeksiä. Kyseinen indeksi koostuu Euroopan kehittyneiden osakemarkkinoiden suurista ja keskisuurista yhtiöistä. ETF-rahasto on sijoittanut yhteensä 435 yhtiöön ja se on perustettu vuonna 2009. (iShares 2021e) Vertailupariin verrattaessa huomataan, että vastuullisuuden huomioiva ETF-rahasto sijoittaa huomattavasti suppeampaan määrään yrityksiä (110) ja kokonaiskulut ovat vastuullisuuden huomioivassa ETF-rahastossa 0,08 prosenttiyksikköä korkeammat.

IShares Core MSCI EMU ETF-rahasto seuraa MSCI EMU indeksiä, joka koostuu Euroopan talous- ja rahaliittoon EMU kuuluvista kehittyneiden maiden yhtiöistä. Yhtiöt ovat suuria sekä keskisuuria. Sijoitusten lukumäärä ETF-rahastossa on 239 yhtiötä ja se on perustettu vuonna 2010. (iShares 2021f) Verrattaessa kyseisen ETF-rahaston vastuullisuuden huomioivaan vertailupariin, huomataan, että yhtiöiden määrä on huomattavasti suurempi ja kokonaiskulut ovat 0,10 prosenttiyksikköä pienemmät.

Xtrackers EURO STOXX 50 ETF-rahasto seuraa Euro Stoxx 50 indeksiä, joka koostuu Euroopan 50 suurimmasta yrityksestä. ETF-rahasto on perustettu vuonna 2008. (Xtrackers 2021) Sen vertailupariin verrattaessa huomataan, että vastuullisuuden huomioivassa ETF-rahastossa on sijoituskohteita enemmän (76) ja kokonaiskulut ovat 0,32 prosenttiyksikköä korkeammat.

Invesco MSCI USA ETF-rahasto seuraa MSCI USA indeksiä, joka koostuu Yhdysvaltojen osakemarkkinoilla olevista 612 yhtiöstä. Yhtiöt ovat suuria tai keskisuuria ja indeksin on tarkoitus kuvata mahdollisimman hyvin Yhdysvaltojen osakemarkkinoiden kehitystä. (Invesco 2021) Vastuullisuuden huomioiva vertailupari sijoittaa vain 142 yhtiöön ja sen kokonaiskulut ovat 0,17 prosenttiyksikköä korkeammat.

IShares Core S&P 500 ETF-rahasto seuraa S&P 500 indeksiä, joka koostuu Yhdysvaltojen osakemarkkinoiden 500 suurimmasta yhtiöstä. ETF-rahasto on perustettu vuonna 2010. (iShares 2021g) ETF-rahasto sijoittaa vastuullista vertailupariaan useampaan yhtiöön ylittäen sen 100 yhtiöllä. Kokonaiskulut ovat vastuullisuuden huomioivaa vertailuparia 0,18 prosenttiyksikköä matalammat.



IShares Core MSCI World ETF-rahasto seuraa MSCI World indeksiä. MSCI World indeksi koostuu maailman kehittyneiden maiden osakemarkkinoista ja siihen kuuluvat yritykset ovat suuria tai keskisuuria. ETF-rahasto on perustettu vuonna 2009 ja sen sijoitusten lukumäärä on 1591 yhtiötä. (iShares 2021h) Vastuullisuuden huomioivaan vertailupariin verrattuna ETF-rahasto sijoittaa yli tuhanteen yhtiöön enemmän, ja kulujen osalta se on 0,02 prosenttiyksikköä halvempi.

SPDR MSCI ACWI ETF-rahasto seuraa MSCI ACWI indeksiä, joka koostuu maailman kehittyneistä sekä kehittyvistä osakemarkkinoista. Indeksiin kuuluvat yritykset ovat suuria tai keskisuuria ja se koostuu yhteensä 2394 yhtiöstä, jotka jakautuvat 49 eri maan osakemarkkinoille. ETF-rahasto on perustettu vuonna 2011. (SPDR 2021) Vertailuparin sijoitukset puolestaan kohdistuvat 524 yhtiöön, samalla kokonaiskulujen ollessa 0,20 prosenttiyksikköä korkeammat.

## **4.2 Vertailuindeksi ja riskitön tuotto**

Tutkimuksessa markkinaportfoliota kuvaamaan käytettiin MSCI World indeksiä, joka kuvastaa koko maailman kehittyneiden markkinoiden osakemarkkinoiden kehitystä. MSCI World indeksi koostuu yhteensä 23 eri markkinasta ja siihen kuuluu 1603 yrityksen osakkeita. Indeksiin valitut yritykset ovat suuria, sekä keskisuuria. (MSCI 2021) Vertailuindeksi, jossa olisi mukana myös kehittyvät markkinat, kuvastaisi paremmin koko maailman osakemarkkinoiden kehitystä. Kuitenkin tutkimukseen valitut ETF-rahastot sijoittavat varansa pääosin kehittyneille markkinoille, joten MSCI World indeksi on vertailukelpoisempi. MSCI World indeksistä valittiin tuottoindeksi, joka ottaa osingot huomioon kehityksessään. Tuottoindeksi sijoittaa yritysten maksamat osingot takaisin yrityksiin.

Tutkielma toteutettiin dollareissa, jonka takia riskittömänä tuottona käytetään kolmen kuukauden U.S. Treasury Bill velkainstrumenttia. Treasury Bill on Yhdysvaltojen liittovaltion velkasitoumus, jonka maturiteetti vaihtelee vähintään 4 viikosta enintään kokonaiseen vuoteen. Kyseessä on Yhdysvaltojen liittovaltion takaama laina, jonka seurauksena sijoittajat

pitävät sitä erittäin vähäriskisenä. Tämän takia sitä käytetään usein riskittömän tuoton mittarina. (Chen 2021b)

### 4.3 Logaritmiset tuotot

Tutkielmaan valittujen ETF-rahastojen omistajilleen jakamat tuotto-osuudet lisätään niiden hinnan muutokseen, jolloin niistä saadaan keskenään vertailukelpoisempia. Perinteisen prosentuaalisen muutoksen sijaan käytetään jatkuva-aikaisia, eli logaritmisia tuottoja. Ominaisuuksiltaan logaritmiset tuotot sopivat tutkielmaan paremmin, sillä ne ovat normaalijakautuneempia. Logaritmisilla tuotoilla laskettaessa ero prosentuaalisiin on siinä, että logaritmiset tuotot voivat laskea yli -100 prosenttia ja tuotot ovat symmetrisiä. Tutkielma toteutetaan päivittäisillä arvonmuutoksilla, joten päivätuottojen keskiarvo tulee kertoa vuoden kaupankäyntipäivien lukumäärällä, jolloin saadaan vuosituotto. (Vaihekoski 2004, 193-194)

$$r_t = \ln\left(\frac{P_t}{P_{t-1}}\right) \quad (2)$$

$r_t$  = Logaritminen tuotto

$P_t$  = Hinta hetkellä  $t$

$P_{t-1}$  = Hinta hetkellä  $t-1$

### 4.4 Beta-kerroin

Vaihekoski (2004, 204) toteaa tiivistetysti beta-kertoimen tarkoittavan portfolion tuottojen herkkyyttä markkinaportfolion liikkeille. Käytännössä beta-kerroin kertoo sen, millainen suhde portfoliolla on systemaattiseen riskiin, eli kuinka voimakas portfolion ja markkinaportfolion tuottojen välinen korrelaatio on. Kuten aikaisemmin on jo mainittu, niin Vaihekosken (2004, 204) mukaan portfolion beta-kerroin on keskimäärin yksi, eli sama kuin markkinaportfoliolla, ja beta-kertoimen noustessa yli yhden, on portfolio markkinaportfoliota riskisempi, sen reagoidessa voimakkaammin markkinatuottojen vaihteluun. Beta-kertoimen

ollessa alle yhden, on sijoituskohteen volatilitteetti pienempää kuin markkinaportfoliolla. Beta voi myös saada negatiivisen arvon, jolloin sijoituskohde on negatiivisesti korreloitunut markkinaportfolion kanssa. (Kenton 2021b) Beta-kertoimen laskemiseen on useita keinoja ja tässä tutkielmassa se lasketaan kaavalla 3.

$$\beta_i = \frac{\text{Cov}(r_i, r_m)}{\text{Var}(r_m)} \quad (3)$$

$\beta_i$  = Beta-kerroin

$\text{Cov}(r_i, r_m)$  = Portfolion  $i$  ja markkinaportfolion  $m$  tuottojen kovarianssi

$\text{Var}(r_m)$  = Markkinaportfolion tuoton varianssi

## 4.5 Sharpen luku

Portfolion menestysmittareista ensimmäisenä esitellään Sharpen luku. William Sharpe (1966) kehitti kyseisen kaavan ja se on yleisin käytössä oleva riskikorjatun tuoton mittari. Sharpen luvun kaavassa portfolion tuotosta vähennetään riskitön tuotto, jolloin jäljelle jää portfolion ylituotto. Riskiä puolestaan mitataan portfolion tuoton volatilitteetilla. Korkeampi Sharpen luvun arvo kertoo sijoituskohteen paremmasta tuotto- riskisuhteesta. (Hargrave 2021) Sharpen luku suhteuttaa portfolion ylituotot sen kokonaisriskiin, joka koostuu osakekohtaisesta epäsystemaattisesta ja systemaattisesta riskistä.

$$S_i = \frac{R_i - R_f}{\sigma_i} \quad (4)$$

$S_i$  = Sharpen luku portfoliolla  $i$

$R_i$  = Portfolion  $i$  tuotto

$R_f$  = Riskitön tuotto

$\sigma_i$  = Portfolion  $i$  volatilitteetti

## 4.6 Treynorin luku

Treynorin luku on Sharpen luvun tavoin yleisesti käytössä oleva portfolioiden menestyksen mittari. Treynorin luku eroaa Sharpen luvusta siinä, että se vertaa portfolion ylituottoja

systemaattiseen riskiin, eli portfolion betaan. Korkeampi Treynorin luvun arvo tarkoittaa parempaa tuotto -riskisuhdetta. (Vaihekoski 2004, 261)

$$T_i = \frac{R_i - R_f}{\beta_i} \quad (5)$$

$T_i$  = Treynorin luku portfoliolle  $i$

$R_i$  = Portfolion  $i$  tuotto

$R_f$  = Riskitön tuotto

$\beta_i$  = Beta-kerroin

#### 4.7 Jensenin alfa

Muiden menestysmittareiden tavoin Jensenin alfa vertaa sijoituskohteen menestymistä sen sisältämään riskiin. Jensenin alfassa tarkastellaan sijoituskohteen toteutuneen ja odotetun tuoton erotusta. Odotettu tuotto lasketaan CAP-mallin avulla ja se vähennetään toteutuneista tuotoista. Alfa ollessa positiivinen, on sijoituskohde menestynyt CAP-mallin odotettua tuottoa paremmin ja tuottanut ylituottoa markkinoihin nähden. (Vaihekoski 2004, 261)

$$\alpha_i = R_i - [R_f + \beta_i(R_m - R_f)] \quad (6)$$

$\alpha_i$  = Jensenin alfa portfoliolle  $i$

$R_i$  = Portfolion  $i$  tuotto

$R_f$  = Riskitön tuotto

$R_m$  = Markkinatuotto

$\beta_i$  = Beta-kerroin

## 5. Tutkimustulokset

Tässä kappaleessa käydään läpi tutkimustulokset. Aluksi tarkastellaan aineiston ETF-rahastojen keskimääräistä vuosituottoa sekä volatiliteettia ja verrataan sitä markkinaindeksiin. Seuraavaksi siirrytään riskikorjattuihin menestysmittareihin, Sharpen ja Treynorin lukuihin ja tehdään vastaava vertailu. Lopuksi tarkastellaan regressiomallin tuloksia Jensenin alfan, beta-kertoimen ja selitysasteen osalta. Vastuullisen sijoittamisen ETF-rahastoista sekä niiden vertailupareista muodostetut portfoliot rakennettiin painottamalla jokaista ETF-rahastoa samalla painolla.

### 5.1 Keskimääräinen vuosituotto ja volatiliteetti

Tutkielman ETF-rahastoille sekä vertailuindeksinä toimivalle MSCI World indeksille laskettiin taulukossa 3 ilmenevät keskimääräinen vuosituotto sekä volatiliteetti aikavälillä 1.1.2013 – 27.12.2020. Ennen näiden laskemista otettiin ETF-rahastojen sijoittajille maksamat tuottoosuudet huomioon, suoritettiin valuuttamuunnokset dollareihin ja lopulta laskettiin logaritmiset tuotot markkinaportfoliota kuvaavan vertailuindeksin ja jokaisen ETF-rahaston osalta. Vastuullisen sijoittamisen ETF-rahastoista sekä niiden vertailupareista muodostetut portfoliot rakennettiin painottamalla jokaista ETF-rahastoa samalla painolla.

Taulukko 3. Keskimääräinen vuosituotto ja volatiliteetti.

Vastuullisen sijoittamisen ETF-rahastot	Keskimääräinen vuosituotto	Volatiliteetti p.a.
1. iShares MSCI Europe SRI	2,72 %	7,60 %
2. UBS MSCI EMU Socially Responsible	3,30 %	8,43 %
3. iShares Dow Jones Eurozone Sustainability Screened	2,14 %	8,96 %
4. UBS MSCI USA Socially Responsible	4,55 %	6,81 %
5. iShares MSCI KLD 400 Social	4,97 %	7,06 %
6. UBS MSCI World Socially Responsible	3,93 %	6,72 %
7. iShares Dow Jones Global Sustainability Screened	3,31 %	6,84 %
<b>Vertailuparit</b>		
1. iShares Core MSCI Europe	2,15 %	7,84 %
2. iShares Core MSCI EMU	2,51 %	8,69 %
3. Xtrackers EURO STOXX 50	2,18 %	9,07 %
4. Invesco MSCI USA	4,91 %	6,79 %
5. iShares Core S&P 500	4,85 %	6,75 %
6. iShares Core MSCI World	3,89 %	6,76 %
7. SPDR MSCI ACWI	3,63 %	6,73 %
<b>Markkinaportfolio</b>	4,06 %	6,72 %
Vastuullisen sijoittamisen ETF-rahastojen portfolio	3,59 %	7,11 %
Vertailupareista muodostettu portfolio	3,49 %	7,26 %

Taulukon 3 ensimmäiset seitsemän ETF-rahastoa ovat vastuullisen sijoittamisen ETF-rahastoja ja niiden alapuolella seitsemän seuraavaa ETF-rahastoa ovat niiden vertailuparit. Mikäli ETF-rahastojen edessä oleva numero on sama, ovat ne vertailussa keskenään. Mikäli ETF-rahaston saama arvo keskimääräisen vuosituoton tai volatiliteetin osalta on vertailupariaan parempi, on lukema tummennettu. Ensimmäiset kolme ETF-rahastoa vertailupareineen kohdistuvat Eurooppaan ja niistä huomataan vastuullisen sijoittamisen ETF-rahastojen vievän voiton vertailupareistaan lähes kaikissa tapauksissa. Keskimääräisissä vuosituotoissa iShares Europe SRI ja UBS MSCI EMU Socially Responsible voittivat vertailuparinsa. Ainoastaan iShares Dow Jones Eurozone Sustainability Screened hävisi keskimääräisissä vuosituotoissa vertailuparilleen 0,04 prosenttiyksiköllä. Volatiliteetit olivat kaikilla Eurooppaan kohdistuvilla vastuullisen sijoittamisen ETF-rahastoilla matalammat kuin vertailupareillaan. Yhdysvaltojen markkinoille sijoittavat ETF-rahastot ovat numeroilla 4 ja 5. Kyseisillä vastuullisen sijoittamisen ETF-rahastoilla volatiliteetit olivat korkeammat kuin vertailupareillaan ja ainoastaan iShares MSCI KLD 400 ETF-rahasto voitti vertailuparinsa keskimääräisillä vuosituotoilla mitattuna. Samalla ETF-rahastolla oli vertailun korkein keskimääräinen vuosituotto ja se voitti myös markkinaportfolion. Maailman markkinoille kohdistuvien ETF-rahastojen kohdalla UBS MSCI World Socially Responsible voitti vertailuparinsa keskimääräisissä vuosituotoissa ja volatiliteetin osalta. Viimeisenä tuleva iShares Dow Jones Global Sustainability Screened puolestaan hävisi molemmilla mittareilla vertailuparilleen.

Vastuullisen sijoittamisen ETF-rahastoista muodostetun portfolion keskimääräinen vuosituotto oli 0,10 prosenttiyksikköä ei-vastuullisista vertailupareista muodostettua portfoliota korkeampi. Volatiliteetin osalta vastuullisen sijoittamisen ETF-rahastojen portfolio sai 0,15 prosenttiyksikköä matalamman arvon sen ollessa 7,11 %.

Markkinaportfolion keskimääräinen vuosituotto oli 4,06 % ja volatiliteetti 6,72 %. Taulukosta huomataan, että kumpikaan muodostetuista portfolioista ei saavuttanut korkeampaa keskimääräistä vuosituottoa tai matalampaa volatiliteettia. Sen sijaan Yhdysvaltojen markkinoille kohdistuvat vastuullisen sijoittamisen ETF-rahastot ja niiden vertailuparit onnistuivat voittamaan markkinaportfolion keskimääräisissä vuosituotoissa, mutta

volatiliteetin osalta kaikki, paitsi UBS:n MSCI World Socially Responsible, saivat suuremmat arvot kuin markkinaportfolio.

Keskimääräistä vuosituottoa tarkastellessa tutkielman ETF-rahastot jakautuvat melko tarkasti kolmeen ryhmään markkina-alueidensa mukaan. Heikoimmat keskimääräiset tuotto prosentit olivat Eurooppaan sijoittavilla taulukon kolmella ensimmäisellä ETF-rahastolla. Heikoin keskimääräinen vuosituotto oli 2,14 prosenttia Dow Jones Eurozone Sustainability Screened ETF-rahastolla. Samalla ETF-rahastolla oli myös aineiston korkein volatiliteetti. Korkeimmat keskimääräiset vuosituotot olivat puolestaan Yhdysvaltojen markkinoille sijoittavilla kahdella ETF-rahastolla, jotka ovat numeroilla 4 ja 5. Maailman markkinoille sijoittavat kaksi viimeisintä ETF-rahastoa jäävät keskimääräisiltä vuosituotoilta näiden kahden edellisen markkina-alueen väliin. Myös maailman markkinoille sijoittavat häviävät markkinaportfoliolle. Volatiliteettia tarkastellessa tutkielman ETF-rahastot eivät jakaudu yhtä selkeästi kolmeen ryhmään kohdemarkkinoidensa mukaan. Kuitenkin hieman samankaltaista jakautumista on havaittavissa. Korkeimmat keskimääräiset volatiliteetit löytyvät Euroopan markkinoille kohdistuvista vastuullisen sijoittamisen ETF-rahastoista ja niiden vertailupareista.

## 5.2 Sharpen ja Treynorin luvut

Sharpen ja Treynorin luvut laskettiin logaritmista tuotoista. Sharpen ja Treynorin lukujen tarkoituksena on ottaa sijoituskohteen riskisyys mukaan menestyksen tarkasteluun. Sharpen luvussa mitataan sijoituskohteen tuottoa suhteessa sen kokonaisriskiin, volatiliteettiin. Treynorin luvussa puolestaan sijoituskohteen tuottoa mitataan suhteessa beta-kertoimeen, eli markkinariskiin. Taulukkoon 4 on kerätty ETF-rahastojen ja vertailuindeksin Sharpen sekä Treynorin luvut.

Taulukko 4. Sharpen ja Treynorin luvut.

Vastuullisen sijoittamisen ETF-rahastot	Sharpen luku	Treynorin luku
1. iShares MSCI Europe SRI	<b>0,2621</b>	<b>0,0201</b>
2. UBS MSCI EMU Socially Responsible	<b>0,3059</b>	<b>0,0243</b>
3. iShares Dow Jones Eurozone Sustainability Screened	0,1586	0,0126
4. UBS MSCI USA Socially Responsible	0,5616	0,0409
5. iShares MSCI KLD 400 Social	0,6016	0,0420
6. UBS MSCI World Socially Responsible	<b>0,4763</b>	<b>0,0344</b>
7. iShares Dow Jones Global Sustainability Screened	0,3786	0,0270
<b>Vertailuparit</b>		
1. iShares Core MSCI Europe	0,1823	0,0139
2. iShares Core MSCI EMU	0,2054	0,0160
3. Xtrackers EURO STOXX 50	<b>0,1609</b>	<b>0,0127</b>
4. Invesco MSCI USA	<b>0,6166</b>	<b>0,0444</b>
5. iShares Core S&P 500	<b>0,6117</b>	<b>0,0439</b>
6. iShares Core MSCI World	0,4675	0,0330
7. SPDR MSCI ACWI	<b>0,4310</b>	<b>0,0305</b>
<b>Markkinaportfolio</b>	0,4960	0,0333
Vastuullisen sijoittamisen ETF-rahastojen portfolio	0,4030	0,0286
Vertailupareista muodostettu portfolio	0,3807	0,0273

Aloitetaan tarkastelemalla kolmea ensimmäistä vastuullisen sijoittamisen ETF-rahastoa ja niiden vertailupareja. Huomataan, että kyseisten Euroopan markkinoille kohdistuvien ETF-rahastojen osalta kaksi ensimmäistä, iShares MSCI Europe SRI ja UBS MSCI EMU Socially Responsible ovat voittaneet vertailuparinsa Sharpen ja Treynorin luvun osalta. Samat ETF-rahastot voittivat vertailuparinsa myös keskimääräisiä vuosituoitoja sekä volatiliteettia tarkastellessa, joten tulos ei ole yllätys. Kolmantena oleva iShares Dow Jones Eurozone Sustainability Screened sen sijaan hävisi vertailuparilleen Sharpen sekä Treynorin luvun osalta. Kyseinen ETF-rahasto sai aineiston heikoimmat arvot molemmista riskikorjatun tuoton mittareista. Sen vertailuparina olevan iShares EURO STOXX 50 ETF-rahaston saamat arvot olivat aineiston seuraavaksi heikoimmat ja Treynorin luku oli vain niukasti vastuullisuuden huomioivaa ETF-rahastoa korkeampi. Yhdysvaltojen markkinoille kohdistuvat UBS MSCI USA Socially Responsible ja iShares MSCI KLD 400 Social ETF-rahastot hävisivät molemmat vertailupareilleen Sharpen sekä Treynorin luvuilla tarkasteltuna. Maailman markkinoille sijoittavista ETF-rahastoista UBS MSCI World Socially Responsible sai vertailupariaan korkeammat Sharpen sekä Treynorin luvut, mutta 7. oleva iShares Dow Jones Global Sustainability Screened hävisi molemmilla mittareilla vertailuparilleen. Tilanne oli molemmilla ETF-rahastoilla sama, kun tarkasteltiin keskimääräisiä vuosituoitoja sekä volatiliteettia.



Vastuullisen sijoittamisen ETF-rahastoista muodostettua portfoliota verrattaessa niiden vertailupareista muodostettuun portfolioon, huomataan, että vastuullisen sijoittamisen ETF-rahastojen portfolio on saavuttanut korkeamman Sharpen sekä Treynorin luvun. Tämä on yllättävää, sillä neljä seitsemästä vastuullisen sijoittamisen ETF-rahastosta oli hävinnyt vertailuparilleen parivertailussa.

Markkinaportfolion Sharpen luku oli 0,4960 ja Treynorin luku 0,0333. Kumpikaan muodostetuista portfolioista ei saavuttanut korkeampaa Sharpen tai Treynorin lukua. Kuitenkin yksittäiset ETF-rahastot onnistuivat ylittämään markkinaportfolion riskikorjatuilla mittareilla. Yhdysvaltojen markkinoille sijoittavat UBS MSCI USA Socially Responsible ja iShares MSCI KLD 400 Social ETF-rahastojen Sharpen luvut olivat 0,5616 ja 0,6016. Niiden Treynorin luvut olivat puolestaan 0,0409 ja 0,0420 ja täten huomataan niiden ylittäneen markkinaportfolion riskikorjatun tuoton selkeästi. Sama huomataan kyseisten ETF-rahastojen vertailuparien, Invesco MSCI USA:n ja iShares Core S&P 500:n osalta. Niiden Sharpen luvut olivat vielä korkeammat, 0,6166 ja 0,6117 ja Treynorin luvut puolestaan 0,0444 ja 0,0439. Riskikorjatuilla mittareilla tarkasteltuna nämä olivat aineiston kaksi parhaiten menestynyttä ETF-rahastoa. Näiden neljän ETF-rahaston lisäksi UBS MSCI World Socially Responsible saavutti markkinaportfoliota korkeamman Treynorin luvun.

Sharpen ja Treynorin lukuja tarkastellessa huomataan, että ETF-rahastot jakautuvat jälleen maantieteellisesti kolmeen ryhmään. Korkeimmat arvot saavuttivat Yhdysvaltojen markkinoille sijoittavat ETF-rahastot. Seuraavaksi korkeimmat olivat maailman markkinoille sijoittavat ja heikoiten suoriutuivat Euroopan markkinoille sijoittavat ETF-rahastot.

### 5.3 Regressioanalyysi

Regressioanalyysissä käytettiin pienimmän neliösumman lineaarista regressiota ja se toteutettiin Microsoft Excel taulukkolaskentaohjelmalla. Regressioanalyysissä sijoituskohteen tuotto regressoidaan markkinaportfolion tuottoa vastaan. Selitettävänä muuttujana (y) oli vuorollaan jokainen ETF-rahasto ja selittävänä muuttujana (x) oli vertailuindeksi MSCI World. Regressioanalyysissä saadaan beta-kertoimen ja selitysasteen lisäksi Jensenin alfa, joka mittaa tuottojen poikkeamaa CAP-mallin ennustamista tuotoista. Positiivinen Jensenin alfa tarkoittaa

sijoituskohteen tuottaneen ylituottoa CAP-mallin sille ennustamasta tuotosta tietyllä riskitasolla.

Taulukko 5. Regressioanalyysin tulokset.

Vastuullisen sijoittamisen ETF-rahastot	Jensenin alfa	Beta	Selityskerroin
1. iShares MSCI Europe SRI	-0,01663	0,993	0,77
2. UBS MSCI EMU Socially Responsible	-0,01250	1,059	0,71
3. iShares Dow Jones Eurozone Sustainability Screened	-0,02987	1,131	0,72
4. UBS MSCI USA Socially Responsible	0,00965	0,935	0,85
5. iShares MSCI KLD 400 Social	0,01190	1,011	0,93
6. UBS MSCI World Socially Responsible	0,00147	0,932	0,87
7. iShares Dow Jones Global Sustainability Screened	-0,00763	0,958	0,89
<b>Vertailuparit</b>			
1. iShares Core MSCI Europe	-0,02505	1,031	0,78
2. iShares Core MSCI EMU	-0,02479	1,115	0,74
3. Xtrackers EURO STOXX 50	-0,03010	1,146	0,72
4. Invesco MSCI USA	0,01422	0,944	0,87
5. iShares Core S&P 500	0,01361	0,940	0,88
6. iShares Core MSCI World	-0,00031	0,958	0,91
7. SPDR MSCI ACWI	-0,00331	0,950	0,90
<b>Markkinaportfolio</b>	0	1	
Vastuullisen sijoittamisen ETF-rahastojen portfolio	-0,00623	1,003	0,90
Vertailupareista muodostettu portfolio	-0,00796	1,012	0,88

Taulukossa 5 ilmenevistä Jensenin alfan arvoista huomataan, että Euroopan markkinoille sijoittaneet kolme ensimmäistä ETF-rahastoa ja niiden vertailuparit ovat tuottaneet alituottoa markkinariskiin nähden. Sama tilanne on seitsemännellä ETF-rahastolla, iShares Dow Jones Global Sustainability Screened:llä ja sen vertailuparilla. Yhdysvaltojen markkinoille sijoittavat ETF-rahastot 4. ja 5. sekä niiden vertailuparit ovat tuottaneet Jensenin alfalla tarkasteltuna ylituottoa markkinariskiin suhteutettuna. Näin on myös kuudennella, UBS MSCI World Socially Responsible ETF-rahastolla, mutta aiemmista poiketen sen vertailuparina oleva iShares Core MSCI World ETF-rahaston Jensenin alfa oli negatiivinen. Kuitenkin on tärkeää huomioida liite 1, josta selviää, ettei tutkimukseen valituista ETF-rahastoista yhdelläkään ollut 5 prosentin riskitasolla tilastollisesti merkitsevää Jensenin alfaa. Sama tilanne oli molempien muodostettujen portfolioiden kanssa, joiden Jensenin alfat olivat negatiivisia. Tämä tarkoittaa, että 5 prosentin riskitasolla aineiston ETF-rahastojen tuotot ovat linjassa CAP-mallin mukaan niille laskettujen tuottojen kanssa. Sen sijaan 10 prosentin riskitasolla vastuullisen sijoittamisen ETF-rahastoista iShares Dow Jones Eurozone Sustainability Screened ja iShares MSCI KLD 400 Social:n Jensenin alfat olivat tilastollisesti merkitseviä. Jälkimmäisellä Jensenin alfan arvo oli positiivinen, joten se oli ylittänyt CAP-mallin mukaan lasketun tuottoennusteen.

Seuraavaksi tarkastellaan beta-kertoimia. Markkinaportfolion beta-kerroin on yksi ja ETF-rahastojen beta-kertoimien poikkeamat siitä merkitsevät kuinka voimakkaasti sijoituskohde reagoi markkinaportfolion liikkeisiin. Beta-kertoimia tarkastellessa huomataan, että kolmella vastuullisen sijoittamisen ETF-rahastolla beta-kerroin on suurempi kuin yksi. Kaksi näistä ETF-rahastoista sijoittaa varansa Euroopan markkinoille ja kolmas Yhdysvaltojen markkinoille. Myös Eurooppaan sijoittavien vertailupareilla ovat betan arvot yli yhden. Sen sijaan Yhdysvaltoihin sijoittavan iShares MSCI KLD 400 Social ETF-rahaston vertailuparin kohdalla beta on alle yhden. Tarkastellaan vastuullisista ETF-rahastoista korkeimman beta-kertoimen arvon 1,131 saanutta Dow Jones Eurozone Sustainability Screened ETF-rahastoa. Beta-kerroin 1,131 tarkoittaa, että kyseinen ETF-rahasto on reagoanut 13,1 prosenttia voimakkaammin markkinoiden muutoksiin kuin markkinat keskimäärin. Kyseisellä korkeimman beta-kertoimen omaavalla ETF-rahastolla oli aineiston heikoin keskimääräinen vuosituotto ja toiseksi korkein volatilitteetti. Tutkielman matalin beta-kerroin oli 0,932 ja se oli UBS MSCI World Socially Responsible ETF-rahastolla. Vastuullisen sijoittamisen ETF-rahastoista muodostetulla portfoliolla beta oli 1,003 ja se oli hieman matalampi kuin vertailupareista muodostetun portfolion betan arvo 1,012.

Mukautetun selityksasteen perusteella regressiomalli selittää ETF-rahastojen sekä niistä muodostettujen portfolioiden suoriutumista alimmillaan 71 prosenttia ja korkeimmillaan 93 prosenttia. Vaihekoski (2004, 207-208) pitää yli 40 prosentin selityksastetta varsin hyvänä. Tämän perusteella voimme arvioida mallin selittävän hyvin ETF-rahastojen tuottoja.

## 6. Yhteenveto ja johtopäätökset

Kandidaatintutkielman tavoitteena oli tutkia vastuullisen sijoittamisen ETF-rahastojen menestystä aikavälillä 1.1.2013 – 27.12.2020. Vastuullisen sijoittamisen ETF-rahastot ovat verrattain uusi ilmiö rahoitusmarkkinoilla, joten tutkielman aineistoon valikoitui lopulta vain seitsemän vastuullisen sijoittamisen ETF-rahastoa ja niiden vertailuparit, eli yhteensä 14 ETF-rahastoa. Valintaprosessi perustui ETF-rahastojen tarpeeksi aikaiseen perustamisvuoteen, sijoitusstrategiaan ja siihen, että ETF-rahasto sijoittaa varansa osakkeisiin. ETF-rahastojen sijoitusstrategiassa vastuullisuus tuli huomioida positiivisella ja/tai negatiivisella seulonnalla. Tutkimukseen valitut ETF-rahastot sijoittivat varansa Euroopan, Yhdysvaltojen ja koko maailman markkinoille. Markkinaportfoliona käytettiin MSCI World tuottoindeksiä. Vastuullisen sijoittamisen ETF-rahastojen menestymistä arvioitiin keskimääräisen vuosituoton, volatiliteetin, Sharpen luvun, Treynorin luvun sekä Jensenin alfan avulla.

Aikaisempia tutkimuksia vastuullisten rahastojen menestyksestä on tehty runsaasti ja niiden tutkimustulokset ovat olleet osittain ristiriitaisia. Niiden perusteella ei ole päästy yksimielisyyteen siitä, onko vastuullisuuden huomiointi keskimäärin parantanut vai heikentänyt riskikorjattuja tuottoja. Revellin ja Vivianin (2015) meta-analyysin mukaan vastuullisuus oli yhdistetty tavanomaisia rahastoja heikompaan sekä parempaan suoriutumiseen. Heidän aineistonaan oli 85 aikaisempaa tutkimusta ja he eivät havainneet tilastollista merkitsevyyttä siinä, että vastuulliset rahastot systemaattisesti yli- tai alisuoriutuisivat.

Ensimmäinen alatutkimuskysymys oli ovatko vastuullisen sijoittamisen ETF-rahastot menestyneet markkinaportfoliota paremmin. Tutkielmassa muodostettiin vastuullisen sijoittamisen ETF-rahastoista portfolio ja huomattiin, että muodostettu portfolio hävisi tutkielman kaikilla mittareilla markkinaportfoliolle. Portfolion Sharpen sekä Treynorin luvut olivat selkeästi heikommat kuin markkinaportfoliolla. Jensenin alfa ei ollut vastuullisella portfoliolla tilastollisesti merkitsevä edes 10 prosentin riskitasolla, joten huomataan portfolion tuottaneen CAP-mallin ennusteen mukaisesti. Tutkimustulos on linjassa Markowitzin (1952) portfolioteorian kanssa siinä, että vastuullisuuden huomiointi negatiivisella seulonnalla vaikuttaisi negatiivisesti portfolion tuottoihin. Kuitenkin yksittäisillä

vastuullisen sijoittamisen ETF-rahastoilla oli mahdollista päästä markkinaportfoliota parempaan riskikorjattuun tuottoon. Sharpen ja Treynorin luvuilla tarkasteltuna näitä olivat Yhdysvaltojen markkinoille sijoittaneet ETF-rahastot. Toisella niistä oli 10 prosentin riskitasolla tilastollisesti merkitsevä positiivinen Jensenin alfa. Lisäksi UBS:n MSCI World Socially Responsible voitti markkinaportfolion Treynorin luvulla tarkasteltuna. Tämän perusteella ei voida kuitenkaan tehdä päätelmiä siitä, millainen rooli vastuullisuuden huomioinnilla oli markkinaportfolion riskikorjattujen tuottojen voittamisessa. Syynä on se, että markkinaportfolion ja sen Sharpen sekä Treynorin luvulla voittaneiden ETF-rahastojen markkina-alueet poikkeavat toisistaan. Caiado et. al. (2018) korostivatkin tutkimuksessaan vastuullisen sijoittamisen indeksien menestymisen olevan hyvin heterogeenista eri markkina-alueilla.

Toinen alatutkimuskysymys oli ovatko vastuullisen sijoittamisen ETF-rahastot menestyneet tavanomaisia ETF-rahastoja paremmin? Tutkielmassa etsittiin jokaiselle vastuullisen sijoittamisen ETF-rahastolle vertailupari, joka oli mahdollisimman samankaltainen ilman vastuullisuuden huomiointia. Tutkielmassa huomattiin, että jokaisen parivertailun kohdalla vastuullisen sijoittamisen ETF-rahastojen kokonaiskulut olivat korkeammat kuin tavanomaisilla ETF-rahastoilla. Tämän lisäksi vastuullisista sekä tavanomaisista ETF-rahastoista muodostettiin portfoliot vertailua varten. Tavanomaisista ETF-rahastoista muodostetun portfolion beta oli korkeampi kuin vastuullisuuden huomioivan portfolion. Eli tavanomaiset ETF-rahastot olivat keskimäärin alttiimpia systemaattiselle riskille. Portfolioita vertaillessa huomattiin vastuullisista ETF-rahastoista muodostetun portfolion voittavan Sharpen ja Treynorin luvuilla mitattuna tavanomaisista ETF-rahastoista muodostetun portfolion. Tämän perusteella vastuullisuuden huomioinnilla oli korkeammista kuluista huolimatta saavutettu parempia riskikorjattuja tuottoja. Tutkimustulokset ovat linjassa Caiado et. al. (2018) tutkimuksen kanssa, jossa huomattiin markkina-alueiden väliset erot vastuullisten rahastojen menestymisessä. Heidän tutkimuksessaan Euroopassa vastuullisuuden huomioinnilla oli saavutettu vertailuparia korkeampia tuottoja ja myös tässä tutkimuksessa kaksi kolmesta Euroopan vastuullisesta ETF-rahastosta voitti vertailuparinsa riskikorjatuilla mittareilla. Yhdysvalloissa tavanomaiset rahastot menestyivät vastuullisia paremmin ja sama havaittiin myös tässä tutkielmassa Yhdysvaltoihin sijoittavien ETF-rahastojen osalta.

Alatutkimuskysymysten avulla saadaan vastaus tutkielman päätutkimuskysymykseen, eli siihen, miten vastuullisen sijoittamisen ETF-rahastot ovat menestyneet vuosina 2013–2020. Tutkimustulosten perusteella voidaan todeta vastuullisen sijoittamisen ETF-rahastojen menestyneen keskimäärin tavanomaisia vertailuparejaan paremmin, mutta markkinaportfolioin voittaminen osoittautui haasteelliseksi. Tutkielmassa oli viitteitä siitä, että tietyillä markkina-alueilla vastuullisuuden huomioinnilla saavutettiin suurempaa etua vertailupareihin nähden. Ajanjaksona 2013–2020 markkinat olivat pitkään nousussa ennen vuoden 2020 keväällä koronakriisin aiheuttamaa romahdusta ja sitä seurannutta nopeaa toipumista. Tutkielman tulokset ovat ristiriidassa Bernadette et. al. (2018) tutkimuksen kanssa, jonka mukaan matalan ESG-luokituksen omaavat rahastot pärjäsivät noususuhdanteessa paremmin kuin korkean ESG-luokituksen rahastot. Liitteestä 2 huomataan, että paremmuusjärjestys pysyi samana, vaikka vuosi 2020 jätettiin pois tarkastelusta. On kuitenkin muistettava, että Renneboog et. al. (2008) sekä Amel-Zadeh & Serafeim (2018) korostivat tutkimuksissaan strategiavalintojen merkitystä selitettäessä rahastojen tuottoja. Ahn et. al. (2010) sekä Capelle-Blancard & Monjon (2014) huomasivat tutkimuksissaan negatiivisen seulonnan voimakkuuden johtavan heikompaan tuotto-riskisuhteeseen. Capelle-Blancard & Monjon (2014) huomasivat myös, että positiivisen seulonnan strategian käyttö ei heikentänyt rahaston tuotto- riskisuhdetta. Tämän tutkielman ETF-rahastoista kolme käytti strategiana positiivista seulontaa ja niistä kaksi voitti vertailuparinsa. Ainoastaan yhdellä ETF-rahastolla oli strategiana pelkästään negatiivinen seulonta ja viimeiset kolme käyttivät molempia. Tutkielman aineiston pieni koko ei antanut mahdollisuutta arvioida luotettavasti eri strategiavalintojen eroja menestyksen vertailussa. Aineiston pieni koko ja ETF-rahastojen erilaiset strategiavalinnat rajoittavat myös tutkimustulosten yleistettävyyttä. Olisi mielenkiintoista tehdä jatkotutkimusta siitä, kuinka suuri merkitys vastuullisen sijoittamisen strategiavalinnalla on. Lisäksi olisi myös mielenkiintoista tehdä tutkimusta siitä, saavutetaanko eri markkina-alueilla vastuullisuuden huomioimisella enemmän etua, kuin muualla ja mistä mahdolliset syyt ilmiölle johtuvat.

## Lähdeluettelo

Ahn, J., Benson, K., Humphrey, E., Lee, D. (2010) Socially responsible investment fund performance: the impact of screening intensity. *Accounting and Finance* 50, 2, 351-370.

Amel-Zadeh, A., Serafeim, G. (2018) Why and How Investors Use ESG Information: Evidence from a Global Survey. *Financial Analysts Journal* 74, 3, 87-103.

Aw, E., LaPerla Stephen., Sivin, G. (2017) A Morality Tale of ESG: Assessing Socially Responsible Investing. *The Journal of Wealth Management* 19, 4, 14-23.

Barnett, M. L. & Salomon, R. M. (2006) Beyond dichotomy: The curvilinear relationship between social responsibility and financial performance. *Strategic Management Journal* 27, 11, 1101–1122.

Berry, T. & Junkus, J. (2013) Socially Responsible Investing: An Investor Perspective. *Journal of Business Ethics* 112, 4, 707-720.

Caiado, R., Cunha, F., Cyrino Oliveira, F., Oliveira, E., Klotzle, M., Orsato, R. (2019) Can sustainable investments outperform traditional benchmarks? Evidence from global stock markets. *Business strategy and the environment* 29, 2, 682-697.

Capelle-Blancard, G. & Monjon, S. (2014) The Performance of Socially Responsible Funds: Does Screening Process Matter? *European Financial Management* 20, 3, 494-520.

Chatterjee, S., Das, N., Ruf, B., Sunder, A. (2018) Funda Characteristics and Performances of Socially Responsible Mutual Funds: Do ESG Ratings Play a Role? *Journal of Accounting and Finance* 18, 6, 57-69.

Chen, J. (2021a) Exchange Traded Fund (ETF). [Verkkodokumentti]. [Viitattu 15.4.2021]. Saatavilla: <https://www.investopedia.com/terms/e/etf.asp>

Chen, J. (2021b) Treasury Bills (T-Bills). [Verkkodokumentti]. [Viitattu 15.4.2021]. Saatavilla: <https://www.investopedia.com/terms/t/treasurybill.asp>

Chiappini, H., La Torre, M. (2018) *Socially Responsible Investments*. Palgrave Pivot.

Eurosif (2021a) Mission. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 15.4.2021]. Saatavilla:  
<http://www.eurosif.org/mission/>

Eurosif (2021b) Responsible Investment Strategies. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 15.4.2021].  
Saatavilla: <http://www.eurosif.org/responsible-investment-strategies/>

Farinella, J. & Kubicki R. (2018) The Performance of Exchange Traded Funds and Mutual Funds.  
*Journal of Accounting & Finance* 18, 4, 44-55.

Finsif (2021a) Mitä vastuullinen sijoittaminen tarkoittaa? [Verkkodokumentti]. [Viitattu  
14.4.2021]. Saatavilla: <https://www.finsif.fi/mita-se-on/>

Finsif (2021b) Vastuullisen sijoittamisen lähestymistavat. [Verkkodokumentti]. [Viitattu  
14.4.2021]. Saatavilla: <https://www.finsif.fi/vastuullisen-sijoittamisen-lahestymistavat/>

Giese, G., Lee, L., Melas, D., Nagy, Z., Nishikawa, L. (2019) Performance and risk Analysis of  
Index-Based ESG Portfolios. *The Journal of Index Investing* 9, 4, 46-57.

GIIN (2021) What You Need to Know About Impact Investing. [Verkkodokumentti]. [Viitattu  
15.4.2021]. Saatavilla: <https://thegiin.org/impact-investing/need-to-know/#what-is-impact-investing>

GSIA (2018) Global Sustainable Investment Review. [Verkkodokumentti]. [Viitattu  
15.4.2021]. Saatavilla: [http://www.gsi-alliance.org/wp-content/uploads/2019/06/GSIR\\_Review2018F.pdf](http://www.gsi-alliance.org/wp-content/uploads/2019/06/GSIR_Review2018F.pdf)

Hargrave (2021) Sharpe Ratio. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 15.4.2021]. Saatavilla:  
<https://www.investopedia.com/terms/s/sharperatio.asp>



Hyrskke, A., Lönnroth, M., Savilaakso, A., Sievänen, R. (2012) Vastuullinen sijoittaminen. Helsinki, Finva.

Hyrskke, A., Lönnroth, M., Savilaakso, A., Sievänen, R. (2020) Vastuullinen sijoittaja. Helsinki, Kauppakamari.

Invesco (2021) Invesco MSCI USA UCITS ETF. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 4.4.2021].

Saatavilla:

[https://etf.invesco.com/sites/default/files/documents/IVZ\\_SMSUSA\\_FACTSHEET\\_EN.pdf](https://etf.invesco.com/sites/default/files/documents/IVZ_SMSUSA_FACTSHEET_EN.pdf)

iShares (2021a) iShares MSCI Europe SRI UCITS ETF EUR (Acc). [Verkkodokumentti]. [Viitattu

15.4.2021]. Saatavilla: <https://www.blackrock.com/fi/yksityinen-sijoittaja/literature/fact-sheet/iese-ishares-msci-europe-sri-ucits-etf-fund-fact-sheet-fi-fi.pdf>

iShares (2021b) iShares Dow Jones Eurozone Sustainability Screened UCITS ETF (DE).

[Verkkodokumentti]. [Viitattu 15.4.2021]. Saatavilla:

[https://www.ishares.com/ch/individual/en/literature/fact-sheet/exxv-ishares-dow-jones-eurozone-sustainability-screened-ucits-etf-\(de\)-fund-fact-sheet-en-ch.pdf](https://www.ishares.com/ch/individual/en/literature/fact-sheet/exxv-ishares-dow-jones-eurozone-sustainability-screened-ucits-etf-(de)-fund-fact-sheet-en-ch.pdf)

iShares (2021c) iShares MSCI KLD 400 Social ETF. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 15.4.2021].

Saatavilla: <https://www.ishares.com/us/literature/fact-sheet/dsi-ishares-msci-kld-400-social-etf-fund-fact-sheet-en-us.pdf>

iShares (2021d) iShares Dow Jones Global Sustainability Screened UCITS ETF USD (Acc).

[Verkkodokumentti]. [Viitattu 15.4.2021]. Saatavilla:

<https://www.blackrock.com/fi/yksityinen-sijoittaja/literature/fact-sheet/igsg-ishares-dow-jones-global-sustainability-screened-ucits-etf-fund-fact-sheet-fi-fi.pdf>

iShares (2021e) iShares Core MSCI Europe UCITS ETF. [Verkkodokumentti]. [Viitattu

4.4.2021]. Saatavilla: [https://www.blackrock.com/fi/ammattimainen-sijoittaja/literature/fact-sheet/smea-ishares-core-msci-europe-ucits-etf-eur-\(acc\)-fund-fact-sheet-fi-fi.pdf](https://www.blackrock.com/fi/ammattimainen-sijoittaja/literature/fact-sheet/smea-ishares-core-msci-europe-ucits-etf-eur-(acc)-fund-fact-sheet-fi-fi.pdf)

iShares (2021f) iShares Core MSCI EMU UCITS ETF. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 4.4.2021].

Saatavilla: <https://www.blackrock.com/fi/ammattimainen-sijoittaja/literature/fact-sheet/csemu-ishares-core-msci-emu-ucits-etf-fund-fact-sheet-fi-fi.pdf>

iShares (2021g) iShares Core S&P 500 UCITS ETF. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 4.4.2021].

Saatavilla: <https://www.blackrock.com/fi/ammattimainen-sijoittaja/literature/fact-sheet/cspix-ishares-core-s-p-500-ucits-etf-fund-fact-sheet-fi-fi.pdf>

iShares (2021h) iShares Core MSCI World UCITS ETF. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 4.4.2021].

Saatavilla: <https://www.blackrock.com/fi/ammattimainen-sijoittaja/literature/fact-sheet/swda-ishares-core-msci-world-ucits-etf-fund-fact-sheet-fi-fi.pdf>

Kenton (2021a) Capital Asset Pricing Model. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 15.4.2021].

Saatavilla: <https://www.investopedia.com/terms/c/capm.asp>

Kenton (2021b) Beta. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 15.4.2021]. Saatavilla:

<https://www.investopedia.com/terms/b/beta.asp>

Markowitz, H. (1952) Portfolio selection. *The Journal on Finance* 7, 1, 77.

Meziani, A. (2017) Exchange-Traded Funds: Investment Practices and Tactical Approaches. London, Palgrave Macmillan UK.

MSCI (2021) MSCI World Index (USD). [Verkkodokumentti]. [Viitattu 15.4.2021]. Saatavilla:

<https://www.msci.com/documents/10199/178e6643-6ae6-47b9-82be-e1fc565ededb>

Renneboog, L., Ter Horst, J. & Zhang, C. (2008) The price of ethics and stakeholder governance: The performance of socially responsible mutual funds. *Journal of Corporate Finance* 14, 3, 302-322.

Revelli, C & Viviani, J. (2015) Financial performance of socially responsible investing (SRI): what have we learned? A meta-analysis. *Business Ethics: A European Review* 24, 2, 158-184.

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

Schueth, S. (2003) Socially Responsible Investing in the United States. *Journal of Business Ethics* 43, 3, 189-194.

SPDR (2021) SPDR MSCI ACWI UCITS ETF. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 4.4.2021]. Saatavilla: [https://www.ssga.com/library-content/products/factsheets/etfs/emea/factsheet-emea-en\\_gb-spyy-gy.pdf](https://www.ssga.com/library-content/products/factsheets/etfs/emea/factsheet-emea-en_gb-spyy-gy.pdf)

Statista (2021) ETFs – statistics & facts. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 10.4.2021]. Saatavilla: <https://www.statista.com/topics/2365/exchange-traded-funds/>

Parfitt, C. (2019) ESG Integration Treats Ethics as Risk, but Whose Ethics and Whose Risk? Responsible Investment in the Context of Precarity and Risk-Shifting. *Critical sociology* 46, 4-5, 573-587.

PRI (2021) About the PRI. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 14.4.2021]. Saatavilla: <https://www.unpri.org/about-the-pri>

Puttonen, V & Repo E. (2011) Miten sijoitan rahastoihin. Helsinki, Alma Talent Oy.

UBS (2021a) UBS ETF (LU) MSCI EMU Socially Responsible UCITS ETF (EUR) A-dis. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 15.4.2021]. Saatavilla: [https://www.ubs.com/2/e/files/RET/FS\\_RET\\_LU0629460675\\_NL\\_EN.pdf](https://www.ubs.com/2/e/files/RET/FS_RET_LU0629460675_NL_EN.pdf)

UBS (2021b) UBS ETF (LU) MSCI USA Socially Responsible UCITS ETF (USD) A-dis. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 15.4.2021]. Saatavilla: [https://www.ubs.com/2/e/files/RET/FS\\_RET\\_LU0629460089\\_NL\\_EN.pdf](https://www.ubs.com/2/e/files/RET/FS_RET_LU0629460089_NL_EN.pdf)

UBS (2021c) UBS ETF (LU) MSCI World Socially Responsible UCITS ETF (USD) A-dis. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 15.4.2021]. Saatavilla: [https://www.ubs.com/2/e/files/RET/FS\\_RET\\_LU0629459743\\_CH\\_EN.pdf](https://www.ubs.com/2/e/files/RET/FS_RET_LU0629459743_CH_EN.pdf)

UN (2021a) What is the Paris Agreement? [Verkkodokumentti]. [Viitattu 15.4.2021].

Saatavilla: <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/what-is-the-paris-agreement>

UN (2021b) The Sustainable Development Goals Report. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 15.4.2021]. Saatavilla: <https://unstats.un.org/sdgs/report/2020/>

Van Duuren, E., Plantinga, A., Scholtens, B. (2016) ESG Integration and the Investment Management Process: Fundamental Investing Reinvented. *Journal of Business Ethics* 138, 3, 525-533.

Vaihekoski, M. 2004. Rahoitusalan sovellukset ja excel. 1. p. Helsinki, WSOY.

Xtrackers (2021) Xtrackers EURO STOXX 50 UCITS ETF 1C. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 4.4.2021]. Saatavilla: [https://etf.dws.com/en-](https://etf.dws.com/en-lu/PdfExport/Index/?pageUrl=https%3A%2F%2Fetf.dws.com%2Fen-lu%2FLU0380865021-euro-stoxx-50-ucits-etf-1c%2F&pageName=Euro%20Stoxx%2050%20UCITS%20ETF%201C.pdf)

[lu/PdfExport/Index/?pageUrl=https%3A%2F%2Fetf.dws.com%2Fen-lu%2FLU0380865021-euro-stoxx-50-ucits-etf-](https://etf.dws.com/en-lu/PdfExport/Index/?pageUrl=https%3A%2F%2Fetf.dws.com%2Fen-lu%2FLU0380865021-euro-stoxx-50-ucits-etf-1c%2F&pageName=Euro%20Stoxx%2050%20UCITS%20ETF%201C.pdf)

[1c%2F&pageName=Euro%20Stoxx%2050%20UCITS%20ETF%201C.pdf](https://etf.dws.com/en-lu/PdfExport/Index/?pageUrl=https%3A%2F%2Fetf.dws.com%2Fen-lu%2FLU0380865021-euro-stoxx-50-ucits-etf-1c%2F&pageName=Euro%20Stoxx%2050%20UCITS%20ETF%201C.pdf)

## Liitteet

Vastuullisen sijoittamisen ETF-rahastot	Regression p-arvo
1. IShares MSCI Europe SRI	19,96 %
2. UBS MSCI EMU Socially Responsible	43,68 %
3. IShares Dow Jones Eurozone Sustainability Screened	7,71 %
4. UBS MSCI USA Socially Responsible	30,30 %
5. IShares MSCI KLD 400 Social	7,97 %
6. UBS MSCI World Socially Responsible	86,64 %
7. IShares Dow Jones Global Sustainability Screened	35,40 %
<b>Vertailuparit</b>	
1. IShares Core MSCI Europe	5,63 %
2. IShares Core MSCI EMU	11,49 %
3. Xtrackers EURO STOXX 50	7,80 %
4. Invesco MSCI USA	9,94 %
5. IShares Core S&P 500	10,88 %
6. IShares Core MSCI World	96,58 %
7. SPDR MSCI ACWI	66,21 %
<b>Markkinaportfolio</b>	0,00 %
Vastuullisen sijoittamisen ETF-rahastojen portfolio	43,93 %
Vertailupareista muodostettu portfolio	37,70 %

Liite 1. ETF-rahastojen regression p-arvo.

	Sharpen luku	Treynorin luku
<b>Markkinaportfolio</b>	0,5382	0,0270
Vastuullisen sijoittamisen ETF-rahastojen portfolio	0,4343	0,0230
Vertailupareista muodostettu portfolio	0,4202	0,0225

Liite 2. Portfolioiden Sharpe ja Treynor aikavälillä 6.1.2013–29.12.2019.