



Niko Heikkinen

VASTUULLISEN SJOITTAMISEN JA VASTUULLISTEN INDEKSIEN ANALYYSI

Pro gradu -tutkielma

Taloustieteet

Toukokuu 2021

Yksikkö Oulun yliopiston kauppakorkeakoulu			
Tekijä Heikkinen Niko		Työn valvoja Koivuranta M., Tutkijatohtori	
Työn nimi Vastuullisen sijoittamisen ja vastuullisten indeksien analyysi			
Oppiaine Taloustiede	Työn laji Pro gradu	Aika Toukokuu 2021	Sivumäärä 86
Tiivistelmä			
<p>Kiinnostus vastuullista sijoittamista kohtaan on kasvanut kovasti rahoitusmarkkinoilla 1990-luvulta lähtien, ja etenkin 2010-luvulla. Vastuullisiin rahastoihin ja osakkeisiin on virrannut ennätysmäärä varoja, ja tälle vauhdille ei näy loppua. Tämän tutkielman tarkoituksena on osallistua keskusteluun koskien vastuullista sijoittamista, miten se sopii modernin portfolioteorian kehikkoon, ja miten vastuulliset sijoitukset tuottavat verrattuna ei-vastuullisiin sijoituksiin.</p> <p>Modernin portfolioteorian mukaan sijoittajan odotettuun hyötyyn vaikuttaa vain sijoituksen odotettu tuotto ja riski. Vastuullinen sijoittaminen tuo vastuullisuuden uutena parametrina sijoittajan päätöksen tekoon. Tämän tutkielman empiirisessä osuudessa verrataan vastuullisten indeksien ja ei-vastuullisten indeksien tuottoja, riskiä eli volatilitteettia ja Sharpen lukuja. Tutkimuksen aineistona käytetään indeksitalojen MSCI ja S&P Dow Jones Indices indeksejä. Tutkimuksessa vertaillaan vastuullisten ja ei-vastuullisten indeksien keskimääräisiä logaritmisia kuukausittaisia ja päivittäisiä tuottoja, sekä niiden historiallista volatilitteettia. Tämän lisäksi tutkimuksessa suoritetaan yksinkertainen regressioanalyysi, jolla tarkastellaan indeksien korrelaatiokertoimia, eli niiden riippuvaisuuksia toisistaan.</p> <p>Tämän tutkimuksen tuloksista nähdään, että vastuulliset indeksit ovat tuottaneet keskimäärin paremmin, kuin niiden ei-vastuulliset emoindeksit vuosien 2010–2020 välisenä aikana. Tutkimuksessa havaittiin myös, että vastuullisten indeksien volatilitteetit olivat korkeampia, kuin ei-vastuullisten indeksien. Korkeammasta volatilitteetistä huolimatta, vastuulliset indeksit omaavat korkeammat Sharpen luvut, joka kertoo, että niiden riskikorjattu tuotto on suurempi, kuin ei-vastuullisten indeksien. Tämän tutkimuksen tulokset eroavat suuresti aikaisempien tutkimusten tuloksista, koska aiemmissa tutkimuksissa vastuulliset arvopaperit tuottivat keskimäärin huonommin, ja omasivat matalamman volatilitteetin. Aikaisemmissa tutkimuksissa vastuullisia arvopapereita esiteltiin vähemmän riskisinä sijoituskohteina, joissa on matalammat tuotot.</p> <p>Empiirisen osuuden tulokset osoittavat, että vastuulliset indeksit ovat tuottaneet keskimäärin paremmin, kuin ei-vastuulliset indeksit. Tämän tuloksen tutkimuksen tuloksien poikkeavuus aikaisempien tutkimusten tuloksista johtuu vastuullisen sijoittamisen suosion kasvusta 2000-luvulla. Viime vuosina useat pankit, indeksitalot ja rahoituspalveluyritykset ovat raportoineet vastuullisten varojen sekä vastuullisten sijoitustuotteiden tuottojen voimakkaasta kasvusta. Vastuullisesta sijoittamisesta on tullut varteenotettava sijoitusstrategia, joka tarjoaa sijoittajille tuottojen lisäksi mahdollisuuden tukea positiivista kehitystä ympäristössä ja yhteiskunnassa.</p>			
Asiasanat ESG, indeksi, moderni portfolioteoria, yhteiskuntavastuu			
Muita tietoja			

Sisällys

1	JOHDANTO	1
2	VASTUULLINEN SJOITTAMINEN YLEISESTI	3
2.1	Vastuullinen sijoittaminen	3
2.2	Vastuullinen sijoittaja.....	4
2.3	Vastuullisen sijoittamisen historia.....	5
2.4	Vastuullisen sijoittamisen eri muodot	6
2.5	Vastuullisen sijoittamisen strategiat.....	9
2.6	Vastuullisen sijoittamisen rahastojen kehitys	12
3	VASTUULLISUUSANALYYSI JA VASTUULLISET INDEKSIRAHASTOT	14
3.1	Yritysten vastuullisuuden luokittaminen.....	14
3.2	ESG-informaation sisällyttäminen salkunhoidossa	17
3.3	Vastuullisen sijoittamisen indeksit	17
3.4	Vastuullisen sijoittamisen indeksirahastot	20
4	AIKAISEMPI KIRJALLISUUS JA TUTKIMUKSET VASTUULLISEN SJOITTAMISEN SUORITUSKYVYSTÄ	22
4.1	Moderni portfolioteoria ja vastuullinen sijoittaminen	22
4.2	Aikaisempi kirjallisuus koskien vastuullista sijoittamista	30
4.3	Aikaisempia tutkimuksia vastuullisen sijoittamisen suorituskyvystä. 32	
5	TUTKIELMAN EMPIIRINEN OSUUS	50
5.1	Empiirisen osuuden tarkoitus	50
5.2	Tutkimuksen toteuttaminen.....	51
5.2.1	Varianssi	51
5.2.2	Logaritminen tuotto	52
5.2.3	Volatiliteetti	52

5.2.4	Sharpen luku	53
5.3	Aineiston valinta ja kerääminen	53
5.4	MSCI-indeksit	55
5.4.1	MSCI-indeksien kokonaistuottojen vertailu	57
5.4.2	MSCI ACWI-indeksien logaritmiset tuotot ja historialliset volatiliteetit	58
5.4.3	MSCI World-indeksien logaritmiset tuotot ja historialliset volatiliteetit	60
5.4.4	MSCI-indeksien Sharpen luvut.....	61
5.5	S&P 500-indeksit.....	62
5.5.1	S&P 500-indeksien kokonaistuottojen vertailu	62
5.5.2	S&P 500-indeksien logaritmiset tuotot ja historialliset volatiliteetit	65
5.5.3	S&P 500-indeksien Sharpen luvut.....	67
5.6	Tutkimuksen tuloksien esittely ja vertailu aikaisempiin tutkimuksiin	68
6	MAHDOLLISIA SELITYKSIÄ TUTKIMUKSEN TULOKSILLE.....	72
6.1	Vastuullisuuden hyödyt yritykselle	72
6.1.1	Yrityksen imago.....	72
6.1.2	Vastuullisuus yrityksen kilpailuetuna.....	73
6.1.3	Vastuullisuuden tuomat alhaisemmat pääomankustannukset.....	74
6.1.4	Vastuullisuus riskienhallinnan keinona	75
6.1.5	Ennakointi mahdollisiin tuleviin säännöksiin.....	75
6.1.6	Signalointiteoria.....	76
6.2	Vastuullisuus megatrendinä ja turvasatamana.....	77
7	YHTEENVETO	79
LÄHTEET	81

Kuvio 1. Mukaillen (Hayat ja Orsagh, 2015).....	12
Kuvio 2. Mukaillen (The Social Investment Forum, 2021).....	13
Kuvio 3. Mukaillen (Morningstar, 2019).	21
Kuvio 4. Mukailee Hickman, Teets ja Kohls (2001) tutkimuksen mukaista tehokasta rajapintaa S&P 500 ja kuuden eri sosiaalisen rahaston välillä 12/91 ja 11/95.	35
Kuvio 5. Mukailee Hickman, Teets ja Kohls (2001) tutkimuksen mukaista tehokasta rajapintaa S&P 500 ja kuuden eri sosiaalisen rahaston välillä 12/91 ja 11/93.	35
Kuvio 6. Mukailee Hickman, Teets ja Kohls (2001) tutkimuksen mukaista tehokasta rajapintaa S&P 500 ja kuuden eri sosiaalisen rahaston välillä 12/93 ja 11/95.	35
Kuvio 7. Mukaillen Friede, Busch ja Bassen (2015) arvioitu empiiristen tutkimusten määrä ESG:n ja CFP:n suhteesta ajan myötä.....	45
Kuvio 8. Mukaillen (Friede, Busch ja Bassen, 2015).....	46
Kuvio 9. Mukaillen (Friede, Busch ja Bassen, 2015).....	47
Kuvio 10. Indeksien tuottojen kehitys 2010-2020, jossa 2010 = 100 (MSCI, 2021).	58
Kuvio 11. Indeksien tuottojen kehitys 2010-2020, jossa 2010 = 100 (MSCI, 2021).	58
Kuvio 12. MSCI ACWI-indeksien kuukausittaisten logaritmistien tuottojen kehitys 1.1.2010 - 31.12.2020.	60
Kuvio 13. MSCI World-indeksien tuottojen kehitys 1.1.2010 - 31.12.2020.....	61
Kuvio 14 . S&P 500-indeksien kokonaistuottojen kehitys viimeisen 3 vuoden aikana (S&P Dow Jones Indices, 2021.).....	64
Kuvio 15. S&P-indeksien indeksoitu kokonaistuotto vuoden ajalta (S&P Dow Jones Indices, 2021).....	65
Kuvio 16. S&P 500-indeksien päivittäisten keskimääräisten logaritmistien tuottojen kehitys ajanjaksolla 18.5.2019-18.5.2021.	65

Taulukko 1. Mukaillen (MSCI, 2021).	16
Taulukko 2. Mukaillen (Kurtz, 2000).	25
Taulukko 3. Mukaillen (Hickman, Teets ja Kohls, 2001).	33
Taulukko 4. Mukaillen (Hickman, Teets ja Kohls, 2001).	34
Taulukko 5. Mukaillen (Hickman, Teets ja Kohls, 2001).	36
Taulukko 6. Mukaillen (Hickman, Teets ja Kohls 2001).	38
Taulukko 7. Mukaillen (Becchetti ja Ciciretti, 2009).	41
Taulukko 8. Mukaillen (Becchetti ja Ciciretti, 2009).	42
Taulukko 9. Empiiriseen osuuteen valitut MSCI indeksit.	54
Taulukko 10. Empiiriseen osuuteen valitut S&P-indeksit	55
Taulukko 11. Indeksien kokonaistuotot viimeiseltä 3, 5 ja 10 vuodelta (MSCI, 2021.)	57
Taulukko 12. MSCI ACWI- ja MSCI ACWI Low Carbon Leaders-indeksien historiallinen kuukausittainen ja vuosittainen volatilitiitti 10 vuoden ajalta.	59
Taulukko 13. MSCI World- ja MSCI World Low Carbon Leaders-indeksien historiallinen kuukausittainen ja vuosittainen volatilitiitti 10 vuoden ajalta.	60
Taulukko 14. Indeksien Sharpen luvut viimeiseltä 3, 5 ja 10 vuodelta (MSCI, 2021.)	62
Taulukko 15. S&P-indeksien kokonaistuotot viimeiseltä 3, 5 ja 10 vuodelta (S&P Dow Jones Indices, 2021.)	63
Taulukko 16. S&P 500-indeksien keskimääräinen päivittäinen logaritminen tuotto, päivittäinen volatilitiitti ja vuosittainen volatilitiitti	66
Taulukko 17. S&P 500-indeksien Sharpen luvut.	67
Taulukko 18. Yhteenveto tutkimuksen tuloksista	69
Taulukko 19. Yhteenveto tutkimuksen Sharpen luvuista viimeiseltä 3 vuodelta.	70

1 JOHDANTO

Vastuullinen sijoittaminen on noussut yhdeksi suosituimmaksi puheenaiheeksi rahoitusmarkkinoilla, ja etenkin keväällä 2020 puhjennut COVID-19-pandemia on lisännyt keskustelua vastuullisuuden ympärillä. Investointipankit ympäri maailman ottavat yhä enemmän käyttöön omia ESG-pisteytyksiä sekä lisäävät raportointia ja tutkimusta koskien yritysten ESG-riskkejä sekä -mahdollisuuksia. Tämä johtuu siitä, että yksityiset ja etenkin institutionaaliset sijoittajat ovat hyväksyneet vastuullisen sijoittamisen varteenotettavaksi sijoitusstrategiaksi.

COVID-19-pandemian ensimmäisten 12 kuukauden aikana monet suuret sijoitusrahastot, jotka oli rakennettu ESG-kriteerien mukaisesti, ylittivät markkinat. Yksi rahasto nousi huonoimpien suorittajien joukosta listan kärkeen tekemällä portfolioonsa muutoksia koskien ESG-kriteerejä. ESG-sijoittamisen kriitikot kyseenalaistavat usein strategian sen takia, että se ei tuo korkeita tuottoja. ESG-rahastonhoitajat ovat kuitenkin sanoneet keskittyneensä ei-perinteisiin riskeihin, mikä johti siihen, että portfolioon lisättiin yrityksiä, jotka ovat toistaiseksi olleet joustavia COVID-19-laskusuhdanteen aikana. Samaan aikaan sijoittajat siirtävät yhä enemmän rahaa ESG-rahastoihin. Rahavirrat kestäviin sijoitusrahastoihin Yhdysvalloissa vuonna 2020 olivat 51,1 miljardia dollaria, mikä oli yli kaksinkertainen määrä vuoden 2019 tasoon ja melkein 10-kertainen kasvu verrattuna ESG-rahastoihin vuonna 2018. (S&P Global, 2021.)

Kestävä kehitys, eettisyys ja sosiaalinen vastuu ovat käsitteitä, jotka koskettavat yhä enemmän sekä yksittäisiä, että institutionaalisia sijoittajia. Sosiaalisesti vastuullinen sijoittaminen (SRI) suostuttelee sijoittajat yhdenmukaistamaan eettisiä ja taloudellisia huolenaiheita, sekä vaikuttamaan yritysten ympäristö- ja yhteiskuntavastuuseen ja hallintotapaan liittyviin asioihin. Vastuullinen sijoittaminen on vähitellen kypsynyt ajan myötä, kun yhä useammat sijoittajat ovat ottaneet sen käyttöönsä. (Trinks ja Scholtens, 2015.)

Markowitz (1952) asetti portfolioteorian perustan ja hän olettaa, että sijoittajien hyöty on kahden vain muuttujan funktio, joita ovat odotettu tuotto ja riski. Kun taas Moskowitz (1972) tuo esille sosiaalisesti vastuullisen sijoittamisen näkökulman sisällyttämisen portfolion rakentamisessa. Hänen mukaansa sosiaalinen suorituskyky vaikuttaa pääomamarkkinoilla, vaikka tästä ei ollut suoria todisteita. Tämän tutkielman tarkoituksena on lähestyä vastuullista sijoittamista modernin portfolioteorian näkökulmasta, ja keskustella siitä, että vaikuttaako sijoittajan hyötyyn muutkin tekijät, kuin pelkästään odotettu tuotto ja riski.

Tämän tutkielman empiirisen osuuden tarkoitus on selvittää vastuullisten indeksien suorituskyky verrattuna ei-vastuullisiin indekseihin. Tutkimuksessa keskitytään vastuullisten ja ei-vastuullisten indeksien tuottoihin ja tuottojen arvovaihteluihin eli volatilitettiin. Tuottavatko vastuulliset indeksit huonommin, kuin ei-vastuulliset indeksit? Onko vastuullisilla indekseillä matalampi volatilitetti, kuin ei-vastuullisilla indekseillä? Kuinka suuri korrelaatio vastuullisten ja ei-vastuullisten indeksien tuottojen välillä on? Empiirisen osuuden aineisto muodostuu indeksitalojen MSCI ja S&P Dow Jones Indices indekseistä. Tutkimuksen tuloksista nähdään, että vastuulliset indeksit ovat tuottaneet keskimäärin paremmin, kuin ei-vastuulliset indeksit. Tutkimuksessa selviää myös, että vastuullisilla indekseillä on korkeampi volatilitetti, kuin ei-vastuullisilla indekseillä. Tutkielman empiirisen osuuden tulokset eroavat suuresti tutkielmassa esitettyjen aikaisempien tutkimusten tuloksista.

Seuraavana tutkielmassa tutustutaan tarkemmin vastuulliseen sijoittamiseen, ja sen eri muotoihin ja strategioihin. Kolmannessa luvussa esitellään yritysten vastuullisuusanalyysiä, sekä miten yritysten vastuullisuus luokitellaan. Luvussa käydään läpi myös vastuullisten indeksien historiaa, ja esitellään indeksirahastoja. Neljännessä luvussa tarkastellaan modernia portfolioteoriaa, ja esitellään aikaisempia tutkimuksia koskien vastuullisuutta. Tutkielman viidennessä luvussa on tutkielman empiirinen osuus ja tutkimuksen tulosten esittely. Kuudennessa luvussa etsitään mahdollisia selityksiä tutkimuksen tuloksille. Yhteenveto tutkielmasta muodostaa seitsemännen luvun.

2 VASTUULLINEN SIOITTAMINEN YLEISESTI

2.1 Vastuullinen sijoittaminen

Maailman väestön jatkuva kasvu, resurssien niukkuus ja ilmastonmuutoksen uhka aiheuttavat nykymaailmalle lukuisia sosiaalisia sekä ympäristöllisiä ongelmia. Poliitiikka, tiede ja yhteiskunta ovat asettaneet paljon toivoa kestäväen kehityksen käsitteelle. Tämä käsite sisältää ajatuksen pitkän aikavälin taloudellisesta hyvinvoinnista yhdessä terveiden eko- ja sosiaalijärjestelmien kanssa. Kun otetaan huomioon talouden merkitys globalisoituneessa yhteiskunnassa, kestävyystavoitteiden onnistuminen määräytyy suurelta osin yritysten kestäväen kehityksen avulla ja siten kestävyteen liittyvien tavoitteiden ja käsitteiden integroimiseksi tuotteiden ja tuotantoprosessien suunnitteluun sekä yrityksen tuotannon ulkoisten vaikutusten hallintaan. (Peylo, 2012.)

Viimeisten 20 vuoden aikana sosiaalisesti vastuullinen sijoittaminen (SRI), joka ilmentää eettisiä arvoja, ympäristön suojelua, parempia sosiaalisia olosuhteita sekä hyviä hallintotapoja, on yhä enemmän herättänyt kiinnostusta yksityisten ja instituutionaalisten sijoittajien sekä tutkijoiden keskuudessa. Renneboog (2008) mukaan toisin kuin perinteiset sijoitustyyliit, vastuullinen sijoittaminen käyttää joukkoa erilaisia osakkeiden valintakriteerejä, joiden perusteella omaisuuseriä valitaan tai jätetään pois ekologisten, sosiaalisten, omistajaohjaukseen pohjautuvien tai eettisten kriteerien perusteella ja usein myös sitouttaa paikalliset yhteisöt ja osakkeenomistajat aktiivisesti ajamaan yrityksiä edellä mainittujen tavoitteiden saavuttamiseksi. (Revelli ja Viviani, 2014.)

The Social Investment Forum (2020) mukaan kestävä, vastuullinen ja vaikuttava sijoittaminen on sijoittamisen muotoja, joissa otetaan huomioon ympäristöä, sosiaalista vastuuta ja yrityksen hallinnointi koskevat kriteerit, jotka pitkällä aikavälillä tuovat kilpailukykyisiä tuottoja ja positiivisia yhteiskunnallisia vaikutuksia. ESG-sijoittaminen, jossa ESG lyhenne tulee sanoista Environmental, Social ja Governance, keskittyy erilaisiin ei-taloudellisiin mittareihin liittyen osakkeiden arviointiin. ESG analysointia varten kerätään dataa yrityksen käytännöistä ja

linjauksista koskien näitä ei-taloudellisia mittareita, joita salkunhoitajat käyttävät rakentaessaan hajautettua portfoliota. Portfoliot on yleensä rakennettu vastaamaan näiden mittarien vähimmäisvaatimuksia. (Van Duuren, Plantiga ja Scholtens, 2016.)

CFA Institute (2021) kertoo, että tänä päivänä sijoittajat ovat lisäämässä edellä mainittuja ei-taloudellisia tekijöitä osaksi heidän sijoitusprosessiansa, jotta he pystyvät tunnistamaan olennaisimmat riskit ja tulevaisuuden kasvun mahdollisuudet yrityksen liiketoiminnassa ja sen toimialalla. ESG-luokitusta ei yrityksiltä velvoiteta heidän ulkoisessa raportoinnissaan, vaikka yritykset ovat kiinnittäneet tähän huomiota vuosittaisissa toimintakertomuksissa tai kestävän kehityksen raportoinnissa. Lukuisat instituutiot kuten Sustainability Accounting Standards Board, Global Reporting Initiative ja ilmastoon liittyvien taloudellisten tietojen julkistamista käsittelevä työryhmä työskentelevät standardien muodostamiseksi ja olennaisuuden määrittelemiseksi näiden tekijöiden sisällyttämisen helpottamiseksi sijoitusprosessissa. (CFA institute, 2021)

ESG-tekijöiden ja sijoitustoiminnan välinen yhteys virallistettiin vuonna 2006 Yhdistyneiden Kansakuntien toimesta, kun se julkisti vastuullisen sijoittamisen periaatteet PRI (Principles for Responsible Investment). Sen sijaan, että estettäisiin investoinnit yrityksiin, joilla on huono ympäristöön, sosiaaliseen tai hallinnointiin liittyvä merkittävyys, PRI pyytää sijoittajia ottamaan ESG-tekijät huomioon siltä osin kuin ne ovat olennaisia sijoitustoiminnan kannalta portfolion suorituskykyyn. (Caplan, Griswold ja Jarvis, 2013.)

2.2 Vastuullinen sijoittaja

The Social Investment Forum (2020) mukaan vastuulliselle sijoittamiselle on useita motivaatioita mukaan lukien henkilökohtaiset arvot ja tavoitteet, institutionaalinen missio ja asiakkaiden, osanottajien tai suunnitelman osallistujien vaatimukset. Vastuulliset sijoittajat pyrkivät vahvaan taloudelliseen tulokseen, mutta uskovat myös, että näitä investointeja tulisi käyttää edistämään sosiaalisten, ympäristöön liittyvien ja hallintotapojen edistymistä. He voivat aktiivisesti etsiä sijoituksia, kuten yhteisön kehitysrahoitusrahastoja tai puhtaiden teknologioiden salkkuja, jotka todennäköisesti

tuottavat merkittäviä yhteiskunnallisia tai ympäristöhyötyjä. Jotkut sijoittajat omaksuvat kestävätkä sijoitusstrategiat riskien hallitsemiseksi ja uskonnollisten tehtävien hoitamiseksi. He tarkistavat ESG-kriteerit arvioidakseen hallinnon laatua ja kohdeyritysten todennäköistä sietokykyä tulevaisuuden haasteisiin vastaamisessa. Jotkut pyrkivät taloudelliseen kehitykseen pitkällä aikavälillä, josta kasvava joukko akateemisia tutkimuksia osoittaa vahvan yhteyden ESG:n ja taloudellisen suorituskyvyn välillä.

Scueth (2003) mukaan sosiaalisesti vastuulliseen sijoittamiseen kiinnostuneiden sijoittajien motivaatiot jakautuvat yleensä kahteen toisiaan täydentävään luokkaan. Ensimmäisessä luokassa sijoittajat haluavat sijoittaa varallisuuttaan tavalla, joka on linjassa heidän henkilökohtaisten arvojen ja tavoitteiden mukainen. Sijoittajat, jotka toteuttavat sijoitusstrategiaa edellä mainittujen henkilökohtaisten arvojen ja tavoitteiden mukaisesti oletetaan tuntevan olonsa paremmaksi itsestään ja heidän sosiaalisesti vastuullisesta sijoitussalkustaan. Toinen ryhmä pitää voimakkaana tarvetta sijoittaa sijoituspääomansa tavalla, joka tukee ja kannustaa elämänlaadun parantamista. Tämä ryhmä keskittyy enemmän siihen, miten heidän rahansa voivat kiihdyttää muutosta yhteiskunnassa yleensä. He ovat yleensä kiinnostuneempia sosiaalisen muutoksen strategioista, jotka ovat olennainen osa sosiaalisesti vastuullista sijoitusala Yhdysvalloissa. (Scueth, 2003.)

2.3 Vastuullisen sijoittamisen historia

Vastuullisen sijoittamisen käsitteellinen alkuperä löytyy sivilisaation varhaisesta historiasta, ja sen modernit juuret ovat 1960-luvulla. Schueth (2003) mukaan Raamatun tapahtumien aikoihin juutalaisten lait muodostivat suuntaviivat eettiselle sijoittamiselle. 1700-luvun puolessa välissä metodismin perustaja John Wesley mukaan se ette mihin rahaa käytetään, on uuden testamentin toiseksi tärkein opetus. Jo useiden sukupolvien ajan sijoittajat, joiden perinteet kunnioittavat rauhaa ja väkivallattomuutta ovat vältäneet sijoittamista yrityksiin, jotka hyötyvät tuotteista joiden tarkoitus on tappaa tai orjuuttaa ihmisiä. Schueth mukaan on mahdollista, että metodistit tai kveekarit ovat luoneet sosiaalisesti vastuullisen sijoittamisen konseptin. Metodistit ovat hallinneet varojaan Yhdysvalloissa niin sanotulla sosiaalisella

kartoittamisella jo kahdensadan vuoden ajan. Vastuullisen sijoittamisen uskonnolliset juuret voidaan vieläkin nähdä vaikuttavan tänä päivänä sosiaalisesti vastuullisen sijoittajien keskuudessa, jotka välttävät sijoittamasta yrityksiin, joiden tuotteisiin kuuluvat alkoholi, tupakkatuotteet ja peliteollisuus.

Moderni vastuullinen sijoittaminen on peräisin 1960-luvun kiihkeästä ilmastopolitiikan ajasta. Tuon vuosikymmenen aikana joukko aiheita Vietnamin vastaisesta sotaliikkeestä kansalaisyhteisöihin, huoleen kylmästä sodasta ja naisten tasa-arvosta, toi esille sosiaalisen vastuun ja vastuullisuuden kysymyksiä. Nämä liikkeet laajenivat koskemaan hallinto- ja työvoimakysymyksiä sekä ydinvoiman vastaista toimintaa 1970-luvulla. Sosiaalisesti vastuullisten sijoittajien määrä kasvoi 1980-luvulla, kun miljoonat ihmiset, kirkot, yliopistot, kaupungit ja osavaltiot keskittivät heidän sijoitusstrategiansa painottamaan valkoista vähemmistöä Etelä-Afrikassa purkamaan apartheid-järjestelmän. Vastuullinen sijoittaminen on tämän jälkeen keskittynyt etenevässä määrin kasvihuoneilmiöstä johtuvan ilmaston lämpenemisen estämiseen. Tätä vauhditti tapahtumat kuten Bhopali, Tšernobylin ja Exxon Valdezin kaltaiset onnettomuudet ja koko ajan lisääntynyt tieto ilmaston lämpenemisestä ja otsooni kerroksen ohentumisesta. Viimeisimpänä koulusurmat, ihmisoikeuksia ja työoloja tehtaissa ympäri maailman koskevat kysymykset ovat tulleet tärkeiksi sijoittajille, joilla on sijoitetulla pääomalla kaksi tarkoitusta. (Scueth, 2003.)

2.4 Vastuullisen sijoittamisen eri muodot

Termit sosiaalisesti vastuullinen sijoittaminen, missioihin liittyvä sijoittaminen, vaikuttavuussijoittaminen ja ESG-sijoittaminen ovat kaikki usein liitetty vastuulliseen sijoittamiseen. Caplan, Griswold ja Jarvis (2013) mukaan nämä kaikki ovat vastuullisen sijoittamisen eri muotoja, mutta mitä nämä käytännössä tarkoittavat, on vähemmän selvää sijoittajille. Sosiaalisesti vastuullinen sijoittaminen, vaikuttavuusinvestointi ja ESG-sijoittaminen ovat vastuullisen sijoittamisen kolme eri pääryhmää.

Sosiaalisesti vastuullisessa sijoittamisessa portfolion rakentamisprosessissa yritetään välttää sijoittamasta tiettyihin osakkeisiin tai toimialoihin negatiivisen seulonnan avulla, joka on määritelty tiettyjen eettisten ohjeiden mukaisesti. Vaikuttavuussijoittamiseen sisältyy investoinnit projekteihin tai yrityksiin, joiden tavoite nimenomaan on toteuttaa investoinnin avulla positiivisia sosiaalisia tai ympäristöllisiä muutoksia. ESG-sijoittamisessa fundamentaaliseen sijoitusprosessiin integroidaan ESG tekijät siinä määrin kuin ne ovat olennaisia sijoitustoiminnan kannalta. Nämä sijoitusmenetelmät pyrkivät hyvin erilaisiin tarkoituksiin. Sosiaalisesti vastuullisessa sijoittamisessa ja vaikuttavuusinvestoinnissa rahoituksen ja sijoitustoiminnan avulla pyritään tuomaan esille institutionaalisia arvoja tai edistämään sen missiota. ESG-sijoittamisessa taas sijoitustoiminnalla pyritään edistämään sijoituksen suorituskykyä, mikä tarjoaa lisäresursseja sijoitusmission tukemiseksi. (Caplan, Griswold ja Jarvis, 2013.)

Sosiaalisesti vastuullinen sijoittaminen oli pitkän ajan käytetyin nimitys näistä kolmesta eri vastuullisen sijoittamisen lähestymistavasta. Viime vuosina on kuitenkin väitetty, että vaikka negatiivinen seulonta voi olla hyödyllinen väline instituutioille, jotka haluavat ilmaista eettisiä, uskonnollisia tai moraalisia arvoja sijoitussalkkunsaa kautta, voi tämä monille osoittautua liian rajoittavaksi tavaksi. ESG-analyyssissä tarkastellaan laajemmin, että onko ympäristöllisillä, sosiaalisilla tai hallinnointitapoihin liittyvillä tekijöillä olevan olennaisia vaikutuksia yrityksen suoriutumiseen ja siten vaikutusta pitkän aikavälin sijoituksiin. Vaikka jokainen instituutio ei päättäisi harjoittaa sosiaalisesti vastuullista sijoittamista tai vaikuttavuussijoittamista, tulisi pitkän aikavälin institutionaalisten sijoittajien pyrkiä kehittämään perusteltu näkemys heidän lähestymistavastansa ESG-sijoittamiseen. (Caplan, Griswold ja Jarvis, 2013.)

Wright ja Dass (2017) mukaan ESG-tekijöiden integrointi parantaa sijoitusprosessia. ESG-tekijöiden integrointi sijoitusprosessiin on heidän mielestään paras käytäntö sijoitusten hallinnassa, koska siihen sisältyy paljon erilaisen tiedon keräämistä ja prosessointia arvioitaessa jokaisen potentiaalisen sijoituskohteen riskejä ja tuottoa. Huomattava määrä tutkimuksia on tehty sen arvioimiseksi, että menestyvätkö paremmin yritykset, joilla on parempi ESG-luokitus. Wright ja Dass kertovat, että

UNEP Finance Initiative and Mercer (2007) tutkimuksen mukaan kahdestakymmenestä akateemisesta ja välittäjätkimuksesta puolet tuottaa todisteita positiivisesta suhteesta ESG-tekijöiden ja portfolion suorituskyvyn välillä. Wright ja Dass mukaan Fulton, Kahn ja Sharples (2012) löysivät huomattavia todisteita siitä, että yritykset, joilla on korkeat CSR- ja ESG-luokitukset omaavat matalammat pääomankustannukset koskien sekä oman pääomanehtoista ja vieraan pääomanehtoista rahoitusta. Vahvat CSR- ja ESG-tekijät korreloivat yritysten taloudellista suorituskykyä. Laajojen tutkimusten ja näistä saatujen todisteiden mukaan Wright ja Dass uskovat, että pitkällä aikavälillä ESG-tekijöiden integrointi sijoitustutkimus-, analyysi-, valinta- ja seurantaprosessiin tuottaa parempia tuloksia. (Wright ja Dass, 2017.)

Wright ja Dass (2017) jatkaa, että toinen tapa, jolla sijoittajat voivat sijoittaa vastuullisella tavalla, on jättää kokonaiset alat, yritykset tai maantieteelliset alueet pois moraalisesta, eettisestä tai uskonnollisesta pohjan perusteella, ja tämä tapahtuu negatiivisen arvottamisen eli poissulkemisen avulla. Sosiaalisesti vastuullisessa sijoittamisessa omistuksia ei ole suljettu pois organisaation suorituskyvyn tai ESG-tekijöiden perusteella, vaan pikemminkin yrityksen toiminnan vuoksi. Esimerkkejä toiminnoista, jotka on suljettu pois moraalisella, eettisellä tai uskonnollisella perusteella ovat: alkoholi, tupakkatuotteet, peliteollisuus, uhkapelit, ydinvoima, aseteollisuus, abortti ja ehkäisyvalmisteet, aikuisviihde ja eläinkokeet. Toisin kuin ESG: n integrointi, jolla pyritään parantamaan pitkän aikavälin tuottoa, negatiivisen arvottamisen käyttö voi vähentää pitkäaikaisia tuottoja pienentämällä sijoitusuniversumin kokoa. Tutkimuksissa on havaittu, että yhä useamman negatiivisen arvottamisen kriteerin asettaminen vähentää merkittävästi kykyä rakentaa täysin hajautettuja salkkuja. Tämä on tärkeä havainto maille, joilla on suhteellisen pieni osakemarkkina, kuten Australia. (Wright ja Dass, 2017.)

Wright ja Dass (2017) mukaan vaikuttavuussijoitukset ovat yrityksiin, organisaatioihin ja rahastoihin tehtyjä sijoituksia, joiden tarkoituksena on tuottaa taloudellisia tuottoja sosiaalisten ja ympäristövaikutusten lisäksi. Nämä ovat suhteellisen uudet markkinat ja ne ovat kehittyneet, kun jotkut sijoittajat pyrkivät vastaamaan maailman kiireellisimpiin haasteisiin sellaisilla aloilla kuten kestävä

maatalous, uusiutuva energia, säästöt, mikrorahoitus sekä kohtuuhintaiset ja helposti saatavilla olevat peruspalvelut, mukaan lukien asuminen, terveydenhuolto ja koulutus. On neljä perusominaisuutta, jotka määrittelevät vaikuttavuussijoittamisen. Ensimmäinen on tarkoituksellisuus, jossa sijoittajan aikomus saada positiivisia sosiaalisia tai ympäristövaikutuksia investointien avulla on välttämätöntä sijoittamisen kannalta. Toiseksi on sijoitukset, joilla on tuotto-odotuksia, koska vaikuttavuussijoitusten odotetaan tuottavan pääomalle taloudellista tuottoa tai vähintään pääoman palautuksen. Kolmanneksi on tuotto-odotusten ja omaisuusluokkien vaihteluväli, jossa vaikuttavuussijoitukset aikaansaavat taloudellista tuottoa, joka vaihtelee markkinatuotosta riskikorjattuun markkinakorkoon, ja näitä voidaan tehdä eri omaisuusluokissa mukaan lukien rahavarat, korkotuotteet, alku- tai kasvuvaiheen vähemmistöpääomasijoitukset ja yksityiset pääomat. Viimeinen perusominaisuus on vaikutusten mittaaminen, koska liikkeeseenlaskijan ja sijoittajan on oltava sitoutuneet mittaamaan ja raportoimaan sosiaalisten ja ympäristöllisten ominaisuuksien, sekä kohde-etuksien edistymistä varmistamalla heidän välisensä avoimuus ja vastuullisuus. (Wright ja Dass, 2017.)

2.5 Vastuullisen sijoittamisen strategiat

ESG-sijoittamista voidaan toteuttaa usean eri päästrategian avulla, joissa pyritään valitsemaan ESG-tekijöiden mukaan vastuulliset sijoituskohteet osakesalkkuun. Negatiivisessa arvottamisessa eli poissulkemisessa valikoidaan pois tietyt yritykset tai toimialat, kun taas positiivisessa arvottamisessa eli suosimisessa keskitytään vain tietyn toimialan yrityksiin. Poissulkemista kutsutaan myös negatiiviseksi seulonnaksi, kun taas suosimista kutsutaan myös positiiviseksi seulonnaksi. Poissulkemisessa ja suosimisessa yrityksiä ja toimialoja karsitaan tiettyjen ESG-kriteerien mukaisesti ja etenkin suosimisessa tarkastellaan lähemmin yrityksiä, jotka ovat sitoutuneet vastuullisen liiketoiminnan harjoittamiseen. Best-in-class-tyylisessä sijoittamisstrategiassa valitaan ESG-analyysin perusteella toimialansa parhaat yritykset, jolla pyritään varmistamaan esimerkiksi salkkuun paras mahdollinen hajautus eri toimialoihin ESG-luokituksen perusteella sijoittamalla toimialan parhaimpiin yrityksiin ESG-pisteytyksen mukaisesti. Aktiivinen omistajuus ja vaikuttaminen eroavat edellä mainituista sijoitusstrategioista huomattavasti.

Aktiivisessa omistajuudessa vastuullinen sijoittaja pyrkii vaikuttamaan yrityksen toimintaan vetoomusten jättämisellä ja äänestämällä vuotuisissa osakkeenomistajien kokouksissa. Vaikuttamalla sijoittaja pyrkii omistajuusoikeuksiaan hyödyntämällä edistämään yrityksen vastuullista liiketoimintaa esimerkiksi käymällä keskusteluja yrityksen johdon kanssa liiketoiminnan vastuullisuuden parantamisesta. (Van Duuren, Plantiga ja Scholtens, 2016.)

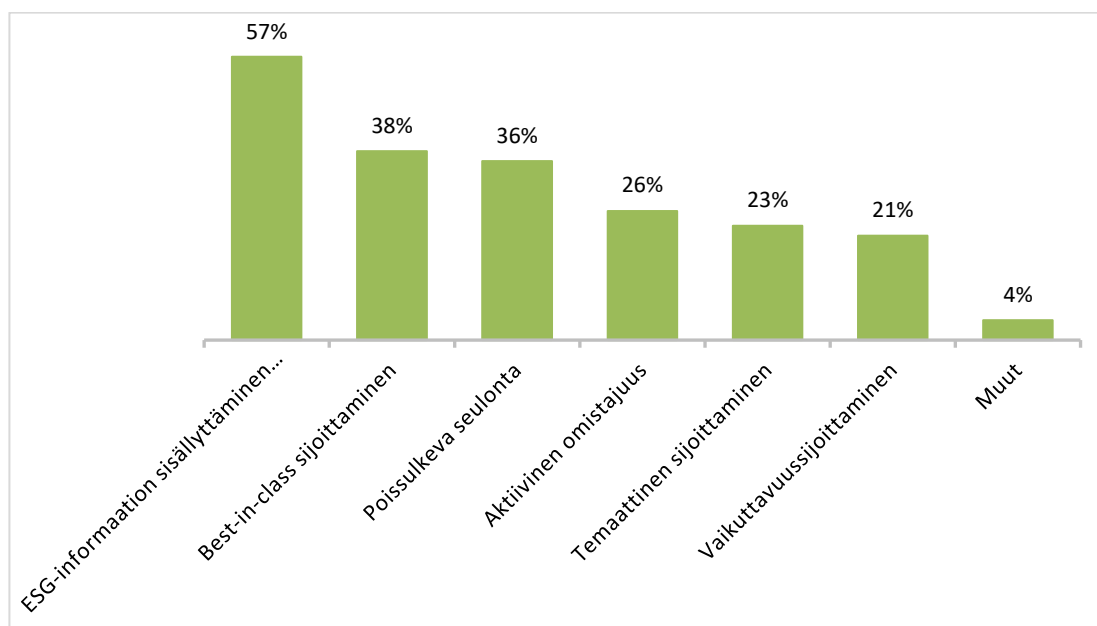
Schuethin (2003) mukaan vastuullista sijoittamista Yhdysvalloissa voidaan kuvailla prosessina, jossa henkilökohtaiset arvot ja yhteiskunnalliset huolenaiheet sisällytetään sijoituspäätöksentekoon. Hän tarkentaa poissulkemisen ja suosimisen strategioita, joita yleisesti kutsutaan seulonnaksi. Sosiaalisesti tietoiset sijoittajat pyrkivät omistamaan kannattavia yrityksiä, jotka vaikuttavat myönteisesti yhteiskuntaan. He vaativat varainhoitajilta kvalitatiivista analyysiä yrityspolitiikasta, käytännöistä, asenteista ja niiden vaikutuksia perinteisen kvantitatiivisen voittopotentialin määrittämiseen. Tämä kaksoispohjan analyysimenetelmä johtaa sijoitussalkkuihin, joihin sisältyy usein yrityksiä, joilla on erinomaiset työnantaja-työntekijäsuhteet ja erinomaiset ympäristökäytännöt, sekä yritykset, jotka valmistavat ja myyvät turvallisia ja hyödyllisiä tuotteita ja osoittavat ihmisoikeuksien kunnioittamista ympäri maailmaa. Kaikki sosiaalisesti vastuulliset sijoittavat tietävät, että täydellisiä yrityksiä ei ole. Kvalitatiivisena tutkimuksena ja arviointiprosessina kutsuttu sosiaalinen seulonta yleensä pyrkii erottamaan joukosta paremmin johdetut yritykset. Schueth kertoo, että sosiaalinen seulonnan tuloksena sijoittaja löytää sijoitusportfolion, joka vastaa sijoittajan sosiaalisia kriteerejä ja sijoitusten tuotot vastaavat rahallisia tavoitteita. Seulonnan perusteella tehtävät päätökset eivät ole mustia ja valkoisia, vaan aina harmaita. Hayat ja Orsagh (2015) mukaan yksi vastuullisen sijoittamisen strategia on temaattinen sijoittaminen. Temaattisella sijoittamisella tarkoitetaan sijoittamista, joka perustuu trendeihin, kuten sosiaalisiin, teollisiin ja demografisiin suuntauksiin. Useat sijoitusaiheet perustuvat ESG-kysymyksiin, mukaan lukien puhdasteknologia, vihreät kiinteistöt, kestävä metsätalous, maatalous, koulutus ja terveys.

Schuethin mukaan aktiivista omistajuutta ja vaikuttamista kutsutaan strategioina osakkeenomistajien puolustamiseksi. Sosiaaliset sijoittajat työskentelevät usein yhteistyössä ohjatakseen johtoa kohti suuntaa, jonka uskotaan parantavan taloudellista

suorituskykyä ajan myötä ja parantavan yrityksen kaikkien sidosryhmien hyvinvointia, sen asiakkaita, työntekijöitä, tavarantoimittajia, yhteisöä, luontoa ja sen osakkeenomistajia. Schueth tuo esille myös yhteisösijoittamisen Yhdysvalloissa, jossa pääomia välitetään matalan tulotason riskiryhmään kuuluville yhteisöille, joilla on vaikeuksia päästä siihen käsiksi tavanomaisten kanavien kautta. Monet sosiaaliset sijoittajat osoittavat pienen osan investointidollareistaan yhteisöjen kehitysrahoituslaitoksille (Community Development Financial Institutions), joiden tehtävänä on tarjota edullista asumista ja pienyritysten kehitysrahoitusta epäedullisessa asemassa oleville yhteisöille. (Schueth, 2003.)

Blank, Sgambati ja Truelson (2016) mukaan ympäristöön, yhteiskuntaan ja yrityksen hallintotapoihin liittyvän sijoittamisen, eli ESG-sijoittamisen suosio on noussut räjähdysmäisesti. Tammikuusta 2015 lähtien sijoittaminen ESG-portfolioihin oli kasvanut 76 % vuodesta 2012, ja muodosti yhden kuudesosan kaikista sijoitetuista varoista tuona aikana. Vastuulliseen sijoittamiseen on syntynyt tunnollisempi lähestymistapa, kuin pelkkä negatiivinen seulonta, jolla vältetään sijoittamista yrityksiin, joiden liiketoimintaan kuuluu esimerkiksi tupakkatuotteet tai alkoholi. Tällaisesta osakkeiden välttämisestä on siirrytty kohti yhä enemmän suorituskykyyn perustuvia strategioita, koska luotettavan tiedon kysyntä on kasvanut vastuullisen sijoittamisen suosion noustessa rahoitusmarkkinoilla. Vaikka sijoittajien mielenkiinto tällaisiin strategioihin on ollut kasvussa vuosikymmenien ajan, niiden painopiste ja terminologia on siirtynyt pois aikaisemmin tutkielmassa mainitusta eettisestä sijoittamisesta ja kohti sosiaalisesti vastuullista sijoittamista ja vastaavia nimityksiä. Sen sijaan, että käytettäisiin niin tylsää, kuten instrumenttia negatiivista seulontaa, yhä useammat sijoittajat kiinnittävät huomiota siihen, mikä erottaa yritykset toimialoilla, ja avaa joukon uusia näkemyksiä siitä, että keskitytään myös siihen, että miten yritykset tuottavat, eikä vain siihen, että mitä ne tuottavat. (Blank, Sgambati ja Truelson, 2016.)

Alla oleva Kuvio 1 esittää ESG-informaation sisällyttämistapoja Hayat ja Orsagh (2015) tutkimuksen mukaan.



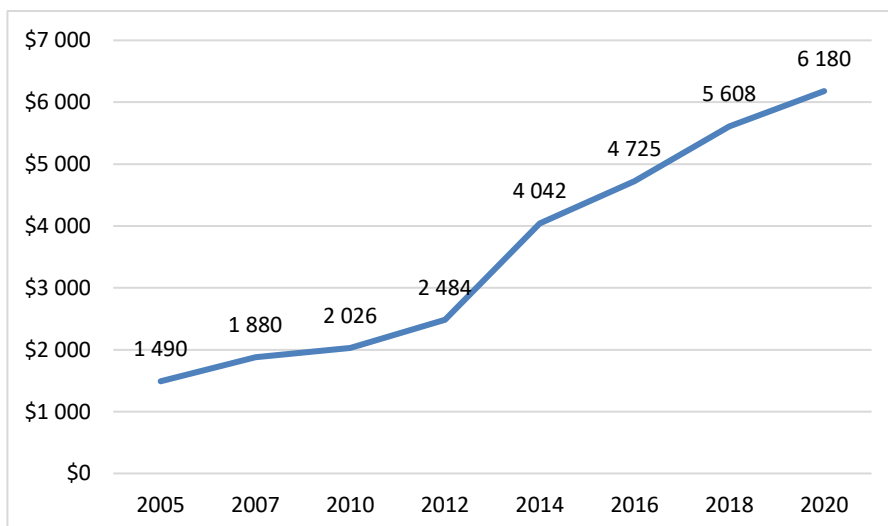
Kuvio 1. Mukailten (Hayat ja Orsagh, 2015).

2.6 Vastuullisen sijoittamisen rahastojen kehitys

Aikaisemmin asiakkaiden oli pyydettyä välittäjiä, rahoitussuunnittelijoita ja sijoitusneuvoja sosiaalisesti vastuullisista sijoitusrahastoista, koska nämä sijoitukset eivät olleet niin suosittuja finanssipalvelualalla. Kuitenkin tammikuussa 2001 Unibanco (brasilialainen pankki) tarjosi ensimmäisenä myyntipuolen välittäjänä maailmassa SRI-tutkimusta (Jemel-Fornetty, Louche & Bourghelle, 2011). Pankin tutkimus keskittyi brasilialaisten pörssiyritysten sosiaalisiin ja ympäristöasioihin, mutta ei hallintokysymyksiin. Unibanco on jopa paljastanut sosiaalisesti vastuulliset sijoituksensa asiakkailleen vuoden 2002 puoliväliin saakka. Vastaavasti HSBC ja sitten Citigroup ovat myös alkaneet raportoida vastuullisista sijoituksistaan osakkeenomistajilleen (Hockerts & Moir, 2004). Siitä huolimatta ABN AMRO: n toiminta Brasiliassa loi marraskuussa 2001 ensimmäisen SRI-rahaston (Scholtens, 2005). Vuoden 2008 loppupuolella tämä Fundo Ethical -niminen SRI-rahasto oli kaikkien aikojen suurin ja parhaiten tuottava brasilialainen osakerahasto. (Camilleri, 2017.)

Verheyden, Eccles ja Feiner (2016) mukaan yksi tärkeimmistä salkunhoidon trendeistä on ollut viimeisen vuosikymmenen aikana ESG-kriteerien sisällyttäminen. Global

Sustainable Investment Alliancen (2015) mukaan 21,4 miljardia dollaria hoidettiin jonkinlaisella sosiaalisesti vastuullisella sijoittamisella vuoden 2014 alussa, mikä edustaa noin 30 % hallinnoitavista globaaleista varoista. Vuosina 2012–2014 hallinnoitavat SRI-varat kasvoivat yli 60 % verrattuna perinteisten strategioiden 15 %. SRI:n kokonaisinvestoinnit ovat suurimmat Euroopassa (13,61 biljoonaa dollaria), ja USA:n kasvu on nyt nopeinta, jossa kasvu on ollut 76 % vuosina 2012–2014 verrattuna maailmanlaajuiseen keskimäärin noin 50 %. Suurimman osan SRI-sijoituksista tekevät edelleen institutionaaliset sijoittajat, mutta yksityiset sijoittajat tulevat nopeasti perässä mikä näkyy SRI-varojen 97 prosentin kasvuna vuosina 2012–2014. Alle oleva Kuvio 2 esittää instituutionaalisten sijoittajien rahavirran kasvua ESG-sijoituksiin Yhdysvalloissa (mrd. dollaria). (Verheyden, Eccles ja Feiner, 2016)



Kuvio 2. Mukailten (The Social Investment Forum, 2021).

3 VASTUULLISUUSANALYYSI JA VASTUULLISET INDEKSIRAHASTOT

3.1 Yritysten vastuullisuuden luokittaminen

Kestävien ja vastuullisten investointien (SRI) merkitys on kasvanut viimeisten kymmenen vuoden aikana. Sijoittajat, osakkeenomistajat, hallitukset ja yritykset ovat hyötynneet tästä, koska he pyytävät tarkkoja tietoja taloudellisen tuloksen lisäksi myös yrityksen ympäristöllisiin sosiaalsiin ja hallintotapoihin liittyvistä aspekteista, joista on tullut osa heidän sijoitusstrategiaansa. Nämä tekijät ovat saaneet ESG-luokituslaitokset väistämättä näkyviin. ESG-luokituslaitokset tutkivat yrityksiä ja arvioivat yritysten kestävyuden suorituskykyä omien tutkimusmenetelmiensä avulla. Tämä asiantuntemus on tehnyt ESG-luokituslaitoksista keskeisen viitteen yrityksille, rahoitusmarkkinoille ja korkeakouluille yritysten kestävyysarvioinneissa. Nykyisessä tilanteessa yrityksiä vaaditaan osallistumaan kestäväan kehitykseen sellaisten yritysstrategioiden avulla, joissa kestävät käytännöt sisällytetään yrityksen toimintaan kestävyuden saavuttamiseksi. SRI- ja vastuullisuusluokitukset riippuvat käytetyn vertailuindeksin valinnasta. Jokainen ESG-luokituslaitos käyttää omaa yritys vastuun arviointimenetelmäänsä. Erilaiset menetelmät näyttävät liittyvän markkinalähtöiseen erottelustrategiaan sekä kulttuurisiin ja ideologisiin tekijöihin. Näiden ESG-luokituslaitosten eri arviointiprosesseissa otetaan kuitenkin aina huomioon kolme mittaamisen näkökohtaa: arvioidut korkean tason luokat (ympäristö, sosiaalinen ja hallintotapa) ja kuhunkin luokkaan sisältyvät positiiviset kriteerit; kiistanalainen toiminta ja käytännöt arvioidaan ja teollisuuden luokitusten normalisointiprosessi. (Escrig-Olmedo, Fernández-Izquierdo, Ferrero-Ferrero, Rivera-Lirio ja Muñoz-Torres, 2019.)

Avetisyan ja Hockerts (2017) mukaan yksi tunnetuimmista yritysten vastuullisuuden luokittelijoista on Morgan Stanley Capital International (MSCI). MSCI on yksi johtavista sijoitusindeksien tarjoajista, joka kilpailee FTSE:n, Standard & Poor'sin ja Dow Jonesin kaltaisten yritysten kanssa. Se kilpailee myös välitystutkimusorganisaatioiden, kuten Bloombergin kanssa, joka päätti päästä näille markkinoille julkaisemalla omat kestävyysluokituksensa. MSCI ESG -luokitusten

tarkoituksena on mitata yrityksen sietokykyä pitkäaikaisiin, taloudellisesti merkittäviin ESG-riskeihin. Alan yritysten tuottamat negatiiviset ulkoisvaikutukset, jotka voivat muuttua yrityksille odottamattomiksi kustannuksiksi keskipitkällä ja pitkällä aikavälillä. Päinvastoin mitkä teollisuudenalaan vaikuttavat ESG-kysymykset voivat muuttua yritysten mahdollisuuksiksi keskipitkällä ja pitkällä aikavälillä. MSCI ESG -luokitusmallilla pyritään vastaamaan neljään yritystä koskevaan avainkysymykseen. Mitkä ovat yrityksen ja sen teollisuuden merkittävimmät ESG-riskit ja -mahdollisuudet? Kuinka alttiina yritys on näille avainriskeille tai mahdollisuuksille? Kuinka hyvin yritys hallitsee keskeisiä riskejä ja mahdollisuuksia? Mikä on yrityksen kokonaiskuva ja miten se vertaa globaaleihin teollisuuden verrokkirytyksiin? Ympäristö-, sosiaaliset ja hallintoriskit ja -mahdollisuudet aiheutuvat laajamittaisista trendeistä kuten ilmastonmuutos, resurssien niukkuus, väestörakenteen muutokset, sekä yrityksen toiminnan luonteesta. Saman toimialan yrityksillä on yleensä samat riskit ja mahdollisuudet, vaikka yksilöllinen altistuminen näille voi vaihdella. He tunnistavat kunkin teollisuuden olennaiset riskit ja mahdollisuudet kvantitatiivisen mallin avulla, jossa tarkastellaan kunkin teollisuuden ulkoistettujen vaikutusten, kuten hiilijalanjälkeä, veden kulutusta ja loukkaantumisasastetta. (Avetisyan ja Hockerts, 2017.)

Lopullisen ESG-luokituksen saavuttamiseksi yksittäisten avainlaskutulosten painotettu keskiarvo normalisoidaan suhteessa ESG-luokitusalan vertaisyrityksiin. Jokaisen yrityksen lopullinen toimialalle mukautetut pisteet vastaavat luokitusta parhaan (AAA) ja huonoimman (CCC) välillä. Nämä arviot eivät ole absoluuttisia, mutta ne on nimenomaisesti tarkoitettu tulkittaviksi suhteessa yrityksen teollisuuden vertaisyrityksiin. Alla Kuvio 2 mukailee MSCI indeksitalon ESG-tekijöiden avainkysymyksiä, joiden perusteelle MSCI luokittelee yrityksiä. (MSCI, 2020.)

ESG-tekijä	Teema	ESG avainkysymykset	
Ympäristö	Ilmastonmuutos	Hiilidioksidipäästöt	Ympäristövaikutusten rahoittaminen
		Tuotteiden hiilijalanjälki	Ilmastonmuutoksen heikentäminen
	Luonnonpääoma	Vedenkulutus	
		Luonnon monimuotoisuus ja maankäyttö	Raaka-aineiden hankinta
	Saastuminen ja jätteet	Myrkylliset päästöt ja jätteet	Pakkausmateriaalit ja jätteet
		Elektroniset jätteet	
Ympäristömahdollisuudet	Mahdollisuudet puhtaassa teknologiassa	Energia	
	Mahdollisuudet vihreässä rakentamisessa	Mahdollisuudet uusiutuviissa	
Sosiaalinen	Inhimillinen Pääoma	Työvoiman hallinta	Inhimillisen pääoman kehittäminen
		Terveys	Toimitusketjun työstandardit
	Tuotevastuu	Tuotteiden turvallisuus ja laatu	Tietosuoja ja tietoturva
		Vastuullinen sijoittaminen	Kemikaaliturvallisuus
		Rahoitustuotteiden turvallisuus	Terveys- ja väestöriskit
	Sidosryhmien vastustus	Kiistanalaiset hankintatoimenpiteet	Yhteisösuhteet
		Yhteisösuhteet	
	Sosiaaliset mahdollisuudet	Pääsy viestintään	Rahoituksen saatavuus
Terveystuotteiden saatavuus		Ravitsemukseen ja terveyteen liittyvät mahdollisuudet	
Hallinto	Hallinnointi	Omistus ja hallinta	Palkka
		Hallitus	Kirjanpito
	Yrityskäyttäytyminen	Liiketoiminnan etiikka	Verotuksen läpinäkyvyys

Taulukko 1. Mukailten (MSCI, 2021).

3.2 ESG-informaation sisällyttäminen salkunhoidossa

Historiallisesti salkunhoidossa sijoitusstrategioita on perustunut kahteen erilaiseen informaatioon. Ensiksi on yrityksen perustiedot, jotka perustuvat vahvasti yrityksen tilinpäätökseen, ja antavat oivalluksia yrityksen sisäisestä arvosta ja sen kasvunäkymistä. Toiseksi on tekniset tiedot, jotka voidaan saada yrityksen aikaisemmasta osakemarkkinoiden kehityksestä, tarjoavat indikaattoreita osakekurssien nykyisestä vauhdista tai muutoksesta ja siitä, missä määrin trendi todennäköisesti jatkuu tulevaisuuteen. Vaikka nämä kaksi erilaista informaatiota ovat auttaneet sijoittajia tekemään järkeviä sijoituspäätöksiä vuosikymmenien ajan, tällaisen datan ja sen käsittelyn tekniikan laaja saatavuus on tehnyt yhä haastavammaksi luoda ylivertaista suorituskykyä markkinoiden yläpuolella tuoton muodossa. (Van Duuren, Plantiga ja Scholtens, 2016.)

Eurosif (2014) määrittelee ESG-integraation seuraavasti: ”... ESG-riskien ja -mahdollisuuksien nimenomainen sisällyttäminen perinteiseen varallisuudenhoitajien taloudelliseen analyysiin ja sijoituspäätöksiin, jotka perustuvat systemaattiseen prosessiin ja asianmukaisiin tutkimuslähteisiin”. Eurosif jakaa omaisuudenhoitajien tekemät toimet kolmeen luokkaan, joista luokka 1 on ei-järjestelmällinen ESG-integraatio. ESG-tutkimukset ja -analyysit asetetaan analyytikoiden ja rahastonhoitajien saataville. Luokassa 2 ESG-tutkimuksen tai analyysien järjestelmällinen tarkastelu tai sisällyttäminen analyytikoiden ja rahastonhoitajien taloudellisiin luokituksiin tai arvioihin. Viimeisenä on Luokka 3, jossa pakolliset sijoitusrajoitukset, jotka perustuvat ESG-tutkimuksista tai -analyyseistä saatuihin taloudellisiin luokituksiin tai arvioihin. Eurosif pitää vain luokkia 2 ja 3 yhdenmukaisina määritelmänsä kanssa ESG-integraatiosta. (Van Duuren, Plantiga ja Scholtens, 2016.)

3.3 Vastuullisen sijoittamisen indeksit

Indeksi on joukko arvopapereita, jotka on suunniteltu edustamaan tiettyjä markkinoita tai strategiaa. Indeksit rakennetaan ja niitä ylläpidetään säännöillä, jotka varmistavat, että arvopapereiden valinta on objektiivista ja johdonmukaista. ESG-indeksit erotetaan

perinteisistä laajoista markkinaindekseistä ottamalla ESG-kriteerit käyttöön arvopaperien valinnassa. Muussa tapauksessa niihin sovelletaan saman tyyppisiä käytäntöjä ja menettelyjä kuin markkinaindekseissä. ESG-indeksit tarjoavat avoimen ja sääntöihin perustuvan tavan rakentaa strategia, jolla on erityisiä ESG-ominaisuuksia. Indeksien tavoitteena voi olla tietyn tyyppisten yritysten välttäminen. Vaihtoehtoisesti se voi olla altistuminen korkeille ESG-luokituksille ja ESG-aiheille tai positiivisten ympäristö- tai sosiaalisten vaikutusten tuottaminen. (BlackRock, 2019.)

Ensimmäisen ESG-indeksi Domini 400 Social Index, joka on nyt nimeltään MSCI KLD 400 Social Index perustettiin 1990, jonka käynnisti KLD Research & Analytics. Tänä päivänä markkinoilla on yli 1 000 ESG-indeksiä, mikä kertoo sijoittajien kasvavasta kiinnostuksesta ESG-tuotteisiin ja tarpeesta mittausvälineille, jotka heijastavat tarkasti vastuullisten sijoittajien tavoitteita. KLD 400:n indeksinhallintaa ylläpitää historiallisesti komitea, joka tasapainotti ESG:n, koon ja sektorin painotuskysymykset. Lisäksi se tarkasteli sitä, kuinka sijoittajien näkökulma ESG-kysymyksiin kehittyi ja olisiko uusien aiheiden tarkastelu aiheellista. Tänä sen sijaan, että luotettaisiin komiteaan, KLD 400-indeksiä ohjaavat läpinäkyvät määrälliset säännöt, joissa viitataan ESG-luokitukseen, ESG-kiistakysymyksiin, suhteellisen sektoriedustuksen tavoitteisiin ja yritystapahtumien käsittelyyn. Statmanin (2006) mukaan DS 400-indeksin kokoava KLD sulkee pois yritykset, jotka saavat tuloja alkoholijuomien tai tupakkatuotteiden valmistuksesta sekä yritykset, jotka saavat tuloja pelituotteiden tai -palvelujen tarjoamisesta, sähkölaitokset, joilla on kiinnostusta ydinvoimaloista, ja yritykset, jotka saavat vähintään kaksi prosenttia myynnistä sotilasasejärjestelmillä. Seuraavaksi KLD arvioi yrityksiä esimerkiksi ympäristössä, monimuotoisuudessa ja työntekijäsuhteissa. Yhden alueen ongelmat eivät välttämättä johda yrityksen sulkemiseen pois DS 400-indeksistä. Pikemminkin KLD sulkee indeksin ulkopuolelle yritykset, joiden kirjanpito on negatiivinen. (BlackRock, 2019.)

KLD Global Environmental Index, Jantzi Research, Ethical Investment Research Service (Vigeo EIRIS) ja Innovest muuan muassa analysoivat yritysten sosiaalista ja vastuullista ja ympäristöystävällistä käyttäytymistä. Jotkut heidän indekseistään

korostavat tuotteiden, tuotantoprosessin tai ennakoivan yritystoiminnan vaikutuksia. Samoin sosiaaliset kysymykset ovat myös yleinen kategoria näille analyysitaloille. Pääasiassa SRI-indeksit vertailevat erityyppisiä yrityksiä, jotka tulevat eri aloilta ja toimialoilta. He mukauttavat painotuksensa tiettyjen seulontakriteerien mukaan valittaessa mitkä yritykset sisällytetään (tai jätetään pois) indekseistään. Yksi vanhimmista yritysten sosiaalisen vastuun ja kestävyysluokitusten SRI-indekseistä on Dow Jonesin kestävän kehityksen indeksi. Dow Jones -indekseissä esitetyt yritykset analysoivat Sustainable Asset Management (SAM) -konserni. (Camilleri, 2017.)

Pienempiä vastuullisia sijoitusindeksejä ovat muun muassa Catholic Values-indeksi, Calvert Social-indeksi, FTSE4Good-indeksit ja Dow Jones SRI-indeksit. KLD400-indeksi näyttää yritysten suorituskyvyn ESG-kriteerien perusteella. Se eliminoi ne yritykset, jotka ovat mukana ei-tukikelpoisilla aloilla. Impax on erikoistunut finanssitalo, joka keskittyy energian, veden ja jätteiden peruspalvelujen puhtaamman tai tehokkaamman toimituksen markkinoihin, ja ylläpitää myös joukkoa FTSE-indeksejä, jotka liittyvät ympäristöteknologiaan ja liiketoimintaan (FTSE Environment Technology and Environmental Opportunities). Catholic Values-indeksi käyttää Yhdysvaltain katolisten piispojen konferenssin sosiaalisesti vastuullisia sijoitusohjeita eli positiivista seulontamenetelmää tutkiakseen tukikelpoisia yrityksiä. Esimerkiksi yritykset, joilla on antelias palkka- ja etuuspolitiikka, tai yritykset, jotka luovat ympäristöystävällistä tekniikkaa. Tämä indeksi voisi myös sulkea pois tietyt yritykset, jotka käyvät kauppaa vastuuttomalla liiketoiminnalla. Calvert-konsernin Calvert Social Index -hankkeessa tutkitaan 1000 suurinta yhdysvaltalaisista yritystä Calvertin neljän kriteerin sosiaalisen tarkastuksen perusteella. Nämä kriteerit ovat yrityksen tuotteet, niiden vaikutus ympäristöön sekä työsuhteet ja yhteisösuhteet. Vastuulliset yritykset näkyvät sitten indeksissä, kun ne täyttävät Calvertin kriteerit. Tämä indeksi ylläpitää myös talouden tavoitepainotusjärjestelmää. (Camilleri, 2017.)

Muita pienempiä indeksejä ovat Ethibel Sustainability-indeksi ja OMX GES Ethical-indeksi pohjoismaisille yrityksille. Yleensä näitä SRI-indeksejä pidetään sijoituksen vertailuarvoina. Laaja joukko SRI-sijoitusrahastoja arvioi säännöllisesti kohdeyrityksiä ja hallinnoi niiden sijoitussalkkuja. Siksi heidän odotetaan harkitsevan muita tärkeitä kriteerejä, kuten riski- ja tuottotavoitteita. Esimerkiksi iShares listaa

kaksi ETF:ää KLD-indeksirahastojen perusteella, ja Domini itse tarjoaa useita aktiivisesti hoidettuja sijoitusrahastoja, jotka perustuvat sekä ESG:hen että yhteisön kehityskysymyksiin kuten vaikuttavuussijoituksiin. (Camilleri, 2017.)

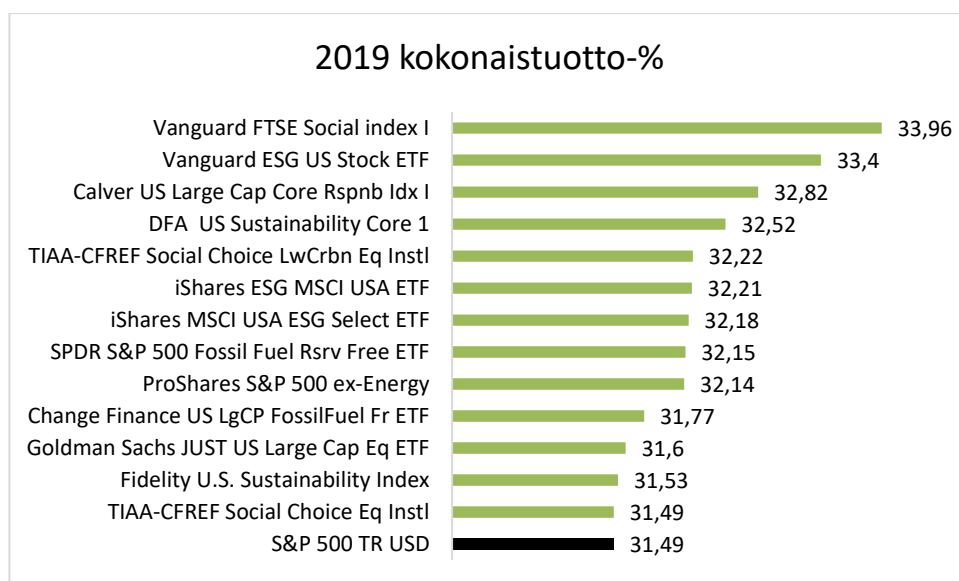
Dow Jonesin kestävän kehityksen indeksit perustettiin seuraamaan kunkin alan johtavien yritysten suorituskykyä vastuullisuuden kannalta. Dow Jonesin kestävän kehityksen indeksit koostuvat globaaleista, eurooppalaisista ja pohjoisamerikkalaisista indekseistä. Globaalit indeksit, Dow Jones Sustainability World-indeksit (DJSI World), koostuvat yhdistetystä indeksistä ja viidestä pienemmästä indeksistä lukuun ottamatta yrityksiä, jotka tuottavat tuloja alkoholista, tupakasta, uhkapeleistä, ampuma-aseista tai kaikista näistä teollisuudenaloista. Nämä indeksit julkaistiin ensimmäisen kerran vuonna 1999. Dow Jonesin kestävän kehityksen indeksit sisältävät kunkin alan johtavat yritykset yksityiskohtaisten taloudellisten, ympäristöön liittyvien ja sosiaalisten kriteerien joukossa, jotka kattavat sekä yleiset, että toimialakohtaiset kestävän kehityksen trendit. Yhdysvaltojen Dow Jonesin kestävän kehityksen indeksi ei sulje pois yrityksiä, joilla on kiinnostusta alkoholiin, uhkapeleihin, tupakkaan tai ampuma-aseisiin, mutta DJ Sustainability Index-US-Ex-All-indeksi sulkee pois kaikki tällaiset yritykset. (Camilleri, 2017.)

3.4 Vastuullisen sijoittamisen indeksirahastot

Hoque (2020) mukaan vastuulliset sijoittajat tavanomaisten sijoittajien tavoin etsivät kilpailukykyistä taloudellista tuottoa sijoituksistaan. Useat tutkimukset ovat havainneet, että sijoittajien ei tarvitse maksaa enemmän sijoittamisensa arvojen mukauttamiseksi tai sellaisten yritysten välttämiseksi, joilla on huono ympäristö-, sosiaali- tai hallintotapa. Tutkimukset tällaisilla havainnoilla ovat peräisin muun muassa Oxfordin yliopistolta, Global Impact Investing Networkilta, Morgan Stanley Institute for Sustainable Investing -yritykseltä, Nuveen TIAA Investmentsilta ja Deutsche Asset & Wealth Managementilta. Esimerkiksi Morgan Stanley Institute for Sustainable Investing ESG: n sijoitusrahastojen ja ETF: n tutkimuksessa todettiin, että kestävien rahastojen tuotoissa ei ole taloudellista kompromissia perinteisiin rahastoihin verrattuna, ja ne omaavat pienemmän haittariskin. Lisäksi äärimmäisen

vaihtelevan ajanjakson aikana tutkimus löysi vahvaa tilastollista näyttöä siitä, että vastuulliset sijoituskohteet ovat vakaampia. (Hoque, 2020.)

Alla oleva Kuvio 3 havainnollistaa Morningstarin (2020) tutkimuksen tuloksia ESG indeksirahastojen suorituskyvystä vuonna 2019. Vuonna 2019 13 ESG indeksirahastoa saavutti korkeammat kokonaistuotot, kuin S&P 500-indeksi, joka seuraa 500 New Yorkin pörssin markkina-arvoltaan suurinta yritystä. Tämä kertoo vastuullisuuden suosion kasvamisesta sijoittajien keskuudessa.



Kuvio 3. Mukailten (Morningstar, 2019).

4 AIKAISEMPI KIRJALLISUUS JA TUTKIMUKSET VASTUULLISEN SIOITTAMISEN SUORITUSKYVYSTÄ

4.1 Moderni portfolioteoria ja vastuullinen sijoittaminen

Markowitz (1952) asetti portfolioteorian perustan ja hän olettaa, että sijoittajien hyöty on kahden muuttujan funktio, joita ovat odotettu tuotto ja riski. Seuraavien vuosikymmenien aikana on kehitetty monia malleja, jotka sisältävät muita muodollisesti järkeviä muuttujia, erityisesti riskitekijöiden osalta. Markowitzin (1952) kehittämä portfolion valinta on modernin portfolio teorian kulmakiviä, joka korostaa hajauttamisen hyötyä portfolion rakentamisessa. Moderni portfolioteoria väittää, että sijoituksen riski- ja tuotto-ominaisuuksia ei tule tarkastella koskien yksittäisiä arvopapereita, vaan ne on arvioitava sen perusteella, miten sijoitus vaikuttaa koko portfolion riskiin ja tuottoon. Teoria osoittaa, että sijoittaja voi rakentaa portfolion useista arvopapereista, jotka maksimoivat tuoton tietyllä riskitasolla. Kun otetaan huomioon toivotun tuoton taso, sijoittaja voi rakentaa portfolion, jolla on pienin mahdollinen riski. Tilastollisten mittareiden, kuten varianssin ja korrelaation perusteella yksittäisen sijoituksen tuotto ei ole yhtä tärkeä, kuin miten se vaikuttaa koko portfolion tuottoon.

Moskowitz (1972) tuo esille sosiaalisesti vastuullisen sijoittamisen näkökulman sisällyttämisen portfolion rakentamisessa. Moskowitz esittää, että sosiaalinen suorituskyky vaikuttaa pääomamarkkinoilla, vaikka tästä ei ollut suoria todisteita. Moskowitzin mukaan sosiaalisesti tietoisella yhtiöllä on erityinen herkkyys, jonka avulla se voi ohittaa kilpailijansa. Moskowitz kritisoi näiden osakkeiden löytämisen hankaluutta, koska yrityksen sosiaaliselle suorituskyvyille ei ole löydetty vakiintunutta mittaria. Moskowitz ehdotti ensimmäisten joukossa, että sosiaalisesti vastuullinen portfolio voi toimia yhtä hyvin tai jopa paremmin kuin seulomaton portfolio. Hän osoitti, että sosiaalisesti vastuullinen portfolio ylitti Dow Jones Industrialsin indeksin lyhyessä ajassa. Seuraavat tutkimukset kuitenkin osoittivat suuria vaihteluita suhteellisessa suorituskyvyssä.

Viviani (2015) tuo esille vastuullisen sijoittamisen vasta-argumentteja, jotka liittyvät Markowitzin teoriaan pohjautuvaan moderniin portfolioteoriaan. Markowitzin teorian mukaan vastuullisen sijoittamisen strategiat kuten poissulkeminen ja suosiminen vähentävät sijoitusmahdollisuuksia ja näin heikentävät sijoittajan mahdollisuutta hajauttaa portfolio tehokkaasti. Clow (1999) toteaa, että SRI johtaa valikoivan lähestymistapansa ja rajoituksiensa takia vääristyneeseen sektorien ja toimialojen valintaan, joka rajoittaa mahdollisten sijoituskohteiden määrää ja lisää siten portfolion riskiä.

Useat tutkimukset ovat etsineet yhteyttä sosiaalisen suorituskyvyn ja taloudellisen suorituskyvyn välillä. Yksittäiset tutkimukset ovat löytäneet huomattavia positiivisia ja negatiivisia yhteyksiä näiden välillä, mutta näistä huolimatta vielä ei ole löydetty parempaa taloudellista suorituskykyä yrityksiltä, joilla on parempi sosiaalinen suorituskyky, mutta nämä yritykset eivät myöskään suoriudu huonommin taloudellisesta näkökulmasta. Moderni portfolioteoria kertoo, että sijoittajan riskiä voidaan pienentää tuottoa uhraamatta hajauttamisen avulla. Tämä portfoliovaikutus on seurausta arvopaperien tuottojen epätäydellisestä korrelaatiosta. Mitä alhaisemmat korrelaatiot ovat portfolioon valittujen arvopaperien välillä, sitä suurempi on koko portfolion riskin pieneneminen. Hyvin hajautettu portfolio sisältää vain markkinariskinä, jota ei voida hajauttamalla välttää. Esimerkiksi odottamattoman korkean inflaation riski tai öljysaartoon liittyvät riskit ovat suurelta osin väistämättömiä hajauttamisen strategiasta riippumatta. (Hickman, Teets ja Kohls, 1999.)

Kurtz (2000) mainitsee kaksi osittain vastakkaista näkemystä SRI-portfolion suorituskyvystä; Markowitzin näkökulma ja Moskowitzin näkökulma. Kurtz mainitsee, että CAPM-malliin (capital asset pricing model) uskovat finanssiteoreetikot väittävät, että SRI-portfoliot ovat markkinaportfolion osajoukkoja, joten SRI-portfoliot eivät voi tuottaa sitä enemmän pitkällä aikavälillä. Tämä tapahtuu, koska CAPM:n mukaan markkinaportfolio tuottaa enemmän kuin kaikki alaryhmänsä, jos markkinat ovat tehokkaat. Pohjimmiltaan markkinoiden tehostuessa myös SRI:n tulosvaikutusten tulisi olla selvempiä. Kurtz nimeää tämän näkymän Markowitzin näkökulmaksi. Tämä näkemys perustuu moderniin portfolioteoriaan, joka viittaa

siihen, että sijoitusmahdollisuuksien rajoittaminen mistä tahansa syystä ajaa sijoittajan kohti lähes optimaalista portfolioa. Kurtz muistuttaa, kuinka jotkut johtamisen teoreetikot uskovat, että SRI-portfoliot sisältävät tärkeitä tietoja, joita markkinat eivät täysin ymmärrä, ja siksi ne voivat ylittää markkinoiden vertailuarvot. Tätä näkemystä kutsutaan Moskowitzin näkökulmaksi aiemmin mainittujen Moskowitzin havaintojen vuoksi. (Kurtz, 2000.)

Tilanteen tekee ongelmalliseksi se, ettei ole vahvaa yksimielisyyttä siitä, mikä kanta on oikea, koska seulotut ja seulomattomat portfoliot näyttävät toimivan yhtä hyvin Kurtzin mukaan. Markowitz ja Moskowitz ovat esittäneet väitteitä, jotka Kurtz pitää jonkin verran ristiriitaisina, mutta jossain määrin samanlaisina. Markowitz toteaa, että markkinat ovat tehokkaita ja jos sijoittajat omistavat osan markkinoista, heidän tulisi kokea hajauttamiskustannuksia, kun taas Moskowitz katsoo, että SRI-salkut voivat suoriutua paremmin kuin markkinat. Kurtz ei näe ristiriitaa näissä väitteissä, koska rahoitusmarkkinat ovat riittävän tehokkaita, että SRI-portfolioilla on hajauttamiskustannuksia, mutta rahoitusmarkkinat ovat myös riittävän tehottomia, jotta nämä kustannukset voidaan korvata vastuullisille sijoittajille SRI-poikkeamalla. (Kurtz, 2000.)

Sosiaalisesti vastuullisella sijoittamisella on vaikutusta portfolion hajauttamiseen, koska SRI-portfoliot vaativat aktiivista hallintaa. Seulonta tekee näistä portfolioista erilaisia kuin niiden vertailuarvot, koska seulontaprosessissa ei ole satunnaisia vaikutuksia, joten ei voida uskoa hajauttamisen etuihin, joihin kuuluu useimpien systemaattisten riskien poistaminen, jotka saadaan aikaan valitsemalla satunnaisesti kohtuullisen suuri määrä osakkeita markkinoilta. Kurtz mainitsee, että sosiaalinen seulonta voi siten aiheuttaa korvaamatonta riskiä, jota käytetään yleensä vastuullisen sijoittamisen vastalauseena. (Kurtz, 2000.)

Kurtz esittää yhteenvedon useiden vastuullista sijoittamista koskevien tutkimusten tuloksista ja se on esitetty alla olevassa Taulukossa 2. Seulotuilla portfolioilla näyttää olevan pienemmät markkina-arvot, korkeammat P / B-luvut (Price to Book) ja P / E-luvut (Price to Earnings), ja Kurtzin on vaikea kerätä vahvaa näyttöä vastuullisen sijoittamisen hyväksi, jos nämä tutkimukset otetaan huomioon. Kuten Kurtzin

taulukosta näemme, että sosiaalisesti vastuulliset portfoliot näyttävät olevan markkina-arvolta pienempiä, mutta arvostuskertoimien näkökulmasta kalliimpia, kuin ei-SRI-alttiit portfoliot. (Kurtz, 2000.)

Vaikutus	SRI-altistus	Implisiittinen vaikutus
Vaikutus kokoon?	Pienempi markkina-arvo	Neutraali?
P/B-luku	Korkeampi P/B-luku	Negatiivinen
P/E-luku	Korkeampi P/E-luku	Negatiivinen
”Erinomaisuus-luku”	Erinomaisempia yrityksiä	Neutraali?

Taulukko 2. Mukaillen (Kurtz, 2000).

Tavanomaisessa sijoitusteoriassa sijoittajien tavoite on maksimoida tuotto tietyllä ajanjaksolla. Modernissa portfolioteoriassa tuotto lasketaan sellaisten historiallisten tuottojen μ keskiarvona, joiden odotetaan vallitsevan lähitulevaisuuden trendinä. Optimoinnin tavoitteena on tunnistaa portfoliot, P, jotka maksimoivat tämän tuoton. Kaavassa 1 μ kuvaa portfolion tuottoa.

$$\max\{\mu_p\} \tag{1}$$

Tuottojen volatilitietin takia tuotto-olettama ei välttämättä täyty. Siksi sijoitusriski määritellään perinteisesti varianssiksi tai sen neliöjuureksi eli keskihajonnaksi. Normaalijakauman luonteen mukaan keskihajonta ei kuitenkaan tee eroa ylös ja alaspäin suuntautuvien poikkeamien välillä ja sisältää vain noin kaksi kolmasosaa

mahdollisista tuotoista. Tästä syystä Jorion (1997) väittää, että riskiarvo (VaR) on paljon sopivampi riskimittari. Se voidaan myös integroida johdonmukaisesti portfolioteoriaan, kuten Gramlich ja Peylo (2000) osoittavat. Yhdistettynä Markowitzin muotoilemaan käsitteeseen se mahdollistaa hajauttamisvaikutukset, jotka johtuvat osakekurssien volatiliteetin vastavuoroisesta korvaamisesta ottamalla huomioon osakeyhdistelmien välisen korrelaation. Korkean tuoton varmistamiseksi, kuten kaavassa (1) vaaditaan, portfolion optimoinnin toisena tavoitteen on oltava tämän portfolion riskin VaR (Value-at-Risk) minimointi alla olevan kaavan 2 mukaisesti. (Kurtz, 2000.)

$$\min\{VaR_p\} \quad (2)$$

Laskemalla portfolion tuoton sekä riskin ja löytämällä parhaat yhdistelmät optimointialgoritmin avulla syntyy tehokas rajapinta, joka sisältää kaikki edellä laskettujen riskien ja tuottojen mukaiset tehokkaat portfolio yhdistelmät. Tehokas rajapinta on joukko optimaalisia portfolioita, jotka tarjoavat korkeimman odotetun tuoton määritellylle riskitasolle tai pienimmän riskin tietyllä odotetun tuoton tasolle. Tehokkaan rajapinnan alapuolella olevat portfoliot eivät ole optimaalisia, koska ne eivät tuota riittävästi kyseiselle riskitasolle. Tehokas rajapinta alkaa matalan riskin portfoliosta ja se päättyy korkeimman tuoton omaavaan salkkuun, joka koostuu yksinomaan korkeimman tuoton osakkeista. Tehokkuusperiaatteen takia järkevät sijoittajat ovat määritelmänsä mukaan rajattu salkkuihin, jotka sijaitsevat tehokkaalla rajapinnalla. Portfolion valinta riippuu kunkin sijoittajan yksilöllisestä riskipreferenssistä, josta Markowitz (1952) on ehdottanut keinoa sijoittajakohtaisen optimaalisen portfolion tunnistamiseksi sijoittajan indifferenssikäyrän ja tehokkaan rajapinnan tangentin pisteenä. (Kurtz, 2000.)

Muut lähestymistavat tunnistavat sopivat portfoliot kvalitatiivisten kriteerien avulla. Tunnetuin kvalitatiivisilla kriteereillä määritetty portfolio on matalan riskin portfolio, jota analysoivat Kleeberg (1993, 1996) sekä Bamberg ja Neuhierl (2008) empiirisessä työssään. Portfoliot voidaan valita myös määrittelemällä vaadittu tuotto tai antamalla riskimittari, kuten VaR. Molempien kriteerien yhdistelmän avulla portfolio, jolla on korkein riskikorjattu pääoman tuotto, on toinen kannattava vaihtoehto. Portfolioteoriaa

soveltamalla sijoittajat voivat rakentaa ja valita varojen yhdistelmän, jolla on sijoittajalle optimi riskituotto-hyötysuhteessa, ja todennäköisesti saavuttaa parempia tuloksia kuin mielivaltaiseen valintaan tai optimoimattomaan vertailuarvoon perustuvat tulokset. Käsitteellä on kuitenkin monia luontaisia oletuksia ja rajoituksia. Esimerkiksi Beal, Gyen ja Philips (2005) kritisoivat tuoton ja riskin ensisijaisuutta yksinomaisina päätöksentekokriteereinä, koska ne ovat hyvin olettamukseen perustuvia. Tämä oletus on vahvasti ristiriidassa käyttäytymisrahoituksen havaintojen kanssa, jotka ovat paljastaneet, että monet emotionaaliset ja tilannekohtaiset tekijät vaikuttavat sijoituspäätöksiin. Statman (2005) väittää myös, että vaikka keskitytään tietoiisiin päätöksentekokriteereihin, empiirisesti voidaan havaita joukko erilaisia tavoitteita puhtaiden riski- ja tuottopainotteisten tekijöiden sijasta. (Steuer, Qi ja Hirschberger, 2007.)

Steuer, Qi ja Hirschberger (2007) ovat ehdottaneet merkittävää muutosta moderniin portfolioteoriaan. Se on peräisin monikriteerisen päätöksenteon alalta ja muuttaa tieteellistä kehystä tavalla, joka mahdollistaa painopisteen vaihtamisen jättämättä huomiotta jo olemassa olevia mekanismeja. Se korvaa modernin portfolioteorian oletuksen, joka koskee yksinomaan riski-tuotto-suuntautunutta päätöstä hyväksymällä useita sijoitustavoitteita, joita usein noudatetaan rinnakkain. Tällä tavoin muutettuna yhtälöiden (1) ja (2) optimointikriteerejä parannetaan joukolla uusia ehtoja Z , jotka on joko minimoitava tai maksimoitava portfoliossa P .

$$\max/\min\{Z_{\mu p}\}$$

.....

(3)

$$\max/\min\{Z_{\mu p}\}$$

Tätä lähestymistapaa varten on jo olemassa useita menetelmiä, joiden kriteerit liittyvät esimerkiksi sijoitusportfolion kokoon, transaktiokustannuksiin tai verotukseen. Steuer, Qi ja Hirschberger (2007) ovat myös maininneet yritysten kestävän kehityksen sisällyttämisen, mutta toistaiseksi ei ole suunniteltu menetelmää sen saavuttamiseksi. Lisäkriteerien luonteesta riippumatta Steuer, Qi ja Hirschberger osoittavat, että

optimointitulos eroaa perinteisestä portfolioteoriasta, koska moniulotteinen lähestymistapa ei tuota tehokasta rajapintaa. Kriteerien määrän mukaan se määrittelee sen sijaan n-ulotteisen pinnan. SRI:n sisällyttämiseksi portfolioteoriaan on mahdollista käyttää useita eri lähestymistapoja. Ilman n-ulotteisen optimoinnin tehostettua teoriaa ensimmäinen vaihtoehto olisi yhdistää SRI:n ja modernin portfolioteorian käsitteet valitsemalla ensin sopiva sijoitusmahdollisuuksien aikataulu SRI-kriteerien avulla ja soveltamalla sitten portfolion optimointia tehokkaiden portfolioiden löytämiseksi annetuilla kriteereillä. Toisena vaihtoehdossa voidaan ensin soveltaa portfolion optimointia ja sitten portfolion kestävyysastetta, joka mitataan katettujen osakkeiden SRI-luokitusten keskiarvolla ja näitä lukuja voitaisiin käyttää kvalitatiivisina kriteereinä tavoiteportfolion valinnassa. Kummankin lähestymistavan voidaan katsoa parantaneen teorian nykytilaa, mutta ne eivät edusta todella integroitua teoriaa portfolion vaikutusten suhteen. Kolmas ja homogeenisin vaihtoehto on kestävä kehityksen integrointi lisäkriteerinä uudessa kolmiulotteisessa portfolion optimoinnissa. Tässä integroidussa lähestymistavassa yritysten kestävyyttä käsitellään yhtälön (3) optimointikriteerinä Z_p , minkä jälkeen portfolion kestävyys S_p määritellään lineaarisesti painotettuna yhdistelmänä sen yksittäisten osakkeiden SRI-luokituksista. Joten kolmas tavoiteportfolion optimointi määritellään seuraavasti alla olevan Kaavan 4 mukaisesti. (Steuer, Qi ja Hirschberger, 2007.)

$$\max\{S_p\} \tag{4}$$

Steuer, Qi ja Hirschberger (2007) mukaan moniulotteisessa optimoinnissa on kuitenkin vielä kaksi ongelmaa jäljellä, ensiksi vaikka riski ja tuotto ovat keskeisiä kvantitatiivisia parametreja, SRI-luokitus antaa vain tunnuslukuun liittyvää informaatiota ilman standardoitua jakaumaa yritysten kesken. Toiseksi sopivan portfolion allokoimiseksi jokaiselle sijoittajalle ja prosessin pitämiseksi läpinäkyvänä, tavoiteportfolion valinnassa ei saa käyttää monimutkaista painotustoimintoa. Optimointialgoritmi yhdistää siis ensin yhtälöiden (1) ja (2) vaatimukset rajarajan kaltevuuden kautta, vaiheittaisessa lähestymistavassa se liikkuu pitkin rajaamatonta rajapintaa. Laskettaessa seuraavaa portfoliota $P_{n,x}$ mahdollisista portfolioyhdistelmistä X , algoritmi etsii yhdistelmää x , jossa portfolion tuoton pieneneminen μ_p verrattuna edelliseen salkkuun P_{n-1} on mahdollisimman pieni, kun taas portfolion riskin

minimointi VaR_p on mahdollisimman suuri. Joten yhdistelmässä salkkujen välinen delta minimoidaan alla olevan Kaavan 5 mukaisesti. (Steuer, Qi ja Hirschberger, 2007.)

$$\min \left\{ \frac{\mu_{P_{n-1}} - \mu_{P_{n,x}}}{\text{VaR}_{P_{n-1}} - \text{VaR}_{P_{n,x}}} \right\} \quad (5)$$

Minimointiprosessin tukemiseksi kaikki mahdolliset X yhdistelmät järjestetään aluksi houkuttelevuuden mukaan vähentämisjärjestyksessä käyttämällä järjestyslukuna riskin ja tuoton tehokkuutta O_{PE} :

$$O_{PE} \quad (6)$$

Hickman, Teets ja Kohls (2001) esittävät, että meillä on pitkät perinteet ohjata sosiaalista kehitystä taloudellisten valintojen kautta. Ihmiset soveltavat yhä enemmän sosiaalisia tai eettisiä arvoja sekä tuote- että sijoitusvalinnoissaan. Kilpailuetua hakeville yrityksille on tehokas markkinointistrategia erottaa tuotteitaan ja palveluitaan useilla tekijöillä, mukaan lukien joissakin tapauksissa sosiaalinen vastuu sekä hinta, laatu, imago ja niin edelleen. Tätä segmentointistrategiaa ei kuitenkaan hyväksytä pääomamarkkinoilla yhtä hyvin. Esimerkiksi uusklassinen taloustiede olettaa, että sijoittajat välittävät vain kahdesta tekijästä tehdessään sijoitusvalintansa: sijoitusten odotettu riski ja odotettu tuotto. Tulevaisuuteen suuntautuneet pääomamarkkinat voivat kuitenkin ottaa huomioon monia tekijöitä, jotka vaikuttavat sijoituksen riskiin ja tuottoon, mukaan lukien esimerkiksi lakon tai oikeusjutun mahdollisuus saattaa alentaa tuottoa ja lisätä riskiä. Pitämällä riskiä ja tuottoa vakiona perinteinen finanssiteoria ei salli ei-fundamentaalisten tekijöiden, kuten sosiaalisen vastuun vaikuttaa arvopaperien hintoihin. Sijoittajien oletetaan perinteisesti asettavan arvopapereiden hinnat asettamalla kunkin yrityksen ennustetut kassavirrat, taloudelliset olosuhteet ja muut perustekijät, jotka vaikuttavat tuotto-odotuksiin ja riskiin. Toisaalta tiettyjen ihmisten sijoitusvalintaperusteet sisältävät yrityksen sosiaalisen vastuun. Oletetaan, että merkittävä määrä tällaisia sijoittajia kohdistaa huomionsa tiettyyn osakeryhmään tai tiettyihin sosiaalisesti vastuullisiksi luokiteltuihin rahastoihin. Lisäksi näiden arvopapereiden kauppaa hallitsevat tällaiset

sosiaaliset rahastot ja sijoittajat. Ehkä näiden arvopapereiden hinta ei ole vain osoitus osakkeen perusarvosta, vaan myös sen sosiaalisesta ohjelmasta ja kehityksestä. (Hickman, Teets ja Kohls, 2001.)

4.2 Aikaisempi kirjallisuus koskien vastuullista sijoittamista

Lukuisat tutkimukset ovat selvittäneet, että onko sosiaalisen suorituskyvyn ja taloudellisen suorituskyvyn välillä yhteyttä. Vaikka yksittäisissä tutkimuksissa on havaittu merkittäviä positiivisia ja negatiivisia suhteita, yhteenvedoissa todetaan, että yleensä ei ole havaittu parempaa taloudellista suorituskykyä yrityksille, joilla on parempi sosiaalinen suorituskyky, mutta ei myöskään ole huomattu huonompaa taloudellista suorituskykyä. On kuitenkin löydetty huomattavaa johdonmukaisuutta negatiivisen tuoton löytämisessä sosiaalisesti vastuutonta tapahtumaa koskevan ilmoituksen jälkeen. (Hickman, Teets ja Kohls, 2001.)

Harvoissa tutkimuksissa on käsitelty riskejä. Yksi havaitsi positiivisen korrelaation johtajien taloudellisen suorituskyvyn suhteen yrityksen kokonaisriskin välillä. Toinen havaitsi negatiivisen korrelaation johtajan yhteiskuntahuolen ja yrityksen kokonaisriskin välillä. Sundgren ja Scheeweis (1988) totesivat osakemarkkinariskin ja kirjanpitoimenpiteiden olevan ennustavia sosiaalisen suorituskyvyn maineen suhteen. Viime vuosien aikana on muodostettu kymmeniä uusia sijoitusrahastoja, joiden sosiaalinen toimintaohjelma on kehittynyt. Tutkimalla sosiaalirahastojen suoritusta tutkijat ohittavat yrityksen sosiaalisen suorituskyvyn mittaamisen ongelman. Missä tahansa otoksessa rahastojen käyttämät sosiaaliset seulonnat hyväksytään kuitenkin implisiittisesti hyväksyttävänä tapana erottaa sosiaalisesti vastuulliset yritykset vähemmän sosiaalisesti vastuullisista yrityksistä. (Hickman, Teets ja Kohls, 2001.)

Vaikka yritysten yhteiskuntavastuu on yhä tärkeämpi piirre nykyajan rahoitusmarkkinoilla, hyvin harvat taloustieteenkirjallisuuden artikkelit keskittyvät yritysten sosiaaliseen vastuuseen liittyviin aiheisiin. Teoreettiselta puolelta voi helposti aloittaa keskustelun Friedman vs. Freeman -kiistalla. Friedman (1962) väittää, että yritysten yhteiskuntavastuu ei ole osa johdon tehtäviä ja nämä toimet

todennäköisesti muuttuvat kassavirran tuhlaukseksi, ja siten rikkoo johtajien ja osakkeenomistajien luottamussuhdetta. Jensen (2001) kehittää tätä asiaa edelleen väittäen, että johtajien mielivaltaisuutta voi lisätä se, että heterogeenisen sidosryhmien kiinnostuksen maksimointi on paljon monimutkaisempaa, ja vähemmän helposti vastuullista, kuin yksinkertainen voiton maksimointi. Toisaalta sidosryhmäteorian kannattajat väittävät, että voiton maksimointi voi olla sosiaalisen optimoinnin mukaista ympäristössä, jossa hyvin toimivat instituutiot asettavat asianmukaiset säännöt ja verokannustimet yksilöllisen ja sosiaalisen optimin sovittamiseksi yhteen, mutta ei taloudellisessa ympäristössä, jossa vallitsevat eturistiriidat, toimintokustannukset ja informaation epäsymmetria, jossa heikot tai puuttuvat toimijat eivät voi suorittaa tehtäviään. Toisaalta sidosryhmäteorian kannattajat väittävät, että voiton maksimointi voi olla sosiaalisen optimoinnin mukaista ympäristössä, jossa hyvin toimivat instituutiot asettavat asianmukaiset säännöt ja verokannustimet yksilöllisen ja sosiaalisen optimin sovittamiseksi yhteen, mutta ei taloudellisessa ympäristössä, jossa vallitsevat eturistiriidat, agenttikustannukset sekä epäsymmetrinen informaatio, koska tällaisessa ympäristössä heikot tai puutteelliset toimijat eivät voi suorittaa tehtäviään. (Becchetti ja Ciciretti, 2009.)

Viime vuosikymmenen aikana sijoittajat ovat arvostaneet vastuullisuutta entistä enemmän. Rahaa virtaa valtavasti arvopapereihin, joilla on korkea ESG-luokitus. Vaikka vastuullisuudella ei ole suoraa yhteyttä yritysten perustekijöihin, kirjallisuudessa yksilöidään kaksi pääasiallista syytä, miksi sijoittajat saattavat suosia vastuullisia omaisuuseriä. Toinen syy koskee muita kuin sijoittajan taloudellisia motiiveja, ja toisena sijoittajat uskovat vastuullisuuden takaavan paremman riskikorjatun tuoton (Hartzmark ja Sussman 2019). Molemmat syyt näyttävät uskottavilta, koska ESG-tulokset heijastavat yleensä yritysten hyvyttä sisäisen kestävän kehityksen tavoitteen sisällyttämisessä. Vuoden 2019 puolivälistä lähtien ESG-luokittajat ovat kuitenkin alkaneet tuottaa ESG-riskipisteitä, joissa mitataan yritysten altistumista ESG-riskeille, vanhojen yritysten ESG-pisteiden sijasta, joista on sittemmin luovuttu. Koska uudet ESG-riskipisteet ovat korvanneet vanhat ESG-pisteet vastuullisuuden vertailuarvoina, pitäisi ESG-riskipisteiden nykyään ilmoittaa sijoittajille yrityksen pienistä riskeistä koskien ESG-tekijöitä. (Ferriani ja Natoli, 2020.)

4.3 Aikaisempia tutkimuksia vastuullisen sijoittamisen suorituskyvystä

Hickman, Teets ja Kohls (2001) mukaan nykyaikainen portfolioteoria tunnustaa, että sijoittajan riskiä voidaan pienentää tuottoa uhraamatta hajauttamisen avulla. Tämä portfolio vaikutus on seurausta arvopaperien tuottojen epätäydellisestä korrelaatiosta. Itse asiassa mitä alhaisemmat korrelaatiot ovat, sitä suurempi on riskin pieneneminen portfolion huolellisesta hajauttamisesta. Kun portfolio on hyvin hajautettu, se sisältää vain väistämättömät koko talouden riskit, jotka tunnetaan markkinariskinä. Esimerkiksi odottamattoman korkean inflaation riskit tai öljysaartoon liittyvät riskit ovat suurelta osin väistämättömiä hajauttamisen strategiasta riippumatta. Tällaiset tapahtumat vaikuttavat melkein kaikkien sijoitusten arvoihin ja niihin liittyvät riskit ovat hajauttamattomia. Sosiaalisesti vastuulliset rahastot voivat käydä kauppaa muiden tekijöiden kuin niiden perusteella, jotka vaikuttavat olennaisesti arvopaperin arvoon. Toisin kuin perinteiset sijoittajat, jotka todennäköisesti tekevät defensiivisiä kauppia laskusuhdanteessa, sosiaaliset sijoittajat saattavat olla vähemmän taipuvaisia seuraamaan markkinoita, vaan pidättäytyvät omassa strategiassaan. Reyes ja Grieb (1998) löysivät yhdenmukaisuuksia tämän hypoteesin kanssa, kun he päättelivät, että sosiaaliset seulonnat saavat salkut toimimaan aivan eri tavalla kuin vertaisryhmät. Hickman, Teets ja Kohls (2001) tutkivat, että parantuuko hajauttamisen tehokkuus sisällyttämällä sosiaalisesti vastuulliset rahastot salkkuun seulomalla Floppy-tietokannasta Morningstar Mutual Funds sosiaalisesti tietoiset osakerahastot. Sitten he eliminoivat ne rahastot, jotka olivat joko ei-osakerahastoja tai joille he eivät pystyneet keräämään viimeisten 48 kuukauden kuukausituottoa. Alle olevassa Taulukossa 3 esitetään heidän kuusi seulontansa läpäissyttä sosiaalisesti vastuullista rahastoa. Taulukosta löytyy rahaston nimi, sen tuottojen keskiarvo ja varianssi.

Rahaston nimi	Keskiarvotuotto	Varianssi
Calvert Social Equity	0.00896	0.00334
Dreyfus Third Century	0.0009	0.00149
New Alternatives	0.00349	0.00069
Parnassus	0.01434	0.00736
Pax World	0.0034	0.00069
Righttime Social	0.01354	0.00469

Taulukko 3. Mukaillen (Hickman, Teets ja Kohls, 2001).

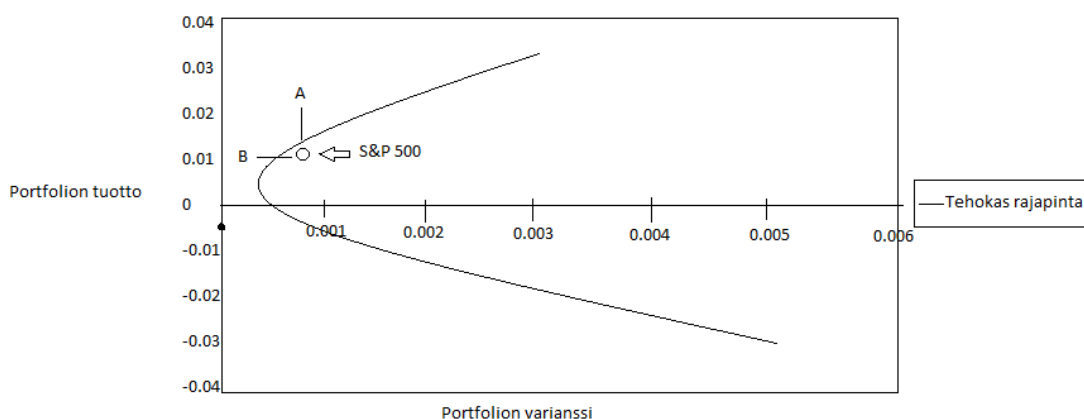
Hajauttamisen strategian vaikutuksia tutkittiin rakentamalla portfolio mahdollisuuksien käyrä ajanjaksolta joulukuu 1991 marraskuuhun 1995. Tämä käyrä kuvaa mahdollisen hajauttamisen laajuutta kyseisellä pitoajalla, jos olisi harkittu sijoittamista Standard & Poors 500-indeksirahastoon ja muita mahdollisia yhdistelmiä näistä kuudesta sijoitusrahastosta, jotka Morningstar luokitteli sosiaalisesti tietoiseksi. Olettamalla, että sijoittajat suosivat korkeampaa tuottoa ja vähemmän riskiä, Hickman, Teets ja Kohls, (2001) rakensivat matemaattisesti Kuviossa 2 esitetyn paraabeli. Tätä paraabelia kutsutaan portfolion mahdollisuuksien käyräksi, ja se kertoo, missä määrin voidaan joko lisätä tuottoa tai vähentää riskiä tai molempia portfolion valinnoilla tutkimukseen sisältyvien rahastojen perusteella. (Hickman, Teets ja Kohls, 2001.)

Hickman, Teets ja Kohls (2001) tutkivat ensin datan tukeakseen hypoteesiansa, jonka mukaan sosiaalirahastoilla on vähemmän liikevaihtoa ja korrelaatio markkinaindeksiin on pienempi kuin perinteisillä osakerahastoilla. Tutkimuksen otokseen sisältyvien sosiaalirahastojen pienen määrän vuoksi erot eivät ole tilastollisesti merkitseviä, mutta sosiaalirahastoilla oli vähemmän liikevaihtoa ja pienempi korrelaatio markkinoiden kanssa, kuten Hickman, Teets ja Kohls olettivat. Heidän tuloksensa on esitetty alla olevassa Taulukossa 3.

Rahastot	N	Keskiarvotuotto	Keskimääräinen korrelaatio S&P 500-indeksin kanssa
Sosiaalirahastot (Keskihajonta)	6	65.33 (86.50)	42.15 (17.65)
Osakerahastot (Keskihajonta)	200	92.47 (72.70)	81.9 (46.19)

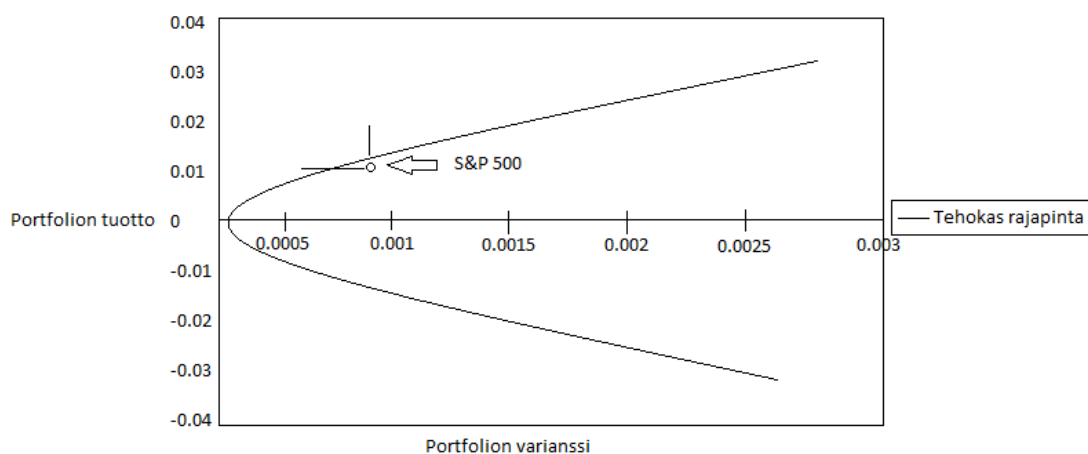
Taulukko 4. Mukailten (Hickman, Teets ja Kohls, 2001).

Kuvio 4 havainnollistaa saavutettavissa olevien ensisijaisten omistusten joukkoa, joka putoaa ”luoteista” rajaa pitkin, eli liikkuu kaavion ylös ja vasemmalle, tutkimuksessa käytettyjen kuuden rahaston ja S&P 500-indeksin osalta. Kuviossa 3 mielenkiintoisin havainto on, että kaikkien varojen sijoittaminen S&P 500-indeksiin on nykyisin suosittu strategia, jota kutsutaan indeksoinniksi, näyttää olevan optimaalinen vaihtoehto. On tärkeää huomata, että joko piste A tai B hallitsisi indeksointia, koska sijoittajat kyseisissä pisteissä olisivat voineet joko saavuttaa saman tuoton pienemmällä riskillä tai pitää riskin samana ja saavuttaa korkeamman tuoton, jos he olisivat päättäneet olla indeksoimatta. Sijoittamalla esimerkiksi kohtaan B eikä S&P 500-indeksiin sijoittaja olisi saavuttanut saman tuoton, mutta vähentänyt riskiä noin kolmanneksella. Sijoittaminen yksinomaan sosiaalirahastoon tai rahastoihin merkitsisi myös menetettyä mahdollisuutta monipuolistaa ja parantaa riskin ja tuoton välistä suhdetta. Alle ole Kuvio 4 esittää Hickman, Teets ja Kohls valitsemien portfolioiden tuottojen ja varianssien suhdetta. (Hickman, Teets ja Kohls, 2001.)

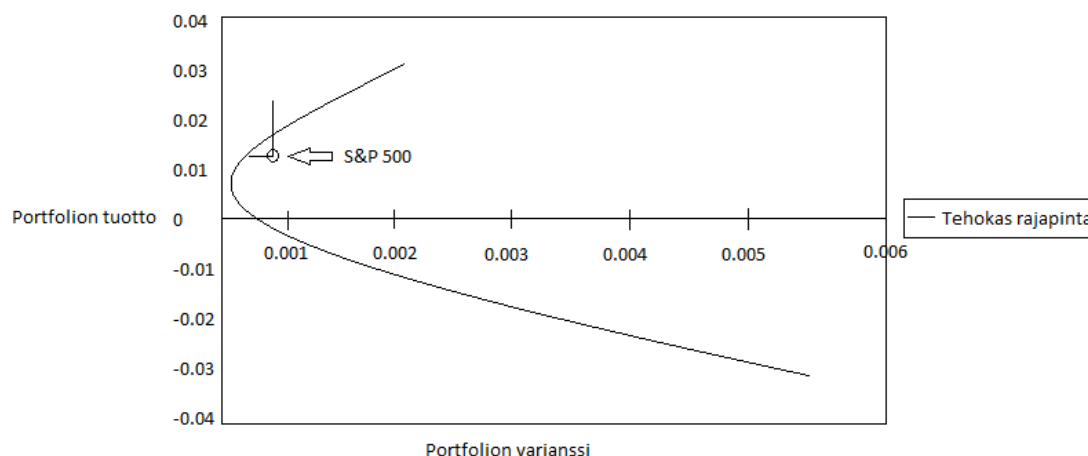


Kuvio 4. Mukailee Hickman, Teets ja Kohls (2001) tutkimuksen mukaista tehokasta rajapintaa S&P 500 ja kuuden eri sosiaalisen rahaston välillä 12/91 ja 11/95.

Alla olevat Kuvio 5 ja 6 ovat samanlaisia kuin yllä oleva Kuvio 4, paitsi että data on jaettu kahteen osajaksoon (vastaavasti 12 / 91–11 / 93 ja 12 / 93–11 / 95). Kummankin kahden vuoden jakson aikana indeksointi kannatti lisätä sijoitusstrategiaan.



Kuvio 5. Mukailee Hickman, Teets ja Kohls (2001) tutkimuksen mukaista tehokasta rajapintaa S&P 500 ja kuuden eri sosiaalisen rahaston välillä 12/91 ja 11/93.



Kuvio 6. Mukailee Hickman, Teets ja Kohls (2001) tutkimuksen mukaista tehokasta rajapintaa S&P 500 ja kuuden eri sosiaalisen rahaston välillä 12/93 ja 11/95.

Hickman, Teets ja Kohls (2001) mukaan Kuvien 4 ja 5 ehdottamien hajauttamisstrategioiden toteuttamisen vaikeus on, että näiden portfolioiden mahdollisuuksien käyrät eivät sinänsä osoita, mitkä sosiaalirahastoista ovat vastuussa sosiaalisten rahastojen kehityksen parantumisesta ja mitkä rahastojen ominaisuudet

edistävät tätä parannusta. Saadakseen tämän oivalluksen he testasivat jokaisen rahaston sisällyttämisen portfolioon käyttämällä kahdenvälistä täydentävyysanalyysiä, jota ehdottivat Elton, Gruber ja Rentzler (1987) sekä Eun, Kolodny ja Resnick (1991). Tämä analyysi testaa sitä tuottaako rahaston sisällyttäminen voittoja tuotto-riski-suhteessa, kun se lisätään hyvin hajautettuun portfolioon. Kaavassa \bar{R}_{fund} kuvastaa rahaston keskimääräistä tuottoa, \bar{R}_{Tbill} valtioiden liikkeeseen laskema lyhytaikainen velkasitoumus, $\bar{R}_{S\&P}$ S&P 500-indeksin keskimääräinen tuotto, σ_{fund} rahaston volatilitteetti, $\sigma_{S\&P}$ S&P 500-indeksin volatilitteetti. (Hickman, Teets ja Kohls, 2001.)

$$\frac{\bar{R}_{fund} - \bar{R}_{Tbill}}{\sigma_{fund}} > \left(\frac{\bar{R}_{S\&P} - \bar{R}_{Tbill}}{\sigma_{S\&P}} \right) corr_{fund, S\&P} \quad (7)$$

Hickman, Teets ja Kohls (2001) mukaan, jos tämä eriarvoisuus pitää paikkaansa, rahasto olisi lisättävä vertailuportfolioon. Alla olevasta Taulukosta 5 yksi rahasto näyttää olevan johdonmukainen edistäjä parempaan tulokseen molemmilla alikausilla ja koko tutkimuksen ajanjaksolla, eli Parnassus. Alla olevassa taulukossa esitetään Hickman, Teets ja Kohls täydentävyysanalyysin tuloksia rahastoista, jotka tulisi lisätä vertailuportfolioon.

Rahaston nimi	Aikainen vaihe	Myöhäinen vaihe	Koko ajanjakso
	1991-1993	1993-1995	1991-1995
Calvert Social Equity	Lisää	Ei lisätä	Ei lisätä
Dreyfus Third Century	Ei lisätä	Ei lisätä	Ei lisätä
New Alternatives	Ei lisätä	Ei lisätä	Ei lisätä
Parnassus	Lisää	Lisää	Lisää
Pax World	Ei lisätä	Lisää	Lisää
Righttime Social Awareness	Ei lisätä	Lisää	Lisää

Taulukko 5. Mukailten (Hickman, Teets ja Kohls, 2001).

Taulukon 4 testeissä käytetyt tiedot on esitetty Taulukossa 5. Tarkasteltaessa täydentävyyseroja ja Taulukon 5 tietoja saadaan jonkinlainen käsitys rahastojen ominaisuuksista, jotka edistävät niiden kykyä parantaa portfolion tuottoa. Näihin ominaisuuksiin sisältyy erittäin matala korrelaatio S&P 500: n kanssa, kuten Parnassus alkuvaiheen kehityksessä, ja suhteellisen korkeat tuotto prosentit. Hajauttamisen hyöty on kuitenkin matemaattinen varmuus samoin kuin se, että hyöty kasvaa korrelaatioiden pienentyessä. Tutkimuksessaan Hickman, Teets ja Kohls (2001) keskustelivat syistä, miksi sosiaalirahastoilla voi olla suhteellisen pieni korrelaatio markkinoiden kanssa, ja havaitsivat, että otokseen sisältyvät tiedot ovat yhdenmukaisia tällaisen päättelyn kanssa. Alla oleva Taulukko 6 esittää Hickman, Teets ja Kohls valitsemien rahastojen tuloksia ja niiden korrelaatiota S&P 500-indeksin välillä. (Hickman, Teets ja Kohls, 2001.)

A Paneeli		Joulukuu 1991 - Marraskuu 1995	
Rahaston nimi	Keskimääräinen kuukausituotto	Keskihajonta	Korrelaatio S&P 500-indeksin kanssa
S&P 500	0.0095	0.0252	-----
Calvert Social Equity	0.0090	0.0578	0.649
Dreyfus Third Century	0.0009	0.0386	0.386
New Alternatives	0.0035	0.0263	0.509
Parnassus Growth	0.0143	0.0858	0.124
Pax World	0.0034	0.0264	0.372
Righttime Social Awareness	0.0135	0.0685	0.487
T-bill	0.0034	-----	-----
B Paneeli		Joulukuu 1991 - Marraskuu 1993	
Rahaston nimi	Keskimääräinen kuukausituotto	Keskihajonta	Korrelaatio S&P 500-indeksin kanssa
S&P 500	0.0094	0.0234	-----
Calvert Social Equity	0.0164	0.0694	0.682
Dreyfus Third Century	-0.0005	0.0441	0.075
New Alternatives	0.0022	0.0227	0.288
Parnassus Growth	0.0144	0.1134	-0.075
Pax World	-0.0012	0.0312	0.257
Righttime Social Awareness	0.0188	0.0933	0.682
T-bill	0.0029	-----	-----
C Paneeli		Joulukuu 1993 - Marraskuu 1995	
Rahaston nimi	Keskimääräinen kuukausituotto	Keskihajonta	Korrelaatio S&P 500-indeksin kanssa
S&P 500	0.0098	0.0278	-----
Calvert Social Equity	0.0004	0.0407	0.715
Dreyfus Third Century	0.0025	0.0323	0.835
New Alternatives	0.005	0.0304	0.672
Parnassus Growth	0.0142	0.0374	0.792
Pax World	0.0087	0.0188	0.627
Righttime Social Awareness	0.0075	0.0147	0.339
T-bill	0.0039	-----	-----

Taulukko 6. Mukailten (Hickman, Teets ja Kohls 2001).

Edellä esitetyissä kolmessa Kuviossa 4, 5 ja 6 ja Taulukossa 4 esitetyt tulokset ovat kausikohtaisia, ja on vielä nähtävissä tuottavatko nämä samat portfoliot

tulevaisuudessa saman tehokkaan rajapinnan kuin hajauttamisen yhteydessä voidaan saavuttaa sekä perinteisille indeksisijoittajille, jotka sisällyttävät sosiaalirahastoja osana sijoitusstrategiaansa ja sosiaalisille sijoittajille, jotka sisällyttävät joitain perinteisiä rahastoja tai indeksirahastoja osana salkkuaan. (Hickman, Teets ja Kohls, 2001.)

Becchetti ja Ciciretti (2009) analysoivat suuren otoksen sosiaalisesti vastuullisia (SR) osakkeita suhteessa vastaavan kokoiseen kontrollinäytteeseen (CS) 14 vuoden ajalta. He havaitsivat, että yksittäisillä SR-osakkeilla on keskimäärin huomattavasti pienempi tuotto, ja ehdottomampi varianssi kuin CS-osakkeilla teollisuuden vaikutusten vallitessa. Analyysin suorittamiseksi he valitsivat CSR-indikaattoriksi Domin Social Index 400-indeksin (DSI 400), jonka ovat kehittäneet Kinder, Lydenberg ja Domini. Indeksillä on markkina-arvolla painotettu yhteinen osakeindeksi, joka valvoo 400 yhdysvaltalaisen yrityksen toimintaa, jotka läpäisevät useita perusteellisia sosiaalisia seulontoja. DSI 400: n osatekijöitä ovat noin 250 Standard & Poor's 500 Composite Index (S&P500) -yritystä ja noin 100 muuta suuryritystä, jotka eivät sisälly S&P500:een, mutta ovat eri teollisuuden edustajia, sekä noin 50 lisäyritystä, joilla on erityisen vahvat sosiaaliset ominaisuudet yritystoiminnassaan. Indeksiiin sisällyttäminen perustuu KLD Research & Analytics, Inc:n tutkimusryhmän analyysiin, jotka tarjoavat sijoittajille yritysten sosiaalisen suorituskyvyn luokituksia. KLD sisältää noin 3000 yritystä, joiden osuus on 98 % Yhdysvaltain julkisten osakkeiden kokonaismarkkina-arvosta (Barnea ja Rubin, 2005). Osakkeiden seulonta tapahtuu kahdessa vaiheessa. Ensimmäisessä vaiheessa yrityksiä suljetaan pois, jos niiden toiminnasta merkittävä osa tapahtuu kiistanalaisilla liiketoiminnan aloilla, joita ovat alkoholi, tupakka tai uhkapelit, ja yritykset, jotka saavat yli 2 % bruttotuloista sotilasaseiden tuotannosta, sekä sähkölaitokset, jotka omistavat osuuksia ydinvoimaloista tai saavat sähköä ydinvoimaloista. Ensimmäisestä vaiheesta valituista SR-yrityksistä osa valitaan indeksiin joukon kvalitatiivisten indikaattoreiden perusteella, jotka on ryhmitelty kahdeksaan luokkaan, eli yhteisö, hallinnointi, monimuotoisuus, työntekijäsuhteet, ympäristö, ihmisoikeudet, tuotteiden laatu ja kiistanalaiset liiketoimintakysymykset. Jokaiselle indeksiin valitulle yritykselle Domini-indeksi tunnistaa vahvuudet ja heikkoudet, sekä listaa joukon yritystoimia, jotka kuuluvat edellä mainittuihin luokkiin. Domini CSR -kriteerien määrittely voi olla

tietysti kyseenalaista ja avoin keskusteluille, mutta tällä hetkellä Domini-luokitus on luotettavin säännöllisen ja järjestelmällisen yhteiskuntavastuuta koskevan tiedon lähde, ja siksi se on viite heidän ekonometriseen analyysiinsa. (Becchetti ja Ciciretti, 2009.)

Becchetti ja Ciciretti (2009) mukaan Domini-seulontojen tulosten tarkastaminen osoittaa selvästi, että sosiaalisessa vastuussa ei ole niin kutsuttuja ilmaisia lounaita, koska nykyään lisääntynyt keskittyminen sidosryhmien etuihin aiheuttaa usein lisäkustannuksia yrityksille. Vastuullisuuden kvalitatiivisilla mittareilla on suuri vaikutus yritysten kustannuksiin, koska näillä toimilla yritykset saavat harvoin suoraan taloudellista positiivista rahavirtaa aikaan, koska tällaiset kustannukset muuttuvat myöhemmässä vaiheessa rahavirraksi. Toisaalta, kun he etsivät yrityksen tekemiä vastuullisia toimia, joilla on kustannuksia alentavia mahdollisuuksia Domini-seulontojen perusteella Becchetti ja Ciciretti havaitsivat kaksi tällaista toimea eli yrityksen tuotteiden laadun parantaminen sekä yrityksen hallintoon liittyvän, jossa yrityksen johdon palkkioita rajoitetaan. Näitä toimia voidaan pitää vastaavasti voittoa lisäävinä ja kustannuksia laskevinä, mitkä saattavat lisätä tuottavuutta lisääviä vaikutuksia. Yrityksen tuotteen laatuluokan sisällyttäminen vastuullisiin tekoihin on erityisen tärkeä, koska myyjien ja kuluttajien välillä vallitsee epäsymmetristä tietoa ja heikkolaatuisen tuotteen ostamisesta aiheutuvat lisäkustannukset ovat erityisen korkeat kuluttajille. (Becchetti ja Ciciretti, 2009.)

Tutkimuksissaan Becchetti ja Ciciretti (2009) laskivat päivittäiset yhdistetyt tuotot tammikuusta 1990 joulukuuhun 2003 kutakin SR- ja CS-salkkujen osaketta kohti. Lopullisessa valinnassaan he sisällyttivät SR-salkkuun vain niiden yritysten osakkeet, jotka olivat koko havaintojakson ajan Domini-indeksissä. Becchetti ja Ciciretti ovat tietoisia siitä, että voi syntyä vääristymiä tuloksissa, jos he eivät ota huomioon osakkeita, jotka muuttuvat SR-tilaan otosjakson aikana. Argumentti tämän valinnan puolesta on, että tämä selviytymisharha koskee sekä SR-osakkeita, että CS-osakkeita samalla tavoin, koska he odottavat, että suuri taloudellinen ahdinko johtaa osakkeiden irtautumiseen sekä S&P- että SR Domini-indekseistä. He suorittavat ensimmäisen analyysin päivittäisestä yhdistetystä tuotosta ja ehdottomista variansseista yksittäisille osakkeille, jotka ovat osa SR:tä ja CS:ää. Alla oleva Taulukko 7 osoittaa, että Domini-

indeksiin kuuluvilla yrityksillä on keskimäärin pienempi keskimääräinen päivittäinen tuotto ja pienempi ehdoton varianssi kuin CS-osakkeilla. (Becchetti ja Ciciretti, 2009.)

	Keskiarvo	Mediaani	Keskihajonta
A Paneeli: Koko otos			
Keskiarvo	0.00021	0.00017	0.0002
Keskihajonta	0.01248	0.01047	0.0066
B Paneeli: SR-osakkeet			
Keskiarvo	0.00015	0.00014	0.0001
Keskihajonta	0.01108	0.00951	0.0048
C Paneeli: CS-osakkeet			
Keskiarvo	0.00027	0.0002	0.0003
Keskihajonta	0.01398	0.01165	0.0078

Taulukko 7. Mukaillen (Becchetti ja Ciciretti, 2009).

Becchetti ja Ciciretti (2009) toteavat, että tarkastelemalla SR- ja CS-portfolioiden kohdalla osta ja pidä -strategian kehitystä kuvailevasta näkökulmasta voi nähdä, että SR-portfolion keskimääräinen päivittäinen tuotto 0,015 % on pienempi kuin CS-portfolion 0,022 %, vaikka ero CS suhteen ei ole merkittävä (Taulukko 7). Pienempi keskimääräinen päivittäinen tuotto yhdistetään alhaisempaan keskivirheeseen, joka on CS-portfoliossa 0,000065 ja SR-portfoliossa 0,000071. Alla oleva Taulukko 8 havainnollistaa Becchetti ja Ciciretti (2009) testin tuloksia näiden portfolioiden kohdalla.

	SR-portfolio	CS-portfolio
Keskiarvo	0.00015	0.00022
Mediaani	0.00016	0.00022
Keskihajonta	0.0039	0.0043
Keskivirhe	0.000065	0.000071

Taulukko 8. Mukaillen (Becchetti ja Ciciretti, 2009).

Markkinamalli tuo esiin merkittävän eron näiden kahden portfolion välillä systemaattisen ei-hajautettavan riskin suhteen. SR-portfolion osuus on merkittävästi pienempi kuin CS-portfolion, mutta eroa ei synny ylituoton muodossa, kuten Taulukosta 7 nähdään. Tuloksemme SR-portfolion suhteellisen alhaisesta volatilitteetista ovat yhdenmukaisia kahden teoreettisen kohdan kanssa. Freemanin (1984) mukaan SR-yritykset vähentävät tärkeää riskikomponenttia minimoimalla ristiriidat sidosryhmien kanssa, sekä SR-portfolion sijoittajat ovat yleensä kärsivällisempiä ja suurin osa niistä on institutionaalisia rahastoja, joilla on pitkän aikavälin strategioita. Becchetti ja Ciciretti (2009) tulokset ovat myös yhdenmukaisia kuvaavien havaintojen kanssa, jotka koskevat yritysten sosiaalisen vastuun sijoitusrahastojen nettovirtojen sujuvampaa dynamiikkaa kaikkien sijoitusrahastojen suhteen. The Social Investment Forum (2005) raportoi sosiaalisesti vastuullisesta sijoittamisesta Yhdysvalloissa, jossa tammikuusta 2003 joulukuuhun 2004 korkosijoitusrahastojen kertyneet sijoitusrahastovarot kasvoivat tasaisesti SRI-varoissa, kun taas muiden varojen arvo laski jyrkästi huhtikuun 2003 jälkeen. (Becchetti ja Ciciretti, 2009.)

Lopullisessa arvioinnissa SR ja CS osakkeiden ja portfolioiden suhteellisessa kehityksessä on otettava huomioon myös SR-sijoitusrahastojen kolme lisäkustannusta. Nämä kustannukset ovat hajauttamisen tuoman edun menetys, joka johtuu osakekokonaisuuden rajoittamisesta, joka voidaan sisällyttää salkkuun SR-arviointia varten tarvittavat lisäkustannukset tiedoista, sekä investointikustannukset, koska SR:stä irtautuminen ei ole sama kuin portfolion sisältämän osakkeen odotettavissa olevan kannattavuuden muutos. Ei liian rajoittavat vastuulliset valintaperusteet ja

passiiviset yritysten yhteiskuntavastuun säännökset voivat mitätöidä kaksi ensimmäistä edellä mainittua kustannusta, kun taas kohtuulliset divestoinnit voivat vähentää merkittävästi myös kolmatta kustannusta. (Becchetti ja Ciciretti, 2009.)

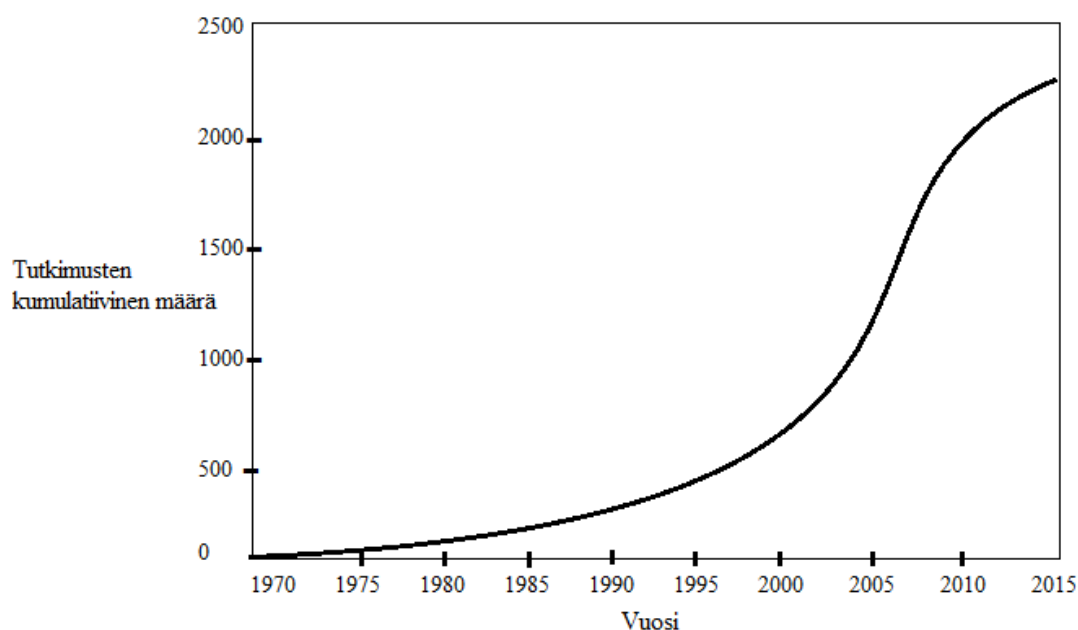
Becchetti ja Ciciretti (2009) mukaan yritysten yhteiskuntavastuun vaikutusta yritysten tulokseen on toistaiseksi testattu empiirisesti lähinnä keskittymällä tasetietojen erilaisiin tulosindikaattoreihin, kuten tuotettu lisäarvo työntekijää kohti oman pääoman tuotto. Tämän tyyppisistä analyyseistä puuttuu arvio yritysten yhteiskuntavastuun vaikutuksista osakkeenomistajien saamaan arvoon. Viimeksi mainittu on tärkeä osa asiaa, koska se voi auttaa ymmärtämään, voivatko myös huolimattomat osakkeenomistajat sijoittaa sosiaaliseen vastuuseen, tai eri näkökulmasta se voi havainnollistaa kustannuksia heikentyneen taloudellisen tuloksen muodossa, jonka SR-sijoitusrahastoja valitsevien osakkeenomistajien on maksettava valinnastaan. Vaikka taseen empiiriset analyysit voivatkin osittain auttaa vastaamaan myös tähän kysymykseen keskittymällä oman pääoman tuottoon on tätä äärimmäisen vaikeaa sopeutua riskeihin tämäntyyppisissä arvioissa. Toisin sanoen havainto, että SR-yritysten oman pääoman tuotto on korkeampi tai pienempi ei välttämättä tarkoita sitä, että sijoittajan on pidettävä niitä parempana, ellei tätä näyttöä ole oikaistu riskin varalta. (Becchetti ja Ciciretti, 2009.)

Becchetti ja Ciciretti (2009) havainnoilla on taipumus osoittaa, että SR-osakkeiden riskikorjattu tuotto ei ole merkittävästi pienempi kuin CS-osakkeiden tuotto, mutta SR-osakkeet ovat yleensä vähemmän riskialttiita. Tämä huomataan ehdollisen varianssiyhtälön osalta yksittäisten osakkeiden leikkauspisteessä sekä yritysten beta-lukujen osalta osta- ja pidä -portfoliostrategioiden osalta. Heidän havaintojen perusteena voivat olla SR:n ja "ei-SR:stä kiinnostuneiden" sijoittajien erilainen asenne, joista ensimmäiset ovat kärsivällisempiä, tai SR- ja CS-osakkeiden sisäisten ominaisuuksien erot, jos oletetaan, että yhteiskuntavastuu auttaa minimoimaan transaktiokustannuksia sidosryhmien kanssa ja vähentää siten merkittävää yritysriskin lähdettä. (Becchetti ja Ciciretti, 2009.)

Friede, Busch ja Bassen (2015) käyvät kattavasti läpi aikaisempien ESG sijoittamiseen liittyvien tutkimusten tuloksia. Heidän tuloksensa osoittavat, että ESG sijoittaminen

on empiirisesti erittäin perusteltua. Noin 90 % tutkimuksista löytää ei-negatiivisen suhteen ESG:n sekä yrityksen taloudellisen tuloksen (CFP) välillä. Vielä tärkeämpää on, että suurin osa tutkimuksista kertoo positiivisista löydöksistä ESG: n ja yrityksen taloudellisen tuloksen välillä. Friede, Busch ja Bassen korostavat, että ESG:n positiivinen vaikutus yritysten taloudelliseen tulokseen näyttää olevan vakaa ajan myötä. Lupaavia tuloksia saadaan eroteltaessa portfolio- ja ei-portfolio tutkimuksissa ja ESG-sijoitusten uudemmissa omaisuusluokissa, kuten kehittyvillä markkinoilla, yrityslainoissa ja vihreissä kiinteistöissä. Lähes 60 miljardia Yhdysvaltain dollaria eli 50 % maailmanlaajuisesta institutionaalisesta omaisuuserästä hallinnoidaan tällä hetkellä vastuullisen sijoittamisen periaatteiden mukaisesti. Yhtäältä tämä kehitys osoittaa selvästi rahoitusmarkkinoiden sitoutumisen ympäristöön, sosiaalipolitiikkaan sekä hallintokriteereihin sijoituspäätöksissä. (Friede, Busch ja Bassen, 2015.)

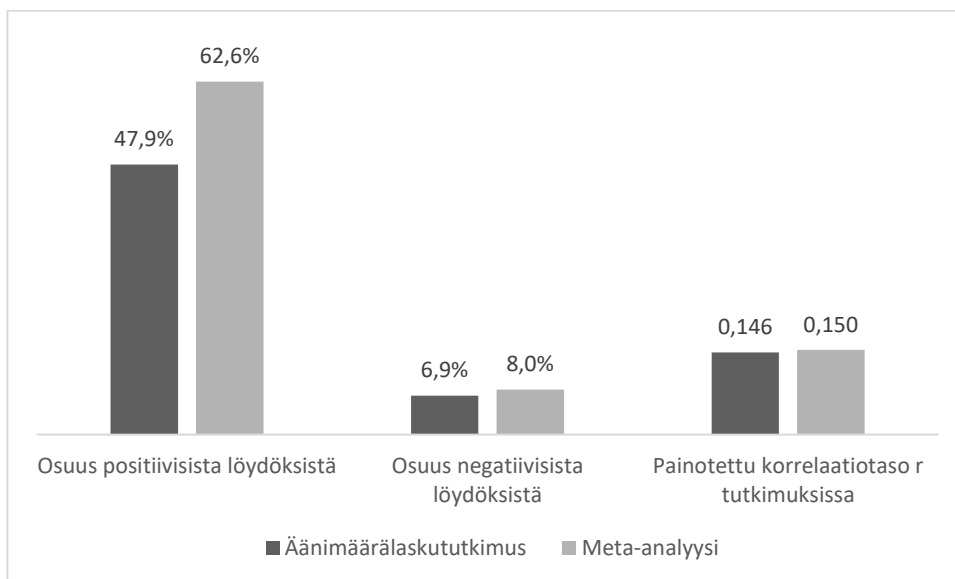
Kiinnostus vastuullista sijoittamista kohtaan on kasvanut voimakkaasti viimeisen yli 20 vuoden aikana, ja samalla myös kysyntä kasvanut empiirisille havainnoille aiheesta. Empiiriset tutkimukset ESG-yrityksen taloudellisen tuloksen (CFP) - suhteesta on kasvanut jatkuvasti, etenkin 1990-luvulta lähtien. Alla oleva Kuvio 7 esittää ESG-CFP välistä suhdetta käsittelevän empiirisen tutkimuksen määrän kasvua 1970–2015. (Friede, Busch ja Bassen, 2015.)



Kuvio 7. Mukailten Friede, Busch ja Bassen (2015) arvioitu empiiristen tutkimusten määrä ESG:n ja CFP:n suhteesta ajan myötä.

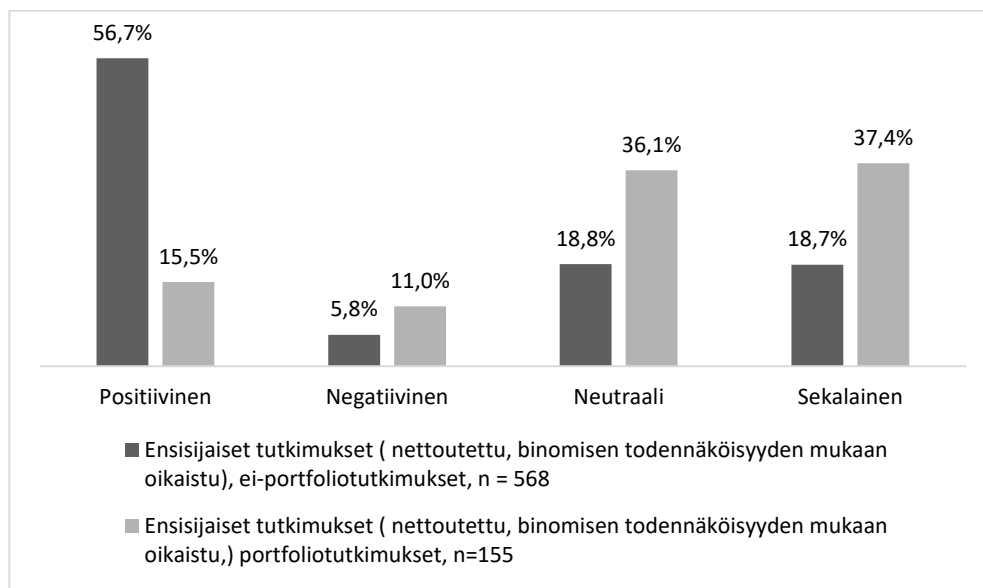
Friede, Busch ja Bassen (2015) mukaan vaikka ESG:n ja yrityksen taloudellisen tuloksen suhteesta löytyy monia myönteisiä esimerkkejä. Tutkijat väittävät usein, että tulokset ovat tulkinnanvaraisia, epäselviä tai ristiriitaisia. He valitsivat kaksivaiheisen tutkimusmenetelmän olemassa olevien katsausten ja perustutkimusten analysoimiseksi, jotta saataisiin tarkempi kokonaiskuva aikaisemman tutkimuksen perusteella. Ensinnäkin he sisällyttävät tuloksia ääntenlaskututkimuksista. Ääniä laskevat tutkimukset laskevat niiden tutkimusten lukumäärän, joilla on merkittävät positiiviset, negatiiviset ja merkityksettömät tulokset, ja äänestävät voittajaksi luokan, jolla on suurin osuus näissä tutkimuksissa (Light ja Smith 1971). Nämä tutkimukset tarjoavat mielenkiintoisia oivalluksia, mutta ovat vähemmän hienostuneita metodologiselta kannalta. Toiseksi he yhdistävät ekonometristen tarkastelututkimusten eli meta-analyysien tulokset, jotta he saavat toisen asteen meta-analyysin. (Friede, Busch ja Bassen, 2015.)

ESG:n ja yritysten taloudellisen tuloksen välisen suhteen varhaisimpien tutkimusten jälkeen toissijaista analyysiä tarjoavat tutkimukset ovat lisääntyneet huomattavasti, mukaan lukien sekä akateemiset, että lukuisat muut ammattilaiset. ESG – CFP-tutkimusjulkaisujen määrän kasvu on ollut erityisen nousujohteista 1990-luvun alusta lähtien. Friede, Busch ja Bassen (2015) tutkimuksen otos sisältää ainakin 2200 empiiristä ESG – CFP-tutkimusta. Kuviossa 6 on yhteenveto Friede, Busch ja Bassen (2015) havainnoista, joista noin 90 % läpi käydyistä tutkimuksista löytää ei-negatiivisen ESG – CFP-suhteen, joista 47,9 % äänimäärälaskututkimuksista ja 62,6 % meta-analyyseistä tuottaa positiivisia tuloksia ja näiden keskeinen keskimääräinen korrelaatiotaso tutkimuksissa noin 0,15. Alle oleva Kuvio 8 esittää Friede, Busch ja Bassen (2015) tutkimuksen tuloksia aikaisempien ESG:n ja CFP:n välisen suhteen tutkimuksista.



Kuvio 8. Mukailten (Friede, Busch ja Bassen, 2015).

Tuloksia tarkemmin katsoessa on tärkeät huomata, että kaikki aiemmat ääntenlaskenta- ja meta-analyysivaikutukset sisältävät sekoituksen ei-portfolio- ja portfoliotutkimuksia. Tämän erottelun tekeminen on tärkeää, koska yrityksen yhteenlaskettu suorituskky virtuaalisissa portfolioissa ja rahoitustuotteissa, kuten sijoitusrahastoissa tai indekseissä, voi poiketa yrityksen perustiedoista. Useat ensisijaiset portfoliotutkimukset ja vastaavat katsaukset kertovat poikkeuksellisen matalasta positiivisten löydösten tasosta. Ja päinvastoin, suuri määrä sekalaisia löydöksiä verrattuna ei-portfoliotutkimuksiin. Tämän erottelun merkitys käy ilmi, kun tarkastellaan ääntenlaskututkimuksia. Positiivisten tulosten osuus $n = 155$ kutistuu huomattavasti (15,5 %) tunnistettavissa olevien portfolioiden tutkimuksissa verrattuna muihin kuin portfoliopohjaisiin tutkimuksiin (56,7 %). Neutraaleja tai sekalaisia tuloksia sisältävät tutkimukset kasvavat suhteellisesti portfolioihin perustuvissa tutkimuksissa ja muodostavat lähes kolme neljäsosaa näiden tuloksien määrästä. Negatiivisten tutkimusten osuus kasvaa marginaalisesti verrattuna muihin kuin portfoliotutkimuksiin (11,0 % vs. 5,8 %). Alla oleva Kuvio 9 esittää näiden portfolio- ja ei-portfoliotutkimusten tuloksia. (Friede, Busch ja Bassen, 2015.)



Kuvio 9. Mukailten (Friede, Busch ja Bassen, 2015).

Friede, Busch ja Bassen (2015) tutkimuksissa on myös esitetty mielenkiintoinen havainto siitä, miten alueelliset havainnot paljastavat, että kehittyneillä markkinoilla positiivisten tulosten osuus Pohjois-Amerikasta on suurempi kuin Euroopassa, Aasiassa tai Australiassa. Tämä voidaan osittain selittää Pohjois-Amerikan alaotoksen pienemmällä portfoliotutkimusten osuudella. Friede, Busch ja Bassen mukaan ESG:n positiivisia mahdollisuuksia on monilla markkina-alueilla. Heidän mielestään tämä havainto pätee Pohjois-Amerikassa, kehittyvillä markkinoilla ja muissa kuin oman pääoman omaisuusluokissa. Heidän tuloksensa viittaavat siihen, että pääomamarkkinoilla ei toistaiseksi ole havaittu johdonmukaisia oppimisvaikutuksia ESG:n ja CFP:n suhteen, joka selittyy sillä, että positiiviset korrelaatiomallit ovat olleet 1990-luvun puolivälistä lähtien vakaat aiheita koskevissa alkututkimuksissa. Friede, Busch ja Bassen (2015) tärkein johtopäätös on, että suuntaaminen pitkäaikaiseen vastuulliseen sijoittamiseen tulisi olla tärkeää kaikenlaisille rationaalisille sijoittajille, jotta he voivat täyttää luottamukseen perustuvat velvollisuutensa, ja näin saattaa sijoittajien edut paremmin sopimaan yhteiskunnan laajempiin tavoitteisiin. Tämä suuntauksen muutos edellyttää yksityiskohtaista ja syvällistä ymmärrystä siitä, miten ESG-kriteerit integroidaan sijoitusprosesseihin, jotta voidaan hyödyntää ESG-arvoa lisäävien tekijöiden koko potentiaali. (Friede, Busch ja Bassen, 2015.)

Trinks ja Scholtens (2015) lähestyvät vastuullista sijoittamista hajauttamisen näkökulmasta. He tutkivat negatiivisen seulonnan vaikutuksia sijoitusuniversumiin (potentiaalisten sijoituskohteiden joukko) ja yritysten taloudelliseen tulokseen. He tutkivat kansainvälistä otosta yli 1600 osakkeesta yli 20 vuoden ajan. Trinks ja Scholtens analysoivat negatiivisten seulontojen soveltamisen vaikutuksia markkinaportfolioon. Heidän tuloksensa viittaavat siihen, että negatiivisten seulontastrategioiden valinnalla on merkitystä sijoitusuniversumin kokoon ja riskisopeutetun tuoton kannalta. Kiistanalaisten yritysten osakkeisiin sijoittaminen johtaa monissa tapauksissa riskisopeutettuihin lisätuottoihin, mutta niiden poissulkeminen voi heikentää markkinaportfolion taloudellista tulosta. Nämä havainnot viittaavat siihen, että negatiivinen seulonta omaa vaihtoehtoiskustannuksia.

Pörssiyhtiöiden kokonaismäärä maailmassa vuoden 2011 alussa oli 45 595 The World Federation of Exchanges arvion mukaan. Näin ollen 1634 kiistanalaista liiketoimintaa harrastavan yrityksen osaketta muodostaa noin 3 % osakkeiden kokonaismäärästä vuonna 2011. Markkina-arvon suhteen niiden osuus sijoitusuniversumista on kuitenkin melkein 7 prosenttia. Yhdysvalloissa S&P500-indeksin kokonaismarkkina-arvo vuoden 2012 lopussa oli 9 979 miljardia euroa. Kiistanalaisten yritysten osakkeet muodostavat noin 12 % S&P 500-indeksin markkina-arvosta vuoden 2012 lopussa. Tämä tarkoittaa, että ainakin joidenkin negatiivisten seulontojen käyttö johtaa huomattavaan menetykseen koon ja mahdollisten hajauttamismahdollisuuksien suhteen. (Trinks ja Scholtens, 2015.)

Hill, Ainscough, Shank ja Manullang (2007) tuottamassa tutkimuksessa tarkastellaan yritysten yhteiskuntavastuun ja osakkeen arvon välistä suhdetta kolmessa eri maanosassa, joita ovat Aasia, Eurooppa ja Yhdysvallat. He tutkivat yritysten sosiaalista vastuuta vertaamalla sosiaalisesti vastuullisia sijoituksia laajempiin osakemarkkinoihin Yhdysvalloissa, Euroopassa ja Aasiassa. He valitsivat jokaisen maan portfolioon osakkeita kymmenen tai enemmän, ja nämä osakkeet määritettiin tarkastelemalla maailman suurimpia sosiaalisesti vastuullisia sijoitusrahastoja. Heidän tuloksensa osoittavat, että vain eurooppalainen portfolio ylitti suuremmat osakemarkkinat lyhyellä aikavälillä eli 3 vuodessa. Keskipitkällä aikavälillä, eli 5 vuodessa, ei ollut mitään merkittäviä tilastollisia havaintoja koskien portfolioiden

suorituskykyä, Kuitenkin sekä Yhdysvaltojen, että Euroopan portfoliot ylittivät vertailumarkkinansa pitkällä aikavälillä, eli 10 vuoden ajanjaksolla. Hill, Ainscough, Shank ja Manullang mielestä mielenkiintoinen havainto on se, että Aasian portfolion tulokset olivat lähellä merkittäviä tällä samalla ajanjaksolla, mikä mahdollisesti viittaa liikehdintää kohti Euroopan ja Yhdysvaltojen portfolioiden tuloksia. Aasian maita edustaville sosiaalisesti vastuullisimmille yrityksille on parhaiten ominaista vertikaalinen kollektivismi. Vertikaalinen kollektivismi on tunnusomaista Aasian maissa, joissa odotetaan yksilön mukautuvan yhteisöön. Aasian maissa on vielä normaalia ihmisten eriarvoisuus, ja se hyväksytään yleisesti. Tämän seurauksena Aasian maiden sijoittajayhteisöt eivät todennäköisesti usko, että on aiheellista tuomita yritysjohtajien motiiveja tai toimia, varsinkin jos heitä pidetään korkean tason jäseninä yhteiskunnassa. Lisäksi henkilökohtaisen etiikan tai yksilöllisen moraalin julkistaminen voi tuntua turhalta, jos nämä asettavat ihmisen yhteiskunnan valtavirran ulkopuolelle. Lopuksi sosiaalisesti vastuullinen sijoittaminen, vaikkakin se kannattaisi yrityksiä tai niiden johtajia, voi olla sopimatonta, jos se tuo ei-toivottua huomiota. Voimakkaat kulttuuriset vaikutteet voivat muuttua, ja globalisaatio voi aiheuttaa hyväksynnän muutoksen Aasian maissa, jossa saavutettiin lähes merkittäviä pitkän aikavälin tuloksia Hill, Ainscough, Shank ja Manullang tutkimuksessa. Yhdysvalloille ja tässä tutkimuksessa edustetuille Euroopan maille on tunnusomaista horisontaalinen individualismi, jossa painotetaan ihmisen itsenäisyyttä. Tästä syystä sosiaalisesti vastuullisella sijoittamisella voi olla hyvin erilainen vaikutus näiden maiden sijoittajiin verrattuna aasialaisiin sijoittajiin. Esimerkiksi ihmisen asemalla yhteiskunnassa voi olla pienempi rooli, koska länsimainen kulttuuri on keskittynyt enemmän tasa-arvoon. (Hill, Ainscough, Shank ja Manullang, 2007.)

5 TUTKIELMAN EMPIIRINEN OSUUS

Tämän luvun tarkoitus on esitellä tutkielman empiirinen osuus. Luvussa käydään läpi empiirinen tutkimusmenetelmä, sen toteuttamistapa, tutkimuksen aineiston kerääminen ja tutkimuksen tarkoitus. Luvussa esitellään tutkimukseen sisällytetyt erilaiset indeksit ja perustelut sille, että miksi juuri näitä kyseisiä indeksejä on käytetty tutkimuksessa.

5.1 Empiirisen osuuden tarkoitus

Tutkielman aikaisemmassa luvussa 4.3 on käyty läpi vastuullisen sijoittamisen aikaisempia tutkimuksia ja niiden tuloksia. Kuten on todettu, vastuullinen sijoittaminen on yleistynyt voimakkaasti 1990-luvulta lähtien, ja sitä koskeva empiirinen tutkimus on tuottanut erilaisia tuloksia. Sijoittajat etsivät markkinoilta hyvää tuottoa ja sijoituksilleen mahdollisimman pientä riskiä. Kuten moderni portfolioteoria osoitti edellisessä luvussa neljä, vastuullinen sijoitusportfolio tuo teoriassa samat tuotot, mutta korkeammalla riskillä tai pienemmät tuotot samalla riskillä verrattuna ei-vastuullisiin portfolioihin. Tähän oletukseen liittyen nousee mielenkiintoinen kysymys: miten vastuulliset sijoitukset tuottavat verrattuna ei-vastuullisiin sijoituksiin? Tässä luvussa tätä kysymystä analysoidaan taloudellisen suorituskyvyn ja vastuullisten sijoitusten volatilitietin avulla verrattuna ei-vastuullisiin sijoituksiin.

Tutkimuksessa pyritään selvittämään:

1. Tuottavatko vastuulliset indeksit huonommin, kuin ei-vastuulliset indeksit?
2. Onko vastuullisilla indekseillä matalampi volatilitietti, kuin ei-vastuullisilla indekseillä?
3. Tuottavatko vastuulliset indeksit paremmin suhteessa niiden riskiin, kuin ei-vastuulliset indeksit?

Tutkielman luvussa 4.3 esitelty aikaisempi tutkimus vastuullisten ja ei-vastuullisten sijoitusten tuotoista ja volatilitietista on osoittanut, että vastuulliset sijoitukset

tuottavat keskimäärin huonommin, kuin ei-vastuulliset sijoitukset. Tutkimuksissa myös todetaan, että vastuullisilla sijoituksilla on matalampi volatilitteetti, joka tarkoittaa, että vastuullisten sijoitusten tuotot vaihtelevat vähemmän, kuin ei-vastuullisilla sijoituksilla. Tutkielman empiirisen osuuden otantajakso on 2010–2020 MSCI-indekseillä ja 18.5.2019–18.5.2021 S&P 500-indekseillä, koska näinä ajankohtina vastuullisen sijoittamisen suosio on yleistynyt entisestään. Aikaisemmat tutkimukset ovat sijoittuneet 1990–2000 luvulle, joka todennäköisesti vaikuttaa näiden tutkimuksien tuloksiin, koska vastuullisen sijoittamisen suosio on noussut kovaa vauhtia 2010-luvulle tultaessa.

5.2 Tutkimuksen toteuttaminen

Tutkimuksessa tutkitaan ja vertaillaan ensin MSCI-indeksien kokonaistuottoja, keskimääräisiä kuukausittaisia logaritmisia tuottoja, historiallista kuukausittaista ja vuosittaista volatilitteettia sekä niiden Sharpen lukuja 2010–2020 välisenä aikana. Tämän jälkeen tutkimuksessa tutkitaan ja vertaillaan S&P 500-indeksien kokonaistuottoja, keskimääräisiä päivittäisiä logaritmisia tuottoja, historiallista päivittäistä sekä kuukausittaista volatilitteettia sekä niiden Sharpen lukuja 18.5.2019–18.5.2021 välisenä aikana.

5.2.1 Varianssi

Todennäköisyyslaskennassa ja tilastotieteessä satunnaismuuttujan hajonnan mittaa kutsutaan varianssiksi. Toisin sanoen varianssi mittaa kuinka suuri joukko numeroita on hajautettu suhteessa joukon keskiarvoon. Arvopaperin historiallinen varianssi mittaa eroa osakkeiden tuottojen välillä eri ajanjaksoina ja sen keskimääräisen tuoton välillä. Matalamman varianssin omaava arvopaperi tuottaa tyypillisesti tuottoja, jotka ovat lähempänä sen keskiarvoa. Korkeamman varianssin omaava arvopaperi voi tuottaa paljon keskiarvotuottoa suurempaa tai pienempää tuottoa, mikä lisää arvopaperin riskisyyttä. (Nasdaq, 2016.)

5.2.2 Logaritminen tuotto

Historiallista volatilitteettia laskettaessa tutkimuksessa käytetään indeksien logaritmisia tuottoja eli jatkuva-aikaisia tuottoja, koska logaritmisilla tuotoilla (continuously compounded return) on helpompi suorittaa laskutoimituksia, verrattuna yksinkertaisiin tuottoihin. Kaavassa 8 P_t ja P_{t-1} ovat arvopaperin hinnat eri ajankohtina.

$$\ln(P_t/P_{t-1}) \quad (8)$$

5.2.3 Volatilitteetti

Volatilitteetti on tilastollinen mitta, joka kuvaa arvopaperin riskin määrää. Useimmissa tapauksissa markkinoita korkeampi volatilitteetti kertoo keskimäärin riskisemmästä sijoituksesta. Volatilitteettia mitataan usein saman arvopaperin tuottojen tai markkinaindeksin tuottojen välillä keskihajonnan avulla. Volatilitteetti on suhdeluku, jolla arvopaperin hinta nousee tai laskee tietyllä otantajaksolla. Se näyttää alueen, johon arvopaperin hinta voi nousta tai laskea. Tässä tutkimuksessa lasketaan indeksien historialliset volatilitteetit tietyllä otantajaksolla, koska sillä mitataan indeksien menneiden tuottojen poikkeamia. Tämä tehdään tuottojen liukuvasta keskiarvosta, koska vaikka tuotot olisivat nousseet kovasti, voi indeksien volatilitteetti olla silti matala. (CFI, 2021.)

Tutkimus suoritetaan Excel-taulukkolaskentaohjelmalla, ja tutkimuksessa lasketaan emoindeksien ja niistä johdettujen vastuullisten indeksien tuottojen volatilitteetti. Päivittäisten tai kuukausittaisten logaritmisten tuottojen toisesta potenssista otetaan keskiarvo, joka kuvastaa tuottojen päivittäistä tai kuukausittaista varianssia. Tämän jälkeen saadaan tuottojen historiallinen päivittäinen tai kuukausittainen volatilitteetti ottamalla varianssin neliöjuuri, jota kutsutaan keskihajonnaksi. Tämä keskihajonta saadaan vuositasolle, kun historiallinen päivittäinen volatilitteetti kerrotaan keskimääräisten 252 pörssipäivän neliöjuurella tai historiallinen kuukausittainen volatilitteetti kerrotaan 12 neliöjuurella. Alla oleva Kaava 9 kuvaa historiallisen päivittäisen volatilitteetin muuntamista vuosittaiseksi volatilitteetiksi. Kaava 10 kuvaa

historiallisen kuukausittaisen volatilitietin muuntamista vuosittaiseksi volatilitietiksi. Kaavassa 9 ja 10 σ kuvaa arvopaperin volatilitietia.

$$\sigma_{pa} = \sigma\sqrt{252} \quad (9)$$

$$\sigma_{pa} = \sigma\sqrt{12} \quad (10)$$

5.2.4 Sharpen luku

Amerikkalaisen taloustieteilijän William Sharpen mukaan nimettyä Sharpen lukua käytetään yleisesti sijoituksen suorituskyvyn mittaamiseen säätämällä sen riskejä. Luku kertoo sijoituksen tuottamasta ylituotosta verrattuna markkinoilla oleviin riskittömiin sijoituksiin. Mitä korkeampi sijoituksen Sharpen luku on, sitä suurempi on odotettu tuotto suhteessa sijoituksen riskin määrään. Sharpen lukua voidaan käyttää yksittäisen osakkeen tai sijoituksen tai kokonaisen portfolion tuoton arviointiin. Sharpen luku kertoo, että kuinka paljon sijoitus on tuottanut verrattuna johonkin riskittömään sijoitukseen, kuten talletuksen tai valtion velkakirjan korkoon. Sijoitukselle tämä luku saadaan, kun sijoituksen tuotoista vähennetään riskittömän sijoituksen tuotto ja tämä luku jaetaan sijoituksen riskillä eli volatilitietillä. (CFI, 2021.)

5.3 Aineiston valinta ja kerääminen

Aineisto tutkimusta varten kerätään kahdelta eri indeksitalolta, jotka ovat MSCI ja S&P Dow Jones Indices. Indeksejä tutkimalla saadaan kattavampi otoskoko tutkimukseen, kuin vertailemalla yksittäisiä osakkeita. Tutkimukseen valitut indeksit ovat maailmalla tunnettuja indeksejä, joita seurataan päivittäin pääomamarkkinoilla. Tutkimukseen valituilla vastuullisilla indekseillä on tietynlaiset valintaperusteet sisällytetyille osakkeille, jotka käydään läpi seuraavana. Alle oleva Taulukko 9 esittää empiirisessä osuuteen sisällytetyt MSCI-indeksit.

Empiiriseen osuuteen valittiin neljä MSCI:n kokoamaa ja hallinnoimaa indeksiä. Yllä olevat indeksit on valittu sillä perusteella, että MSCI ACWI ja MSCI World indeksit ovat MSCI ACWI Low Carbon Leaders ja MSCI World Low Carbon Leaders

indeksien emoindeksejä. Jälkimmäisenä mainitut indeksit ovat emoindekseistä johdettuja vastuullisia indeksejä. Alla oleva Taulukko 9 esittää tutkimukseen valitut MSCI-indeksit.

Indeksin nimi
MSCI ACWI
MSCI ACWI Low Carbon Leaders
MSCI World
MSCI World Low Carbon Leaders

Taulukko 9. Empiiriseen osuuteen valitut MSCI indeksit.

Empiiriseen osuuteen sisällytetään jo vuonna 1957 esitelty S&P 500-indeksi, jonka on perustanut indeksitalo S&P Dow Jones Indices. Tämä indeksi hyvin tunnettu, ja indeksiä käytetään hyvin usein vertailuindeksinä erilaisissa tilastollisissa laskelmissa. S&P 500-indeksi seuraa New Yorkin pörssin 500 markkina-arvoltaan suurinta yritystä. S&P 500-indeksiä pidetään laajalti Yhdysvaltojen parhaana suurten yhtiöiden mittarina. Indeksiin kuuluvien sektoreiden tarkastelussa ilmenee saman kaltaisuksia MSCI-indeksien kanssa. S&P 500-indeksin suurin sektori on informaatioteknologia, joka kattaa 26.7 % prosenttia koko indeksistä, ja suurin yksittäinen osake on Apple. (S&P Dow Jones Indices, 2021.)

Empiiriseen osuuteen sisällytettiin S&P 500-indeksille vertailuindeksiksi siitä johdettu vastuullinen indeksi S&P 500 ESG-indeksi. Kyseinen indeksi otettiin käyttöön vuoden 2019 tammikuussa. S&P 500 ESG-indeksi osoitti tarvetta indeksille, joka sisältää ESG-arvot ja tarjoaa samalla vertailukelpoisen suorituskyvyn. S&P 500 ESG-indeksi heijastaa monia S&P 500:n ominaisuuksia ja tarjoaa paremman kestävyysprofiilin, ja indeksiin on sisällytetty 300 alkuperäistä yritystä S&P 500-indeksistä. Yrityksen on kuuluttava S&P 500-indeksiin, jotta ne voitaisiin sisällyttää S&P 500 ESG-indeksiin. Yritykset, jotka ovat saaneet hylkäävät Yhdistyneiden Kansakuntien Global Compact (UNGC) -pisteet, eivät kuulu hyväksyttäviin yrityksiin.

Myöskään yritykset, joiden liiketoimintaan kuuluu lämpöhiili, tupakka tai kiistanalaiset aseet, hylätään mahdollisesti indeksiin kuuluvien yritysten joukosta. S&P 500-indeksiin ja S&P 500 ESG-indeksiin sisällyttäminen tutkimukseen lisää mahdollisten sijoituskohteiden määrää, koska kummatkin indeksit seuraavat vain New Yorkin pörssissä olevia suuryrityksiä. Tämä tuo lisää vaihtelua osakkeisiin, kun verrataan MSCI-indekseihin, jotka ovat maailmanlaajuisia ja keskittyvät kehittyneisiin tai kehittyviin maihin tai pelkästään kehittyneisiin maihin. Tämä vaihtelun lisääminen on tärkeää, kun tutkitaan riskiä eli indeksien volatiliteettia. Alla oleva Taulukko 10 esittelee tutkimukseen sisällytetyt S&P-indeksit. (S&P Dow Jones Indices, 2021.)

Indeksin nimi
S&P 500
S&P 500 ESG

Taulukko 10. Empiiriseen osuuteen valitut S&P-indeksit

5.4 MSCI-indeksit

Tässä aluvuussa käydään läpi tutkimukseen valitut indeksit. MSCI ACWI-indeksi on maailmanlaajuinen osakeindeksi, joka on suunniteltu edustamaan suurten ja keskisuurten yhtiöiden osakkeiden mahdollista tuottoa kehittyvillä ja kehittyneillä markkinoilla. Indeksillä on rakennettu käyttäen MSCI:n Global Investable Market Index (GIMI) -menetelmää, joka on suunniteltu ottamaan huomioon vaihtelut, jotka heijastavat alueiden olosuhteita, yritysten markkina-arvojen kokoa, sektoreita, tyyli-segmenttejä ja yhdistelmiä. Indeksiiin on sisällytetty yli 2900 suurten ja keskikokoisten yritysten osaketta. Sektorijakaumaa katsottaessa 21.5 % painottuu informaatioteknologiaan ja 14.3 % taloussektoriin. Indeksiiin suurin paino yksittäisessä arvopaperissa on Applen osakkeessa, jonka paino on noin 3.5 % indeksiiin koko painosta. (MSCI, 2021.)

MSCI ACWI Low Carbon Leaders-indeksi perustuu MSCI ACWI-indeksiin, sen emoindeksiin, ja se sisältää suurten ja keskisuurten yritysten osakkeita kehittyneiden

markkinoiden ja kehittyvien markkinoiden maista. Indeksi käsittelee kahta hiilialtistuksen ulottuvuutta eli hiilidioksidipäästöjä ja fossiilisten polttoaineiden varastoja tarjoten asiakkaille tehokkaan työkalun rajoittamaan portfolionsa altistumista hiiliriskille. Poistamalla yritykset, joilla on suurin hiilidioksidipäästöintensiteetti ja suurimmat hiilidioksidipäästöjen omistajat, kun verrataan yrityksen hiilivarantoja sen markkina-arvoa kohden. Indeksillä tavoitteena on vähentää hiilijalanjälkeä vähintään 50 %, ja myös ylläpitää laajaa ja johdonmukaista markkina-altistumista minimoimalla seurantavirheet MSCI ACWI-indeksiin nähden. Kuten emoindeksissään, MSCI ACWI Low Carbon Leaders-indeksissä suurin paino on informaatioteknologiassa ja suurin yksittäinen osakepaino kuuluu Appllelle. MSCI ACWI Low Carbon Leaders-indeksissä on 2,245 eri yrityksen osaketta, kun sen emoindeksissä on yli 2900 osaketta. (MSCI, 2021.)

MSCI World-indeksi on laaja maailmanlaajuinen osakeindeksi, joka edustaa suurten ja keskisuurten yritysten osakekehitystä kaikissa 23 kehittyneessä maassa. MSCI World-indeksi on MSCI World Low Carbon Leaders-indeksi emoindeksi. MSCI World-indeksillä suurin paino on MSCI ACWI-indeksillä tavoin informaatioteknologiassa ja suurin yksittäinen osake on Apple, jonka paino on 3.98 % indeksin koko painosta. Indeksiin on sisällytetty yli 1500 osaketta kehittyneistä maista. (MSCI, 2021.)

MSCI World Low Carbon Leaders-indeksi perustuu sen emoindeksiin, MSCI World Index-indeksiin, ja se sisältää suuret ja keskisuuret osakkeet kehittyneiden markkinoiden maista. Indeksi käsittelee kahta hiilialtistuksen ulottuvuutta eli hiilidioksidipäästöjä ja fossiilisten polttoaineiden varastoja tarjoten asiakkaille tehokkaan työkalun rajoittamaan portfolionsa altistumista hiiliriskille. Poistamalla yritykset, joilla on suurin hiilidioksidipäästöintensiteetti ja suurimmat hiilidioksidipäästöjen omistajat, kun verrataan yrityksen hiilivarantoja sen markkina-arvoa kohden. Indeksillä tavoitteena on vähentää hiilijalanjälkeä vähintään 50 % sekä ylläpitää laajaa ja johdonmukainen markkina-altistuminen minimoimalla seurantavirheet MSCI World-indeksiin nähden. Kuten emoindeksissään, MSCI ACWI World Low Carbon Leaders-indeksissä suurin paino on informaatioteknologiassa ja suurin yksittäinen osakepaino kuuluu Appllelle. MSCI ACWI Low Carbon Leaders-

indeksissä on 1251 eri yrityksen osaketta, kun sen emoindeksissä on yli 1500 osaketta. (MSCI, 2021.)

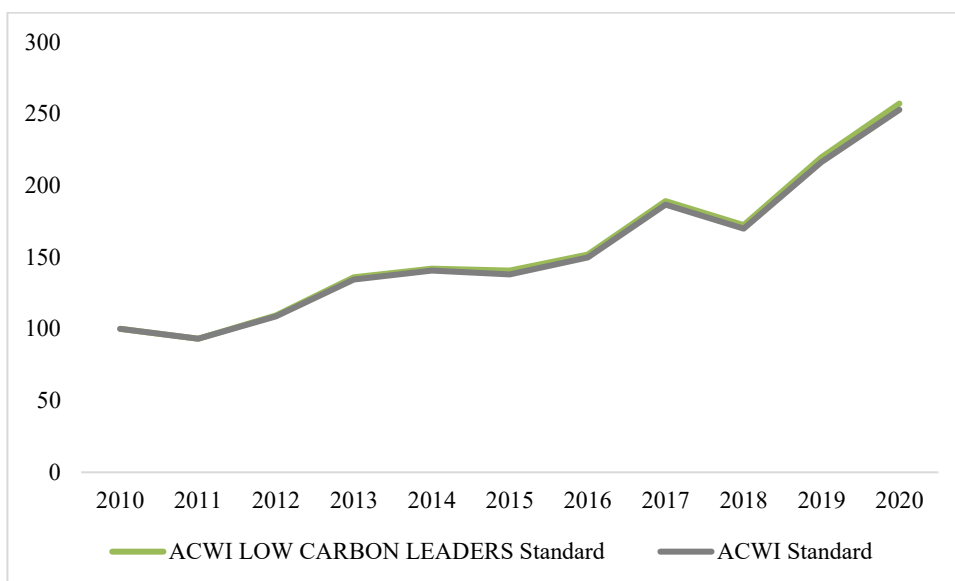
5.4.1 MSCI-indeksien kokonaistuottojen vertailu

Tämän luvun tarkoitus on vertailla valittujen indeksien vuosittaisia tuottoja 2010–2020 välisenä aikana. Alle oleva Taulukko 11 esittää valittujen indeksien tuottoja 3 vuoden, 5 vuoden ja 10 vuoden ajalta. Mielenkiintoinen havainto on se, että emoindekseistä johdetut indeksit MSCI ACWI Low Carbon Leaders-indeksi ja MSCI World Low Carbon Leaders-indeksit ovat tuottaneet paremmin viimeisen 10 vuoden aikana, kuin niiden emoindeksit MSCI ACWI ja MSCI World.

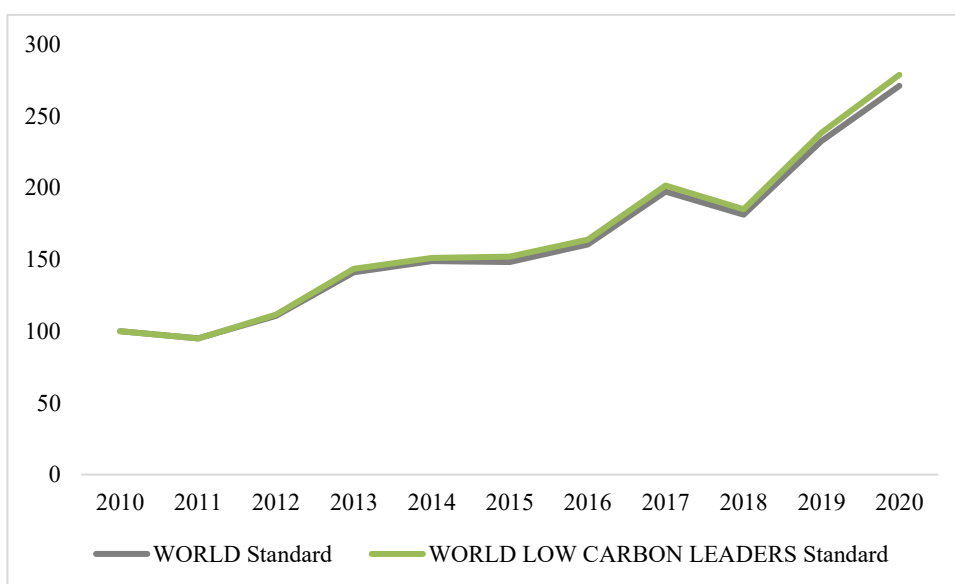
Indeksin nimi	Kokonaistuotot		
	3 vuotta	5 vuotta	10 vuotta
MSCI ACWI	13.3%	13.9%	9.2%
MSCI ACWI Low Carbon Leaders	13.4%	13.9%	9.4%
MSCI World	14.1%	14.0%	9.9%
MSCI World Low Carbon Leaders	14.2%	14.2%	10.2%

Taulukko 11. Indeksien kokonaistuotot viimeisiltä 3, 5 ja 10 vuodelta (MSCI, 2021.)

Alle olevat Kuviot 10 ja 11 esittävät emoindeksien ja niistä johdettujen vastuullisten indeksien tuottojen kehitystä viimeisen 10 vuoden ajalta. Nämä ovat indeksoituja tuottoja, jotka kuvaavat indeksin kokonaistuottojen arvon nousua pisteittäin alun 100 pisteestä siten, että yhden pisteen nousu kuvaa portfolion arvon nousua yhdellä prosentilla. Näissä tuottoissa perusajankohtana käytetään vuotta 2010, jonka indeksipistemäärä on 100. Näistä tuottojen kehityksestä näkee, että vastuulliset indeksit ovat tuottaneet paremmin, kuin niiden emoindeksit. Yksi mahdollinen syy tähän voi olla vastuullisen sijoittamisen suosion kasvaminen.



Kuvio 10. Indeksien tuottojen kehitys 2010-2020, jossa 2010 = 100 (MSCI, 2021).



Kuvio 11. Indeksien tuottojen kehitys 2010-2020, jossa 2010 = 100 (MSCI, 2021).

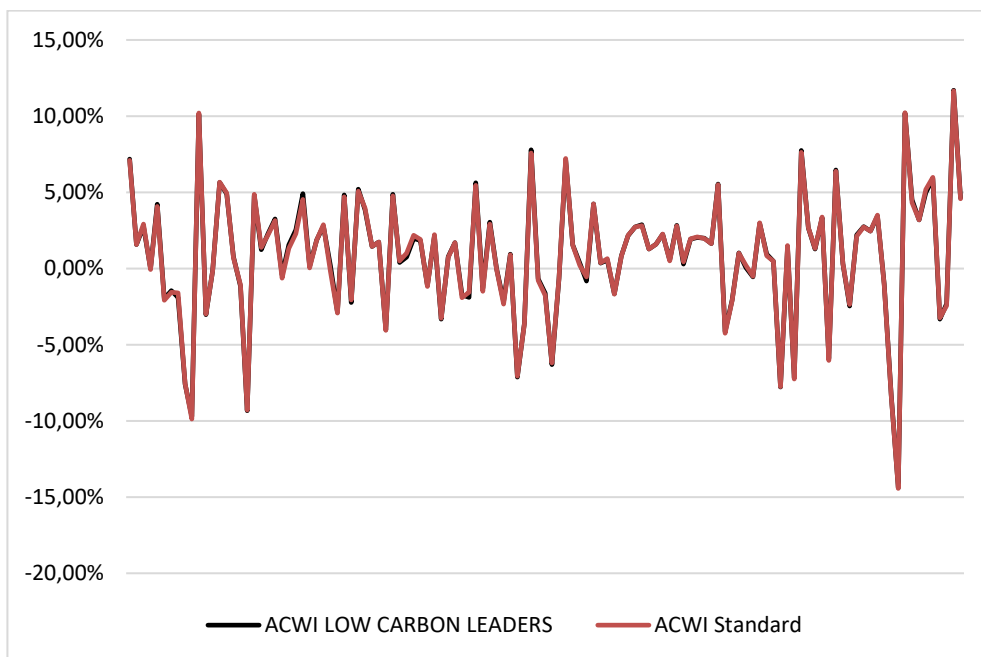
5.4.2 MSCI ACWI-indeksien logaritmiset tuotot ja historialliset volatilitetit

Alle oleva Taulukko 12 esittää tutkimuksen tuloksia koskien MSCI ACWI-indeksin ja MSCI ACWI Low Carbon Leaders-indeksin kuukausittaisten tuottojen keskimääräistä logaritmista tuottoa, päivittäistä varianssia, historiallista kuukausittaista volatilitettä ja historiallista vuosittaista volatilitettä. Tuotot ja volatilitetti laskettiin ajanjaksolle 1.1.2010 – 31.12.2020.

Indeksin nimi	Kuukausittainen logaritminen tuotto	Kuukausittainen varianssi	Historiallinen kuukausittainen volatilitieetti	Vuosittainen volatilitieetti
MSCI ACWI	0.8248%	0.1731 %	4.1610%	14.4142 %
MSCI ACWI Low Carbon Leaders	0.8396%	0.1736 %	4.1662%	14.4320 %

Taulukko 12. MSCI ACWI- ja MSCI ACWI Low Carbon Leaders-indeksien historiallinen kuukausittainen ja vuosittainen volatilitieetti 10 vuoden ajalta.

Kuten tutkimuksessa aikaisemmin esiteltiin, on MSCI ACWI Low Carbon Leaders-indeksi tuottanut paremmin, kuin sen emoindeksi MSCI ACWI. Ensin mainitun indeksin keskimääräinen kuukausittainen logaritminen tuotto ollut 0.8248 %, joka on 0.0148 prosenttiyksikköä suurempi, kuin sen emoindeksillä. Korkeammat tuotot omaava MSCI ACWI Low Carbon Leaders-indeksi omaa myös hieman korkeamman kuukausittaisen ja vuosittaisen volatilitieetin, kuin sen emoindeksi. Tämä tarkoittaa, että indeksin tuotot vaihtelevat voimakkaammin. Korkea volatilitieetti kertoo olemassa olevan riskin määrästä, mutta MSCI ACWI-indeksillä on vain 0.005 prosenttiyksikkö pienempi kuukausittainen volatilitieetti. MSCI ACWI-indeksin vuosittainen volatilitieetti on jo 0.08 prosenttiyksikköä pienempi. Alla oleva Kuvio 12 esittää MSCI ACWI ja MSCI ACWI Low Carbon Leaders kuukausittaisten keskimääräisten logaritmistien tuottojen kehitystä ajanjaksolla 1.1.2010 – 31.12.2020. Kuten kuviosta nähdään, indeksien tuotot ovat kulkeneet saman suuntaisesti, ja voidaan olettaa, että indeksien välillä on suuri korrelaatiokerroin.



Kuvio 12. MSCI ACWI-indeksien kuukausittaisten logaritmistien tuottojen kehitys 1.1.2010 - 31.12.2020.

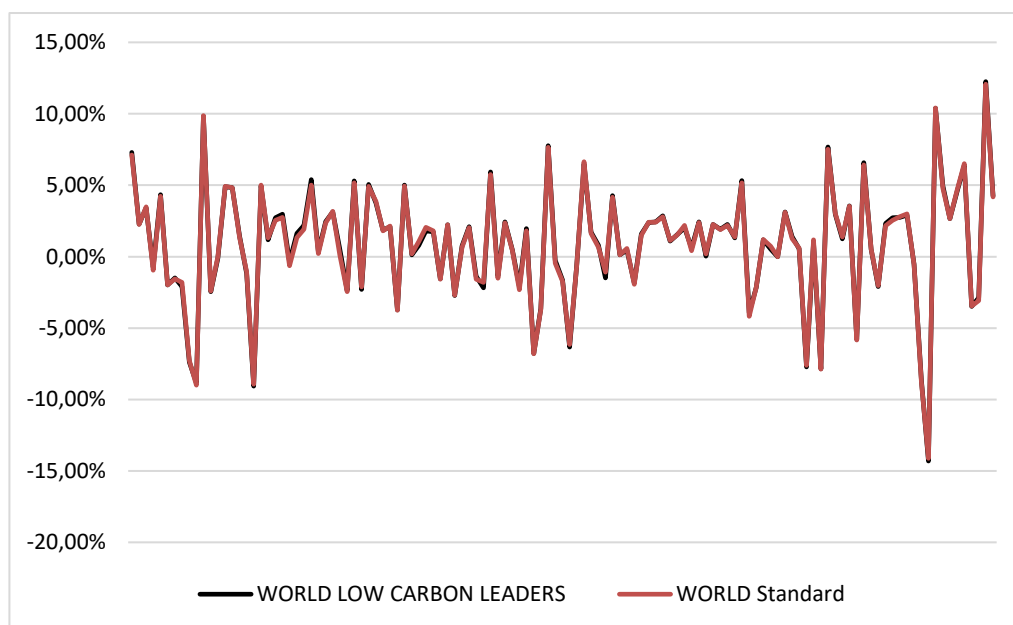
5.4.3 MSCI World-indeksien logaritmitiset tuotot ja historialliset volatilitetit

Seuraavana tutkimuksessa käydään läpi MSCI World- ja MSCI World Low Carbon Leaders-indeksien volatilitteettia. Alle oleva Taulukko 13 esittää tutkimuksen tuloksia koskien MSCI World- ja MSCI World Low Carbon Leaders-indeksien päivittäisten tuottojen keskimääräistä logaritmistä tuottoa, historiallista päivittäistä volatilitteetti ja historiallista vuosittaista volatilitteettia.

Indeksin nimi	Keskimääräinen päivittäinen logaritminen tuotto	Kuukausittainen varianssi	Historiallinen kuukausittainen volatilitteetti	Historiallinen vuosittainen volatilitteetti
MSCI World	0.8828%	0.1713%	4.1391%	14.3384%
MSCI World Low Carbon Leaders	0.9073%	0.1739%	4.1699%	14.4450%

Taulukko 13. MSCI World- ja MSCI World Low Carbon Leaders-indeksien historiallinen kuukausittainen ja vuosittainen volatilitteetti 10 vuoden ajalta.

Kuten aikaisemmassa MSCI ACWI-indeksien kohdalla, myös MSCI World-indeksissä emoindeksistä johdettu vastuullinen MSCI World Low Carbon Leaders-indeksi on tuottanut paremmin, kuin emoindeksi, mutta omaa korkeamman kuukausittaisen ja vuosittaisen volatilitietin. Vastuullisen indeksin keskimääräinen kuukausittainen logaritminen tuotto oli 0.02 prosenttiyksikköä suurempi, kuin emoindeksillä. MSCI World-indeksillä oli 0.11 prosenttiyksikköä pienempi vuosittainen volatilitietti, kuin vastuullisella indeksillä. Alla oleva Kuvio 13 esittää MSCI World ja MSCI World Low Carbon Leaders kuukausittaisten keskimääräisten logaritmisten tuottojen kehitystä ajanjaksolla 1.1.2010 – 31.12.2020. Kuten kuviosta nähdään, indeksien tuotot ovat kulkeneet saman suuntaisesti, ja voidaan olettaa, että indeksien välillä on suuri korrelaatiokerroin.



Kuvio 13. MSCI World-indeksien tuottojen kehitys 1.1.2010 - 31.12.2020.

5.4.4 MSCI-indeksien Sharpen luvut

Seuraavaksi tarkastelemme valittujen MSCI-indeksien Sharpen lukuja viimeisen 10 vuoden ajalta. Alle olevasta Taulukosta 14 näemme, että emoindeksistä johdetut vastuulliset MSCI ACWI Low Carbon Leaders-indeksi ja MSCI World Low Carbon Leaders-indeksi omaavat korkeammat Sharpen luvut kuin emoindeksit. Tämä tarkoittaa, että nämä indeksit ovat tuottaneet paremmin suhteessa niiden riskiin, kuin

niiden emoindeksit. MSCI-indeksien kohdalla vastuulliset indeksit omaavat korkeammat riskikorjatut tuotot.

Indeksin nimi	Sharpen luku		
	3 vuotta	5 vuotta	10 vuotta
MSCI ACWI	0.70	0.88	0.64
MSCI ACWI Low Carbon Leaders	0.71	0.88	0.65
MSCI World	0.73	0.88	0.70
MSCI World Low Carbon Leaders	0.74	0.88	0.71

Taulukko 14. Indeksien Sharpen luvut viimeiseltä 3, 5 ja 10 vuodelta (MSCI, 2021.)

5.5 S&P 500-indeksit

Seuraavana tutkimuksessa lasketaan S&P 500-indeksin sekä S&P 500 ESG-indeksin päivittäiset logaritmiset tuotot, historiallisen päivittäisen ja vuosittaisen volatilitteen sekä indeksien Sharpen luvut ajalle 18.5.2019-18.5.2021. S&P 500-indeksien otantajakso on erilainen, kuin MSCI-indeksien kohdalla, koska S&P 500 ESG-indeksi otettiin käyttöön vasta 2019 alkuvuodesta, jonka takia tuotot ennen tätä ovat hypoteettisia, eivätkä toteutuneita.

5.5.1 S&P 500-indeksien kokonaistuottojen vertailu

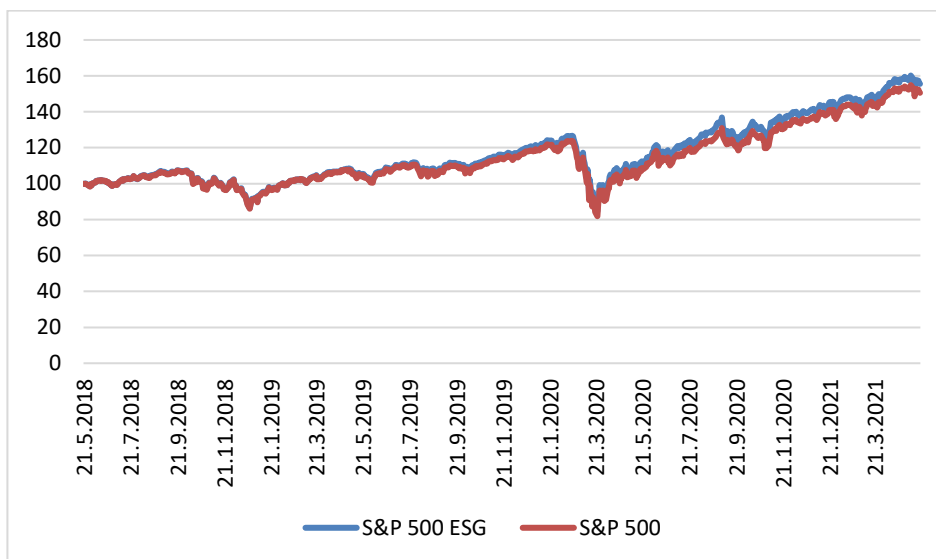
Seuraavana tutkimuksessa käydään läpi S&P-indeksien vuosittaisia kokonaistuottoja. Alla oleva Taulukko 15 esittelee S&P 500- ja S&P 500 ESG-indeksien tuottoja viimeiseltä 10 vuodelta. Jälkimmäisen indeksin tuotot ennen sen julkaisupäivää ovat hypoteettisesti testattu, joka perustuu julkaisupäivänä voimassa olevaan indeksimenetelmään, mutta ei kerro indeksin todellisesta historiallisesta suorituskyvystä. (S&P Dow Jones Indices, 2021.)

Kokonaistuotot			
Indeksin nimi	3 vuotta	5 vuotta	10 vuotta
S&P 500	20.07%	18.09%	14.54%
S&P 500 ESG	18.67%	17.42%	14.17%

Taulukko 15. S&P-indeksien kokonaistuotot viimeiseltä 3, 5 ja 10 vuodelta (S&P Dow Jones Indices, 2021.)

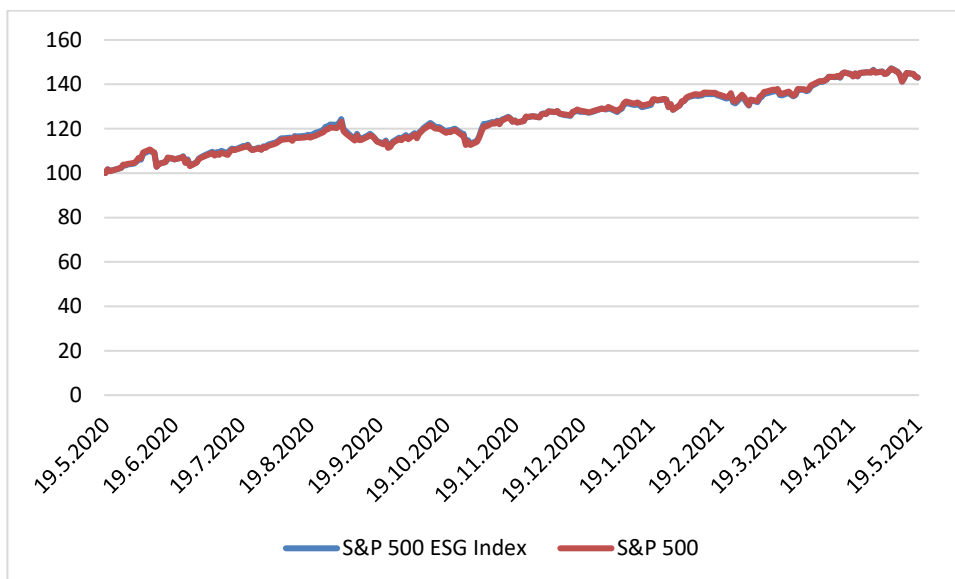
Katsomalla yllä olevaa Taulukkoa 15 nähdään, että S&P 500-indeksi on tuottanut paremmin viimeisen 3, 5 ja 10 vuoden aikana, kuin siitä johdettu S&P 500 ESG-indeksi. Tämä on mielenkiintoinen havainto, koska aikaisemmin tässä tutkimuksessa käytiin läpi MSCI-indeksien tuottoja viimeisen 3, 5 ja 10 vuoden ajalta, ja näissä tapauksissa emoindeksistä johdetut vastuulliset indeksit olivat tuottaneet emoindeksijään paremmin. Becchetti ja Ciciretti (2009) esittävät, että vastuullinen sijoittaminen pienentää portfolion hajauttamisesta saamaa hyötyä, koska vastuulliset tekijät pienentävät mahdollisten sijoituskohteiden määrää merkittävästi vielä tänä päivänä. Vastuullisuus on kasvava megatrendi, jota yhä useampi yritys pyrkii integroimaan etenevissä määrin omaan päivittäiseen tekemiseensä.

Alla oleva Kuvio 14 esittää S&P 500- ja S&P 500 ESG-indeksien kokonaistuottojen kehitystä viimeisen kolmen vuoden ajalta. Kuviossa perusajankohtana käytetään 21.5.2018, ja tässä pisteessä indeksipisteenä on 100. S&P 500 ESG-indeksi tuli käyttöön tammikuussa 2019, ja kuvioista näkee, että tuotot ovat parantuneet vastuullisessa indeksissä tämän jälkeen. Ennen tammikuuta 2019 olevat tuotot on testattu taaksepäin käyttäen indeksin indeksimenetelmään. Kuvioista nähdään, että ESG-indeksin tuotot alkoivat kehittyä paremmin kuin emoindeksin tuotot vuoden 2019 loppupuolella. Erityisen mielenkiintoista kuviossa on COVID-19-pandemian aiheuttama pörssikurssien romahdus maaliskuussa 2020, ja mitä sen jälkeen tuotoille on tapahtunut. Kuvioista nähdään, että ESG-indeksien tuottojen kehitys on ollut hieman parempaa, kuin emoindeksillä. (S&P Dow Jones Indices, 2021.)

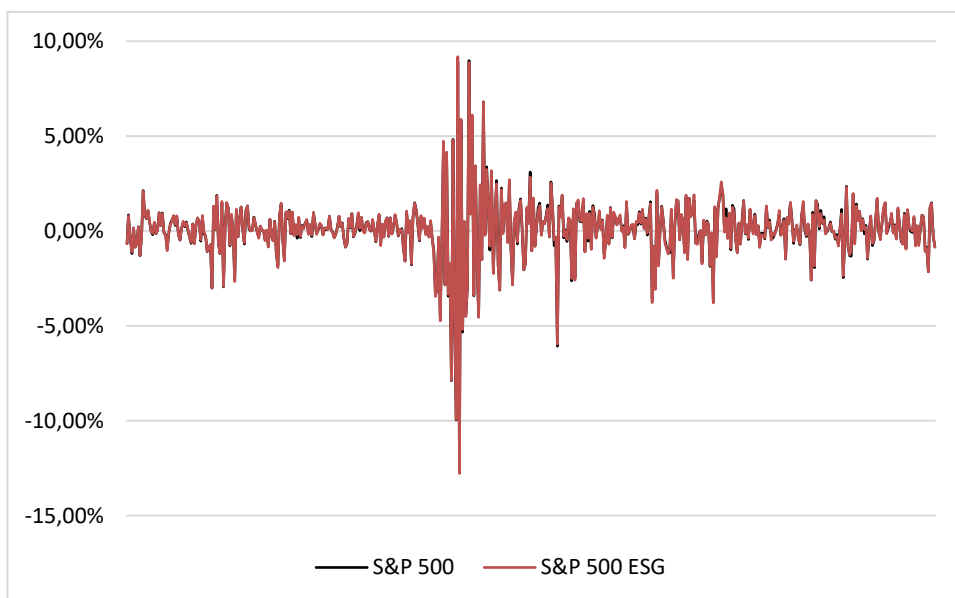


Kuvio 14 . S&P 500-indeksien kokonaistuottojen kehitys viimeisen 3 vuoden aikana (S&P Dow Jones Indices, 2021.)

Alla oleva Kuvio 15 esittää indeksien tuottojen kehitystä viimeisen vuoden ajalta. Kuvassa perusajankohtana on käytetty 19.5.2020. Kuvioista näkee, että viimeisen vuoden aikana S&P 500-indeksin ja S&P 500 ESG-indeksien tuotot ovat kehittyneet hyvin samassa linjassa toistensa kanssa. Viimeisen vuoden aikana pörssikurssit ympäri maailmaa ovat nousseet voimakkaasti keskuspankkien rahapolitiikan ansioista. Alhaiset korot ja keskuspankkien osto-ohjelmat ovat ohjanneet varoja osakkeisiin, koska muut sijoitusvaihtoehdot ovat kärsineet vallinneesta rahapolitiikasta. Keskuspankkien rahapolitiikka löyheni yhä enemmän COVID-19-pandemian puhjettua, jotta pandemian runtelemat ja erilaisista rajoituksista kärsineet taloudet, yritykset ja valtiot pystyvät elpymään. Myös alla oleva Kuvio 16 esittää S&P 500-indeksien päivittäisten keskimääräisten logaritmisten tuottojen kehitystä ajanjaksolla 18.5.2019-18.5.2021. (S&P Dow Jones Indices, 2021.)



Kuvio 15. S&P-indeksien indeksoitu kokonaistuotto vuoden ajalta (S&P Dow Jones Indices, 2021).



Kuvio 16. S&P 500-indeksien päivittäisten keskimääräisten logaritmistien tuottojen kehitys ajanjaksolla 18.5.2019-18.5.2021.

5.5.2 S&P 500-indeksien logaritmitet tuotot ja historialliset volatiliiteetit

Seuraavana tutkimuksessa käydään läpi S&P 500-indeksien volatiliiteetit ja keskimääräiset päivittäiset logaritmitet tuotot. Jotta varmistetaan tutkimuksen

tuloksien paikkaansa pitävyys, volatilitteetti lasketaan S&P 500- ja S&P 500 ESG-indekseille ajankohdalle 18.5.2019-18.5.2021, koska S&P 500 ESG-indeksi otettiin käyttöön 1.1.2019, jolloin nämä tuotot kertovat indeksin todellisesta suorituskyvystä. S&P 500-indeksien otantajaksolla halutaan myös tutkia viimeaikaista volatilitteetin lisääntymistä markkinoilla, ja miten tämä volatilitteetin määrä eroaa emoindeksin ja siitä johdetun ESG-indeksin välillä. Arvostuskertoimet ovat kasvaneet ennätys suuriksi, ja markkinoilla on havaittavissa korjausliikehdintää, kun inflaatiopaine kasvaa. Kehittyneiden talouksien keskuspankit, mukaan lukien Yhdysvaltain keskuspankki seuraavat inflaatiota tarkasti. Fedin inflaatiotavoite on noin 2 %, ja se mukauttaa rahapolitiikkaa inflaation torjumiseksi, jos hinnat nousevat liikaa tai liian nopeasti. Inflaatio voi olla huolestuttava, koska se tekee tänään säästetyistä rahoista vähemmän arvokkaita huomenna. Esimerkiksi, jos sijoittaja ansaitsi 5 % osakkeisiin ja joukkolainoihin tehdyistä sijoituksista, mutta inflaatio kyseisillä markkinoilla olisi 3 % olisi sijoittajan reaalityttö vain 2 %, eikä 5 %. Inflaatio siis syö sijoittajien reaalityttöä, jolloin sijoittajien tuottovaatimukset nousevat. Alla oleva Taulukko 16 esittää S&P 500- ja S&P 500 ESG-indeksien keskimääräisen logaritmisen päivittäisen tuoton sekä päivittäisen ja vuosittaisen volatilitteetin ajankohdalle 18.5.2019-18.5.2021.

Indeksin nimi	Keskimääräinen päivittäinen logaritminen tuotto	Päivittäinen varianssi	Historiallinen päivittäinen volatilitteetti	Historiallinen vuosittainen volatilitteetti
S&P 500	0.1208%	0.0076%	0.8705%	13.8194%
S&P 500 ESG	0.1223%	0.0077%	0.8792%	13.9565%

Taulukko 16. S&P 500-indeksien keskimääräinen päivittäinen logaritminen tuotto, päivittäinen volatilitteetti ja vuosittainen volatilitteetti

Tutkimuksen tuloksista nähdään, että S&P 500-indeksien kohdalla myös vastuullinen indeksi S&P 500 ESG on tuottanut ei-vastuullista emoindeksiä paremmin viimeisen kahden vuoden aikana. S&P 500-indeksin keskimääräinen päivittäinen logaritminen tuotto oli otantajaksolla 0.1208 %, kun taas vastaavasti S&P 500 ESG-indeksin vastaava tuotto samalla otantajaksolla oli 0.1223 %. Indeksien volatilitteetti kertoo samaa, kuin aikaisempien indeksien vertailussa saamat tulokset. Paremmin tuottanut

indeksi omaa myös korkeamman volatiliteetin, jolloin sen tuotot vaihtelevat päivittäin enemmän. S&P 500-indeksien kohdalla tutkimus tuottaa samanlaisia tuloksia, kuin aikaisemmin laskettujen MSCI-indeksien kohdalla. S&P tapauksessa myös vastuullinen indeksi on tuottanut paremmin viimeisen 2 vuoden aikana verrattuna sen emoindeksin tuottoihin. S&P 500 ESG-indeksin päivittäinen volatiliteetti oli 0.009 prosenttiyksikköä suurempi ja vuosittainen volatiliteetti oli 0.14 prosenttiyksikköä suurempi, kuin emoindeksillä. Alle oleva Kuvio 16 esittää S&P 500 ja S&P 500 ESG päivittäisten keskimääräisten logaritmistien tuottojen kehitystä ajanjaksolla 18.5.2019-18.5.2021. Kuten Kuvioista 16 nähdään, indeksien tuotot ovat kulkeneet saman suuntaisesti, ja voidaan olettaa, että indeksien välillä on suuri korrelaatiokerroin.

5.5.3 S&P 500-indeksien Sharpen luvut

S&P 500-indekseille laskettiin Sharpen luku, kuten MSCI-indekseille on ilmoitettu indeksien Sharpen luvut MSCI (2021). Sharpen lukua varten S&P 500-indekseilla laskettiin keskimääräinen vuotuinen kasvuprosentti (compounded annual growth rate), josta miinustetaan riskittömän tuoton tuotto-%, ja tämä luku jaetaan indeksien volatiliteeteilla. Riskittömänä tuottona käytetään 2 %, kuten MSCI-indeksien Sharpen luvussa. Alla oleva Taulukko 17 esittää S&P 500-indeksien Sharpen lukuja ajalle 18.5.2019 – 18.5.2021. Kuten taulukosta nähdään, vastuullinen ESG-indeksillä on korkeampi Sharpen luku, joka tarkoittaa, että se on tuottanut paremmin suhteessa sen riskiin eli volatiliteettiin. Ero Sharpen lukujen välillä on suuri, joten voidaan sanoa, että S&P 500-indeksillä on parempi riski/tuotto -suhde. S&P 500 indeksien kohdalla ero on suurempi, kuin MSCI-indeksien kohdalla, kun katsotaan viimeisen 3 vuoden Sharpen lukua.

Indeksin nimi	Sharpen luku
S&P 500	0.89
S&P 500 ESG	0.97

Taulukko 17. S&P 500-indeksien Sharpen luvut.

5.6 Tutkimuksen tuloksien esittely ja vertailu aikaisempiin tutkimuksiin

Tässä luvussa on tutkittu vastuullisten ja ei-vastuullisten indeksien tuottoja ja tuottojen vaihtelua eli volatilitteettia. Tutkimuksessa käytettiin indeksipareina emoindeksejä eli MSCI ACWI, MSCI World ja S&P 500 sekä niistä johdettuja vastuullisia indeksejä MSCI ACWI Low Carbon Leaders, MSCI World Low Carbon Leaders sekä S&P 500 ESG. Tutkimuksessa nähtiin yhdenmukaisuutta tuloksissa, kun verrataan MSCI indeksitalon indeksien tuottoja sekä volatilitteettia. Kuten alla olevasta taulukosta MSCI-indeksien kohdalla vastuulliset indeksit omasivat hieman korkeammat keskimääräiset päivittäiset tuotot, kuin niiden emoindeksit. Vastuulliset indeksit omasivat myös hieman korkeammat tuottojen hajonnat. Saman kaltaisia tuloksia saatiin S&P 500-indeksien tutkimuksissa. Näiden indeksien kohdalla otantajakso oli vain 2 vuotta, koska S&P 500 ESG-indeksi otettiin käyttöön vasta 2019 vuoden alussa.

Tutkimuksen tuloksia tarkemmin tarkasteltuna nähdään, että MSCI World Low Carbon Leaders-indeksi on tuottanut parhaiten MSCI indeksitalon indekseistä. Indeksien emoindeksi MSCI World omaa MSCI-indekseistä pienimmän historiallisen kuukausittainen ja vuosittainen volatilitteetin. S&P 500 kohdalla piti paikkaansa myös, että paremmin tuottanut indeksi eli S&P 500 ESG-indeksi omasi myös korkeamman päivittäisen ja vuosittaisen volatilitteetin.

Indeksien Sharpen luvut myös kertovat sijoittajalle, että vastuulliset indeksit tuottavat paremmin suhteessa niiden riskiin. S&P 500-indeksien kohdalla ero Sharpen luvuissa oli huomattava, ja tämä tarkoittaa, että S&P 500 ESG-indeksin riski/tuotto -suhde on erittäin hyvä. Alla oleva Taulukko 18 esittää yhteenvedon tutkimuksen tuloksista koskien indeksien logaritmisia tuottoja ja historiallista volatilitteettia.

Indeksin nimi	Keskimääräinen kuukausittainen logaritminen tuotto	Kuukausittainen varianssi	Historiallinen kuukausittainen volatilitteetti	Historiallinen vuosittainen volatilitteetti
MSCI ACWI	0.8248 %	0.1731 %	4.1610 %	14.4142 %
MSCI ACWI Low Carbon Leaders	0.8396 %	0.1736 %	4.1662 %	14.4320 %
MSCI World	0.8828 %	0.1713 %	4.1391 %	14.3384 %
MSCI World Low Carbon Leaders	0.9073 %	0.1739 %	4.1699 %	14.4450 %
Indeksin nimi	Keskimääräinen päivittäinen logaritminen tuotto	Päivittäinen varianssi	Historiallinen päivittäinen volatilitteetti	Historiallinen vuosittainen volatilitteetti
S&P 500	0.1208 %	0.0076 %	0.8705 %	13.8194 %
S&P 500 ESG	0.1223 %	0.0077 %	0.8792 %	13.9565 %

Taulukko 18. Yhteenveto tutkimuksen tuloksista

Alla oleva Taulukko 19. esittää tutkimuksen tuloksia koskien indeksien Sharpen lukuja viimeiseltä kolmelta vuodelta. Kuten taulukosta nähdään, niin kaikissa indeksipareissa vastuullinen indeksi omaa korkeamman Sharpen luvun, joka kertoo sen korkeammista tuotoista suhteessa sen riskisyyteen. Erona aikaisempiin tutkimuksiin on se, että vastuulliset indeksit ovat myöskin omanneet korkeammat tuotot, kun ei oteta huomioon riskiä. Vastuulliset indeksit ovat viimeisen 3 vuoden aikana saavuttaneet korkeampaa riskikorjattua tuottoa suhteessa ei-vastuullisiin indekseihin.

	Sharpen luku
Indeksin nimi	3 vuotta
MSCI ACWI	0.70
MSCI ACWI Low Carbon Leaders	0.71
MSCI World	0.73
MSCI World Low Carbon Leaders	0.74
S&P 500	0.89
S&P 500 ESG	0.97

Taulukko 19. Yhteenveto tutkimuksen Sharpen luvuista viimeiseltä 3 vuodelta.

Tutkielman luvussa 4.3 tarkasteltiin aikaisempien tutkimusten avulla vastuullisten ja ei-vastuullisten sijoitusten tuottoja sekä volatiliteettia. Hickman, Teets ja Kohls (2001) väittävät, että vastuullisten arvopaperien tuotot ovat keskimääräisesti pienemmät, kuin ei-vastuullisten arvopaperien. Heidän mielestään tämä myös näkyisi siinä, että vastuullisilla sijoituksilla olisi keskimääräisesti matalampi volatiliteetti verrattuna ei-vastuullisiin. Heidän tutkimuksessansa vastuullisia arvopapereita pidetään matalampi riskisinä sijoituksina, jotka tuottavat huonommin. Tässä tutkimuksessa, kuten Taulukosta 17 näkee, että vastuulliset indeksit ovat tuottaneet keskimääräisesti paremmin verrattuna niiden ei-vastuullisiin emoindeksihin. Vastuulliset indeksit myös omaavat korkeamman varianssin sekä volatiliteetin. Tämä eroaa täysin Hickman, Teets ja Kohls (2001) tuloksista, joissa ei-vastuulliset arvopaperit omaavat korkeammat tuotot sekä korkeamman varianssin.

Becchetti ja Ciciretti (2009) mukaan vastuulliset SR-osakkeet tuottivat heikommin, kuin CS-osakkeet, ja SR-osakkeet myös omaisivat matalamman volatiliteetin. Tämän tutkimuksen tulokset osoittavat, että vastuulliset indeksit ovat tuottaneet paremmin 2010–2020 välisenä aikana, kuin niiden ei-vastuulliset emoindeksit. Becchetti ja Ciciretti toteavat, että vastuullisten osakkeiden riskikorjatut tuotot eivät ole merkittävästi heikompia, kuin ei-vastuullisten osakkeiden. Becchetti ja Ciciretti perustelevat tätä sillä, että vastuullisilla osakkeilla on pienempi tuottojen ja volatiliteetin suhde, kuin ei-vastuullisilla osakkeilla. Tämän tutkimuksen tuloksissa kuitenkin vastuullisilla indekseillä on ollut korkeampi tuotto sekä volatiliteetti.

Trinks ja Scholtens (2015) esittivät, että negatiivinen seulonta, jolla suljetaan pois yrityksiä tietyin kriteerein, pienentää sijoitusuniversumia. Heidän mukaansa negatiivinen seulonta sisältää vaihtoehtokustannuksia, kun sijoitusuniversumia pienennetään, jolloin portfolio menettää hajauttamisen tuomaa etua. Heidän mukaansa kiistanalaisten yritysten osakkeisiin sijoittaminen johtaa monissa tapauksissa riskisopeutettuihin lisätuottoihin, mutta niiden poissulkeminen voi heikentää portfolion taloudellista tulosta. Tämän tutkielman empiirisen osuuden tulokset poikkeavat tästä, koska tutkimuksessa vastuulliset indeksit, joista on suljettu pois kiistanalaiset yritykset, tuottivat keskimäärin paremmin, kuin ei-vastuulliset indeksit, jotka sisälsivät kiistanalaisia yrityksiä.

6 MAHDOLLISIA SELITYKSIÄ TUTKIMUKSEN TULOKSILLE

Tämän tutkielman empiirisessä osuudessa saadut tulokset kertovat, että vastuulliset indeksit ovat tuottaneet ei-vastuullisia indeksejä paremmin, ja omaavat myös korkeamman volatilitietin. Tutkimuksen tulokset ovat hyvin poikkeavia tässä tutkimuksessa aikaisemmin esitetyistä tutkimuksista. Tämän luvun tarkoitus on etsiä syitä sille, miksi vastuullinen sijoittaminen näyttäisi olevan parempi sijoitusstrategia verrattuna ei-vastuullisiin sijoituksiin. Tämän lisäksi aikaisemman tutkimuksen perusteella vastuullinen sijoittaminen tuo hyvää riskienhallintaa sijoittajan portfolioon. Seuraavana esitellään erilaisia teorioita, että miksi vastuullinen sijoittaminen on tuottanut parempia tuottoja, toisin kuin aikaisemmat tutkimukset ovat todenneet.

6.1 Vastuullisuuden hyödyt yritykselle

ESG-ohjelman perustamisesta koituu joitain kustannuksia yritykselle, jotka yritys odottaa saavansa takaisin mainosvaikutuksen avulla, vakaammilla tuloilla kanta-asiakkailta ja motivoituneiden työntekijöiden kasvaneella työpanoksella, ja mahdollisesti pienemmillä pääomakustannuksilla, eli sijoittajien sijoituksellensa odottaman tuoton pienenemisellä. Tämän prosessin avulla yritys voi alentaa kokonaisriskiään ja toimia taloudellisesti paremmin, koska kaikki sidosryhmät huomioon ottaen ESG-ohjelma tuo yritykselle laajemman kuvan riskeistä ja erilaisista prosesseista. (Sahut ja Pasquini-Descomps, 2015.)

6.1.1 Yrityksen imago

Vallitseva näkemys ESG-toiminnan myönteisistä vaikutuksista on, että se parantaa yrityksen imagoa, jota Sahut ja Pasquini-Descomps (2015) kutsuvat tätä ESG-mainosvaikutukseksi. Markkinoinnin näkökulmasta kestävä kehityksen politiikan omaksuminen tuottaisi samanlaisia kustannuksia ja hyötyjä, kuin mainoskampanjassa. Waddock ja Graves (1997) osoittivat vahvan suhteen yrityksen maineen ja sen yhteiskunnallisen vastuun välillä. ESG-mainonnan vaikutus näyttää olevan suurempi yrityksille, joiden asiakkaat ovat yksityishenkilöitä, eikä yritysasiakkaita. Sveitsissä

tehty kysely Birth (2008) kyseli 300 suurimmalta sveitsiläiseltä yritykseltä yritysten yhteiskuntavastuuta koskevasta viestinnästä, jossa 81 % vastaajista kertoi suuntaavansa viestintänsä asiakkailleensa ja 62 % huomauttaa, että ensisijaisena tavoitteena on asiakasuskollisuus. Lisäksi Albuquerque, (2012) mukaan ESG on strateginen tuote, jonka yritys myy asiakkaille ja että tämä tuote tuo enemmän ja nopeammin positiivisia tuloja, kun yritys omaksuu tämän aiemmin, kuin kilpailijansa, koska myöhäiset seuraajat saavat siitä vähemmän arvoa. (Sahut ja Pasquini-Descomps, 2015.)

Cone Communication (2017) tutkimuksen mukaan yhä kasvava määrä kuluttajia ostaa mieluummin tuotteita, joilla on yhteiskunnallisia hyötyjä. Tutkimuksesta käy myös ilmi, että 70 % amerikkalaisista uskovat, että yrityksillä on velvollisuus ryhtyä toimiin myös sellaisten ongelmien kanssa, jotka eivät kuuluisi sen jokapäiväiseen liiketoimintaan. Tutkimuksesta selviää myös se, että 86 % amerikkalaisista on sitä mieltä, että yritysten kuuluisi tehdä enemmän, kuin vain pelkästään voittoa, vaan yritysten tulisi keskittyä yhteiskunnallisiin ja ympäristöllisiin asioihin.

6.1.2 Vastuullisuus yrityksen kilpailuetuna

Porter ja Kramer (2011) osoittavat, että yritysten sosiaalisesta vastuusta voi tulla osa yrityksen kilpailuetua, jos sitä lähestytään strategisella tavalla. Erityisesti yhteiskunnalliset huolenaiheet voivat tuoda parempaa tuottavuutta yritykselle. Tämä voidaan ajatella yhteiskunnallisesta näkökulmasta, josta koko yhteiskunta hyötyy, koska työntekijät ja heidän perheensä tulevat terveellisemmiksi, ja yritys minimoi työntekijöiden poissaolot ja tuottavuuden menetyksen. Lisäksi 1222 yritysjohtajan maailmanlaajuinen kysely viittaa siihen, että toimitusjohtajat kokivat yritysten yhteiskuntavastuun hyödyt, koska se lisää houkuttelevuutta potentiaalisten ja olemassa olevien työntekijöiden kannalta (Economist, 2008). (Sahut ja Pasquini-Descomps, 2015.)

Viimeaikaiset tutkimukset ovat osoittaneet, kuinka lahjoittaminen hyväntekeväisyyteen motivoi yrityksen työntekijöitä. Ne korostavat kaksoisvaikutusta, voimakasta altruismia ja signaalointivaikutusta. Ensinnäkin

panostavat enemmän työhönsä, kun yritysten yhteiskuntavastuu nousee, vaikka työntekijöiden noussut työpanos menisikin vain hyväntekeväisyyteen. Toiseksi, vaikka työntekijät kilpailisivat hyväntekeväisyysjärjestön kanssa saadakseen takaisin osan lisäpanostuksistaan, työntekijöiden panostus kasvaa etenevissä määrin, kun työnantajan hyväntekeväisyyden aktiviteettitaso nousee, ja näin hyväntekeväisyyttä harrastava työnantaja voi signaloida enemmän etujen jakamista työntekijöille. (Sahut ja Pasquini-Descomps, 2015.)

6.1.3 Vastuullisuuden tuomat alhaisemmat pääomankustannukset

Niistä syistä, miksi ESG:n pitäisi johtaa yrityksen taloudellisen suorituskyvyn kasvuun on SRI:n yleisesti hyväksytty teoria on pääomakustannusten alenemisesta. Vallitseva mielipide on, että kustannukset, jotka aiheutuvat yhteiskunnallisesti vastuullisen rakenteen perustamisesta yritykselle, kompensoidaan yrityksen pääomakustannusten laskulla. Tämän vuoksi Mackey ja muut (2007) olettaa, että vastuullinen yhteiskunnallinen käyttäytyminen on tuote, jota yritykset myyvät sosiaalisesti vastuullisille sijoittajille, mutta se onkin vain kannattava tuote yrityksille. Aikaisemmissa tutkimuksissa uskotaan, että sijoittajien mielipiteiden vaikutus pääomakustannuksiin ei ole merkittävä. Angel ja Rivoli (1997) osoittivat CAPM-malliin (capital asset pricing model) perustuvan analyysin avulla, että osakkeenomistajien boikotoinnin vaikutus yrityksen pääomakustannuksiin olisi todennäköisesti pieni, jos alle 65 % osakkeenomistajista boikotoisi yritystä. Samoin Teoh, Welch ja Wazzan (1999) tutkimus Etelä-Afrikan suurimmasta osakkeenomistajien boikotoinnista osoittaa vähäisen vaikutuksen arvopapereiden hintoihin. SRI-investointien ollessa noin 12 % kaikista institutionaalisista sijoituksista Yhdysvalloissa vuodesta 2010 lähtien voi olla kiistanalainen käsitys osakkeenomistajien boikotoinnin vaikutuksesta arvopapereiden hintoihin. El Ghoulin, (2011) tekemä analyysi, joka käyttää amerikkalaisten yritysten kirjanpitomalleja, paljastaa kuitenkin jatkuvasti pienemmät pääomakustannukset yrityksille, joilla on korkea SRI-luokitus, mikä tuo uuden kiinnostuksen yrityksen pääomakustannusteoriaan. (Sahut ja Pasquini-Descomps, 2015.)

6.1.4 Vastuullisuus riskienhallinnan keinona

Useat kirjoittajat (Kurtz, 2005; Sharfman ja Fernando, 2008) väittävät, että yrityksen luokitukset muissa kuin kirjanpitoparametreissa kertovat meille, kuinka yritys hallitsee kohtaamansa riskit. Siksi korkeat ESG-luokitukset merkitsisivät pienempää jäännösriskiä tällaisille yrityksille verrattuna markkinoihin. Jäännösriski on riski, joka jää riskienhallinnan jälkeen. Jäännösriski, joka tunnetaan myös nimellä luontainen riski, on riskin määrä, joka on edelleen olemassa, kun kaikki riskitekijät on huomioitu. Tämä ajatustapa liittyy yrityksen maineeseen kohdistuvaan riskiin. Teoriassa hyvän ESG-luokituksen tulisi tuoda esille yrityksiä, joilla on pienemmät jäännösriskit, ja siten kasvattaa niiden markkina-arvoa kysynnän ja arvostuksen mukautuessa vastaavalle tasolle. Tiedotusvälineet ovat kuluneiden kymmenen vuoden aikana kehittyneet valtavasti, ja sekä hyvien, että huonojen uutisten levittäminen on tänä päivänä erittäin nopeaa. ESG-kriteerien mukainen maineriskikysymys voi vaikuttaa yrityksen markkinahintaan, tai jopa tuhota toistaiseksi menestyvän yrityksen. Ei pidä unohtaa ESG:n tuomaa hyötyä riskien vähenemisessä, sillä maineriski voi olla suuri uhka yrityksille tänä päivänä (Sahut ja Pasquini-Descomps, 2015.)

6.1.5 Ennakointi mahdollisiin tuleviin säännöksiin

Porter (1991) mukaan kestävä rakenteen toteuttamisesta aiheutuvat kustannukset kompensoidaan ajoissa parantamalla liiketoiminnan tuottavuutta. Tämä ennakointiteoria esittää ESG:n ajoissa omaksuville yrityksille kahden tyyppisiä etuja: Ensinnäkin vastuullisilla yrityksillä tulisi olla myös parempi kustannusten jakautuminen tulevien regulaatioiden päivittämisen yhteydessä. Tämä voidaan mitata esimerkiksi kassavirran vakaudella ajan mittaan, toisin kuin muiden yritysten lisääntyneet menot, jotka johtuvat sopeutumisesta uusiin säännöksiin tiettyinä ajankohtana. Toiseksi yritykset, jotka mukauttavat toimintansa uusien säännöksiin mukaiseksi ennen muita, omaavat täten parhaimmat käytännöt. Nämä yritykset ovat edistyneempiä, ja enemmän tulevaisuuteen suuntautuneita verrattuna kilpailijoihinsa, mikä johtaa yrityksen ja osakkeenomistajien varallisuuden kasvuun. Tätä Garriga ja Melé (2004) kutsuvat yritysten sosiaalisen vastuun instrumentaaliteoriaksi, jota tuetaan edelleen tuoreessa Eccles ja muut (2012), joka selittää johdon näkökulmasta,

kuinka pakollinen vastuullinen innovaatio tuotteissa, prosesseissa ja liiketoimintamalleissa johtaa parempaan yrityksen suorituskykyyn. (Sahut ja Pasquini-Descomps, 2015.)

6.1.6 Signaalointiteoria

Spence (1973) toi esille termin markkina signaalointi työmarkkinoiden yhteydessä. Hänen mukaansa työntekijän palkkaaminen on samanlainen tilanne, kuin sijoituspäätöksen tekeminen. Hänen mukaansa yrityksen ja työnantajan välillä on epäsymmetristä tietoa, koska työntekijä tietää oman osaamisensa, mutta työnantaja ei voi olla tästä täysin varma. Tämä sama tilanne nähdään myös sijoitusmarkkinoilla, jossa yrityksellä on enemmän tietoa omasta suorituskyvystä ja sen kestävydestä. Sijoittaja tekee sijoituspäätöksensä tämänhetkisen tiedon perusteella mitä hän on uutisvirrasta ja itse yritykseltä saanut. Tässä tilanteessa yrityksen signaalointikyky on tärkeä, koska yrityksen pitää pystyä signaloimaan sijoittajille uskottavasti sen tulevaisuudesta. Jos yritys ei onnistu signaloimaan yrityksen tulevaisuuden näkymistä, etsii sijoittaja näitä signaaleja muilta yrityksiltä.

Spence (1973) signaalointiteoriaa voidaan soveltaa investointipäätöksen tekoilanteeseen yrityksen ja sijoittajan näkökulmasta. Signaalointi investointihankkeista on yrityksen toiminnalle tärkeää, kun rahoitusta etsitään pääomamarkkinoilta. Investoinnit ovat yritystoiminnan ylläpitämisen ja parantamisen edellytys, ja yrityksen pitää pystyä signaloimaan markkinoille näiden investointien tarpeellisuus ja hyödyt tulevaisuudessa. Sijoittajat etsivät investointihankkeita, joista he pystyvät tekemään voittoa. Sijoittajille on tärkeää saada tarpeeksi informaatiota ja varmuus näiden investointien hyödystä, jotta hän voi tehdä turvallisesti päätöksensä osallistumisesta tähän investointihankkeeseen. Spencen mukaan työntekijä voi signaloida mahdollisille työnantajilleen omasta osaamisesta hankkimalla itsellensä koulutuksen. Tätä samaa teoriaa voidaan verrata yrityksiin, jotka etsivät mahdollisia sijoittajia osallistumaan investointeihin. Tämä pätee siksi, koska signaloimalla vastuullista ja kestävä kehitystä, yritys pyrkii osoittamaan sijoittajille luotettavuutta, ja yrityksen omaavia pienempiä riskejä. Becchetti, Ciciretti, Dalo ja Herzel (2014) osoittivat, että vastuulliset sijoitukset selvisivät paremmin 2007 finanssi kriisistä, kuin

ei-vastuulliset sijoituskohteet. Vastuullisuutta signaloimalla yritys pystyy viestimään toimintansa luotettavuutta.

6.2 Vastuullisuus megatrendinä ja turvasatamana

Vastuullisesta sijoittamisesta on tullut houkutteleva sijoitusstrategia sekä sijoittajille, että päättäjille ympäri maailman. Global Sustainable Investment Alliancen (2018) raportin mukaan vastuullisia sijoituksia oli vuoden 2018 alussa 30,7 miljardia dollaria, mikä on 34 prosentin nousu kahdessa vuodessa. Myös vastuullisten sijoitusten osuus hallinnoitavista varoista oli vuonna 2013 33 prosenttia, kun se vuonna 2012 oli 21 prosenttia, mikä vastaa lähes 60 prosentin kasvua kuuden vuoden aikana. YK:n vuoden 2030 kestävä kehityksen toimintaohjelmassa asetetaan 17 kestävä kehityksen tavoitetta ja 169 tavoitetta, joiden on tasapainotettava kestävä kehityksen taloudellisia, sosiaalisia ja ympäristöolottuvuuksia. Näiden lopettaminen, elintarviketurvan saavuttaminen, terveellisen elämän takaaminen ja hyvinvoinnin edistäminen kaiken ikäisille, kaupunkien ja asutuskeskusten tekeminen osallistaviksi, turvallisiksi, joustaviksi ja kestäviksi. (Naffa ja Fain, 2020.)

Vastuullinen sijoittaminen sai lisähuomiota 2020 marraskuussa, kun Joe Biden valittiin Yhdysvaltojen presidentiksi, jonka isona teemana oli ilmastonmuutos ja sen ehkäiseminen. Joe Bidenin hallinto on aloittamassa vastuullisen ja kestävä sijoittamisen vakavan vauhdin aikakauden. Sijoittajat panivat merkille Bidenin ilmastosuunnitelmat hyvissä ajoin ennen Yhdysvaltain vaaleja, kun uusiutuvat energialähteet ja fossiilittomat varat ylittivät laajemmat markkinat. Sitä vastoin markkinat ovat kiinnittäneet vähemmän huomiota sosiaalisiin ja hallintotapoihin ympäristö-, sosiaali- ja hallintoinvestoinneissa, erityisesti ESG-markkinoiden kasvunäkymien suhteen Yhdysvalloissa.

ESG-rahastot pyrkivät paitsi tuottamaan taloudellista hyötyä, mutta myös vaikuttamaan myönteisesti ja pysyvästi yhteiskuntaan. COVID-19-pandemian taloudelliset seuraukset, jatkuva sosiaalisen oikeudenmukaisuuden edistäminen sekä ympäristökysymykset ovat tukeneet investointeja vastuullisiin sijoituksiin. Vastuullisen sijoittamisen suosio tulee kasvamaan entisestään, ja varoja virtaa entistä

enemmän erilaisiin vastuullisiin sijoituksiin. Vastuullinen sijoittaminen on syystäkin megatrendinä, koska ilmastonmuutosta varten maailmassa täytyy tapahtua muutoksia, ja etenkin COVID-19-pandemia on tuonut vastuullista sijoittamista entistä enemmän esille.

Ferriani ja Natoli (2020) mukaan ESG-riskiä, josta kerrottiin tämän tutkielman luvussa 4.2, on huomioitu merkittävästi Covid-19-kriisin aikana. Sijoittajat vaalivat erityisesti matalan ESG-riskin rahastoja ja yllättäen erityisesti niitä, joilla on alhainen ympäristöriski, kun pörssikurssit alkoivat laskemaan helmikuun 2020 lopulla COVID-19-pandemian puhjettua. Heidän tutkimuksensa tulokset osoittavat, että matala ESG-riski vaikutti myönteisesti osakerahastovirtoihin COVID-19-pandemian aikana. Ympäristöriskien merkitys silloinkin, kun sosiaaliset ja hallintotekijät olivat enemmän painotettuina, viittaa siihen, että ympäristö on etusijalla sijoittajien mieltymyksissä sekä strategioissa. Nykyinen analyysi käsittelee vain ESG-riskikomponenttia, eikä se kerro, että mitkä syyt vaikuttavat sijoittajien vastuullisuutta koskeviin valintoihin eniten. Nämä analyysit kuitenkin vahvistavat sen, että vastuullisuus koetaan arvokkaaksi suojaukseksi huonoina aikoina. (Ferriani ja Natoli, 2020.)

7 YHTEENVETO

Vastuullinen sijoittaminen on noussut megatrendisiksi sijoitusmarkkinoilla, ja kiinnostus vastuullisuutta kohtaan on noussut puheenaiheeksi monissa tutkimuksissa, vaikkakin sen modernit juuret yltävät aina 1960-luvulle asti. Vastuullisten rahastojen, indeksien ja yritysten määrä on kasvanut etenkin 2000-luvulla. Vastuullisten sijoitusten tuotot ja riskit ovat herättäneet laajasti keskustelua, ja tämän tutkielman tarkoituksena on osallistua keskusteluun, sekä tehdä empiiristä tutkimusta näiden sijoitusten tuottavuudesta.

Modernin portfolioteorian mukaan sijoittajien hyöty on kahden muuttujan funktio, joita ovat odotettu tuotto ja riski. Hajauttamisen tuoma hyöty on modernin portfolioteorian kulmakivi, jonka mukaan sijoittajan ei tule tarkastella yksittäisen sijoituksen riski- ja tuotto-ominaisuuksia, vaan tätä tulee tarkastella koko portfolion näkökulmasta, että miten yksittäisen sijoituksen riski- ja tuotto-ominaisuudet vaikuttavat koko portfolion riski- ja tuotto-ominaisuuksiin. Modernin portfolioteorian puutteena on kuitenkin se oletus, että sijoitusmarkkinat keskittyvät vain sijoituksen tuottoon ja riskiin. Kuitenkin vastuullisuus on noussut sijoitusmarkkinoilla jo 1970-luvulta lähtien, ja näin modernin portfolioteorian olettamus siitä, että sijoittajan hyöty riippuu vain odotetusta tuotosta ja riskistä joutuu kyseenalaistetuksi. Sijoittajat yhä useammin omaksuvat vastuullisuuden yhdeksi tekijäksi sijoituspäätöksessään, ja näin tuoden uuden parametrin päätöksen tekoon.

Tutkielman empiirisellä osuudella pyrittiin hakemaan vastauksia vastuullisten ja ei-vastuullisten sijoitusten tuottoihin, niiden riskeihin eli volatilitettiin sekä niiden Sharpen lukuihin. Tämän tutkimuksen tulokset kertoivat, että viimeisen 10 vuoden aikana vastuulliset indeksit ovat tuottaneet paremmin, kuin niiden ei-vastuulliset emoindeksit. Tutkimuksessa myös selvitettiin, että vastuullisilla indekseillä oli hieman korkeampi volatilitetti verrattuna niiden ei-vastuullisiin emoindekseihin. Tutkielman tuloksista myös nähdään, että kaikissa indeksipareissa vastuulliset indeksit omaavat myös korkeammat Sharpen luvut viimeiseltä 3 vuodelta, ja MSCI-indeksien kohdalla myös 5 ja 10 vuoden ajalta. Tämä kertoo sijoittajalle sen, että vastuulliset indeksit tuottavat paremmin suhteessa niiden riskiin eli volatilitettiin. Tämän tutkimuksen

tulokset ovat linjassa erilaisten indeksirahastojen tuottojen kanssa, jotka ovat päihittäneet ei-vastuullisia indeksirahastoja.

Tutkielman tulokset eroavat luvussa 4.3 esitettyjen aikaisempien tutkimusten tuloksista. Näiden tutkimusten tuloksissa vastuulliset sijoitukset ovat tuottaneet keskimäärin huonommin, kuin ei-vastuulliset sijoitukset, mutta ovat omanneet matalamman volatilitietin. Tämän tutkielman tulokset ovat ristiriidassa aikaisempien tutkimusten tuloksien kanssa, mutta on tärkeää huomata, että aikaisemmat tutkimukset on toteutettu ennen vuotta 2000. Tämä vaikuttaa suuresti, koska vastuullisen sijoittamisen suosio on noussut 2000-luvulla ja etenkin 2010-luvulla loppupuolella, jolloin vastuullisesta sijoittamisesta voidaan jo puhua megatrendinä rahoitusmarkkinoilla.

LÄHTEET

- Avetisyan, E., & Hockerts, K. (2017). The consolidation of the ESG rating industry as an enactment of institutional retrogression. *Business Strategy and the Environment*, 26(3), 316-330.
- Becchetti, L., & Ciciretti, R. (2009). Corporate social responsibility and stock market performance. *Applied Financial Economics*, 19(16), 1283-1293.
- Becchetti, L., Ciciretti, R., Dalò, A., & Herzel, S. (2015). Socially responsible and conventional investment funds: Performance comparison and the global financial crisis. *Applied Economics*, 47(25), 2541-2562.
- Benjamin Tobias Peylo. (2012). A synthesis of modern portfolio theory and sustainable investment. *Journal of Investing*, 21(4), 33. Haettu osoitteesta https://oula.finna.fi/PrimoRecord/pci.cdi_proquest_reports_1268695151
- BlackRock. (2019). *An evolution in ESG indexing*. Haettu osoitteesta <https://www.ishares.com/us/literature/whitepaper/an-evolution-in-esg-indexing.pdf>
- Blank, H., Sgambati, G., & Truelson, Z. (2016). Best practices in ESG investing. *The Journal of Investing*, 25(2), 103-112.
- Camilleri, M. A. (2017). Socially responsible and sustainable investing. doi:10.1007/978-3-319-46849-5_4. Haettu osoitteesta https://oula.finna.fi/PrimoRecord/pci.cdi_springer_books_10_1007_978_3_319_46849_5_4

Caplan, L., Griswold, J. S., & Jarvis, W. F. (2013). *Caplan, griswold ja jarvis, 2013*.

Commonfund Institute. Haettu osoitteesta <https://eric.ed.gov/?id=ED559300>

CFA institute. (2021). ESG investing. Haettu osoitteesta

<https://www.cfainstitute.org/en/research/esg-investing>

CFI. (2021a). Sharpe ratio. Haettu osoitteesta

<https://corporatefinanceinstitute.com/resources/knowledge/finance/sharpe-ratio-definition-formula/>

CFI. (2021b). Volatility. Haettu osoitteesta

<https://corporatefinanceinstitute.com/resources/knowledge/trading-investing/volatility-vol/>

Clow, R. (1999). Money that grows on trees. *Institutional Investor-New York-*, 33, 212-216.

Cone Communications. (2017). *CSR study*. Haettu osoitteesta

<https://www.conecomm.com/2017-cone-communications-csr-study-pdf>

Escrig-Olmedo, E., Fernández-Izquierdo, M. Á, Ferrero-Ferrero, I., Rivera-Lirio, J.

M., & Muñoz-Torres, M. J. (2019). Rating the raters: Evaluating how ESG rating agencies integrate sustainability principles. *Sustainability*, 11(3), 915.

Ferriani, F., & Natoli, F. (2020). ESG risks in times of COVID-19. *Applied*

Economics Letters, 1-5.

Friede, G., Busch, T., & Bassen, A. (2015). ESG and financial performance:

Aggregated evidence from more than 2000 empirical studies. *Journal of Sustainable Finance & Investment*, 5(4), 210-233.

- Hayat, U., & Orsagh, M. (2015). Environmental, social, and governance issues in investing: A guide for investment professionals. *Codes, Standards, and Position Papers, 2015*(11)
- Hickman, K. A., Teets, W. R., & Kohls, J. J. (1999). Social investing and modern portfolio theory. *American Business Review, 17*(1), 72.
- Hill, R. P., Ainscough, T., Shank, T., & Manullang, D. (2007). Corporate social responsibility and socially responsible investing: A global perspective. *Journal of Business Ethics, 70*(2), 165-174.
- Hoque Farzana. (2020). *The rise of ESG in passive investments*. Haettu osoitteesta https://www.ussif.org/files/Publications/Rise_of_ESG_%20passiveinvestments_2020.pdf
- Kurtz, L. (2000). A revised version of an essay on the academic literature that was originally published in journal of investing. *SRISudies.Org*
- Markowitz, H. (1959). *Portfolio selection: Efficient diversification of investments*. New Haven; London: Yale University Press. Haettu osoitteesta https://oula.finna.fi/Record/oy_electronic_oy.9917602491406252
- Moskowitz, M. (1972). Choosing socially responsible stocks. *Business and Society Review, 1*(1), 71-75.
- MSCI. (2020). *MSCI ESG fund ratings summary*. Haettu osoitteesta <https://www.msci.com/documents/1296102/15388113/MSCI+ESG+Fund+Ratings+Exec+Summary+Methodology.pdf/ec622acc-42a7-158f-6a47-ed7aa4503d4f>

MSCI. (2021a). *Msci acwi index*. Haettu osoitteesta

<https://www.msci.com/documents/10199/a71b65b5-d0ea-4b5c-a709-24b1213bc3c5>

MSCI. (2021b). *MSCI ACWI low carbon leaders index*. Haettu osoitteesta

<https://www.msci.com/documents/10199/e82d0059-d504-4f82-84e0-20a25194f3bf>

MSCI. (2021c). *MSCI world index*. Haettu osoitteesta

<https://www.msci.com/documents/10199/149ed7bc-316e-4b4c-8ea4-43fcb5bd6523>

MSCI. (2021d). *MSCI world low carbon leaders index*. Haettu osoitteesta

<https://www.msci.com/documents/10199/832b76e3-251f-47d0-bc35-50ad3c8db2b8>

Naffa, H., & Fain, M. (2020). Performance measurement of ESG-themed megatrend investments in global equity markets using pure factor portfolios methodology. *Plos One*, 15(12), e0244225.

Nasdaq. (2016). How to calculate the historical variance of stock returns. Haettu

osoitteesta <https://www.nasdaq.com/articles/how-calculate-historical-variance-stock-returns-2016-05-13>

Renneboog, L., Ter Horst, J., & Zhang, C. (2008). Socially responsible investments: Institutional aspects, performance, and investor behavior. *Journal of Banking & Finance*, 32(9), 1723-1742. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2007.12.039>

- 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), 158-185.
- S&P Dow Jones Indices. (2021a). S&P 500 ESG index. Haettu osoitteesta <https://www.spglobal.com/spdji/en/indices/esg/sp-500-esg-index/#overview>
- S&P Dow Jones Indices. (2021b). S&P 500 index. Haettu osoitteesta <https://www.spglobal.com/spdji/en/indices/equity/sp-500/#overview>
- S&P Global. (2021). ESG funds beat out S&P 500 in 1st year of COVID-19; how 1 fund shot to the top. Haettu osoitteesta <https://www.spglobal.com/marketintelligence/en/news-insights/latest-news-headlines/esg-funds-beat-out-s-p-500-in-1st-year-of-covid-19-how-1-fund-shot-to-the-top-63224550>
- Sahut, J., & Pasquini-Descomps, H. (2015). ESG impact on market performance of firms: International evidence. *Management International/International Management/Gestión Internacional*, 19(2), 40-63.
- Schueth, S. (2003). Socially responsible investing in the United States. *Journal of Business Ethics*, 43(3), 189-194. doi:10.1023/A:1022981828869
- The social investment forum (2020). Haettu osoitteesta <https://www.ussif.org/sribasics>
- Spence, M. (1978). Job market signaling. *Uncertainty in economics* (pp. 281-306) Elsevier.

- Steuer, R. E., Qi, Y., & Hirschberger, M. (2007). Suitable-portfolio investors, nondominated frontier sensitivity, and the effect of multiple objectives on standard portfolio selection. *Annals of Operations Research*, 152(1), 297-317.
- Trinks, P. J., & Scholtens, B. (2017). The opportunity cost of negative screening in socially responsible investing. *Journal of Business Ethics*, 140(2), 193-208.
- van Duuren, E. (2016). ESG integration and the investment management process: Fundamental investing reinvented. *Journal of Business Ethics*, 138(3), 525-533.
doi:10.1007/s10551-015-2610-8
- 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.
- Verheyden, T. (2016). ESG for all? the impact of ESG screening on return, risk, and diversification. *Journal of Applied Corporate Finance*, 28(2), 47-55.
doi:10.1111/jacf.12174
- Wright James ja Dass Jamal. (2017). *Socially responsible investing: Value and values*. Haettu osoitteesta
<https://www.jbwere.com.au/content/dam/jbwere/documents/socially-responsible-investing.pdf>