



LUT-kauppakorkeakoulu

Kauppatieteiden kandidaatintutkielma

Talousjohtaminen

Vastuullisuuden vaikutus osakkeiden suoriutumiseen New Yorkin pörssissä

**The effect of corporate sustainability on the performance of stocks in the New
York Stock Exchange**

8.12.2019

Tekijä: Otto Eurola

Ohjaaja: Juha Soininen

TIIVISTELMÄ

Tekijä:	Otto Eurola
Tutkielman nimi:	Vastuullisuuden vaikutus osakkeiden suoriutumiseen New Yorkin pörssissä
Akateeminen yksikkö:	LUT-kauppakorkeakoulu
Koulutusohjelma:	Kauppatieteet, Talousjohtaminen
Ohjaaja:	Juha Soininen
Hakusanat:	Vastuullinen sijoittaminen, SRI, CSR, ESG, NYSE, Jensenin alfa, Sharpen luku, Treynorin luku

Vastuullinen sijoittaminen on kasvanut ilmiönä viimeisen kahdenkymmenen vuoden aikana merkittävästi. Myös vastuullisen sijoittamisen sijoitusstrategiota hyödyntävien sijoitusten määrä on kasvanut maailmanlaajuisesti huomattavasti. Aikaisemmat tutkimustulokset vastuullisen sijoittamisen tehokkuudesta ovat olleet ristiriitaisia, eikä akateemisessa kirjallisuudessa ole muodostunut selkeää konsensusa aiheesta.

Tässä tutkielmassa tutkitaan yritysten vastuullisuuden yhteyttä niiden osakkeen suoriutumiseen New Yorkin pörssissä vuosina 2014-2019. Tutkielman empiirinen osuus on suoritettu kvantitatiivisia tutkimusmenetelmiä hyödyntämällä. Yritysten vastuullisuutta mitataan Thomson Reutersin ASSET4-tietokannan ESG-pisteytyksillä. Tutkielmassa rakennetaan korkean ja matalan ESG-pisteytyksen portfoliot, joiden suoriutumista vertaillaan toisiinsa, sekä markkinaportfolion suoriutumiseen. Markkinaportfoliona on käytetty Standard & Poor's 500 -indeksiä. Portfolioiden suoriutumista vertaillaan CAPM-hinnoittelumallilla, sekä kolmella riskikorjatun tuoton menestysmittarilla, jotka tässä tutkielmassa ovat Jensenin alfa, Treynorin luku ja Sharpen luku. Portfolioiden riskisyyttä vertaillaan beta-kertoimien ja vuosittaisten volatilitteettien avulla.

Tutkimustulokset osoittavat, että vastuullinen sijoittaminen, ja erityisesti best-in-class -metodi ovat olleet tehokkaita sijoitusstrategioita New Yorkin pörssissä vuosina 2014-2019. Korkean ESG-pisteytyksen portfolio on riskikorjatun tuoton menestysmittareiden perusteella houkuttelevampi sijoituskohde kuin matalan ESG-pisteytyksen portfolio tai markkinaportfolio.

ABSTRACT

Author: Otto Eurola
Title: The effect of corporate sustainability on the performance of stocks in the New York Stock Exchange
School: School of Business and Management
Degree programme: Business Administration, Financial Management
Supervisor: Juha Soininen
Keywords: Socially responsible investing, SRI, CSR, ESG, NYSE, Jensen's alpha, Treynor ratio, Sharpe Ratio

Socially responsible investing (SRI) as a phenomenon has grown substantially in the past two decades. Investments that utilize socially responsible investing –strategies have increased significantly globally. Previous research results are contradictory and a clear consensus on the effectiveness of SRI-strategies is yet to be formed in academic literature.

This thesis examines the connection between corporate social responsibility and the performance of companies' stocks in the New York Stock Exchange in the years 2014-2019. The empirical part of the thesis is conducted using quantitative research methods. The social responsibility of the examined companies is measured by using their ESG-scores. The thesis examines the performance of two portfolios: a portfolio with high ESG-scores and a portfolio with low ESG-scores. The performance of the two portfolios are compared to each other and the market portfolios performance. The market portfolio in this study is the Standard & Poor's 500 –index. The constructed portfolios and the market portfolio are compared to each other by using the CAPM – model, and three risk adjusted performance measures, that are Jensen's alpha, Treynor ratio and Sharpe ratio. The risk of the portfolios is examined with beta coefficients and by calculating annualized volatilities for the portfolios.

Results show that socially responsible investing, and especially the best-in-class – method, have been effective investment strategies in the New York Stock Exchange in the years 2014-2019. The portfolio with high ESG-scores is the best choice of the three portfolios according to the risk adjusted performance measures.

SISÄLLYSLUETTELO

1. Johdanto	1
1.1 Tutkimuksen tavoitteet ja tutkimusongelma	2
1.2. Tutkielman rakenne.....	3
2. Vastuullinen sijoittaminen	5
2.1 Tutkimuksessa hyödynnettävät rahoituksen teoriat	5
2.1.1 Moderni portfolioteoria	6
2.1.2 CAPM-hinnoittelumalli	6
2.2 Tutkimuksessa hyödynnettävät vastuullisen sijoittamisen teoriat.....	8
2.2.1 Moskowitzin teoriat	9
2.2.2 Statmanin ja Glushkovin hypoteesit.....	9
2.3 Vastuullisen sijoittamisen strategiat	11
2.4 ESG-pisteytys	12
3. Kirjallisuuskatsaus	14
4. Tutkimusaineisto ja -menetelmät	16
4.1 Markkinaportfolio ja riskitön tuotto.....	16
4.1.1 Korkean ESG-pisteytyksen portfolio.....	16
4.1.2 Matalan ESG-pisteytyksen portfolio.....	17
4.2 Tutkimusmenetelmät	18
4.2.1 Beta	19
4.2.2 Volatiliteetti	19
4.2.3 CAPM-hinnoittelumalli	20
4.2.4 Jensenin alfa.....	20
4.2.5 Sharpen luku	21
4.2.6 Treynorin luku	22
5. Tutkimustulokset	23
6. Johtopäätökset ja yhteenveto	26
LÄHDELUETTELO	30

1. Johdanto

Tutkielman aiheena on vastuullinen sijoittaminen sijoitusstrategiana ja yrityksen vastuullisuuden vaikutus yrityksen osakkeen suoriutumiseen Yhdysvaltojen osakemarkkinoilla. Vastuullinen sijoittaminen (engl. Socially Responsible Investing, SRI) on sijoitusstrategia, joka ottaa huomioon sijoitusten tuoton lisäksi sijoituksen sosiaaliset hyödyt ja ympäristöhyödyt, saadakseen aikaan positiivista sosiaalista muutosta ja tukeakseen kestäväää kehitystä. Vastuullisen sijoittamisen strategioita hyödyntävät sijoitukset ovat yleistyneet maailmanlaajuisesti. Vuoden 2017 lopussa useampi kuin yksi neljästä sijoitusammattilaisen hallinnassa olevasta dollarista Yhdysvalloissa, eli yli 12 biljoonaa dollaria, sijoitettiin vastuullisen sijoittamisen strategioiden mukaisesti (US SIF, 2014).

Vastuullinen sijoittaminen on nostanut suosiotaan valtavasti viime vuosina ja sitä on alettu tutkimaan entistä enemmän. Tämän kandidaatintutkielman aiheena ovat vastuullinen sijoittaminen sijoitusstrategiana ja vastuullisten portfolioiden menestys Yhdysvalloissa. Tärkeimmät tekijät vastuullisen sijoittamisen suosion kasvun taustalla ovat maailman muuttuminen, sijoittajien muuttuminen, sekä datan ja analytiikan kehittyminen. Ilmastonmuutos, lisääntynyt sääntely ja tietoturva-uhat ovat tuoneet uusia riskejä sijoittamiseen ja sijoittajat ottavat niitä nykyään entistä enemmän huomioon. On arvioitu, että seuraavan 20-30 vuoden aikana milleniaalit voivat sijoittaa noin 15-20 biljoonaa dollaria, eli noin kaksi kertaa Yhdysvaltojen osakemarkkinoiden markkina-arvon verran ESG-sijoituksiin Yhdysvalloissa. (MSCI, 2019)

Vastuullinen sijoittaminen on kasvattanut suosiotaan huomattavasti 1990-luvulta lähtien, mutta ilmiö on saanut alkunsa jo paljon aikaisemmin. Ensimmäiset vastuulliset sijoittajat olivat todennäköisesti 1700-luvun loppupuolella metodisteja tai kveekareita, jotka eivät tahtoneet sijoittaa sotaan tai orjuuteen. Merkittävimpiä tapahtumia vastuullisen sijoittamisen nousun taustalla ovat olleet 1960-luvulla Vietnamin sodan aikainen kansalaisoikeusliike, Kylmän sodan uhka, ja tasa-arvo-liikkeet, jotka toivat näkyvyyttä yhteiskuntavastuulle. 1970-luvulla nämä liikkeet ajoivat myös työntekijöiden oikeuksia ja vastustivat ydinvoimaa. 1980-luvulla vastuullinen sijoittaminen kasvoi ilmiönä merkittävästi, kun miljoonat ihmiset, sekä useat yliopistot,

kaupungit ja osavaltiot hyödynsivät vastuullisen sijoittamisen strategioita painostaakseen Etelä-Afrikan hallitusta luopumaan Apartheid-rotuerottelupolitiikasta. Myöhemmin Bhopalin, Chernobylin ja Exxon Valdezin onnettomuudet, sekä lisääntynyt tietoisuus ilmaston lämpenemisestä ja otsonikadosta ovat kasvattaneet ympäristöaiheiden merkitystä vastuullisten sijoittajien päätöksenteossa. (Schueth 2003)

1.1 Tutkimuksen tavoitteet ja tutkimusongelma

Vastuullista sijoittamista on tutkittu paljon ja esimerkiksi sen tehokkuudesta sijoitusstrategiana on paljon tutkimustuloksia puolesta ja vastaan. (Statman & Glushkov, 2009, Renneboog, Ter Horst & Zhang, 2008) Statman ja Glushkov (2009) tutkivat vastuullisten osakkeiden suoriutumista pitkällä aikavälillä ja havaitsivat, että osalla vastuullisen sijoittamisen strategioista oli mahdollista saada korkeampaa riskikorjattua tuottoa kuin tavanomaisiin osakkeisiin sijoittamalla. Renneboog, Ter Horst & Zhang (2008) tutkivat yli 400 vastuullisen sijoitusrahaston suoriutumista Euroopassa, Pohjois-Amerikassa ja Aasiassa. Vastuullisten sijoitusrahastojen suoriutumista verrattiin paikallisten markkinaportfolioiden ja tavanomaisten sijoitusrahastojen suoriutumiseen ja niiden riskikorjattua tuottoa vertailtiin esimerkiksi CAPM-mallilla ja Carhartin nelifaktorimallilla. Tutkimuksessa havaittiin, että Euroopassa, Pohjois-Amerikassa ja Aasiassa vastuulliset sijoitusrahastot alisuoriutuvat usein tavanomaisiin sijoitusrahastoihin verrattuna. Tutkimuksessa todettiin myös, että pitkän aikavälin riskikorjatuissa tuotoissa ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa vastuullisten ja tavanomaisten sijoitusrahastojen välillä.

Tämä tutkimus pyrkii täydentämään aikaisempia vastuullisen sijoittamisen tutkimuksia ja tutkimaan tarkemmin vastuullisen sijoittamisen tehokkuutta sijoitusstrategiana. Tutkimus käsittelee erityisesti yrityksen ESG-pisteytyksen (engl. Environmental, Social, Governance) yhteyttä yrityksen osakkeen menestymiseen osakemarkkinoilla. ESG-pisteytystä käytetään arvioimaan yritysten vastuullisuutta monissa eri kategorioissa, joiden painotetuista tuloksista saadaan vertailukelpoinen ESG-pisteytys eri yrityksille.

Tutkielman tutkimusongelma on:

- Voiko vastuullinen sijoittaminen olla tehokas sijoitusstrategia?

Tutkielman alakysymyksiä ovat:

- Miten korkean ESG-pisteytyksen portfolio suoriutui suhteessa markkinoihin?
- Miten matalan ESG-pisteytyksen portfolio suoriutui suhteessa markkinoihin?
- Miten korkean ja matalan ESG-pisteytyksen portfoliot suoriutuivat toisiinsa verrattuna?

Tutkimus on rajattu alueellisesti Yhdysvaltoihin, New Yorkin pörssiin (NYSE) ja ajallisesti välille 01.11.2014 – 01.11.2019. NYSE valittiin tarkastelun kohteeksi, koska se on osakkeiden yhteenlasketulla markkina-arvolla mitattuna maailman suurin arvopaperipörssi. Aikaikkuna valittiin saatavilla olevien aineistojen puitteissa mahdollisimman lähelle nykyaikaa, sillä ilmiö on kasvanut merkittävästi viime vuosina. Viiden vuoden tarkasteluväli valittiin, jotta päiväkohtaisesta osakemarkkinadatasta saadaan tarpeeksi havaintoja portfolioiden suoriutumisen mittaamista varten.

1.2. Tutkielman rakenne

Tutkielman ensimmäisessä kappaleessa, johdannossa, esitellään tutkielman aihe ja kerrotaan lyhyesti aiheen historiasta. Johdannossa esitellään lisäksi tutkimuksen tavoitteita, tutkimusongelmaa ja sen alakysymyksiä. Toisessa kappaleessa, tutkielman teoriaosuudessa, käsitellään teorioita tutkimuksen taustalla, sekä tutkimuksen kannalta keskeisiä käsitteitä. Kolmannessa kappaleessa, kirjallisuuskatsauksessa, käsitellään vastuullisen sijoittamisen historiaa ja suoriutumista sijoitusstrategiana tutkimuskirjallisuuden kautta. Neljäs kappale, tutkimustulokset ja -menetelmät, käsittelee tutkimuksen empiiristä aineistoa ja käytettäviä menetelmiä. Viides kappale, tutkimustulokset, sisältää saatujen empiiristen tulosten raportointia ja tulkintaa. Kuudes kappale sisältää yhteenvedon ja johtopäätökset. Kappaleessa vastataan

tutkimuskysymyksiin, verrataan tutkimustuloksia aikaisempien tutkimusten tuloksiin ja esitellään jatkotutkimusaiheet.

2. Vastuullinen sijoittaminen

Tässä kappaleessa käsitellään vastuullista sijoittamista, tutkimuksessa hyödynnettäviä rahoituksen teorioita ja teorioita vastuullisen sijoittamisen taustalla, vastuullisen sijoittamisen strategioita ja ESG-pisteytystä. Vastuullinen sijoittaminen tarkoittaa ESG-asioiden huomioimista sijoitustoiminnassa siten, että salkun tuotto- ja riskiprofiili paranevat. ESG-asiat tarkoittavat ympäristöasioita, sosiaaliseen vastuuseen liittyviä tekijöitä ja hallintotapa-asioita. (Finsif, 2019) Ympäristöasioissa käsitellään esimerkiksi kiertotaloutta, energiatehokkuutta, ympäristöohjelmia ja ilmastonmuutostyöskentelyä. Sosiaaliseen vastuuseen liittyviä tekijöitä ovat esimerkiksi henkilöstöpolitiikka, ihmisoikeudet, tuotevastuu ja lähiyhteisön huomioiminen. Hallintotapa-asioihin liittyviä tekijöitä ovat esimerkiksi palkitsemisjärjestelmät, veronmaksu, hallituksen riippumattomuus, sekä korruptio- ja lahjontavastainen toiminta.

Sijoittajilla, jotka sijoittavat vastuullisesti on lukuisia strategioita ja lähestymistapoja vastuulliseen sijoittamiseen, mutta kaikkia näitä sijoittajia yhdistävät huolenaiheet ja pyrkimykset ympäristön kestävästä kehityksestä ja sosiaalisen eriarvoisuuden vähentämisestä. (Lydenberg, 2013) Vaikka vastuullinen sijoittaminen suosii usein eettistä liiketoimintaa erottavat Hysrke et al. (2012) kuitenkin vastuullisen sijoittamisen ja eettisen sijoittamisen toisistaan. Vastuullisella sijoittamisella tarkoitetaan, että ESG-asioiden huomioinnilla sijoituspäätöksissä pyritään parantamaan salkun tuotto- ja riskiprofiilia, kun taas eettisessä sijoittamisessa sijoittajan päätöksentekoa ohjaavat hänen arvonsa ja sijoitusten tuottoa pidetään toissijaisena tekijänä.

2.1 Tutkimuksessa hyödynnettävät rahoituksen teoriat

Tässä tutkielmassa hyödynnetään kahta rahoituksen teoriaa, jotka ovat CAPM-hinnoittelumalli ja Markowitzin (1952) moderni portfolioteoria. Moderni portfolioteoria pyrkii selittämään portfolioiden riskin ja tuoton välistä yhteyttä. CAPM-hinnoittelumalli puolestaan mahdollistaa portfolioiden tuotto-odotusten laskemisen. CAPM-malliin liittyvät keskeisesti myös Sharpen (1964) kehittämät pääomamarkkinasuora ja arvopaperimarkkinasuora.

2.1.1 Moderni portfolioteoria

Markowitz (1952) kehitti modernin portfolioteorian, jonka ytimessä on portfolion riskitason madaltaminen tehokkaan hajautuksen avulla. Ajatus ”Ei kannata laittaa kaikkia munia samaan koriin” oli 1950-luvulla mullistava, sillä siihen aikaan suuri osa sijoittajista keskitti sijoituksensa pieneen määrään korkean tuotto-odotuksen osakkeita. Modernin portfolioteorian tarkoituksena on hankkia mahdollisimman hyvää tuottoa mahdollisimman matalalla riskillä. Markowitz havaitsi, että portfolion riski laskee, kun siihen lisätään uusia osakkeita ja riski muodostui sitä pienemmäksi, mitä vähemmän portfolioon valittavat osakkeet korreloivat keskenään. Sellaisten osakkeiden, jotka eivät korreloi täysin portfolion muiden osakkeiden kanssa, lisääminen portfolioon, pienentää portfolion volatilitteettia eli portfolion tuottojen keskihajontaa. Markowitzin mukaan rationaaliset sijoittajat suosivat saman riskitason portfolioista aina sitä, jolla on korkein tuotto-odotus ja saman tuotto-odotuksen portfolioista aina sitä, jolla on matalin riskitaso.

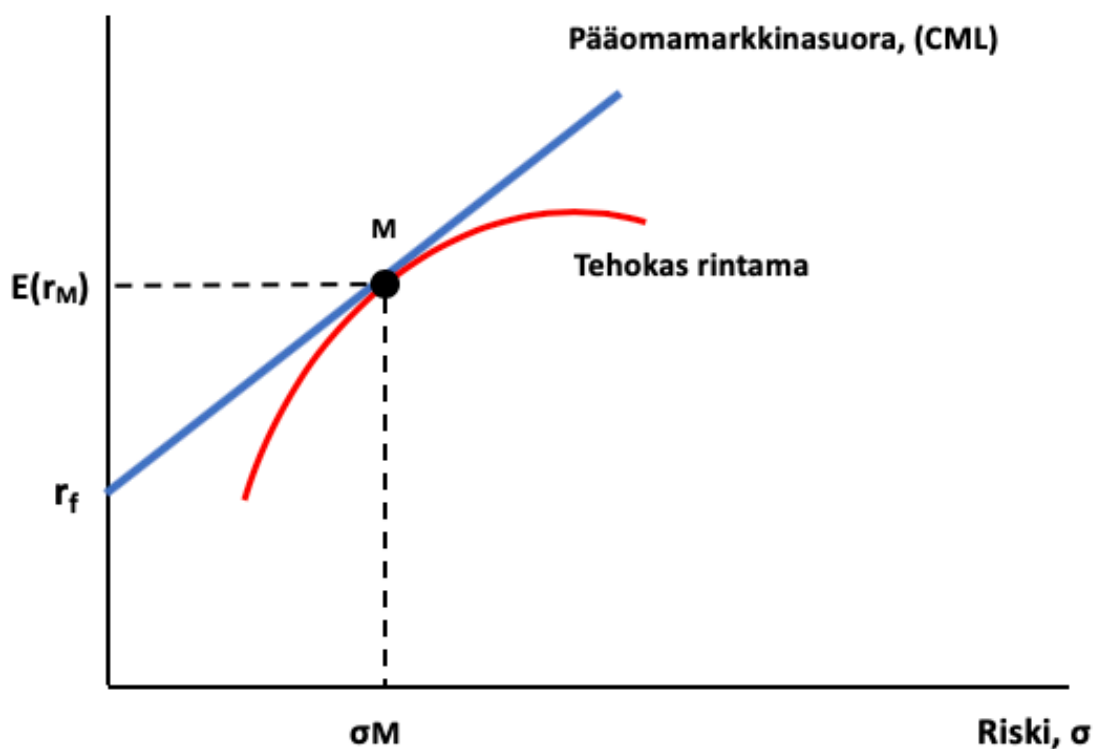
2.1.2 CAPM-hinnoittelumalli

Markowitzin (1952) kehittämä moderni portfolioteoria, sekä Sharpen (1964) kehittämät pääomamarkkinasuora (engl. Capital Market Line, CML) ja arvopaperimarkkinasuora (engl. Security Market Line, SML) edesauttoivat CAPM-mallin (engl. Capital Asset Pricing Model) kehittämässä. CAPM-mallia olivat 1960-luvulla kehittämässä myös Treynor, Litner ja Mossin. (Bodie, Kane & Marcus, 2005) CAPM-malli on arvopaperien hinnoittelumalli, jolla voidaan laskea arvopaperin pitkän aikavälin tuotto-odotus. Pääoman tuotto-odotus lasketaan mallissa lisäämällä riskittömään tuottoon, kuten Yhdysvaltojen valtion velkakirjan korkotuottoon, yrityksen betalla kerrottu markkinoiden riskipremio.

Sharpe (1964) havaitsi tutkimuksessaan, että arvopapereiden hinnat muodostavat tasapainotilanteessa pääomamarkkinasuoran. Pääomamarkkinasuora on oikealle nouseva suora, joka kuvaa arvopaperin tuotto-odotuksen ja riskin suhdetta. Arvopaperimarkkinasuoran kuvaajassa y-akseli kuvaa arvopaperin tuotto-odotusta ja x-akseli kuvaa arvopaperin riskiä. Pääomamarkkinasuoralla tuotto-odotusta on

mahdollista kasvattaa ainoastaan riskitasoa kasvattamalla. Sharpen mukaan rationaalinen sijoittaja pyrkii siirtymään pääomamarkkinasuoralla vasemmalle, eli madaltaa riskitasoaan, ja ylös, eli kasvattaa tuotto-odotustaan. Modernin portfolioteorian mukaan sijoittaja voi muodostaa optimaalisen salkun, joka optimoi tuotto-odotuksen perustuen osakemarkkinoiden riskiin. Tästä optimaalisesta portfoliosta on mahdollista muodostaa tehokas rintama (engl. Efficient frontier), joka tarjoaa sijoittajalle korkeimman mahdollisen tuotto-odotuksen. Sijoittaja pystyy hajauttamalla pääsemään eroon epäsystemaattisesta riskistä, eli yksittäiseen yritykseen liittyvästä riskistä. Epäsystemaattinen riski pitää sisällään esimerkiksi yrityksen velkaantumisen tai epäonnistumisten riskejä. Sijoittaja ei kuitenkaan voi hajauttaa systemaattista riskiä, joka koostuu yleisistä talouteen ja markkinoihin vaikuttavista tekijöistä, kuten inflaatiosta, lainsäädännöstä ja taloudellisista suhdanteista. Pääomamarkkinasuora ja tehokas rintama ovat havainnollistettuina kuvassa 1.

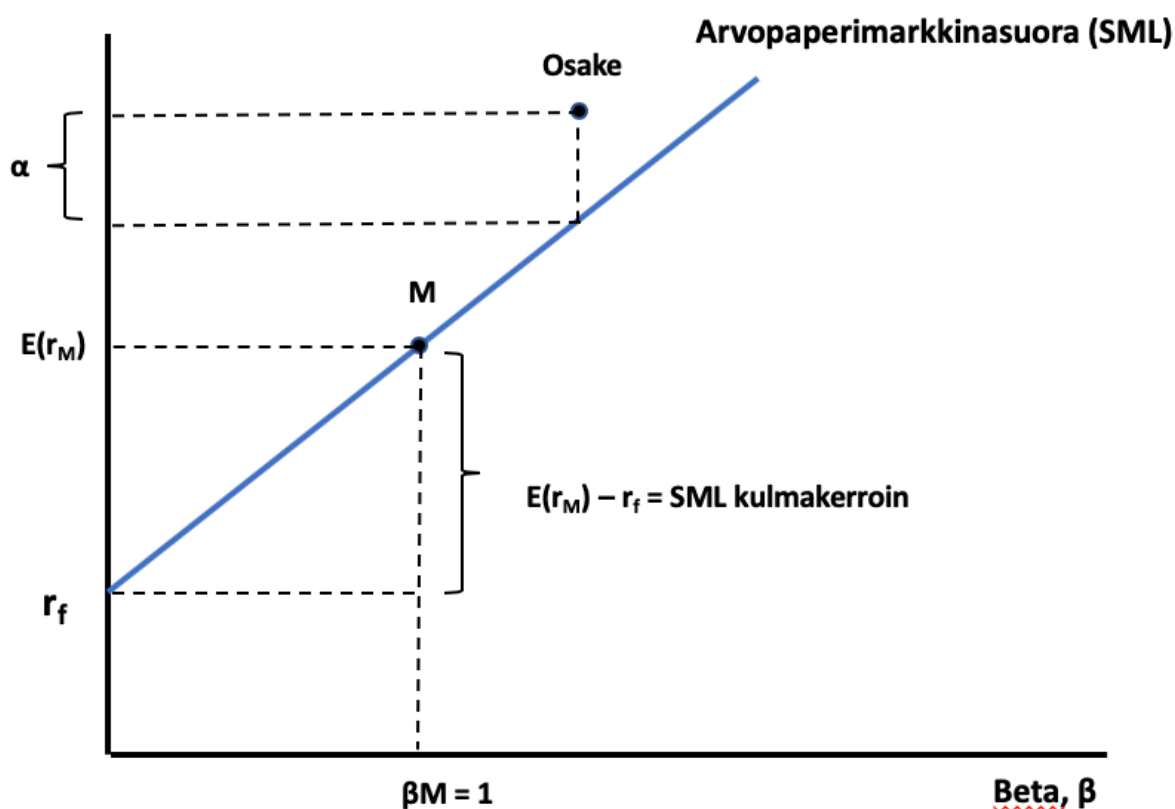
Odotettu tuotto $E(r)$



Kuva 1 Pääomamarkkinasuora ja tehokas rintama

Arvopaperimarkkinasuora on oikealle nouseva suora, joka kuvaa osakkeen tuotto-odotuksen ja markkinariskin, eli osakkeen betan suhdetta. Arvopaperimarkkinasuoran kuvaajassa y-akseli kuvaa osakkeen tuotto-odotusta ja x-akseli osakkeen beta-kerrointa. Osakkeet voivat asettua joko arvopaperimarkkinasuoralle tai sen ylä- tai alapuolelle. Osakkeen ja arvopaperimarkkinasuoran y-koordinaattien erotus kuvaa Jensenin alfaa, joka mittaa osakkeen epänormaalia tuottoa. Osake, joka sijoittuu suoran yläpuolelle, on alihinnoiteltu eli sillä on positiivinen alfa. Osake, joka sijoittuu suoran alapuolelle, on ylihinnoiteltu, eli sillä on negatiivinen alfa. Arvopaperimarkkinasuoran kulmakerroin kuvaa markkinoiden riskipreemiota, eli Sharpen lukua. (Sharpe, 1964) Arvopaperimarkkinasuora ja positiivisen alfan osake ovat esitettyinä kuvassa 2.

Tuoton odotusarvo, $E(r)$



Kuva 2 Pääomamarkkinasuora ja positiivisen alfan osake

2.2 Tutkimuksessa hyödynnettävät vastuullisen sijoittamisen teoriat

Tässä tutkielmassa hyödynnetään myös vastuullisen sijoittamisen teorioita. Keskeisiä teorioita tutkimuksen kannalta ovat Moskowitzin (1972) teoriat vastuullisten osakkeiden valinnasta ja vastuullisten yritysten menestymisestä. Myös Statmanin ja Glushkovin (2009) hypoteesit vastuullisten osakkeiden ja tavanomaisten osakkeiden menestymisestä antavat hyvän viitekehyksen vertailla vastuullisten ja tavanomaisten portfolioiden suoriutumista.

2.2.1 Moskowitzin teoriat

Moskowitz (1972) oli ensimmäisiä tutkijoita, joka toi esiin ajatuksen siitä, että vastuulliset yritykset saattavat menestyä paremmin kuin tavanomaiset yritykset. Hänen mukaansa SRI-portfoliot pystyvät voittamaan markkinat, koska vastuulliset sijoittajat hyödyntävät sijoituspäätöksissään vastuullisuuden liittyvää informaatiota, jota markkinoilla ei olla täysin ymmärretty. Moskowitz korosti vastuullisessa sijoittamisessa erityisesti yritysten hallinnollisia ja sosiaalisia tekijöitä.

Moskowitzin ja Leveringin (1993) mukaan yrityksen menestyksen ja kilpailuedun tärkeitä mahdollistajia ovat vastuullinen liiketoiminta ja työntekijöiden hyvinvointi. Erityisesti työntekijöiden hyvät olosuhteet, edut ja esimerkiksi kattavat eläkepaketit ovat loistava tapa houkutella parhaita osaajia yrityksen palvelukseen. Yritykset, joissa vastuullisuutta ja työntekijöiden hyvinvointia laiminlyödään säännöllisesti ja joita johdetaan pelon avulla, epäonnistuvat pitkällä aikavälillä väistämättä.

2.2.2 Statmanin ja Glushkovin hypoteesit

Statman ja Glushkov (2009) ovat esittäneet kolme erilaista hypoteesia vastuullisten osakkeiden ja tavanomaisten osakkeiden tuottojen eroista. Ensimmäinen hypoteesi on "Doing Good but Not Well", toinen hypoteesi on "Doing Good While Doing Well" ja kolmas hypoteesi on "No Effect".

Ensimmäinen hypoteesi, "Doing Good but Not Well", kuvaa tilannetta, jossa vastuullisten osakkeiden tuotto-odotukset ovat matalammat kuin tavanomaisten osakkeiden tuotto-odotukset. Hypoteesi voi toteutua, jos vastuullisuudesta saatavat

hyödyt ovat matalammat kuin siitä aiheutuvat kustannukset ja sijoittajat keskimäärin tiedostavat sen. Tutkiessaan palkankorotusten ja yrityksen osakkeen suoriutumisen yhteyttä Abowd (1989) totesi, että työntekijöiden palkkojen korottaminen lisäsi yrityksen kustannuksia, mutta sillä ei ollut positiivisia vaikutuksia osakkeenomistajille. Työntekijöiden edut mahdollistettiin siis osakkeenomistajien kustannuksella. Jensen ja Meckling (1976), sekä Bertrand ja Mullainathan (2003) esittivät väitteen, että yritysten johtajat saattavat suosia palkankorotusten antamista, koska ne parantavat johtajien työympäristöä, vaikka palkankorotuksiin käytetty raha on pois osakkeenomistajilta. Osakkeenomistajien ja yritysten johtajien välillä saattaa olla epäsymmetrisen informaation aiheuttama päämies-agentti-ongelma, joka voi olla ratkaistavissa tehokkaammilla tulospalkkausjärjestelmillä.

Toinen hypoteesi, ”Doing Good While Doing Well”, kuvaa tilannetta, jossa vastuullisten osakkeiden tuotto-odotus on korkeampi kuin tavanomaisten osakkeiden. Tilanne on mahdollinen, jos sijoittajat ja yritysten johtajat johdonmukaisesti aliarvioivat vastuullisuudesta saatavia hyötyjä tai yliarvioivat siitä aiheutuvia kustannuksia. Edmans (2008) totesi, että johtajat saattavat toimiessaan aliarvioida aineettoman pääoman arvoa, koska sen kustannukset realisoituvat usein heti, mutta sen hyödyt havaitaan usein vasta tulevaisuudessa ja ovat hankalasti mitattavissa. Lev, Sarath & Sougiannis (2005) totesivat, että sijoittajat keskittyvät päätöksissään raportoituihin tuloksellisuuden mittareihin ja aliarvioivat tutkimus- ja kehitystyön hyötyjä, koska sen kustannukset ilmenevät heti, mutta se parantaa tuottavuutta mitattavasti vasta vuosien päästä investoinnista. Nämä sijoittajien ja yritysten johtajien johdonmukaiset virhearviot vastuullisuuden hyödyistä ja kustannuksista voivat johtaa epätehokkuuteen markkinoilla, jota sijoittaja voi hyödyntää, jos hän sisäistää vastuullisuuden todelliset hyödyt ja kustannukset markkinoita paremmin.

Kolmas hypoteesi, ”No Effect” kuvaa tilannetta, jossa vastuullisten ja tavanomaisten osakkeiden tuotto-odotukset ovat identtiset. Hypoteesi voi toteutua tilanteessa, jossa yritysten vastuullisista teoista ei aiheudu kustannuksia, eli esimerkiksi tilanteessa, jossa yritys korostaa vastuullisuutta vain viestinnässään ilman konkreettisia tekoja. Hypoteesi voi toteutua myös tilanteessa, jossa yritysten vastuullisuudesta saama hyöty on yhtä suuri kuin siitä aiheutuvat kustannukset, eli esimerkiksi jos paremmat työntekijäsuhteet parantavat työntekijöiden tuottavuutta ja yrityksen kannattavuutta

niiden kustannusten verran. Hypoteesi voi toteutua, vaikka vastuullisuuden kustannukset olisivat suuremmat kuin siitä saatava hyöty, jos sijoittajat keskimäärin yliarvioivat vastuullisuudesta saatavia hyötyjä tai aliarvioivat siitä aiheutuvia kustannuksia. Sijoittajat saattavat olla ylioptimistisia esimerkiksi työhyvinvoinnin vaikutuksesta työn tuottavuuteen.

2.3 Vastuullisen sijoittamisen strategiat

Vastuullinen sijoittaminen pitää sisällään lukuisia sijoitusstrategioita, joista useimmiten käytettyjä ovat aktiivinen omistajuus ja vaikuttaminen, yhteisösijoittaminen ja suosiminen tai poissuljenta. (De Colle & York, 2009) Muita suosittuja strategioita ovat kestävä kehityksen teemasijoitukset, vaikuttavuussijoittaminen ja ESG-integrointi (Finsif, 2019). Tutkielmassa käsitellään sijoitusstrategian tehokkuuden kannalta positiivista ja negatiivista seulontaa, sekä ESG-integrointia ja best-in-class –metodia.

Aktiivisen omistajuuden ja vaikuttamisen sijoitusstrategian sijoittaja hyödyntää omistajaoikeuksiaan edistääkseen yrityksen vastuullisuutta ja omia sijoitustuottojaan esimerkiksi osallistumalla päätöksentekoon yhtiökokouksissa ja tekemällä ehdotuksia yhtiökokoukselle. Yhteisösijoittaminen kanavoi sijoitusvarallisuutta yhteisöille, joiden olisi muuten hankalaa saada rahoitusta tai joilla on verrattain vähän varallisuutta. Alueita, joiden rahoitusta yhteisösijoittaminen edistää ovat esimerkiksi tarvittavat palvelut, kuten koulutus ja lastenhoito. (US SIF, 2019)

Suosiminen, eli positiivinen seulonta, on sijoitusstrategia, jossa sijoituskohteiksi valitaan vastuullisesti johdettuja yrityksiä, joiden tuotteet ja palvelut on tuotettu kestävästi tai jotka tarjoavat niitä alan muita toimijoita kestävämmällä tavalla. Strategiassa esimerkiksi keskitetään sijoituksia yrityksiin, joiden ESG-pisteytys on joko tietyllä osa-alueella tai kaikilla osa-alueilla parempi kuin verrokkirytyksillä. (Finsif, 2019)

Poissulkemisessa, eli negatiivisessa seulonnassa valitaan kriteereitä, joiden perusteella sijoituksia suljetaan salkun ulkopuolelle. Tyypillisesti poissulkemisessa vältetään esimerkiksi tiettyjä tuotteita tai toimialoja, kuten tupakkatuotteet,

aseteollisuus tai hiili. Pois rajataan myös yrityksiä, joiden toimintatapoja pidetään vastuuttomina, eli yrityksiä, joissa on esimerkiksi korruptiota, lapsityövoiman käyttöä tai saastuttamista. (Finsif, 2019)

Kestävän kehityksen teemasijoitukset ovat teemakohtaisia, kestävään kehitykseen liittyviä sijoituksia, kuten esimerkiksi vihreät joukkovelkakirjat tai uusiutuvan energian rahastot. Vaikuttavuussijoittamisen tavoitteena on sijoitustuottojen lisäksi mitattava positiivinen muutos esimerkiksi yhteiskunnassa tai ympäristössä. Vaikuttavuussijoittamisen sijoitusmuotoja ovat esimerkiksi tulosperusteiset rahoitussopimukset ja lainat, sekä pääomasijoitukset vaikuttavuustoimijoihin. (Finsif, 2019)

ESG-integrointi on sijoitusstrategia, jossa yritysten ESG-tietoja hyödynnetään sijoitusanalyysien ja -päätösten tekemisessä, koska niiden odotetaan vaikuttavan sijoituskohteen tuotto- ja riskiprofiiliin pitkällä aikavälillä. Integrointia käytetään esimerkiksi osake- ja yrityslainojen valinnassa. ESG-tekijät voivat liittyä moniin eri vastuullisuuden alueisiin, kuten yrityksen hallituksen kokoonpanoon, korruptioon, energiaintensiivisyyteen tai terveyteen, ympäristöön ja työntekijöiden turvallisuuteen. (Finsif, 2019) ESG-pisteytyksistä on tullut vertailukelpoinen mittari yritysten vastuullisuuden vertailuun, ja sitä on alettu hyödyntää paljon sijoituskohteiden valinnassa. Yksi ESG-integroinnin muodoista on best-in-class –metodi, jossa mitään toimialoja ei rajata pois, vaan kaikkien toimialojen joukosta valitaan kyseisen toimialan korkeimpien ESG-pisteiden yrityksiä. (Statman & Glushkov, 2009)

2.4 ESG-pisteytys

Friedmanin (1970) mukaan yrityksen tärkein sosiaalinen vastuu on osakkeenomistajien taloudellisen tuloksen maksimointi. Tämän näkemyksen mukaan vain taloudelliset tulokset ovat merkityksellisiä yrityksen toiminnassa. Modernit suoriutumisen mittarit kattavat osakkeenomistajien tuloksen maksimoinnin lisäksi arvonluomisen kaikille yrityksen sidosryhmille. Elkington (1998) esitteli Triple Bottom Line –lähestymistavan, joka perustuu kolmeen arvonluomisen pilariin, jotka ovat taloudelliset tekijät, yhteiskuntatekijät ja ympäristötekijät. Näihin pilareihin on

akateemisessa kirjallisuudessa ja useissa yrityksiä pisteyttävissä toimistoissa lisätty taloudellisten tekijöiden tilalle hallintotapa-asiat, ja nykyään vakiintunut pisteytystapa, ESG-pisteytys, kattaa ympäristötekijät (engl. Environmental), yhteiskuntatekijät (engl. Social) ja hallintotapa-asiat (engl. Governance). Modernin näkemyksen mukaan yrityksen pääasiallinen tehtävä ei ole osakkeenomistajien osakkeiden arvon maksimointi, vaan tuotetun lisäarvon maksimointi kaikille yrityksen sidosryhmille, joista yksi kategoria ovat osakkeenomistajat. Achim & Borlea (2015) esittävät, että Triple Bottom Line -lähestymistavasta voi olla muuttumassa Quadruple Bottom Line -lähestymistapa, jossa yritys pyrkii maksimoimaan osakkeenomistajien taloudellista tulosta vain, jos se ajaa kaikkien yrityksen sidosryhmien etua. Yrityksen sidosryhmiä ovat esimerkiksi osakkeenomistajat, työntekijät, tavarantoimittajat, asiakkaat ja velkojat.

Yritysten vastuullisuutta vertaillaan ESG-pisteytyksen avulla. ESG-pisteytyksessä yrityksen vastuullisuus pisteytetään monien ympäristöasioiden, sosiaaliseen vastuuseen liittyvien tekijöiden ja hallintotapa-asioiden mukaan. Pisteytettäviä kriteerejä voi olla pisteyttävästä tahosta riippuen kymmeniä tai jopa satoja ja niiden painotukset voivat vaihdella merkittävästi eri pisteyttäjien välillä. ESG-pisteytyksiä tekeviä yrityksiä on lukuisia ja yksi ESG-pisteytyksen hyödyntämisen haasteista on se, ettei toistaiseksi ole olemassa yleispätevää ESG-standardia. Eri tahot pisteyttävät yrityksiä eri tavoin, koska ne käyttävät eri kriteerejä ja painottavat eri tekijöiden vaikutusta pisteytykseen. Tästä syystä tutkimustulokset vastuullisen sijoittamisen tehokkuudesta sijoitusstrategiana voivat vaihdella huomattavasti riippuen siitä, minkä tahon ESG-pisteytyksen mukaan tutkimus on toteutettu. Suurimpia ESG-pisteytyksiä tarjoavia toimistoja ovat ASSET4 by Thomson Reuters, Ethical Investment Research Service (EIRIS), Kinder Lydenberg Domini & Co. (KLD) by MSCI ja Sustainability Asset Management Group (SAM) (Halbritter & Dorfleitner, 2015).

3. Kirjallisuuskatsaus

Tässä kappaleessa käsitellään aikaisempia tutkimustuloksia vastuullisen sijoittamisen suoriutumisesta tutkimuskirjallisuuden ja aikaisempien tutkimustulosten pohjalta. Kappale antaa pohjaa tutkimuksen empiiriselle osalle ja tutkimuksen perusteella muodostetuille johtopäätöksille.

Statman ja Glushkov (2009) tutkivat vastuullisuuden mukaan ESG-pisteytettyjen yritysten osakkeiden suoriutumista vuosilta 1992-2007. Tutkimuksen mukaan vastuulliset sijoittajat joko painottavat salkuissaan osakkeita, joilla on korkea ESG-pisteytys tai he välttävät sellaisten yritysten osakkeita, jotka liittyvät esimerkiksi tupakkaan, alkoholiin, uhkapeleihin tai aseisiin. Tutkimuksessa todettiin, että sijoittajat, jotka painottivat salkuissaan vastuullisia osakkeita, saivat parempaa tuottoa kuin tavanomaiset sijoittajat. Toisaalta sijoittajat, jotka välttivät ei-vastuullisia osakkeita, saivat huonompaa tuottoa kuin tavanomaiset sijoittajat. Tutkimuksen mukaan sijoittajat voivat tehdä hyvää ja saada samalla portfolioilleen hyvää tuottoa, jos he hyödyntävät ”best in class” –metodia portfolioidensa muodostamisessa. ”Best in class” –metodissa sijoittajat painottavat salkuissaan vastuullisia osakkeita, mutta eivät välttä ei-vastuullisiin osakkeisiin sijoittamista. Tutkimustulosten mukaan positiivinen seulonta tuotti sijoittajille ylisuuria tuottoja, mutta negatiivisella seulonnalla oli negatiivisia vaikutuksia portfolion suoriutumiselle. (Statman & Glushkov, 2009)

Renneboog et al. (2008) tutkivat vastuullisten sijoitusrahastojen suoriutumista verrattuna markkinaportfolioihin ja tavanomaisiin sijoitusrahastoihin ja havaitsivat, että vastuulliset sijoitusrahastot alisuoriutuvat usein tavanomaisiin sijoitusrahastoihin verrattuna Euroopassa, Aasiassa ja Pohjois-Amerikassa. Tutkimuksen mukaan vastuullisten sijoitusrahastojen alisuoriutuminen voi johtua vastuullisen liiketoiminnan aiheuttamista kustannuksista tai siitä, että markkinat ylihinnottelevat vastuullisten yritysten osakkeita. Tutkimuksessa tutkittiin myös kustannuksia, joita sijoittajalle syntyy vastuullisen sijoittamisen ja erityisesti seulonnan aiheuttamasta hajautusmahdollisuuksien rajallisuudesta. Kun sijoittaja rajaa ei-vastuullisia osakkeita pois sijoitusvaihtoehdoistaan hänen vaihtoehtokustannuksensa on portfoliolle aiheutuva verrattain korkeampi epäsystemaattinen riski. Tutkimuksessa havaittiin, että

hajautusmahdollisuuksien rajaamisesta ei aiheutunut sijoittajille ollenkaan kustannuksia. Vastuullisten sijoitusrahastojen alisuoriutumiseen vaikutti eniten niiden seulonnan tarkkuus. Mitä tarkempaa seulontaa sijoitusrahasto käytti, sitä vähemmän alihinnoiteltuja osakkeita se onnistui löytämään. Carhartin nelifaktorimallissa yhden seulontaperusteen lisääminen laski nelifaktorimallin oikaistua vuosituottoa yhden prosentin. Toisaalta yrityksen sisäisen vastuullisen sijoittamisen tiimin palkkaaminen paransi nelifaktorimallin oikaistua tuottoa kymmenellä peruspisteellä kuukaudessa. Tutkimuksessa havaittiin myös, että mitä suurempi perinteinen sijoitusrahasto on, sitä pienempää tuottoa se tuottaa. Tämä vaikutus oli huomattavasti pienempää vastuullisissa sijoitusrahastoissa.

De & Clayman (2015) tutkivat yritysten ESG-pisteytyksen vaikutusta osakkeiden tuottoon ja riskisyyteen. He muodostivat eri Russell-indeksien osakkeista erittäin matalan ja erittäin korkean ESG-pisteytyksen portfoliot ja vertailivat niiden tuottoja ja riskikorjattuja tuottoja keskenään vuosina 2007-2012. He havaitsivat, että korkean ESG-pisteytyksen yrityksillä oli keskimäärin korkeammat tuotot, mutta ESG-pisteiden ja tuoton korrelaatio oli tilastollisesti merkitsevä vain vuoden 2008 finanssikriisin aikana. Tutkimuksessa havaittiin myös, että portfolion volatilitteettia voidaan madaltaa poistamalla erittäin matalan ESG-pisteytyksen osakkeita.

Vuonna 2019 vastuullisten sijoitusrahastojen suoriutumista käsittelevässä tutkimuksessaan Morgan Stanley Institute for Sustainable Investing huomasi, että vastuullisten sijoitusrahastojen ja tavanomaisten sijoitusrahastojen tuotoissa ei ollut eroja ja vastuulliset sijoitusrahastot olivat vähemmän riskisiä sijoituskohteita. (Morgan Stanley, 2019)

Vuonna 2017 varallisuudenhoitoyhtiö Nuveen TIAA Investments julkaisi tutkimuksen ”Responsible Investing: Delivering Competitive Performance”, joka vertaili SRI-indeksien ja osakemarkkinaindeksien suoriutumista pitkällä aikavälillä. Tutkimuksessa todettiin, että SRI-indeksien ja osakemarkkinaindeksien pitkän aikavälin tuotoissa ei ollut minkäänlaista tilastollista eroa. Tutkimuksessa havaittiin myös, että indeksien riskiprofiilit olivat samankaltaiset Sharpen lukujen ja volatilitteettien perusteella. (Nuveen TIAA Investments, 2017)

4. Tutkimusaineisto ja -menetelmät

Tässä kappaleessa käsitellään tutkimuksessa käytettyä aineistoa ja tutkimusmenetelmiä. Tutkimuksen aineisto on hankittu Datastream-sovelluksella ja siinä on hyödynnetty Thomson Reutersin osakemarkkinadataa. Yritysten ESG-pisteytykset on hankittu Thomson Reutersin ASSET4-tietokannasta. Vuoden 2014 alussa ASSET4-tietokannassa oli ESG-pisteytykset 4300 yritykselle maailmanlaajuisesti. Pisteytettyjä yrityksiä on esimerkiksi S&P 500-, Russell 1000-, MSCI Europe- ja MSCI World -indekseistä. (Dorfleitner et al. 2015) Osakemarkkinadatan avulla on muodostettu kaksi vertailtavaa portfoliota vuoden 2014 ESG-pisteytyksen mukaan. Tutkimuksessa vertaillaan korkean ESG-pisteytyksen portfolion, sekä matalan ESG-pisteytyksen portfolion riskikorjattua tuottoa aikavälillä 01.11.2014 – 01.11.2019. Empiirisessä tutkimuksessa hyödynnettävät havainnot ovat portfolioiden päiväkohtaiset tuotot viiden vuoden tarkastelujaksolta.

4.1 Markkinaportfolio ja riskitön tuotto

Tutkimuksessa tutkitaan myös portfolioiden suoriutumista suhteessa markkinaportfolioon. Markkinaportfoliona tässä tutkimuksessa on Standard & Poor's 500 –indeksi, joka mittaa viiden sadan suurimman Yhdysvaltojen pörssiin listautuneen yrityksen osakkeen suoriutumista. Suuren kokonsa takia S&P 500 -indeksi kuvaa Yhdysvaltojen osakemarkkinoita hyvin ja sopii siksi tutkimuksen vertailuindeksiksi. Riskittömäksi tuotoksi on tässä tutkimuksessa valittu viiden vuoden Yhdysvaltojen valtion joukkovelkakirjalainan eli U.S. Treasury Bond –velkainstrumentin tuotto, jota voidaan pitää täysin riskittömänä sijoituksena, koska sillä on Yhdysvaltojen valtion takaus. Tarkastelujakson alussa riskitön vuosituotto oli 0,33 prosenttia.

4.1.1 Korkean ESG-pisteytyksen portfolio

Korkean ESG-pisteytyksen portfolioon valittiin New Yorkin pörssistä vuodelta 2014 kymmenen omalla toimialallaan korkeimman ESG-pisteytyksen saaneen yrityksen osaketta eri toimialoilta. Portfolion osakkeiden valinnassa käytettiin best-in-class –

metodia, joka tarkoittaa, ettei mitään toimialoja suljettu pois tarkastelusta, vaan eri toimialoilta valittiin korkeimman ESG-pisteytyksen saaneita yrityksiä. Thomson Reutersin ASSET4-tietokanta pisteyttää yritysten ESG-pisteet arvosteluvälillä 0–100. Pisteiden perusteella yritys saa arvosanan vastuullisuudelleen. Matalin arvosana on D- ja korkein on A+. Korkean ESG-pisteytyksen portfolioon yritykset ja niiden ESG-pisteet ovat esitetty taulukossa 1. Jokaisen korkean ESG-pisteytyksen portfolioon valitun yrityksen pisteet olivat yli 83,33/100, eli niiden vastuullisuuden arvosana oli vähintään A. Korkean ESG-pisteytyksen portfolioon ESG-pisteiden keskiarvo on 86,83, joka vastaa arvosanaa A. Jokaisen osakkeen paino portfolioissa on kymmenen prosenttia. Osakkeiden painotukset on valittu niin, että hajautus on tehokas. Vaikka modernin portfolioteorian mukaan osakkeiden lisääminen portfolioon madaltaa sen volatilitteettia, on hajauttamisella laskeva rajahyöty. Optimaalinen portfolioon hajautus on noin 10-15 osaketta eri toimialoilta. (Niskanen & Niskanen 2007, 183) Korkean ESG-pisteytyksen portfolio on esitetty taulukossa 1.

Korkean ESG-pisteytyksen portfolio	
Yritys	ESG-pisteytys
3M	88,63
ACCENTURE	86,84
AGILENT TECHS.	86,63
BOEING	88,17
HOME DEPOT INC.	85,25
JOHNSON & JOHNSON	87,67
JOHNSON CONTROLS	88,71
NEWMONT GOLDCORP	86,03
PROLOGIS REIT	86,73
TARGET CORPORATION	83,62
Portfolion ESG-pisteytys	86,83

Taulukko 1 Korkean ESG-pisteytyksen portfolio

4.1.2 Matalan ESG-pisteytyksen portfolio

Matalan ESG-pisteytyksen portfolioon on valittu korkean ESG-pisteytyksen portfolioon verrattuna osakkeita, joilla on verrattain matalat ESG-pisteytykset. Verrokkiosakkeet on valittu New Yorkin pörssistä samoilta toimialoilta kuin korkean ESG-pisteytyksen portfolioon osakkeet ja valitut yritykset ovat samaa kokoluokkaa kuin verrokkinsa. Osa matalan ESG-pisteytyksen portfolioon yrityksistä on myös korkean ESG-pisteytyksen portfolioon yritysten suoria kilpailijoita. Matalan ESG-pisteytyksen portfolioon yritykset ja niiden ESG-pisteet ovat esitetty taulukossa 2. Matalan ESG-pisteytyksen portfolioon on valittu kymmenen osaketta, joiden painotus on kymmenen prosenttia jokaista osaketta kohden. Matalan ESG-pisteytyksen portfolioon ESG-pisteiden keskiarvo on 39,4/100, joka vastaa arvosanaa C. Matalan ESG-pisteytyksen portfolio on esitetty taulukossa 2.

Matalan ESG-pisteytyksen portfolio	
Yritys	ESG-pisteytys
AERCAP HOLDINGS N.V.	15,87
BERKSHIRE HATHAWAY	23,53
CONSTELLATION BRANDS	50,21
HELMERICH & PAYNE	19,46
HONEYWELL INTL.	62,05
PALO ALTO NETWORKS INC.	22,07
PIONEER NATURAL RESOURCES	47,83
RESMED	63,2
SYNCHRONY FINANCIAL	36,43
VMWARE	53,38
Portfolion ESG-pisteytys	39,4

Taulukko 2 Matalan ESG-pisteytyksen portfolio

4.2 Tutkimusmenetelmät

Tutkimuksessa portfolioiden menestystä mitataan CAPM-mallilla ja kolmella portfolioon riskikorjatun tuoton mittarilla: Jensenin alfalla, Sharpen luvulla ja Treynorin luvulla. Tutkittaville portfolioille laskettiin myös viiden vuoden tarkastelujaksolle beta-kertoimet

ja viiden vuoden päiväkohtaisista volatiliteeteista portfolioiden keskimääräiset vuositasen volatiliteetit.

4.2.1 Beta

Portfolion beta-kerroin kuvaa portfolion markkinariskiä, eli hintavolatiliteettia suhteessa markkinoihin. Beta saadaan laskemalla tarkasteltavan portfolion tuottojen ja markkinaportfolion tuottojen kovarianssi ja jakamalla se tarkasteltavan portfolion tuottojen varianssilla. Betan kaava on esitetty kaavassa (1).

$$\beta = \frac{\text{Cov}(r_i, r_m)}{\text{Var}(r_m)} \quad (1)$$

jossa

β = portfolion i beta-kerroin

r_i = portfolion i tuotto

r_m = markkinaportfolion tuotto

$\text{Cov}(r_i, r_m)$ = r_i ja r_m tuottojen kovarianssi

$\text{Var}(r_m)$ = markkinaportfolion varianssi

4.2.2 Volatiliteetti

Volatiliteetti on riskiä kuvaava tunnusluku, joka kertoo sijoitusinstrumentin tuoton keskihajonnan prosentteina tietyllä aikavälillä. Tyypillisesti käytetty aikaväli on yksi vuosi. Volatiliteetti lasketaan yleensä instrumentin päiväkohtaisten tuottojen keskihajonnasta. Päiväkohtaisesta volatiliteetista voidaan laskea vuositasen volatiliteetti kertomalla se luvun 252 neliöjuurella, sillä vuodessa on 252 kaupankäyntipäivää. Volatiliteetin kaava on esitetty kaavassa (2).

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (r_i - m)^2}{n-1}} \quad (2)$$

jossa

σ = volatiliteetti

r_i = instrumentin tuotto

m = tuottojen keskiarvo

n = havaintojen määrä (tuotot)

4.2.3 CAPM-hinnoittelumalli

CAPM-malli on arvopaperien hinnoittelumalli, jolla voidaan laskea arvopaperin pitkän aikavälin tuotto-odotus. Pääoman tuotto-odotus lasketaan mallissa lisäämällä riskittömään tuottoon, kuten Yhdysvaltojen valtion velkakirjan korkotuottoon, yrityksen beta-kertoimella kerrottu markkinoiden riskipreemio. CAPM-mallin kaava on esitetty kaavassa (3).

$$E(r_i) = r_f + \beta_i [E(r_m) - r_f] \quad (3)$$

jossa

$E(r_i)$ = portfolion i tuotto-odotus

r_f = riskitön tuotto, eli esimerkiksi valtionvelkakirjan tuotto

β_i = portfolion i beta, eli markkinariski

r_m = markkinoiden tuotto

4.2.4 Jensenin alfa

Ensimmäinen käytettävä portfolion suoriutumisen mittari, Jensenin alfa, perustuu Harvardin yliopiston emeritusprofessorin, Michael C. Jensenin (1968), kaavaan, jossa

sijoitussalkun riskiä verrataan sen suoriutumiseen markkinoilla. Jensenin alfa mittaa portfolion epänormaalia tuottoa, eli kuinka paljon tutkittavan portfolion toteutunut tuotto eroaa sen CAPM-mallilla lasketusta tuotto-odotuksesta. Jos portfoliolla on positiivinen alfa, se on riskiinsä nähden alihinnoiteltu ja jos portfoliolla on negatiivinen, alfa se on riskiinsä nähden ylihinnoiteltu. Jensenin alfan kaava on esitetty kaavassa (4).

$$\alpha_i = r_i - [r_f + \beta_i (r_m - r_f)] \quad (4)$$

jossa

α_i = Portfolion i alfa

r_i = Portfolion i tuotto

r_f = Riskitön tuotto

r_m = Markkinoiden tuotto

β_i = Portfolion i beta

4.2.5 Sharpen luku

Toinen tutkimuksessa käytettävä portfolion suoriutumisen mittari on Sharpen luku. Se pohjautuu Nobel-palkitun yhdysvaltalaisen ekonomistin William F. Sharpen (1966) kaavaan, jolla voidaan volatilitietin avulla laskea portfolion riskikorjattu tuotto. Portfolion Sharpen luku lasketaan vähentämällä portfolion prosentuaalisista tuotoista riskitön tuotto ja jakamalla tulos portfolion volatilitietillä. Mitä suurempi Sharpen luku portfoliolla on, sitä parempaa portfolion tuotto on ollut sen epäsystemaattiseen riskiin suhteutettuna. Sharpen luvun kaava on esitetty kaavassa (5).

$$S_i = \frac{r_i - r_f}{\sigma_i} \quad (5)$$

jossa

S_i = Sharpen luku portfoliolle i

r_i = Portfolion i tuotto

r_f = Riskitön tuotto

σ_i = Portfolion i volatilitiitti

4.2.6 Treynorin luku

Kolmas tutkimuksessa käytettävä portfolioiden suoriutumisen mittari on Treynorin luku. Se perustuu yhdysvaltalaisen ekonomistin, Jack L. Treynorin (1966) kaavaan. Treynorin luku eroaa Sharpen luvusta siten, että kun Sharpen luku vertaa portfolion tuottoja portfolion volatilitiettiin, eli epäsystemaattiseen riskiin, vertaa Treynorin luku portfolion tuottoja portfolion beta-kertoimeen, eli systemaattiseen riskiin. Treynorin luvun kaava on esitetty kaavassa (6).

$$T_i = \frac{r_i - r_f}{\beta_i} \quad (6)$$

jossa

T_i = Treynorin luku

r_i = Tuotto portfoliolle i

r_f = Riskitön tuotto

β_i = Beta portfoliolle i

5. Tutkimustulokset

Tutkimuksessa vertailtiin markkinaportfoliona käytetyn S&P 500 -indeksin, sekä korkean ja matalan ESG-pisteytyksen portfolioiden riskikorjattua tuottoa portfolion suoriutumisen mittareilla välillä 01.11.2014 – 01.11.2019. Käytetyt mittarit olivat CAPM-hinnoittelumalli, Jensenin alfa, Treynorin luku ja Sharpen luku. Portfolioiden riskiä mitattiin beta-kertoimilla ja vuositason volatiliteeteilla.

Tutkimustulokset ovat esitetty taulukossa 3. Korkean ESG-pisteytyksen portfolion keskimääräinen vuosituotto oli tarkastelujaksolla 15,70 prosenttia, joka on verrattain korkea. Matalan ESG-pisteytyksen portfolion keskimääräinen vuosituotto oli tarkastelujaksolla 13,49 prosenttia, joka sekin on markkinatuottoon verrattuna korkea. Markkinatuotto, joka tutkimuksessa oli Standard & Poor's 500 -indeksin viiden vuoden tuotoista laskettu keskimääräinen vuosituotto, oli tarkastelujaksolla 10,10 prosenttia. Riskittömänä tuottona käytettiin viiden vuoden Yhdysvaltojen valtionvelkakirjan vuosituottoa, joka oli tarkastelujakson alussa 0,33 prosenttia. Riskitön tuotto oli tarkastelujaksolla poikkeuksellisen matala sen historialliseen kehitykseen verrattuna. viiden vuoden Yhdysvaltojen valtion velkakirjan vuosituotto on historiallisesti ollut keskimäärin 0,79 prosenttia (Ycharts, 2019)

	S&P 500	Korkean ESG-pisteytyksen portfolio	Matalan ESG-pisteytyksen portfolio
Keskimääräinen tuotto p.a.	10,10 %	15,70 %	13,49 %
Beta	1	0,90	1,05
Volatiliteetti	13,53 %	24,01 %	27,26 %
CAPM-mallin tuotto-odotus		9,12 %	10,59 %
Jensenin alfa		6,58	2,9
Treynorin luku	9,77	17,077	12,533
Sharpen luku	0,722	0,64	0,483

Taulukko 3 Tutkimustulokset

Vertailtavien portfolioiden riskisyys erosi toisistaan kaikilla mittareilla mitattuna. Tarkasteltavalla ajanjaksolla korkean ESG-pisteytyksen portfolioon beta oli 0,90 ja sen vuotuinen volatilitteetti oli 24,01 prosenttia. Matalan ESG-pisteytyksen portfolio oli tarkasteltavista portfolioista kaikista riskisin. Portfolioon beta oli kaikista korkein, 1,05 ja sen vuotuinen volatilitteetti oli myös kaikista korkein, 27,26 prosenttia. Markkinaportfolion beta oli 1 ja vuotuinen volatilitteetti kaikista matalin, 13,53 prosenttia. Markkinaportfolion matala volatilitteetti on odotettavaa, sillä se pitää sisällään niin paljon osakkeita, että se altistuu epäsystemaattiselle riskille äärimmäisen vähän. Vertailtavilla portfolioilla on korkeampi volatilitteetti kuin markkinaportfoliolla, joten niiden epäsystemaattinen riski on markkinaportfoliota korkeampi. Korkean ESG-pisteytyksen portfolioon beta-kerroin on kuitenkin matalampi kuin markkinaportfoliolla, joten se altistui matalasta markkinaherkkyydestään johtuen markkinaportfoliota vähemmän systemaattiselle riskille.

Portfolioiden tuotto-odotukset laskettiin CAPM-hinnoittelumallin avulla. Korkean ESG-pisteytyksen portfolioon CAPM-mallilla laskettu vuosituoitojen tuotto-odotus oli 9,12 prosenttia. Matalan ESG-pisteytyksen portfolioon CAPM-mallilla laskettu vuosituoitojen tuotto-odotus oli sen korkeammasta riskisyydestä johtuen korkeampi, 10,59 prosenttia.

Portfolioille laskettiin Jensenin alfa toteutuneiden vuosituoitojen ja CAPM-mallin tuotto-odotusten perusteella. Jensenin alfa kertoo, kuinka paljon epänormaalia tuottoa portfolio on tuottanut CAPM-mallin tuotto-odotukseen verrattuna. Korkean ESG-pisteytyksen portfolioon vuosituoitoista laskettu Jensenin alfa oli 6,58, eli se oli tuottanut vuositasolla erittäin suurta ylituottoa CAPM-mallin tuotto-odotukseen verrattuna. Matalan ESG-pisteytyksen portfolioon vuosituoitoista laskettu Jensenin alfa oli 2,90, eli sekin oli tuottanut ylituottoa CAPM-mallin tuotto-odotukseen verrattuna, mutta huomattavasti vähemmän kuin korkean ESG-pisteytyksen portfolio. Jensenin alfan perusteella korkean ESG-pisteytyksen portfolio olisi parempi sijoituskohte kuin matalan ESG-pisteytyksen portfolio, sillä se on tuottanut suurempaa ylituottoa riskiinsä nähden tarkastelujakson aikana.

Portfolioille laskettiin Treynorin luvut niiden beta-kertoimien ja toteutuneiden vuosituoitojen avulla. Korkean ESG-pisteytyksen portfolioon Treynorin luku oli 17,08. Matalan ESG-pisteytyksen portfolioon Treynorin luku oli 12,53. Markkinaportfolion

Treynorin luku oli 9,77. Korkean ESG-pisteytyksen portfolio olisi Treynorin lukujen perusteella paras sijoituskohde, koska sillä oli korkein Treynorin luku, eli se on tuottanut eniten ylituottoa suhteessa systemaattiseen riskiinsä.

Portfolioille laskettiin ex-post Sharpen luvut niiden volatilitteettien ja vuosituottojen avulla. Ex-post tarkoittaa, että kaavassa käytettiin tuotto-odotuksen sijasta toteutuneita vuosituottoja. Korkean ESG-pisteytyksen portfolion Sharpen luku oli 0,64. Matalan ESG-pisteytyksen portfolion Sharpen luku oli 0,48. Markkinaportfolion Sharpen luku oli 0,72. Markkinaportfolio olisi Sharpen lukujen perusteella paras sijoituskohde, koska se on tuottanut parhaiten suhteessa epäsystemaattiseen riskiin. Markkinaportfolio on erittäin laajasti hajautettu, joten sen volatilitteetti on tyypillisesti verrattain matala. Huomioitavaa on myös, että korkean ESG-pisteytyksen portfolio olisi Sharpen lukujen perusteella parempi sijoituskohde, kuin matalan ESG-pisteytyksen portfolio.

6. Johtopäätökset ja yhteenveto

Tutkimuksessa tarkasteltiin New Yorkin pörssin osakkeista muodostettujen korkean ja matalan ESG-pisteytyksen portfolioiden suoriutumista verrattuna toisiinsa, sekä markkinaportfolioon, joka oli tutkimuksessa Standard & Poor's 500 -indeksi. Tarkasteltava aikaväli oli 01.11.2014 – 01.11.2019. Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää voiko vastuullinen sijoittaminen olla kannattava sijoitusstrategia ja voiko portfolioon yritysten ESG-pisteytyksellä olla vaikutusta portfolioon suoriutumiseen. Korkean ja matalan ESG-pisteytyksen portfolioiden, sekä markkinaportfolion riskikorjattua tuottoa vertailtiin useilla portfolioon suoriutumisen mittareilla, jotka tässä tutkimuksessa olivat CAPM-hinnoittelumalli, Jensenin alfa, Sharpen luku ja Treynorin luku. Portfolioiden riskisyyttä vertailtiin beta-kertoimien ja vuositason volatiliteettien avulla. Tutkimuksessa esiteltiin myös erilaisia vastuullisen sijoittamisen strategioita, ESG-pisteytystä, vastuullisen sijoittamisen historiaa ja aikaisempia tutkimustuloksia vastuullisen sijoittamisen tehokkuudesta sijoitusstrategiana.

Aikaisempien tutkimustulosten perusteella ei ole muodostunut selkeää konsensusta vastuullisen sijoittamisen tehokkuudesta tai siitä, minkälaiset vastuullisen sijoittamisen strategiat ovat kaikkein tehokkaimpia. Renneboog et al. (2008) ja Morgan Stanley (2019) tutkimukset viittaavat siihen, ettei pitkällä aikavälillä vastuullisten ja tavanomaisten portfolioiden riskikorjatulla tuotolla olisi tilastollisesti merkitsevää eroa. Toisaalta esimerkiksi Statman & Glushkov (2009) havaitsivat, että vastuullisella sijoittamisella on mahdollista saada ylisuurta tuottoa hyödyntämällä best-in-class –metodia tai positiivista seulontaa. Tutkimustulosten perusteella vaikuttaa siltä, että vastuullisuudesta saadut hyödyt kompensoivat hyvin siitä aiheutuvia kustannuksia, ja Statmanin ja Glushkovin (2009) hypoteesit ”Doing Good While Doing Well” ja ”No Effect” ovat täysin mahdollisia skenaarioita nykyisessä markkinoiden tilassa.

Tutkimuksen tulosten mukaan korkean ESG-pisteytyksen portfolioilla on ollut parempi riskikorjattu tuotto, kuin matalan ESG-pisteytyksen portfolioilla ja markkinaportfoliolla. Korkean ESG-pisteytyksen portfolio on houkuttelevampi sijoituskohde kuin matalan ESG-pisteytyksen portfolio tai markkinaportfolio jokaisella portfolioon suoriutumisen

mittarilla mitattuna, pois lukien Sharpen luku, joka puoltaa markkinaportfolioon sijoittamista. Toisaalta, korkea volatilitteetti, joka on tässä tapauksessa laskenut korkean ESG-pisteytyksen portfolion Sharpen lukua, ei ole aina merkki huonosta sijoituskohteesta, sillä korkean ESG-pisteytyksen portfolion tapauksessa sen suuri arvonnousu on nostanut sen volatilitteettia merkittävästi.

Tutkimuksen tulokset eivät ole täysin linjassa aikaisempien tutkimusten tulosten kanssa, sillä vaikka esimerkiksi Morgan Stanley'n (2019) tutkimuksessa on havaittu, että vastuulliset portfoliot ovat usein hieman matalariskisempiä kuin tavanomaiset portfoliot ei Morgan Stanley'n (2019) ja (Nuveen TIAA Investments, 2017) tutkimuksissa ole havaittu merkittävää eroa pitkän aikavälin tuotoissa. Vastuullinen portfolio on ollut matalariskisempi sijoituskohteeksi kuin ei-vastuullinen portfolio, mutta se on altistunut epäsystemaattiselle riskille huomattavasti enemmän kuin markkinaportfolio. Vastuullinen portfolio on tuottanut parempaa riskikorjattua tuottoa kuin markkinaportfolio ja ei-vastuullinen portfolio suhteessa systemaattiseen riskiin. Vastuullinen portfolio on tuottanut myös parempaa riskikorjattua tuottoa kuin ei-vastuullinen portfolio suhteessa epäsystemaattiseen riskiin, mutta matalampaa riskikorjattua tuottoa kuin markkinaportfolio suhteessa epäsystemaattiseen riskiin. Best-in-class –metodilla valittu vastuullinen portfolio on tuottanut suurta ylituottoa, joka on vaikuttanut portfolion epäsystemaattisen riskin nousuun. Lisäksi tutkimuksen rajausten vuoksi portfoliota ei ole hajautettu ajallisesti tai maantieteellisesti, joka on tässä tapauksessa nostanut portfolion systemaattista riskiä.

Tutkielman tutkimuskysymys oli: ”Voiko vastuullinen sijoittaminen olla kannattava sijoitusstrategia?” Tutkimuksen tulokset osoittavat, että viimeisen viiden vuoden aikana vastuullinen sijoittaminen on voinut olla erittäin tehokas sijoitusstrategia New Yorkin pörssissä. Vastuullinen portfolio on tuottanut erittäin suurta ylituottoa riskiinsä nähden koko viiden vuoden aikaikkunan ajan ja suoriutunut riskitasoonsa nähden paremmin kuin matalan ESG-pisteytyksen portfolio ja markkinaportfolio. Tutkimustulokset tukevat erityisesti best-in-class –metodin tehokkuutta sijoitusstrategiana ja viittaavat siihen, että portfolion yritysten ESG-pisteytyksen ja portfolion riskikorjatun tuoton välillä voi olla yhteys.

Tutkielman alakysymykset olivat: ”Miten korkean ESG-pisteytyksen portfolio suoriutui suhteessa markkinoihin?”, ”Miten matalan ESG-pisteytyksen portfolio suoriutui suhteessa markkinoihin?” ja ”Miten korkean ja matalan ESG-pisteytyksen portfoliot suoriutuivat toisiinsa verrattuna?” Korkean ESG-pisteytyksen portfolio oli houkuttelevampi sijoituskohde kuin matalan ESG-pisteytyksen portfolio tai markkinaportfolio riskikorjatun tuoton menestysmittareiden valossa. Matalan ESG-pisteytyksen portfolio oli tutkimustulosten perusteella vähiten houkutteleva sijoituskohde, sillä se oli suoriutunut heikommin kuin korkean ESG-pisteytyksen portfolio ja markkinaportfolio. Markkinaportfolio oli houkuttelevin sijoituskohde Sharpen lukujen perusteella, mutta kaikki tekijät huomioon ottaen, oli korkean ESG-pisteytyksen portfolio menestynyt parhaiten.

Yksittäisten osakkeiden suoriutumisessa on kuitenkin ollut suuria eroja kaikissa tarkasteltavissa portfolioissa. Tästä syystä tehokas hajauttaminen on erittäin tärkeää myös vastuullisessa sijoittamisessa. Tutkittaville portfolioille ei ole tutkimuksen rajausten vuoksi tehty ollenkaan ajallista tai maantieteellistä hajautusta, mutta kymmenen osakkeen valinta kymmenen prosentin painolla, sekä hajauttaminen eri toimialoille on laskenut portfolion epäsystemaattista riskiä.

Tutkimuksella on kaksi merkittävää rajoitetta. Ensimmäinen rajoite on se, että vuonna 2014 Thomson Reutersin ASSET4-tietokannassa oli ESG-pisteytykset vain 34,4 prosentille New Yorkin pörssin osakkeista. Tästä syystä suurin osa New Yorkin pörssiin listautuneista yrityksistä on jouduttu jättämään tarkastelun ulkopuolelle. Tutkimuksen toinen rajoite on se, että tutkimuksessa hyödynnetty passiivinen buy and hold –sijoitusstrategia ei ota huomioon vuoden 2014 jälkeisiä muutoksia ESG-pisteytykseen. Jotta ESG-pisteytyksen ja portfolion tuottojen välistä yhteyttä voitaisiin tutkia tarkemmin, olisi best-in-class –metodia toteutettava niin, että portfolion osakkeita vaihdettaisiin vuosittain muuttuvien ESG-pisteiden perusteella.

Vastuullinen sijoittaminen on kasvattanut suosiotaan paljon viimeisen kahdenkymmenen vuoden aikana ja useat tekijät tulevat todennäköisesti kasvattamaan sen suosiota jatkossakin. Vastuullinen sijoittaminen oli pitkästä historiastaan huolimatta 1990-luvulla vielä niche-ilmion tasolla, mutta sen suosion

räjähdysmäinen kasvu voi nostaa sen tulevaisuudessa kansainväliseksi megatrendiksi. Kuluttajien preferenssit ovat muuttumassa huomattavasti vastuullisemmiksi ja ilmastonmuutoksesta, ihmisoikeuksista ja vastuullisuudesta puhutaan entistä enemmän. Vuonna 2018 81 prosenttia kuluttajista olivat sitä mieltä, että yritysten on erittäin tärkeää pyrkiä edistämään ympäristön kestävä kehitystä. (Nielsen, 2018) Vastuullisen sijoittamisen suosion kasvu tulee todennäköisesti johtamaan ESG-datan tarkentumiseen ja mahdollisesti ESG-standardien ja laatuleimojen syntyyn. Tämän kehityksen myötä ESG-datan saatavuus tulee luultavasti johtamaan sen yleistymiseen päätöksenteossa. Tulevaisuudessa institutionaalisten sijoittajien lisäksi myös osakkeisiin, rahastoihin tai indekseihin sijoittavilla kotitalouksilla on enemmän saatavilla olevaa informaatiota sijoitusinstrumenttien vastuullisuudesta ja enemmän vastuullisia vaihtoehtoja säästämiseen ja sijoittamiseen.

Jatkotutkimusaiheina voisi tutkia erilaisten vastuullisten sijoittamisen strategioiden suoriutumista eri markkinoilla, sekä vastuullisten osakeindeksien, kuten S&P 500 ESG, suoriutumista tavanomaisiin osakeindekseihin, kuten S&P 500, verrattuna. Tulevissa tutkimuksissa voisi tutkia myös vastuullisten portfolioiden suoriutumista niin, että vuosittain muuttuvat ESG-pisteytykset otettaisiin tarkastelussa huomioon. Näin saataisiin entistä tarkempi kuva ESG-pisteytyksen ja osakkeen suoriutumisen välisestä yhteydestä.

LÄHDELUETTELO

Artikkelit

Abowd, J. (1989) The Effect of Wage Bargains on the Stock Market Value of the Firm. *American Economic Review*, vol. 79, no. 4 (September):774–800.

Achim, M-V., Borlea, S. N. (2015) Developing of ESG Score to Assess the Non-financial Performances in Romanian Companies. *Procedia Economics and Finance*, Vol.32, p.1209-1224.

Bertrand, Marianne, Mullainathan, S. (2003) Enjoying the Quiet Life? Corporate Governance and Managerial Preferences. *Journal of Political Economy*, vol. 111, no. 5 (October):1043–1075.

Edmans, A. (2008) Does the Stock Market Fully Value Intangibles? Employee Satisfaction and Equity Prices. Working paper, Wharton School, University of Pennsylvania (30 December).

Friedman, M. (1970) The Social Responsibility of Business is to Increase its Profits. *The New York Times Magazine*, September, 1-6.

Halbritter, G., Dorleitner, G. *Review of Financial Economics*, 2015, vol. 26, issue C, 25-35

Jensen, M. C. (1968) The Performance of Mutual Funds in the Period 1954-1964. *The Journal of Finance*, May, 389-416.

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

Jensen, M. C., Meckling, W. H. (1976) Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure. *Journal of Financial Economics*, vol. 3, no. 4 (October):305–360.

Lev, B., Sarath, B., Sougiannis, T. (2005) R&D Reporting Biases and Their Consequences. *Contemporary Accounting Research*, vol. 22, no. 4 (Winter):977–1026.

Lydenberg, S. (2013) Responsible Investors: Who They Are, What They Want. *Journal of Applied Corporate Finance*, 25, 3, 44-49.

Markowitz, H. (1952) Portfolio selection. *Journal of Finance*, vol. 7, no. 1, 77- 91.

Moskowitz, M. R. (1972) Choosing Socially Responsible Stocks. *Business and Society Review*, 1, 71-75.

Renneboog, L., Ter Horst, J., Zhang, C. (2008) The price of ethics and stakeholder governance: The performance of socially responsible mutual funds. *Journal of Corporate Finance* 14, 3, 303-322.

Sharpe, W. F. (1964) Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk. *The Journal of Finance*, 3, 433–434.

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

Statman, M. & Glushkov, D. (2009) The wages of social responsibility. *Financial Analysts Journal*.

Treynor, J. L. (1966) How to Rate Management Investment Funds. *Harvard Business Review*, 43, 63-75.

Kirjat

Bodie, Z., Kane, A. & Marcus, A.J. (2005) Investments. 6.p. New York, McGraw-Hill/Irwin.

Elkington, J. (1998) Cannibals with Forks: the Triple Bottom Line of 21st Century Business. Oxford: Capstone.

Hyrskelä, A., Lönnroth, M., Savilaakso, A., Sievänen, R. (2012) Vastuullinen sijoittaminen. Tampere. Tammerprint Oy.

Levering, R., Moskowitz, M. (1993) The Best 100 Companies to Work for in America. New York. Penguin.

Niskanen, J., Niskanen, M. (2007) Yritysrahoitus. Helsinki. Edita.

Sharpe, W. F., Alexander, G. J., Bailey, J. V. (1999) Investments. 6. p. Yhdysvallat. Prentice Hall Inc.

Sähköiset dokumentit

Finsif (2019) Vastuullisen sijoittamisen lähestymistavat [Verkkodokumentti]

[Viitattu 24.10.2019] Saatavilla:

<https://www.finsif.fi/vastuullisen-sijoittamisen-lahestymistavat/>

Finsif (2019) Mitä vastuullinen sijoittaminen tarkoittaa? [Verkkodokumentti]

[Viitattu 4.11.2019] Saatavilla: <https://www.finsif.fi/mita-se-on/>

Morgan Stanley Institute for Sustainable Investing (2019) Sustainable Reality: Analyzing Risk and Returns of Sustainable Funds [Verkkodokumentti] [Viitattu 4.11.2019]

Saatavilla:

[https://www.morganstanley.com/pub/content/dam/msdotcom/ideas/sustainable-investing-offers-financial-performance-lowered-risk/Sustainable Reality Analyzing Risk and Returns of Sustainable Funds.pdf](https://www.morganstanley.com/pub/content/dam/msdotcom/ideas/sustainable-investing-offers-financial-performance-lowered-risk/Sustainable%20Reality%20Analyzing%20Risk%20and%20Returns%20of%20Sustainable%20Funds.pdf)

MSCI (2019) What is ESG? [Verkkodokumentti] [Viitattu 8.11.2019] Saatavilla:

<https://www.msci.com/what-is-esg>

Nuveen TIAA Investments (2017) Responsible Investing: Delivering competitive performance [Verkkodokumentti] [Viitattu 10.11.2019] Saatavilla:

https://www.tiaa.org/public/pdf/ri_delivering_competitive_performance.pdf

Nielsen (2018) Unpacking the Sustainability Landscape [Verkkodokumentti] [Viitattu 01.12.2019] Saatavilla:

<https://www.nielsen.com/us/en/insights/report/2018/unpacking-the-sustainability-landscape/>

Socially Responsible Investing in the United States. (2003) Volume 43, Issue 3, 189-190 [Verkkodokumentti] [Viitattu 17.10.2019] Saatavilla:

<https://link-springer-com.ezproxy.cc.lut.fi/article/10.1023%2FA%3A1022981828869>

US SIF (2014c) SRI basics [Verkkodokumentti] [Viitattu 17.10.2019]. Saatavilla:

<http://www.ussif.org/sribasics>

YCharts (2019) 5 Year Treasury Rate [Verkkodokumentti] [Viitattu 1.12.2019]

Saatavilla: https://ycharts.com/indicators/5_year_treasury_rate