



LUT-kauppakorkeakoulu

Kauppatieteiden kandidaatintutkielma

Strateginen rahoitus

Vastuullisten osakkeiden suoriutuminen Yhdysvalloissa ja Japanissa vuosina 2016–2020

Performance of responsible stocks in USA and Japan in 2016–2020

25.5.2021

Tekijä: Niilo Helminen
Ohjaaja: Juha Soininen

TIIVISTELMÄ

| | |
|-----------------------------|--|
| Tekijä: | Niilo Helminen |
| Tutkielman nimi: | Vastuullisten osakkeiden suoriutuminen Yhdysvalloissa vuosina 2016–2021 |
| Akateeminen yksikkö: | LUT-kauppakorkeakoulu |
| Koulutusohjelma: | Kauppätieteet, Strateginen rahoitus |
| Ohjaaja: | Juha Soininen |
| Hakusanat: | Vastuullinen sijoittaminen, ESG, SRI, CAPM |

Tutkielman tavoitteena on selvittää, miten vastuullinen sijoitusstrategia on menestynyt Yhdysvalloissa ja Japanissa vuosina 2016–2020. Vastuullinen sijoittaminen on kasvava megatrendi. Sen kannattavuuteen liittyvät aiemmat tutkimustulokset ovat olleet epä johdonmukaisia ja ristiriidassa keskenään. Tutkielmassa luotiin ESG-aineiston perusteella kultakin markkinapaikalta matalan ja korkean vastuullisuuspisteityksen portfolioit, joiden suoriutumista mitattiin sekä vertailtiin toisiinsa sekä markkinaportfolioihin. Menestyksen mittareina käytettiin kumulatiivista tuottoa, Sharpen lukua, Treynorin lukua sekä Jensenin alfaa.

Tutkielman tuloksien mukaan vastuullisella sijoitusstrategialla ei ole saavuttanut ylituottoja aikajaksolla 2016–2020. Matalan vastuullisuuspisteityksen portfolioihin verrattuna sen menestys on ollut vaihtelevaa. Kyseisellä ajanjaksolla parhaiten menestyivät markkinaportfoliot S&P500-indeksi sekä Nikkei225-indeksi. Tutkielman aineistona käytettiin kuukausittaista aikasarjadataa kokonaistuotoista.

ABSTRACT

Author: Niilo Helminen

Title: Performance of responsible stocks in USA and Japan in 2016-2020

School: LUT School of Business and Management

Degree programme: Strategic Finance

Supervisor: Juha Soininen

Keywords: Socially responsible investing, ESG, SRI, CAPM

The aim of this thesis is to examine if responsible investment strategy has been successful in the United States and Japan in 2016-2020. Responsible investing is a growing megatrend whose past research results on profitability have been inconsistent and contradictory. Based on ESG data, portfolios with low and high responsibility scores were created from each marketplace. The performance of these portfolios was measured and compared with each other and with market portfolios. Cumulative returns, Sharpe ratio, Treynor ratio and Jensen's alpha were used as measures of success.

According to the results of this thesis, socially responsible investment strategy has not achieved excessive returns in the time period 2016-2020. Compared to portfolios with low responsibility scores, its success has been mixed between the two marketplaces. The best performers during this period were the S&P500 index and the Nikkei225 index. Monthly time series data on total returns were used as the data for the portfolio analysis.

SISÄLLYSLUETTELO

| | |
|---|-----------|
| JOHDANTO | 1 |
| 1.1. Tavoitteet sekä tutkimusongelmat | 2 |
| 1.2. Tutkielman rakenne | 4 |
| 2. Teoreettinen viitekehys..... | 5 |
| 2.1. Tehokkaat markkinat..... | 5 |
| 2.2. Moderni Portfolioteoria..... | 6 |
| 2.2.1. Hajauttaminen..... | 7 |
| 2.2.2. Hajautushaitta | 9 |
| 2.3. Capital Asset Pricing-malli..... | 10 |
| 3. Vastuullinen sijoittaminen | 11 |
| 3.1. Vastuullisen sijoittamisen strategiat | 11 |
| 3.1.1. Seulonta | 12 |
| 3.1.2. Osakkeenomistajien edunvalvonta ja aktivismi | 13 |
| 3.1.3. Yhteisösijoittaminen..... | 13 |
| 3.2. Vastuullisuuden mittaaminen sekä ESG-pisteytys..... | 14 |
| 3.3. Ulkoisvaikutukset..... | 16 |
| 4. Tutkimusaineisto ja -menetelmät..... | 17 |
| 4.1. Luodut portfoliot..... | 17 |
| 4.1.1. New Yorkin pörssin portfoliot..... | 19 |
| 4.1.2. Tokion pörssin portfoliot | 21 |
| 4.2. Vertailuindeksit ja riskitön tuotto | 22 |
| 4.3. Tutkimusmenetelmät..... | 24 |
| 4.3.1. Sharpen luku | 24 |
| 4.3.2. Treynorin luku | 25 |
| 4.3.3. Jensenin alpha..... | 25 |
| 5. Tutkimustulokset | 26 |
| 5.1. Kumulatiivinen sekä annualisoitu tuotto | 26 |
| 5.2. Sharpen luku..... | 27 |
| 5.3. Treynorin luku | 28 |
| 5.4. Jensenin alpha..... | 29 |
| 5.5. Tulosten yhteenveto..... | 29 |
| 6. Johtopäätökset ja yhteenveto | 31 |
| LÄHDELUETTELO | 33 |

JOHDANTO

Globaali kasvihuonepäästöjen sekä saasteiden aiheuttama ilmastokriisi on pisteessä, jossa ilmaston lämpenemisen vaikutukset ympäristöön ovat silmillä havaittavissa. Jäätiköiden kutistuminen, kasvi- ja eläinalueiden dramaattinen muutos sekä voimistuneet luonnonkatastrofit ovat vain osa muutosta, jonka torjuminen hyvän elinympäristön turvaamiseksi on erittäin tärkeää. (NASA, 2021) Maailman ekologinen tasapaino on jyrkästi kallellaan ja ympäristöystävällisen teknologian omaksuminen sekä globaali ideoiden ja innovaatioiden jakaminen ovat yksi tie ulos nykyisestä tilanteesta (Harari, 2019). Tämä vaatii pääoman ohjautumista sinne, missä se vastuullisesti ja positiivisia ulkoisvaikutuksia aiheuttaen jatkaisi kiertokulun seuraavaan vaiheeseen. Kuluttajien kasvanut tietoisuus ympäristön tilasta sekä eettisyydestä on pakottanut myös yritykset reagoimaan ja kiinnittämään yhä enemmän huomiota liiketoimintansa vastuullisuuteen. Tämän tietoisuuden muuttumista globaaliksi megatrendiksi kuvaa hyvin sijoitusten määrän sekä jakauman kehitys Yhdysvalloissa, missä vuoden 2019 lopussa vastuullisten sijoitusten määrä oli kolmannes kaikista sijoituksista, noin 17,1 biljoonaa Yhdysvaltain dollaria, 42 prosenttia enemmän kuin vain kaksi vuotta tätä aiemmin vuoden 2017 lopussa (US SIF, 2020).

Vastuullinen sijoittaminen (engl. Socially Responsible Investing, SRI) on kasvattanut suosiotaan merkittävästi sekä institutionaalisten että yksityissijoittajien keskuudessa. (MSCI, 2020) SRI on kehittynyt pisteeseen, jossa käytännössä kaikkiin investointitarpeisiin voidaan vastata ottamalla huomioon myös sijoittajan henkilökohtaiset arvot, institutionaalisen aseman sekä sosiaaliset ja ympäristösidonnaiset prioriteetit. (Schueth, 2003) Vastuullisella sijoitusstrategialla sijoittaja pyrkii vähentämään salkun kokonaisriskiä heikentämättä saatavia tuottoja ottamalla huomioon kohdeyrityksen ympäristöön (engl. Environmental), sosiaaliseen vastuuseen (engl. Social) sekä hallinnolliseen vastuuseen (engl. Governance) liittyvät tekijät sijoituskohteiden valinnassa. Näistä tekijöistä voidaan käyttää nimitystä ESG-tekijät. Näin tekemällä sijoittaja vähentää oman sijoitustoiminnan negatiivisia yhteiskunnallisia ulkoisvaikutuksia sekä kasvattaa positiivisia vaikutuksia. (Hyrskke, Lönnroth, Savilaakso, & Sievänen, 2020)

Vastuullisen sijoittamisen käsitteen alkuperä löytyy jo sivilisaation varhaisesta historiasta, mutta sen modernit juuret juontavat 1960-luvulle. Vastuulliseen sijoittamiseen liittyvät teemat heijastelivat ajankohtaisia yhteiskunnallisia epäkohtia ja kysymyksiä, kuten kansalaisoikeusliikkeen nousua, ja ovat edelleen tähän päivään asti kehittyneet yhteiskunnan vaatimusten muuttuessa. Kun varainhoito- sekä sijoitusala kasvoivat, aktivistit tunnistivat osakkeenomistajien mahdollisuuden vaikuttaa yritysten toimintaan sekä painostaa rahastonhoitajia sijoitusvalinnoissaan. Esimerkiksi 1970- ja 90-lukujen välillä rahastoihin kohdistuvaa painetta välttää sijoittamista Etelä-Afrikassa toimiviin yrityksiin, voidaan pitää yhtenä tekijöistä, joka auttoi osaltaan lopettamaan rotuerottelupolitiikan. (Schroders, 2016)

Aikaisempien vastuulliseen sijoittamiseen liittyvien tutkimusten tulokset ovat osittain ristiriitaisia. Andrew Rudd (1981) esittää artikkelissaan, että kaikilla sosiaalista vastuullisuutta kriteerinä sijoituskohteiden valinnassa käytävillä rahastoilla on velvollisuus varoittaa siitä aiheutuvan lisäriskin ja kustannusten kantavia sidosryhmiä kuten sijoittajia ja muita edunsaajia. Vastuullisuuden painottamisesta aiheutuvan alenevan tuoton ja kasvavan riskin on esitetty olevan positiivisten ulkoisvaikutusten kustannus (Michelson, Wailes, Sandra van, & Frost, 2004). Näihin aiempiin tutkimustuloksiin verrattuna ristiriitaisia tuloksia ovat saaneet muun muassa Kempf ja Osthoff (2007), joiden mukaan 1992–2004 sijoittajalla on ollut hyvin yksinkertaisella best-in-class sijoitusstrategialla mahdollisuus merkittäviin ylituottoihin.

1.1. Tavoitteet sekä tutkimusongelmat

Tämä tutkielma pyrkii selvittämään, onko vastuullisiin osakkeisiin sijoittaminen ollut kannattavaa vuosien 2016–2020 välillä, ja miten New Yorkin arvopaperipörssin (engl. New York Stock Exchange, NYSE) sekä Tokion arvopaperipörssin (engl. Tokyo Stock Exchange, TSE) korkean vastuullisuustason sekä matalan vastuullisuustason yritysten osakkeista luodut portfoliot ovat menestyneet suhteessa S&P500-indeksiin ja Nikkei225-indeksiin. Korkean sekä matalan vastuullisuustason portfolioiden luomisessa käytetään hyödyksi ESG-pisteytystä, jonka avulla verrokkiportfolioihin pyritään valitsemaan samoilta toimialoilta toimialan matalin ja korkein vastuullisuuspisteytyksen omaava yritys.

Tutkielman päätutkimuskysymys on jaettu kahteen alakysymykseen, joihin vastatessa muodostuu vastaus pääkysymykseen:

- Miten vastuullinen sijoitusstrategia on menestynyt New Yorkin ja Tokion pörseissä vuosina 2016–2020?

Alakysymykset:

- Miten Yhdysvaltojen korkean ja matalan ESG-pisteytyksen portfoliot ovat suoriutuneet verrattuna S&P500-indeksiin?
- Miten Japanin korkean ja matalan ESG-pisteytyksen portfoliot ovat suoriutuneet verrattuna Nikkei225-indeksiin?

Tutkimuksessa toisena markkinapaikkana on New Yorkin pörssi sen suuren koon sekä laajan saatavilla olevan ESG-aineiston takia. Viiden vuoden tarkasteluikkunan aikana 2016–2021 vastuullisten sijoitusten määrä on kasvanut noin yhdeksästä biljoonasta dollarista 17 biljoonaan dollariin (US SIF, 2021), joten trendin suunta on selvä ja viiden vuoden aikaikkuna ajankohtainen sekä perusteltu. Yhdysvallat edustavat tutkielmassa markkinapohjaista taloutta. Japani valittiin toiseksi markkinapaikaksi Yhdysvalloista poikkeavan kansantalouden takia. Japanin valtion velka suhteessa BKT:hen oli vuonna 2016 196,5 prosenttia, joka on muihin OECD-maihin verrattuna erittäin korkea. (World Bank Data, 2021) Japanin taloushallinnolle ei löydy maailmasta vertaista. Valtion suora osallistuminen talouden toimintaan on rajallista, mutta hallinnon vaikutusvalta yritystoimintaan on huomattavasti vahvempi kuin muissa vahvoissa markkinatalousmaissa, kuten Yhdysvalloissa. Syvä viranomaisten osallistuminen pankkitoimintaan luo Japanista mielenkiintoisen toisen kohdemaan tutkielmaan, mistä muodostuu tutkielmalle keskuspankkipohjainen ja markkinatalouspohjainen asetelma. (Britannica, 2021)

1.2. Tutkielman rakenne

Tutkielma koostuu kuudesta luvusta, jotka ovat järjestyksessä johdanto, teoreettinen viitekehys, vastuullinen sijoittaminen, tutkimusaineisto- ja menetelmät, tutkimustulokset ja viimeisenä lukuna johtopäätökset ja yhteenveto. Teoreettisessa viitekehyksessä käydään läpi rahoituksen teoriaa sekä arvioidaan portfolion suorituskyvyn mittareita. Kolmannessa luvussa käsitellään myös vastuulliseen sijoittamiseen liittyvää teoriaa ja strategioita sekä pohditaan vastuullisen sijoittamisen ulkoisvaikutuksia. Neljäs luku sisältää tutkielman empiirisen aineiston esittelyn sekä tutkielman tutkimusmenetelmät. Viides luku on looginen jatkumo edelliselle luvulle. Siinä esitellään empiirisen tutkimuksen tutkimustulokset. Viimeisessä luvussa käydään tutkielman pääsisältö läpi yhteenvedon muodossa sekä tehdään tutkielmasta johtopäätökset. Lopuksi esitetään mahdollisia jatkotutkimuskysymyksiä.

2. Teoreettinen viitekehys

Tämä luku pitää sisällään teoreettista tarkastelua liittyen sijoittamiseen sekä vastuulliseen sijoittamiseen ja niihin tekijöihin, jotka ovat merkittävässä osassa tutkielman empiirisessä osuudessa. Luvun alkupuolella käydään läpi tehokkaiden markkinoiden hypoteesi, moderni portfolioteoria ja portfolion hajauttaminen sekä Capital Asset Pricing-malli. Luvussa käydään myös läpi vastuullinen sijoittamisen teoria sekä ESG-pisteytys.

2.1. Tehokkaat markkinat

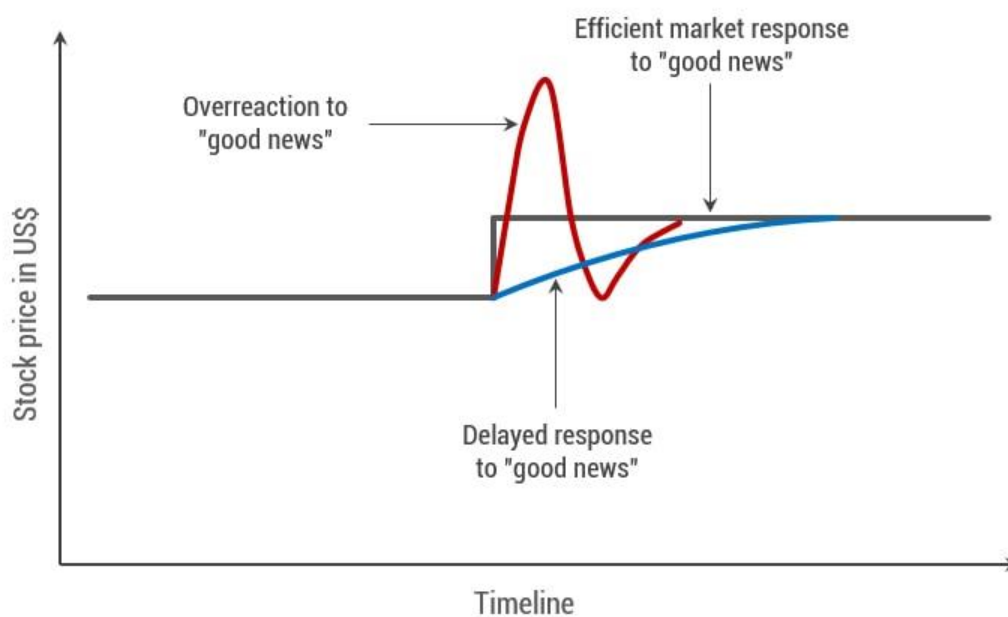
Tehokkaiden markkinoiden hypoteesi (engl. The Efficient Markets Hypothesis, EMH) on rahoituksessa käytetty sijoittamisen teoria, joka perustuu taloustieteilijä Eugene Faman vuoden 1970 julkaisuun "*Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work.*". Fama esitteli julkaisussaan perusidean, jonka mukaan markkinoiden, kuten yleisindeksi S&P 500 voittaminen sekä ylituottojen tekeminen on käytännössä mahdotonta. (CFI, 2020)

Tämä tehokkaiden markkinoiden hypoteesi perustuu saatavilla olevaan informaatioon ja sen vaikutukseen markkinoiden hintatasoon. Rahoitusmarkkinat ovat hinnanmuodostukseltaan huomattavasti muita markkinoita tehokkaammat. Niin sanottujen ilmaisten lounaiden löytämistä rahoitusmarkkinoilta voidaan pitää jopa mahdottomana. (Knüpfer & Puttonen, 2018)

Pääomamarkkinoiden ensisijainen rooli on pääoman tehokas allokointi. Markkinoiden oletetaan tuottavan tarkkaa tietoa pääoman kohdistamisen tueksi, eli yritykset voivat tehdä tuotantoinvestointeja ja sijoittajat valita sijoituskohteita olettaen, että arvopapereiden hinnat heijastelevat täysin kaikkea käytettävissä olevaa tietoa ajankohdasta riippumatta. Markkinoita, joilla hinnat jokaisella mahdollisella hetkellä heijastelevat täysin saatavilla olevaa tietoa, voidaan kutsua tehokkaiksi markkinoiksi. (Fama, 1970)

Markkinoiden tehokkuutta on tapana jaotella sen voimakkuuden mukaan, joka perustuu tiedon luonteeseen, jota hinnat heijastelevat. Niin kutsutuilla *heikosti tehokkailla markkinoilla* hinnanmuodostus tapahtuu historiallisen tiedon perusteella, jonka tarkastelulle ei ole perusteita pyrittäessä parempaan tulevaisuuden tuottoon. Kun tähän hinnanmuodostukseen vaikuttavaan tietoon lisätään kaikki julkisesti saatavilla oleva tieto, kuten yrityksen tulosjulkaisut voidaan puhua *puolivahvasti tehokkaista markkinoista*. Tällaisilla markkinoilla minkään julkisen tiedon

analysoinnista ei ole hyötyä, sillä se on ikään kuin valmiiksi sisällytetty hintatasoon. Kaikista tehokkaimmilla eli *vahvasti tehokkailla markkinoilla* näiden edeltävien tietojen lisäksi hinta pitää sisällään sisäpiirin tiedon. Tällaiset markkinat ovat informatiivisesti niin tehokkaat, ettei sisäpiirin tietoa voida hyödyntää mitenkään tuottojen saamiseksi, sillä tieto välittyy hintoihin julkistamishetken sijasta päätöshetkellä. (Fama, 1970; Knüpfer & Puttonen, 2018) Kun pyritään voittamaan markkinat eli saamaan niin sanottua ylituottoa, joudutaan haastamaan käsite ainakin vahvasti tehokkaista markkinoista. Kuvassa 1 on esitetty tehokkaiden markkinoiden hintareaktiota uusiin positiivisiin uutisiin sekä tehottomien markkinoiden ylireagoitua ja hidasta reagoitua samoihin uutisiin.



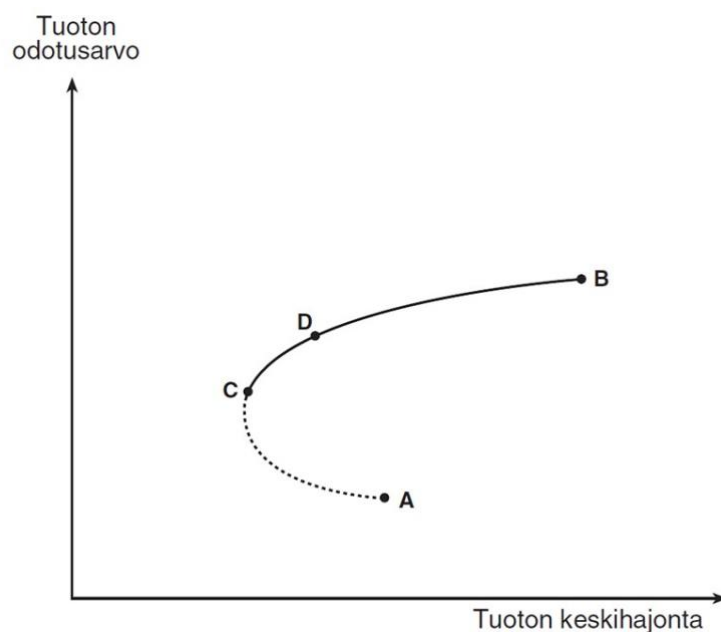
Kuva 1, tehokkaiden ja tehottomien markkinoiden hintareaktio positiivisiin uutisiin.

(Financial Management Pro, 2020)

2.2. Moderni Portfolioteoria

Yhdysvaltalaisen taloustieteilijän Harry Markowitzin (1952) esittämää portfolio teoriaa voidaan pitää yhtenä sijoitustoiminnan kivijaloista. Teorian perusajatus on hajauttaminen eli sijoitusvarallisuuden jakaminen usealle eri sijoituskohteelle riskin pienentämiseksi. (Kallunki, Martikainen, & Niemelä, 2019) Sijoituskohteen kokonaisriskiä kuvataan portfolion tuottojen keskihajonnalla, mitä ei voida hajauttamalla poistaa kuitenkaan kokonaan (Markowitz, 1952). Markowitzin (1952) mukaan portfolioon valittavien yksittäisten sijoituskohteiden tuoton välinen korrelaatio määrittää hajautuksesta aiheutuvan hyödyn. Jos portfolion arvopapereiden

keskinäinen korrelaatio on negatiivinen tai hyvin heikko, eli niiden tuotot liikkuvat jopa eri suuntiin, hajautushyöty on suuri. Mitä suuremmaksi positiivinen korrelaatio kasvaa, sitä pienempi hajautushyöty on (Ikäheimo, Laitinen, Laitinen, & Puttonen, 2014). Markowitzin portfolioteorian kulmakivenä on tehokas rintama (engl. Efficient frontier), joka kuvaa korkeimpia tuottoja matalimmalla mahdollisella riskillä. Tehokas rintama on siis optimi, jonka toiselle puolelle sijoittuvat portfoliot eivät tuota tarpeeksi suhteessa niiden riskitasoon ja toiselle puolelle sijoittuvat portfoliot sisältävät liikaa riskiä suhteessa niiden tuottoon. (Investopedia, 2020) Tältä rintamalta sijoittajat valitsevat oman riskinsietokykynsä mukaisesti portfolion, jolla on paras tuoton ja riskin välinen suhde. Malli olettaa sijoittajien välttävän tarpeetonta riskiä ja valitsevan portfolion siis kahdella ehdolla: minimoimalla riskin annetuilla tuotoilla sekä maksimoimalla odotetun tuoton kyseisellä riskin tasolla. (Fama & French, 2004a) Tehokasta rintamaa on esitetty kuvassa 2.

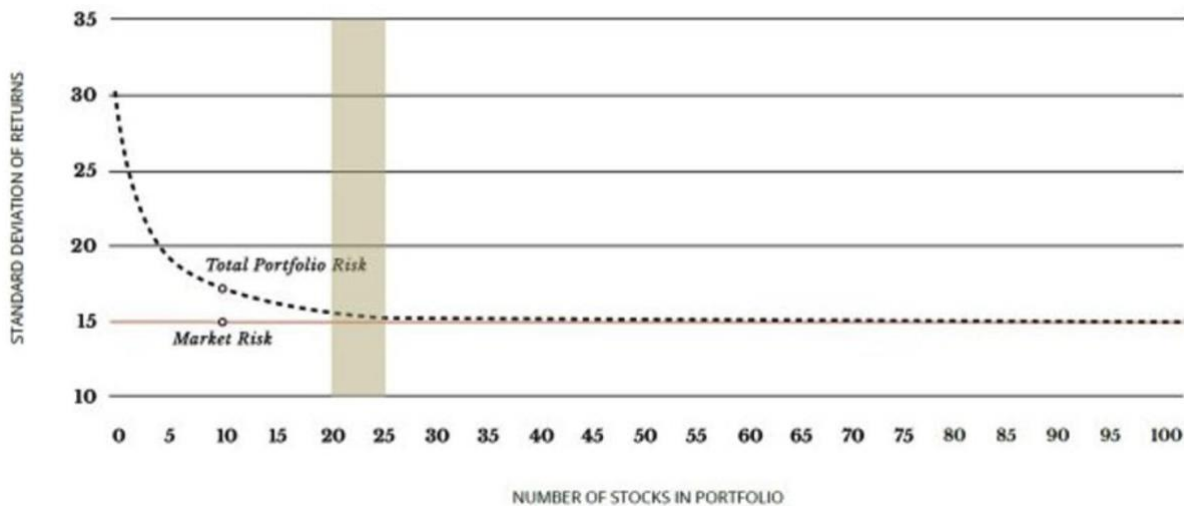


Kuva 2 tehokas rintama (Kallunki et al., 2019)

2.2.1. Hajauttaminen

Sijoituskohteen kokonaisriskin voi jakaa systemaattiseen ja epäsystemaattiseen riskiin. Hajauttamisella kyetään vähentämään tai jopa poistamaan kokonaan portfolion epäsystemaattinen riski eli yritysکوhtainen riski, joka syntyy yksittäisen arvopaperin tuottoon liittyvän epävarmuuden seurauksena (Kallunki et al., 2019). Tällaisia epävarmuustekijöitä voivat olla esimerkiksi asiakkaan konkurssi, irtisanoutumiset tai mitkä tahansa muut yrityksen

tulosnäkyymiin negatiivisesti vaikuttavat tekijät (Knüpfer & Puttonen, 2018). Systemaattinen riski on se osa kokonaisriskistä, jota ei voi poistaa hajauttamalla, minkä takia se kiinnostaa sijoittajia huomattavasti. Systemaattisen riskin syitä ovat osakemarkkinoiden yleinen vaihtelu, inflaatio sekä korot ja se koskee laajemmin koko markkinoita eli suurempaa määrää sijoituskohteita samanaikaisesti. (Kallunki et al., 2019; Knüpfer & Puttonen, 2018)



Kuva 3 Portfolion hajauttamisen aleneva rajahyöty (Intrinsic Investing, 2016)

Portfolion hajautukseen pätee alenevan rajahyödyn periaate, eli seuraavan portfolioon lisättävän osakkeen hajautushyöty on edellistä pienempi. Oleellinen kysymys onkin, kuinka laajasti portfolio tulisi hajauttaa. Tästä eriäviä mielipiteitä on esitetty laajasti. Kuvassa 3 on esitettyä hajauttamisen aleneva rajahyöty niin, että vaaka-akselilla kuvataan eri osakkeiden määrää portfolioissa ja pystyakselilla kokonaistuottojen keskihajontaa eli riskiä. Statman (1987) esittää artikkelissaan, että hyvin hajautetun portfolion tulisi sisältää sijoittajan institutionaalisisesta asemasta riippuen vähintään 30–40 eri osaketta. Statman pohtii tekstissään myös syitä, minkä takia sijoittajat eivät kuitenkaan hajauta portfolioitaan riittävästi ja mainitsee tietämättömyyden yhtenä mahdollisista syistä. CNBC:n talousasiantuntija sekä uutisankkuri Jim Cramerin (2019) kanta poikkeaa tästä selvästi, sillä hän painottaa portfolion rakentamisessa tiedon merkitystä sekä valittavien osakkeiden tuntemusta. Jos sijoittaja kykenee perustelemaan hyvin, miksi kyseinen osake löytyy portfolioista, 5–10 osaketta on riittävä portfolion koko. Lisähajautuksen aiheuttama riskiä laskeva hyöty jää kuitenkin laskevan tuoton jalkoihin, kun sijoittajalla ei olekaan aikaa tai osaamista valita yli kymmentä saatikka kahtakymmentä osaketta. (CNBC, 2019) Malkielin (1973) mukaan hajautus, jossa

portfolio sisältää noin 20 eri osaketta, vähentää salkun riskiä noin 70 prosenttia, ja lisähajautus ei tämän jälkeen merkittävästi vähennä riskiä (Stannard-Stockton, 2016). Helsingin pörssissä hajauttamalla portfolio 10 osakkeen kesken vuosituoton keskihajonta oli noin 19 prosenttia ja 30 osakkeen kesken noin 16 prosenttia. Suurta hajautus hyötyä ei siis tällä osakemäärän kolminkertaistamisella saatu aikaan. (Kallunki et al., 2019) Hajauttamisen on siis todettu useaan otteeseen vähentävän portfolion riskiä ja kasvattavan odotettua tuottoa. Jo aikaisemmin läpi käyty arvopapereiden keskimääräinen korrelaatio määrittää kuitenkin hajautushyödyn niin, että eri arvopapereiden suuri määrä ei itsessään takaa hajautushyötyä vaan nimenomaan negatiivinen tai heikko korrelaatio. Tämän takia esimerkiksi usean teknologiayhtiön osakkeita sisältävä portfolio ei ole optimaalisesti tai edes hyvin hajautettu. (Biswas, 2015) Näitä aikaisempia tutkimuksia sekä näkemyksiä hyödynnetään myös tässä työssä. Työn myöhemmässä vaiheessa esitellään empiiristä tutkimusta varten luodut matalan ja korkean vastuullisuuspisteetyksen portfoliot, jotka ovat hajautettu valitsemalla portfolioihin 14 eri toimialoilla toimivien yritysten osakkeita.

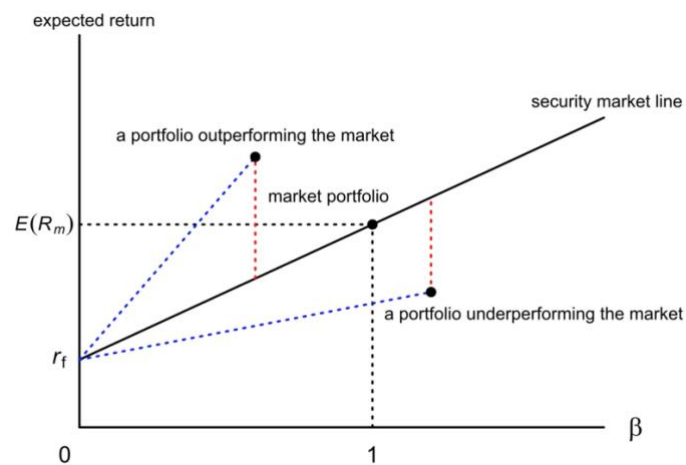
2.2.2. Hajautushaitta

Hajauttamisen tarkoituksena on siis vähentää tai poistaa portfolion epäsystemaattinen riski. Valitsemalla portfolioon vain tietyntyylisiä yrityksiä tietyiltä toimialoilta, täysi hajautushyöty jää saamatta, koska vastuullisuuskriteeri eliminoi suuren osan mahdollisista valittavista sijoituskohteista. Tämän seurauksena portfolion volatilitteetti kasvaa ja riskikorjattu tuotto pienenee. Vastuullisuuden perusteella poissulkevan sijoitusstrategian voidaan nähdä ainakin jonkun verran toisaalta suosivan ja toisaalta syrjivän tiettyjä toimialoja. Myös sosiaalisuutta painottavien mittareiden sijoitusstrategiaan implementoinnista aiheutuvat kustannukset syövät tuottoja epäsuorasti, joten niitä ei voi jättää täysin huomiotta. (Sauer, 1997) Esimerkiksi tässä työssä käytetty ESG-aineisto on maksullisen Thomson Reuters Datastream-palvelun takana, jonka lisenssin maksun voisi ajatella olevan osa tämänlaisen sijoitusstrategian toteuttamisen kustannuksista. Temper (1991) estimoi tutkimuksessaan, että rahastot, jotka painottavat portfolioissaan vastuullisuutta saavuttavat noin yhden prosentin pienemmän tuoton kuin täysin hajautetuilla. Rudden (1981) saamien tulosten mukaan portfoliot, joista eliminoitiin yritykset, joilla oli omistuksia ja liiketoiminta Etelä-Afrikassa, saavuttivat neljä prosenttia huonomman tuoton. (Iraya, 2018)

2.3. Capital Asset Pricing-malli

Osittain aiemmin esitetystä Markowitzin portfolioteoriasta jalostettuna Sharpe (1964) ja Lintner (1965) esittivät portfolion odotetun pitkän aikavälin tuoton laskemiseen Capital Asset Pricing Model (CAPM, CAP-malli) hinnoittelumallia, josta Sharpe palkittiin taloustieteen Nobel-palkinnolla vuonna 1990. Neljä vuosikymmentä myöhemmin CAP-malli on edelleen laajasti käytössä yritysten pääoman kustannusten sekä sijoitusportfolion menestyksen arvioinnissa. Sitä käytetään lähes kaikissa riskiä ja tuottoa käsittelevissä tutkimuksissa ja se vie merkittävän osan sijoitus- sekä yritysrahoitusta koskevista oppikirjoista. (Fama & French, 2004b; Levy, 2012)

Arvopaperimarkkinoiden tasapainomallina pidetty CAP-malli perustuu ideaan, jonka mukaan sijoituskohteiden tuotto-odotusten tulee ylittää riskitön tuotto ja tuotto-odotukset kasvavat riskin kasvaessa. Kun arvopaperin tuotto-odotukset vastaavat systemaattista riskiä, vallitsee markkinatasapaino. Koska hajauttamalla kyetään poistamaan portfolion ei-systemaattinen riski, CAP-malli keskittyy nimenomaan siihen osaan riskistä, jota ei kyetä hajauttamalla poistamaan. (Levy, 2012; Niskanen & Niskanen, 2016; Sharpe, 1964) CAP-mallissa yksittäisen sijoituskohteen tuoton keskihajonnan sijaan oleellista on sen vaikutus hajautetun portfolion keskihajontaan. Kun lähes kaikki portfolion riski on systemaattista, oleellista on se, miten portfolioon lisättävän osakkeen riski vaikuttaa portfolion riskiin ja se, että sijoittaja saa lisätuottoja vain systemaattisen lisäriskin kantamisesta. (Niskanen & Niskanen, 2016) Malli on esitetty kuvassa 4. CAP-mallin matemaattinen selitys käydään tarkemmin läpi Tutkimusmenetelmät-kappaleessa.



Kuva 4 Capital Asset Pricing-malli (Finance Strategist, 2021)

3. Vastuullinen sijoittaminen

Niin kuin aikaisemmin tekstissä todettiin, vastuullisella sijoitusstrategialla sijoittaja pyrkii vähentämään salkun kokonaisriskiä heikentämättä saatavia tuottoja ottamalla yritysten ESG-tekijät huomioon sijoituskohteiden valinnassa. Näin tekemällä sijoittaja vähentää oman sijoitustoiminnan negatiivisia yhteiskunnallisia ulkoisvaikutuksia sekä kasvattaa positiivisia vaikutuksia. (Hyrskke et al., 2020) Vastuullinen sijoittaminen (SRI) käsitteenä on haastava sillä se on muovautunut sekä laajentunut ajan kuluessa sekä suosion kasvaessa yleistermiksi, joka kattaa kaiken sijoittamisen johonkin, joka koetaan vastuulliseksi tai jonkin vastuullisuuspisteityksen mukaan hyväksi. Vastuullinen sijoittaminen voidaan yksinkertaisesti määritellä (1) sijoittamiseksi yrityksiin, jotka täyttävät tietyt sosiaalisen- sekä ympäristövastuun perusvaatimukset. (2) Sijoittamiseksi, joka pyrkii aktiivisesti sitouttamaan yritykset kohti vastuullisempaa toimintaa sekä asettamalla standardeja näitä tavoitteita kohti ja (3) sijoittamiseksi, jolla allokoidaan varoja sinne, missä talouden kehitys tukee ympäristön sekä vastuullisuuden kehitystä, ja jolla pyritään hyötymään yritysten toiminnassa tapahtuvista positiivisista vastuullisuuteen liittyvistä muutoksista. (Gay & Klaassen, 2005) Tämän luvun ensimmäisissä kappaleissa käsitellään muutamia vastuullisen sijoittamisen strategioita sekä ESG-pisteitystä. Luvun loppupuolella käsitellään vastuullisen sijoittamisen suhdetta hajauttamiseen sekä ulkoisvaikutuksia.

3.1. Vastuullisen sijoittamisen strategiat

Vastuullinen sijoittaminen on käsitteenä hyvin laaja ja moniulotteinen. Vastuullinen sijoittaminen voi yhtä lailla tarkoittaa pelkkien ympäristöarvojen painottamista osakevalinnoilla kuin sijoittamista eettisiin rahastoihin, joiden hallinnoijat lahjoittavat hyväntekeväisyyteen osan keräämistään hallinnointikustannuksista. Koska SRI-käsite itsessään on laaja, on erilaisia strategioita ja lähestymistapoja hyvin paljon. (Hyrskke et al., 2020) Seuraavissa kappaleissa käsitellään muutama hyvin tunnettu vastuullisen sijoittamisen strategia.

3.1.1. Seulonta

Seulontaa (engl. screening) voidaan pitää alkuperäisenä sekä dominoivana vastuullisen sijoittamisen strategiana. Seulonta strategiana tarkoittaa toimintatapaa, jossa rajataan pois tai valitaan yrityksiä portfolioon sosiaalisen vastuun sekä ympäristövastuun perusteella. (Lee, Humphrey, Benson, & Ahn, 2010; Schwartz, 2003) Negatiivinen seulonta tarkoittaa prosessia, jossa tiettyjä sijoituskohteita poistetaan mahdollisten sijoitusvaihtoehtojen joukosta esimerkiksi niiden vastuuttomien tai epäeettisten tuotteiden takia. Esimerkki tällaisesta tuotteesta voi olla tupakkatuotteet sekä aseellisuus. (Simone & York, 2009) Negatiivisen poissulkemisen peruste määräytyy sijoittajan arvojen sekä maailmankuvan mukaan, minkä takia useita eri poissulkemisen variaatiota on olemassa. On myös mahdollista kiinnittää lopputuotteen sijaan huomio itse yritykseen ja käyttää poissulkemisen perusteena esimerkiksi päästöjä, työvoimaa sekä palkkatasoa. (Hyrskke et al., 2020)

Positiivinen seulonta tai suosiminen on edellä esitetyn negatiivisen vastakohta. Tämä strategia ei lähtökohtaisesti johda kaikkien kyseenalaisilla toimialoilla toimivien yritysten poissulkemiseen, vaan arvioi yrityksiä valittujen kriteerien pohjalta. Tällaisia yrityskohtaisia kriteereitä voivat olla monikulttuurisuus sekä monimuotoisuus, työntekijäsuhteet, ympäristö ja ihmisoikeudet sekä lopputuote. Valittujen kriteereiden perusteella sijoittajat valitsevat niitä yrityksiä, joilla vastuullisuusluokitukset ovat korkeimmat. Niin sanotussa best in class-seulonnassa käytetään tätä samaa lähestymistapaa, mutta lisäksi varmistetaan, että portfolio on hajautettu usealle eri toimialalle. (Hyrskke et al., 2020; Kempf & Osthoff, 2007) Kemp ja Osthoff (2007) tutkivat kahden portfolion suorituskykyä vuosien 1992-2004 välillä. Toinen portfolio koostui korkean ja toinen matalan vastuullisuus pisteytyksen osakkeista. He käyttivät suorituskyvyn mittauksessa Carhartin (1997) neljän faktorin mallia ja saivat tuloksia, joiden mukaan korkean pisteytyksen portfolio tuotti matalaa paremmin. Korkein mahdollinen alpha saavutettiin positiivisella seulonnalla valitsemalla toimialojen parhaita, poikkeuksellisen korkean vastuullisuus pisteytyksen omaavia yrityksiä. (Kempf & Osthoff, 2007) Kyseistä best-in-class-metodia käytetään hyödyksi tämän työn empiriaosuudessa, jossa luodaan portfoliot toimialojensa huonompien ja parhaimpien yritysten kesken. Tässä työssä yritysten vastuullisuus pisteytyksenä käytetään Reutersin ESG-pisteytystä, joka esitellään myöhemmin tutkielmassa.

3.1.2. Osakkeenomistajien edunvalvonta ja aktivismi

Osakkeenomistajien edunvalvonnalla ja aktivismilla pyritään vaikuttamaan yrityksen ylimpään johtoon. Vaikuttaminen perustuu merkittävään omistusosuuteen, jonka kautta omistettavien osakkeiden antama äänimäärä voi antaa äänenemmistön yhtiökokouksissa. Vuosikokousten sekä valtuutettujen äänestysten tai osakkeenomistajien päätösten avulla sijoittajat voivat käytännössä edesauttaa viestinnällä ja lobbaamalla yrityksen sitoutumista kunnianhimoisempiin sosiaalisen sekä ympäristövastuun tavoitteisiin. Tällaiset osakkeenomistajien edunvalvontaa painottavat rahastot edustavat noin 26 prosenttia kaikista SRI sijoituksista. (Simone & York, 2009) Osakkeenomistaja voi vaikuttaa yrityksen tavoitteisiin äänestämällä yhtiö- tai vuosikokouksessa. Osakkeenomistajalla on osakkeidensa oikeuttama määrä ääniä, kun yhtiökokouksessa äänestetään yhtiötä koskevista asioista. Nämä äänet on mahdollista käyttää niin, että ne edistävät yrityksen vastuullisuustavoitteita. Yrityksen sitouttaminen on tapa, jolla yrityksen isoimmat omistajat, kuten rahastot voivat rahastohoitajien välityksellä viestiä suoraan yritysten johdolle sijoittajien kollektiivista tahtotilaa liittyen esimerkiksi yrityksen vastuullisuuden tavoitteisiin. Rahastonhoitajat voivat kannustaa yrityksiä luomaan positiivista sosiaalista sekä ympäristöystävällistä muutosta. (GCIG, 2020)

3.1.3. Yhteisösijoittaminen

Yhteisösijoittaminen sijoitusstrategiana tarkoittaa varojen allokointia aliedustettuihin yhteisöihin, joille rahoituksen hankkiminen on haaste ja jotka eivät välttämättä näydy sijoittajille kiinnostavina. Sen tavoitteena on yleensä luotto-, pankki- sekä rahoituspalveluiden tarjoaminen yhteistöille, joilla niitä ei ole. Yhteisösijoittamisen kohteena olevia yhteisöjä voivat olla välttämättömyyspalveluiden tarjoajat, jotka liittyvät esimerkiksi lastenhoitoon, koulutukseen, työnhakuun sekä edulliseen asumiseen. Yhteisösijoittaminen voi kohdistua myös esimerkiksi työpaikkojen luontiin, infrastruktuurin kehittämiseen sekä kestävän kehityksen yhteisöihin. (Schwartz, 2003; Simone & York, 2009) Yhteisösijoittaminen antaa yksityishenkilölle tai organisaatiolle mahdollisuuden parantaa omaa elintasoaan vaikuttamalla ympärillä oleviin yhteisöihin positiivisesti (US SIF, 2021) Yhteisösijoittaminen vastaa noin yhtä prosenttia kaikista Yhdysvaltojen SRI sijoituksista. (Simone & York, 2009) Näistä kolmesta strategiasta tämän työn empiirinen osuus keskittyy seulontaan, mutta muiden

strategioiden esittely on tarpeellista vastuullisen sijoittamisen kokonaisuuden hahmottamiseksi.

3.2. Vastuullisuuden mittaaminen sekä ESG-pisteytys

Yritysten tulosta analysoidaan ja mitataan tunnuslukujen avulla katteena, nettotuloksena sekä sijoitetun pääoman tuottoasteella. Sijoittamista harjoittavat instituutiot sekä yksityissijoittajat mittaavat tuottojaan tuottoprosentteilla ja valtiot mittaavat taloutensa kehitystä bruttokansantuotteella. Vastuullisen sijoittamisen tuottoja voidaan mitata identtisesti minkä tahansa muun arvopaperisijoittamisen kanssa tuottoprosentilla, mutta miten vastuullisuutta mitataan tarkasti, realistisesti sekä tarpeeksi kattavasti?

Elkington esitteli vuonna 1994 termin Triple Bottom Line eli niin kutsuttu kolmoistilinpäätös, jonka mukaan yrityksen suorituskykyä pitäisi arvioida taloudellisen tuloksen lisäksi myös ekologisen sekä sosiaalisen vaikutuksen suhteen. (YK-liitto, 2021) Kolmoistilinpäätöksen osaluokituksiin voidaan viitata myös sanoilla people, planet, profit, kolme P:tä. (Elkington, 1994; Savitz, 2006; Slaper & Hall, 2011) Elkington (2018) itsekin toteaa, että vaikka Triple Bottom Line on toiminut hyvänä mallina vastuullisuuden mittaamiselle, kasvavan suosion ja varsinkin kasvavien tulevaisuuden ennusteiden takia on tärkeää kehittää mittaamisen malleja vastaamaan uusiin, kasvaviin tarpeisiin.

Viimeisen 20 vuoden aikana on käyty monipuolista keskustelua yritysvastuun mittaamisesta. Kinder, Lydenberg, Domini & Co. (KLD) vastuullisuuspisteytys on tarjonnut hyvän pohjan tälle mittaamiselle (Crane, Henriques, Husted, & Matten, 2017) Myöhemmin muutkin luokituksia tarjoavat yritykset ovat tuottaneet omia vastuullisuuspisteytyksiä kuten Vigeo sekä tämän työn empiriaosuudessa käytettävä Thomson Reuters Asset4-tietokannan paneelidataan perustuva ESG-pisteytys, joka pisteyttää yrityksen vastuullisuuden 0–100 skaalalla. (Liang & Renneboog, 2017) Thomson Reutersin ESG-pisteytys on yksi maailman kattavimmista ja sen taustalla oleva aineisto on kerätty yritysten vuositilinpäätöksistä, niiden verkkosivuilta, kansalaisjärjestöjen verkkosivuilta, arvopaperimarkkinoilta, vastuullisuusraporteista sekä laajoista eri uutislähteistä. Thomson Reuters kerää aineistoa, joka sisältää yli 400 eri tekijää, joista lopulliseen yrityksen ESG-pisteytykseen valitaan 178 eniten tarkoituksenmukaista mittaria. (Thomson Reuters EIKON, 2017) Alla olevassa kuviossa 5 on esitetty mitä Thomson

Reutersin ESG-pisteytyksessä painotetaan ja mitä edellä mainitut 178 indikaattoria pitävät sisällään.

| Pillar | Category | Indicators in Scoring | Weights |
|---------------|------------------------|-----------------------|---------|
| Environmental | Resource Use | 20 | 11% |
| | Emissions | 22 | 12% |
| | Innovation | 19 | 11% |
| Social | Workforce | 29 | 16% |
| | Human Rights | 8 | 4.50% |
| | Community | 14 | 8% |
| | Product Responsibility | 12 | 7% |
| Governance | Management | 34 | 19% |
| | Shareholders | 12 | 7% |
| | CSR Strategy | 8 | 4.50% |
| TOTAL | | 178 | 100% |

Kuvio 5, Thomson Reuters ESG-pisteytyksen painoarvot, Thomson Reuters EIKON, 2017)

Ympäristö- sekä sosiaalisen vastuun pisteytyksen pohjana ESG-pisteytykselle on käytetty The Refinitiv Business Classification (TRBC) toimialapisteystä sillä perusteella, että nämä tekijät vastaavat suuntaviivoiltaan saman toimialan yrityksiä. Hallinnollisen vastuullisuuden indikaattoreiden määrittelyssä pohjana on käytetty maita, sillä parhaat hallintotavat määräytyvät yleensä johdonmukaisesti eri maiden välillä. (Thomson Reuters EIKON, 2017) ESG-pisteytyksiin liittyvää kriittistä tarkastelua on tehty suhteellisen vähän suhteessa vastuullisen sijoitusalan suureen kasvuun. Voidaan olettaa, että tällaiset pisteytysmekanismit pitävät sisällään ainakin jonkin verran epätarkkuutta sekä virhemarginaalia. Tässäkin työssä käytetyn Thomson Reutersin ASSET4 ESG-pisteytyksen on todettu korreloivan vahvasti yrityksen koon kanssa. Mitä suurempi yritys, sitä enemmän resursseja laadukkaiden sekä kattavien ESG-pisteytystä tukevien raporttien sekä muun materiaalin tuottamiseen ja julkaisemiseen on. On aiheellista pohtia saako suuremmat yritykset liikaa etua ESG-pisteytyksestä ja saako vastuullisuutta sijoituskohteiden valinnassa painottavat sijoittajat realistista kuvaa pienempien ja suurempien yritysten vastuullisuuspisteytysten välisistä eroista. (Drempetic, Klein, & Zwergel, 2019)

3.3. Ulkoisvaikutukset

Vuonna 2004 Yhdistyneiden Kansakuntien eli YK:n silloinen pääsihteeri Kofi Annan kutsui 50 merkittävää rahoituslaitosta hyväksymään raportin ”*Who Cares Wins*”. Raportissa Annan totesi, että yritykset, jotka pystyvät huolehtimaan laadukkaasti ESG-tekijöistä ja näin tekemällä aiheuttamaan positiivisia ulkoisvaikutuksia, kykenevät kilpailemaan menestyksekkäästi sekä kasvattamaan osakkeenomistajien saamaa arvoa. Raportti muistuttaa, että vastuulliset yritykset kykenevät toiminnallaan rakentamaan vastuullista yhteiskuntaa positiivisten ulkoisvaikutusten kautta. (Stepstone, 2019; UNEPFI, 2004) Vastuullisessa sijoittamisessa tulisi tuloksienkin arvioinnin yhteydessä kyetä ottamaan huomioon sijoituspäätösten ulkoisvaikutukset.

Ulkoisvaikutukset sijoittamisessa voivat olla myös negatiivisia ja aiheuttaa huomattavia kustannuksia sekä yksilölle että yhteiskunnalle. Tällaisia negatiivisia ulkoisvaikutuksia voi aiheuttaa erityisesti johdannaiset, arvopaperistaminen sekä syndikaattilainat. Sosiaaliset ja taloudelliset haitat aiheutuvat, kun sijoittaja ei ymmärrä, että näiden sijoituskohteiden korkeampi tuotto sotii vastuullisen liiketoiminnan kanssa. (Sarra, 2012) On esitetty, että vastuullinen sijoittaminen luo kannustimen yrityksille omatoimisesti vähentää negatiivisia yhteiskuntaan kohdistuvia ulkoisvaikutuksia (Robert Heinkel & Zechner, 2001) Vastuullisella sijoittamisella on myös hieman ristiriitaisesti esitetty olevan mahdollisesti vaihteleva vaikutus yritysten kannustimiin vähentää negatiivisia ulkoisvaikutuksia, kun taas seulontastrategiat voivat kannustaa niiden poistamiseen. Aktiiviset vastuullisen sijoittamisen kaupankäyntistrategiat voivat poistaa kannustimia negatiivisten ulkoisvaikutusten vähentämiseksi, sillä sijoittajat ovat eri mieltä tämän toimenpiteen vaikutuksista kassavirtoihin. (Vanwalleghem, 2017) Ulkoisvaikutusten numeerinen mittaaminen on jokseenkin hankalaa, mutta vastuullisen sijoittamisen todellisen aikaansaadun hyödyn eli tuoton sekä positiivisten ulkoisvaikutusten määrittämisen kannalta se olisi tärkeää. Tässä tutkielmassa ulkoisvaikutukset jäävät portfolioanalyysissä tarkastelun ulkopuolelle.

4. Tutkimusaineisto ja -menetelmät

Tässä luvussa käydään läpi tutkielman empiirisessä osuudessa käytetty aineisto sekä tutkimusmenetelmät. Tutkielmassa on käytetty kvantitatiivisia tutkimusmenetelmiä. Luvussa esitellään myös tutkielmaa varten luodut portfoliot sekä niiden vertailuun käytettävät vertailuindeksit S&P-500 (Yhdysvallat) ja Nikkei-225 (Japani). Luvussa perustellaan myös markkinapaikkojen valinnat perustuen kansantalouksien tunnuslukuihin. Tutkimuksen aineisto on kerätty Thomson Reuters Datastream-sovelluksella, jolla kerättiin myös vastuullisuuspisteytys ASSET4-tietokannasta. Tutkielman aineisto perustuu New Yorkin pörssin sekä Tokion pörssin osakkeiden kokonaistuottoon (total return index, TRI) sekä kyseisten yritysten vastuullisuuspisteytykseen. Tutkielman regressiot suoritettiin Microsoft Excel-ohjelmaa käyttäen.

4.1. Luodut portfoliot

Vastuullisuuspisteytyksen mukaan on luotu sekä korkean että matalan ESG-pisteytyksen portfoliot New Yorkin ja Tokion pörssin osakkeista, joiden kokonaistuottoja vertaillaan kuukausittaisen aikasarjadatan perusteella aikavälillä 1.1.2016-1.1.2021. Portfoliot perustuvat 1.1.2016 ESG-pisteytykseen, eli ajankohtaan, josta tutkielmassa käytetty aikasarjadata alkaa. Tällä ajanhokhdalla New Yorkin pörssistä oli saatavilla ESG-pisteytys noin 1300 yritykselle. Nikkei225-indeksin osakkeille, joihin kaikki tässä tutkimuksessa käytetyt Japani-portfolioiden osakkeet kuuluvat, ESG-pisteytys oli saatavilla 213 osakkeelle. Empiiristä tutkimusta varten luodut portfoliot on luotu siten, että matalan sekä korkean ESG-pisteytyksen portfolioiden yritykset vastaavat toimialoilta toisiaan. Myös New Yorkin pörssin ja Tokion pörssin portfolioiden osakkeet ovat mahdollisimman tarkasti pyritty valitsemaan niin, että portfoliot ovat sisällöltään vertailukelpoisia. Toimialojen valinnassa ja luokittelussa on käytetty Lontoon pörssin (London Stock Exchange Group) tytäryhtiön FTSE Russellin toimialojen jaottelu rakennetta Industry Classification Benchmarkia (ICB), joka oli saatavilla ASSET4-tietokannassa. (FTSE Russell, 2020)

Kaikki tätä työtä varten luodut portfoliot pitävät sisällään 14 eri osaketta, jotka ovat hajautettu tasaisesti siten, että jokaisen yksittäisen osakkeen painoarvo portfoliossa on 7,14 prosenttia. Tämän päätöksen pohjana on toiminut aiemmin toisen luvun ”Hajauttaminen”-kappaleessa esitetyt näkemykset tehokkaasta ja riittävästä hajauttamisesta. Samalla valitsemalla 14 eri toimialaa portfoliot muodostavat riittävän kuvan markkinoista ja edustavat laajemmin koko pörssiä. Tokion pörssin sekä Nikkei225-indeksin osakkeiden pienemmän lukumäärän takia Tokion pörssin portfoliot eivät ole täysin identtisiä New Yorkin pörssin portfolioiden kanssa. Toimialat on kuitenkin valittu niin, että ne edustavat vähintään samaa toimialan alahaaraa, FTSE Russellin ICB:n mukaan ”supersektoria”. Vaikka aiemmin tutkielmassa käsiteltiin isompien yritysten ESG-pisteytykseen liittyvää etua, tutkimusta varten luotujen portfolioiden osakkeiden valinnassa ei kiinnitetty huomiota yritysten kokoon, muuten kuin jättämällä niin sanotut outlier-havainnot eli liikevaihdoltaan alle miljardin dollarin yritykset tarkastelun ulkopuolelle.

Yhdysvallat edustaa tutkielmassa markkinapohjaista taloutta. Japani valittiin toiseksi markkinapaikaksi Yhdysvalloista poikkeavan kansantalouden takia. Japanin valtion velka suhteessa BKT:hen oli vuonna 2016 noin 197 prosenttia, joka on muihin OECD-maihin verrattuna erittäin korkea. Yhdysvalloilla vastaava luku oli vuonna 2016 noin 99 prosenttia. (taulukko 1) Japanin taloushallinnolle ei löydy maailmasta vertaista. Valtion suora osallistuminen talouden toimintaan on rajallista, mutta hallinnon vaikutusvalta yritystoimintaan on huomattavasti vahvempi kuin muissa vahvoissa markkinatalousmaissa, kuten Yhdysvalloissa. Syvä viranomaisten osallistuminen pankkitoimintaan luo Japanista mielenkiintoisen toisen kohdemaan tutkielmaan, mistä muodostuu tutkielmalle keskuspankkipohjainen ja markkinatalouspohjainen asetelma. (Britannica, 2021) Tämä asetelma käy ilmi tunnusluvusta, jonka mukaan Japanin keskuspankin (Bank of Japan) omistamien Japanin valtionvelkojen suhde kaikkiin sen omistamiin velkoihin oli vuonna 2018 noin 38 prosenttia. Yhdysvaltojen keskuspankin (Federal Reserve) vuonna 2018 omistamista veloista vain noin 11,5 prosenttia oli Yhdysvaltojen valtionvelkaa. Yhdysvaltojen bruttokansantuote suhteessa asukaslukuun on Japanin vastaavaa lukua korkeampi. Myös BKT:n kasvu tarkasteluajanjaksolla on ollut keskiarvolta Japanin BKT:n kasvua parempaa. Näillä tunnusluvuilla voidaan perustella Yhdysvaltojen vahvaa markkinapohjaista taloutta sekä Japanin keskuspankkivetoista tarkasteluajanjakson vaisumpaa talouskehitystä. Tunnusluvut ovat esitetty taulukossa 1.

| Kohdemarkkinoiden kansantalouksien tunnuslukuja | Yhdysvallat | Japani |
|---|-------------|--------|
| Valtionvelka (% of BKT) | 99 | 197 |
| BKT per asukas (USD) | 57952 | 38762 |
| Kotimaan keskuspankin omistamat valtionvelat (% kaikista valtionveloista, 2018) | 11,5 | 38 |
| BKT kasvu % (vuosittainen keskiarvo, 2016-2019) | 2,27 | 0,92 |

Taulukko 1. Kohdemarkkinoiden kansantalouksien tunnuslukuja (World Bank Data, 2021)

4.1.1. New Yorkin pörssin portfoliot

New Yorkin pörssi (NYSE) on vuonna 1792 perustettu arvopaperipörssi, joka on tänä päivänä markkina-arvoltaan maailman suurin arvopaperipörssi, arvolta noin 20 biljoonaa (Business Insider, 2020). Tämän tutkielman tarkoituksena on tutkia vastuullisen sijoittamisen menestystä Yhdysvalloissa sekä Japanissa, joten on perusteltua muodostaa Yhdysvaltoja kuvaava portfolio New Yorkin pörssin osakkeista. Markkinaportfolioksi valitun S&P500- indeksiin yrityksistä yli 80 prosentilla käydään kauppaa New Yorkin pörssissä. Korkean ESG-pisteytyksen portfolion (taulukko 2) osakkeet valittiin käyttämällä jo aiemmin tutkielmassa esiteltyä seulontaa sekä best-in-class-metodia valitsemalla 14 eri toimialan parhaimman ESG-pisteytyksen osakkeita.

| YRITYS | TOIMIALA/ICB | ESG-2016 |
|-------------------|--|-------------|
| LEIDOS HOLDINGS | 10101010 Computer Services | 84,0 |
| HUMANA | 201010 Health Care Providers | 83,4 |
| CITIGROUP | 3010 Banks | 81,2 |
| STATE STREET | 302020 Investment Banking and Brokerage Services | 86,1 |
| STEELCASE 'A' | 402020 Household Goods and Home Construction | 87,2 |
| PVH | 40204020 Clothing and Accessories & Footwear | 79,7 |
| BEST BUY | 404010 Other retailers | 83,1 |
| DELTA AIR LINES | 40501010 Airlines | 71,7 |
| CAMPBELL SOUP | 451020 Food Producers | 87,7 |
| ALTRIA GROUP | 45103010 Tobacco | 86,5 |
| 3M | 502030 General Industrials | 87,8 |
| FREEMPORT-MCMORAN | 551020 Industrial Metals and Mining | 86,9 |
| HALLIBURTON | 6010 Energy | 77,4 |
| WASTE MANAGEMENT | 6510 Utilities | 82,9 |
| | | 83,2 |

Taulukko 2 Korkean vastuullisuuden portfolio, New Yorkin-pörssi

Thomson Reuters on asettanut ESG-pisteytyksen 0–100 skaalalle. Tämä skaala on myös konvertoitu kirjainarvosanoiksi niin, että portfolio saa vastuullisuuspisteytyksen keskiarvon 83,2 perusteella arvosanan A-, johon kuuluu arvot $0.750000 < 0.833333$. Portfolio sijoittuu siis hyvin lähelle arvosanaa A, jota voidaan pitää erittäin hyvänä arvosanana. (Thomson Reuters EIKON, 2017) Näillä kirjainarvosanoilla mitattuna kaikki portfolion osakkeet sijoittuvat välille B+ - A.

Matalan ESG-portfolion (taulukko 3) osakkeet valittiin korkeaa vastaavilta toimialoilta valitsemalla käänteisesti näiden toimialojen matalimpien ESG-pisteytysten osakkeita. Portfolio on toimialoiltaan siis identtinen verrattuna aikaisemmin esiteltyyn korkean ESG-pisteytyksen portfolioon, joten niiden välinen vertailu on hyvin perusteltua. Portfolion vastuullisuuspisteytyksen keskiarvo on 22,6, mikä vastaa kirjainarvosanaa D+. Kirjainarvosanoilla esitettynä portfolion osakkeet sijoittuvat välille D – C.

| YRITYS | TOIMIALA/ICB | ESG-2016 |
|-------------------------|--|-----------------|
| NCR | 10101010 Computer Services | 39,4 |
| SELECT MEDICAL HOLDINGS | 201010 Health Care Providers | 23,8 |
| CREDICORP | 3010 Banks | 18,9 |
| HOULIHAN LOKEY CL.A | 302020 Investment Banking and Brokerage Services | 21,8 |
| TEMPUR SEALY INTL. | 402020 Household Goods and Home Construction | 16,2 |
| SKECHERS USA 'A' | 40204020 Clothing and Accessories & Footwear | 22,6 |
| WAYFAIR CL.A | 404010 Other retailers | 19,4 |
| SPIRIT AIRLINES | 40501010 Airlines | 19,8 |
| POST HOLDINGS | 451020 Food Producers | 20,9 |
| UNIVERSAL | 45103010 Tobacco | 35,9 |
| VALMONT INDUSTRIES | 502030 General Industrials | 21,4 |
| CARPENTER TECH. | 551020 Industrial Metals and Mining | 17,2 |
| CVR ENERGY | 6010 Energy | 13,6 |
| CLEAN HARBORS | 6510 Utilities | 25,8 |
| | | 22,6 |

Taulukko 3 Matalan vastuullisuuden portfolio, New Yorkin-pörssi

4.1.2. Tokion pörssin portfoliot

Tokion pörssi on maailman kolmanneksi suurin arvopaperipörssi, jonka markkina-arvo on noin 5700 miljardia (Business Insider, 2020) Tokion pörssin portfoliot ovat luotu vastaavalla tavalla New Yorkin pörssin portfolioiden kanssa, best-in-class metodilla valitsemalla 14 eri toimialan korkeimman ja matalimman ESG-pisteytyksen yrityksiä. Nikkei225-indeksi sisältää Tokion pörssin 225 vaihdetuinta osaketta. Pitkän historian sekä kattavuuden takia indeksi on vakiintunut Japanin talouden mittariksi. (Nikkei, 2020) Tämän takia Nikkei225-indeksi on valittu toiseksi tämän työn markkinaportfolioksi ja korkean sekä matalan ESG-pisteytyksen portfolioiden osakkeet kuuluvat kaikki kyseiseen indeksiin.

| YRITYS | TOIMIALA/ICB | ESG-2016 |
|----------------------------|--|-----------------|
| NEC | 101020 Technology Hardware and Equipment | 88,8 |
| OLYMPUS | 2010 HC providers & Med. Equipment | 80,6 |
| MITSUBISHI UFJ FINL.GP. | 301010 Banks | 77,8 |
| NOMURA HDG. | 302020 Investment Banking and Brokerage Services | 83,3 |
| SONY GROUP | 4020 Consumer Products and Services | 83,2 |
| SHISEIDO | 4020 Consumer Products and Services | 70,3 |
| SEVEN & I HDG. | 404010 Retailers | 75,4 |
| ANA HOLDINGS | 4050 Travel and Leisure | 61,3 |
| ASAHI GROUP HOLDINGS | 4510 Beverage | 80,0 |
| AJINOMOTO | 4510 Food, Beverage and Tobacco | 83,2 |
| AGC | 502030 General Industrials | 75,3 |
| SUMITOMO METAL MINING | 551020 Industrial Metals and Mining | 82,9 |
| INPEX | 6010 Energy | 71,6 |
| TOKYO GAS | 6510 Utilities | 69,9 |
| | | 77,4 |

Taulukko 4 Korkean vastuullisuuden portfolio, Tokion pörssi

Korkean vastuullisuuden portfolion (taulukko 4) osakkeet valikoitiin portfolioihin FTSE Russellin ICB jaottelun mukaan. Portfolion ESG-pisteytyksen keskiarvo on 77,4/100, mikä vastaa kirjainarvosanaa A-, vastaavaa kuin New Yorkin pörssin korkea portfolio. Yksittäiset yritykset sijoittuvat vastuullisuuspisteytyksien perusteella välille B-A. Matalan

vastuullisuuden portfolio on esitelty taulukossa 5, josta näkee, että ESG-pisteytyksen keskiarvo on 29.9, kirjainarvosanana C-. Yksittäiset osakkeet sijoittuvat välille D- - B-.

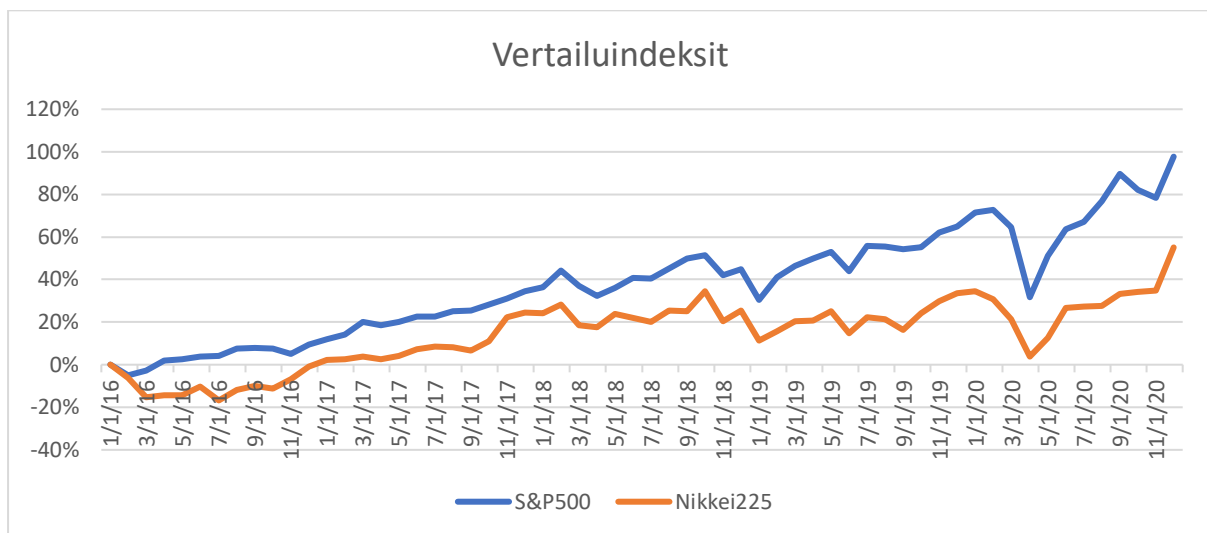
| YRITYS | TOIMIALA/ICB | ESG-2016 |
|-------------------------------|--|-----------------|
| DENA | 101010 Software and Computer Services | 21,9 |
| M3 | 2010 HC providers & Med. Equipment | 18,8 |
| SHIZUOKA BANK | 301010 Banks | 18,6 |
| MATSUI SECURITIES | 302020 Investment Banking and Brokerage Services | 37,8 |
| BANDAI NAMCO HDG. | 4020 Consumer Products and Services | 33,7 |
| CITIZEN WATCH | 4020 Consumer Products and Services | 39,2 |
| TAKASHIMAYA | 404010 Retailers | 16,3 |
| KEIO | 4050 Travel and Leisure | 5,2 |
| SAPPORO HOLDINGS | 4510 Beverage | 34,5 |
| NISSHIN SEIFUN | 4510 Food, Beverage and Tobacco | 24,9 |
| TOYO SEIKAN GROUP HDG. | 502030 General Industrials | 21,4 |
| DOWA HDG. | 551020 Industrial Metals and Mining | 45,1 |
| ENEOS HOLDINGS | 6010 Energy | 53,0 |
| TOKYO ELECTRIC POWER CO. HDG. | 6510 Utilities | 48,6 |
| | | 29,9 |

Taulukko 5 Matalan vastuullisuuden portfolio, Tokion pörssi

4.2. Vertailuindeksit ja riskitön tuotto

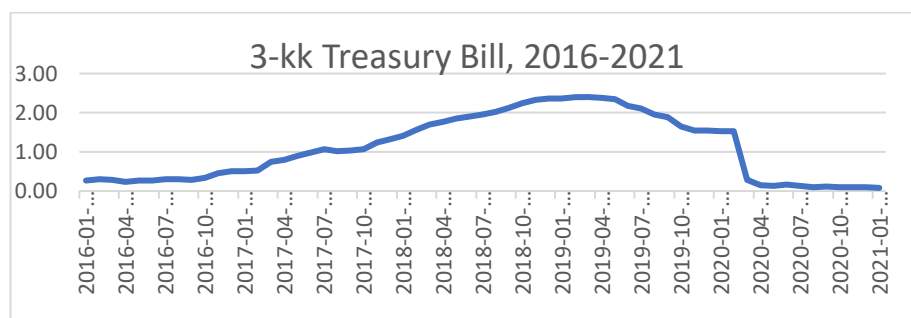
Tutkimuksen vertailuindekseinä toimi Yhdysvaltojen markkinoita kuvaava S&P500-indeksin kokonaistuotto, joka pitää sisällään osakkeiden hinnan kehityksen lisäksi mahdolliset indeksiin kuuluvien yritysten maksamat osingot. S&P500-indeksi kuvaa 500 suuren yhdysvaltalaisyhtiön kehitystä ja se kattaa yli 80 prosenttia Yhdysvaltojen kaikkien pörssiyritysten markkina-arvosta. Indeksillä vastaa melko tarkasti Yhdysvaltojen ja samalla koko maailman suurimpien yritysten kehitystä. (S&P Global, 2021; Nordnet, 2021) Kuten aikaisemmassa kappaleessa jo mainittiin, toiseksi vertailuindeksiksi valittiin Nikkei225-

indeksi, joka kuvaa Tokion pörssin 225 vaihdetuimman yrityksen kokonaistuoton kehitystä. Nikkei225 on Japanin tärkein ja eniten käytetty osakeindeksi, minkä takia se valittiin tämän työn vertailuindeksiksi (Nikkei Indexes, 2021). Oheisessa kuvassa 6 on kuvattu vertailuindeksien kumulatiivista viiden vuoden tuottoa vuosien 2016 ja 2021 välillä.



Kuva 6 Vertailuindeksien kumulatiiviset tuotot 2016–2021

New Yorkin pörssin portfolioiden riskittömäksi tuotoksi valittiin kolmen kuukauden U.S. Treasury Bill. Treasury Bill on lyhytaikainen Yhdysvaltain valtion liikkeelle laskema velkasitoumus, jolla on Yhdysvaltain valtiovarainministeriön takaus ja jolla on enintään vuoden maturiteetti eli erääntymisaika. (Investopedia, 2021) Koska kolmen kuukauden Treasury Bill tuotto on vaihdellut tutkielman viiden vuoden ajanjakson aikana kohtuullisesti, käytettiin riskittömänä korkokantana tältä ajanjaksolta kuukausittaiseen aikasarjadataan perustuvaa keskiarvoa. Riskittömäksi koroksi New Yorkin portfolioille saatiin 1,1 prosenttia. Kolmen kuukauden Treasury Bill kehitystä on kuvattu alla olevassa kuvassa 7.



Kuva 7 Riskitön tuotto vuosilta 2016–2021

Tammikuussa 2016 Japanin keskuspankki (BOJ) ilmoitti löysentävänsä rahapolitiikkaa negatiivisilla koroilla kahden prosentin hintavakauden tavoitteen saavuttamiseksi. (Bank of Japan, 2016) Tämän päätöksen seurauksena Japanin korot sekä tutkielmassa käytetty kolmen kuukauden valtion bondin eli joukkovelkakirjalainan tuotto on ollut negatiivinen koko tutkimuksen ajanjakson ajan (Investing.com, 2021). Koska negatiivisen riskittömän tuoton käyttö portfolioanalyysissä ei ole mahdollista tai suotavaa, käytetään Tokion pörssin portfolioiden sekä Nikkei225-indeksin osalta riskittömänä tuottona nollaa prosenttia.

4.3. Tutkimusmenetelmät

Tutkielmassa mitataan portfolioiden suoriutumista kappaleessa 2.3. esiteltyyn CAP-mallin perustuvien tunnuslukujen avulla. Näitä tunnuslukuja ovat Sharpen luku, Treynorin luku sekä Jensenin alpha.

4.3.1. Sharpen luku

Sharpe (1966) esitteli portfolion suoriutumiskykyä mittaavan tunnusluvun, joka suuren suosionsa ja laajan käytön takia on vakiintunut nimeltään Sharpen luvuksi. Sharpen luvun tarkoituksena on mitata portfolion riskikorjattua tuottoa per riskiyksikkö. (Sharpe, 1994) Luvussa se tuoton osa, joka ylittää riskittömän tuoton, suhteutetaan salkun kokonaisriskiin eli volatilitteettiin. Mitä suurempi Sharpen luvun antama arvo, sitä parempi on salkun riskiin suhteutettu tuotto. (Kallunki et al., 2019) Sharpen luku laskettiin alla esitetyn kaavan 1 mukaisesti.

$$S_i = \frac{R_i - R_f}{\sigma_p} \quad (1)$$

R_i = portfolion tuotto-odotus

R_f = riskitön tuotto

σ_p = portfolion tuottojen keskihajonta eli volatilitteetti

4.3.2. Treynorin luku

Traynor (1965) esitteli portfolion suoriutumiskykyä mittaavan tunnusluvun, joka Sharpen luvun tavoin suhteuttaa portfolion riskittömän tuoton ylittävän osan tuotosta riskiin. Treynorin luku poikkeaa edellä esitetystä Sharpen luvusta käytetyn riskimuuttujan suhteen, joka Treynorin luvussa on markkinariskiä eli salkun systemaattista riskiä kuvaava beta-kerroin. (Kallunki et al., 2019) Treynorin luku siis olettaa, että laskun kohteena oleva portfolio on täysin hajautettu. Luvun laskutapa on esitetty alla kaavassa 2.

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

R_i = portfolion tuotto-odotus

R_f = riskitön tuotto

β_i = portfolion beta

4.3.3. Jensenin alpha

Jensen (1967) esitteli portfolion suorituskyvyn mittarin, jolla pyritään mittaamaan, onko portfolion CAP-mallin beta-kertoimella määritelty tuottotaso toteutunut. Jensenin alhalla mitataan siis mahdollisia saatuja ylituottoja eli sitä, onko portfolio tuottanut ajanjaksolla enemmän kuin sen tulisi kyseisellä riskitasolla tuottaa. Positiivinen tulos viittaa ylituottoihin, kun taas negatiivinen siihen, että salkku on kyseisellä riskitasolla tuottanut liian vähän. Jos Jensenin alphan arvo on nolla, voidaan portfolion sanoa sijoittuvan aiemmin tutkielmassa esitellylle tehokkaalle rintamalle. (Kallunki et al., 2019) Jensenin alphan regression laskutapa on esitetty alla olevassa kaavassa 3.

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

R_i = portfolion tuotto-odotus

R_f = riskitön tuotto

R_m = markkinoiden tuotto

β_i = portfolion beta

5. Tutkimustulokset

Tässä luvussa pyritään tulosten valossa vastaamaan tutkielman tutkimuskysymyksiin vastuullisen sijoittamisen kannattavuudesta Yhdysvalloissa sekä Japanissa vuosina 2016–2020 sekä esittämään tutkimustulokset kattavasti. Luvun alussa vertaillaan portfolioiden annualisoituja sekä kumulatiivisia tuottoja, jonka jälkeen esitetään sekä käsitellään aikaisemmassa luvussa esitettyjen tutkimusmenetelmiin kuuluvien tunnuslukujen avulla saatuja tuloksia. Luvun lopussa esitetään yhteenveto tuloksista.

5.1. Kumulatiivinen sekä annualisoitu tuotto

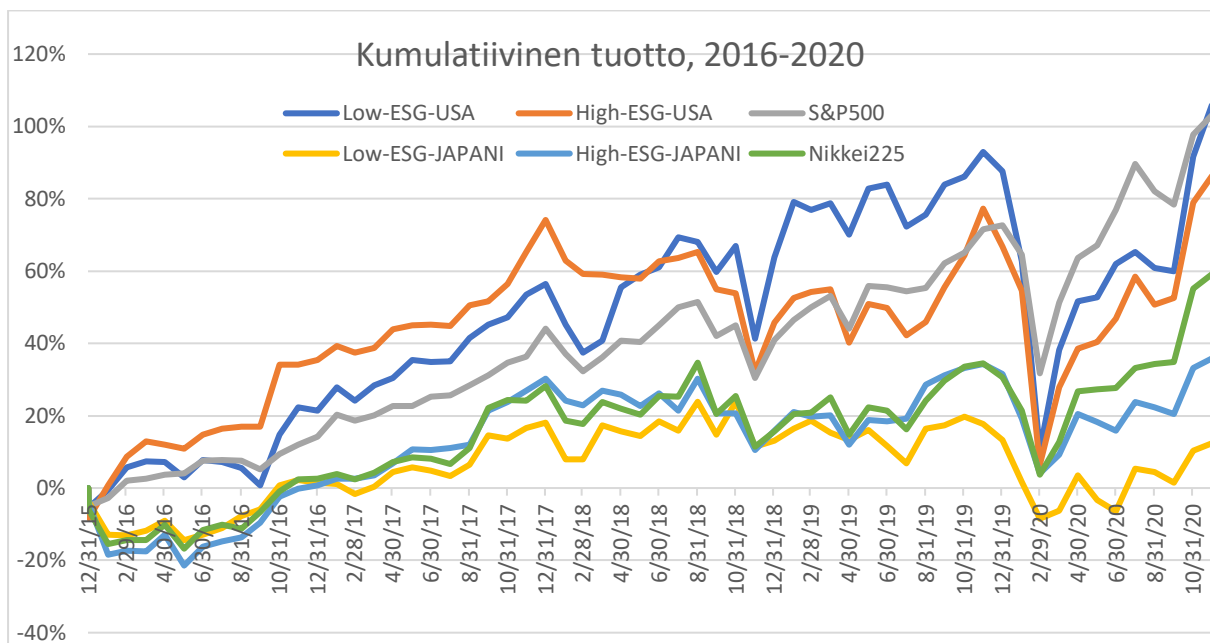
Taulukosta 5 sekä kuvasta 8 voi päätellä selvästi, että molemmat New Yorkin pörssiin osakkeista luodut portfoliot sekä vertailuindeksi S&P500 ovat tuottaneet selkeästi vastaavia Japanin markkinan portfolioita sekä vertailuindeksiä paremmin.

| | High-ESG- USA | Low-ESG- USA | S&P500 | High-ESG- Japan | Low-ESG- Japan | Nikkei225 |
|---------------------|------------------|-----------------|---------|--------------------|-------------------|-----------|
| Vuosituotto | 17,1 % | 20,2 % | 17,0 % | 8,0 % | 4,0 % | 11,8 % |
| Kumul.tuotto | 86,2 % | 105,8 % | 103,0 % | 35,8 % | 12,4 % | 59,1 % |

Taulukko 5 annualisoidut ja kumulatiiviset tuotot

Parhaan tuoton vuosina 2016–2020 on tuottanut Yhdysvaltojen matalan vastuullisuuspisteytyksen portfolio, jonka kumulatiivinen tuotto on ollut 105,8 prosenttia ja vuosituotto 20,2 prosenttia. Molemmat New Yorkin pörssin portfoliot tuottivat vertailuindeksiä paremmin vuosituottoina mitattuna, mutta korkean vastuullisuuspisteytyksen portfolio tuotti ajanjaksolla kumulatiivisena tuottona mitattuna vähemmän (86,2 %) kuin vertailuindeksi S&P500 (103 %). Suuria eroja ei Yhdysvaltojen portfolioiden ja markkinaindeksin välillä ole. Vuosien 2016–2020 välillä osakemarkkinat ovat tuottaneet yleisesti erittäin hyvin, eikä vastuullisen sijoittamisen puolesta voi näiden tulosten valossa puhua erittäin kannattavana. Sijoittajan näkökulmasta kustannustehokas vaihtoehto tällä ajanjaksolla olisi ollut todennäköisesti kerralla sijoittaminen S&P500 indeksiä seuraavaan rahastoon, sillä mahdolliset kaupankäyntikulut olisivat todennäköisesti 14 osakkeen kokoamista huomattavasti matalammat.

Japanin markkinoiden osalta kumpikaan luotu portfolio ei yltänyt vertailuindeksi Nikkei225 tasolle, joka tuotti vuosittain 11,8 prosenttia ja kumulatiivisesti 59,1 prosenttia. Luoduista portfolioista paremmin pärjäsi korkean vastuullisuuspisteetyksen portfolio, joka tuotti vuosittain 8 prosenttia ja kumulatiivisesti 35,8 prosenttia. Tokion pörssin matalan vastuullisuuden portfolio pärjäsi varsin huonosti ja oli tutkimuksen selkeästi heikoin portfolio vuosi- sekä kumulatiivisen tuoton perusteella. Japanin osalta korkean ESG:n portfolioon suoriutuminen suhteessa matalaan ESG:n portfolioon tukee vastuullisen sijoittamisen kannattavuutta, mutta koska molemmat luodut portfoliot jäävät vertailuindeksin tuotoista, tällainen johtopäätös ei ole vankalla pohjalla.



Kuva 8 kumulatiiviset tuotot 2016–2020

5.2. Sharpen luku

Tunnuslukujen käyttö portfolion menestyksen kannalta on oleellinen osa analysointia. Pelkän tuoton arviointi antaa kapean kuvan eikä ota kantaa riskiin. Tunnusluvuilla analysoidaan tuloksia riski huomioon ottaen. Taulukossa 9 on kuvattu Sharpen luvut sekä siihen vaikuttavat osatekijät. Selvästi korkeimman arvon (3,17) sai Yhdysvaltojen vertailuindeksi S&P500, jonka hyvää riskikorjattua tuottoa selittää matala volatilitteetti (5%) sekä korkea vuosituotto. Matalan volatilitteetin selittää laaja hajautus 500 yrityksen kesken. Sharpen luvun kuten myös kumulatiivisen tuoton ja annualisoitujen tuottojen perusteella, Yhdysvaltojen markkinoiden portfoliot saa kaikkia Japanin vastaavia parempia arvoja. Korkein volatilitteetti Yhdysvaltojen

portfolioiden osalta on matalan vastuullisuuden portfoliolla (8%; Sharpe 2,39), joka voittaa vastuullisen portfolion (7,3%; Sharpe 2,19).

Myös Japanin markkinoiden osalta parhaan arvon saa vertailuindeksi, jonka arvo (2,15) on selkeästi luotuja portfolioita parempi. Huonoiten tällä tunnusluvulla vertailtaessa pärjäsi Japanin matalan vastuullisuuspisteytyksen portfolio. Vastuullisen sijoittamisen puolesta puhuvia johtopäätöksiä ei näistä tuloksista voi tehdä, vaan markkinaportfoliot menestyivät tuloksien valossa huomattavasti paremmin.

| Sharpen luku | High-ESG-USA | Low-ESG-USA | S&P500 | High-ESG-Japan | Low-ESG-Japan | Nikkei225 |
|---------------------|--------------|-------------|-------------|----------------|---------------|-------------|
| tuotto-odotus | 17,1 % | 20,2 % | 17,0 % | 8,0 % | 4,0 % | 11,8 % |
| riskitön tuotto | 1,11 % | 1,11 % | 1,11 % | 0,0 % | 0,0 % | 0,0 % |
| volatiliteetti | 7,3 % | 8,0 % | 5,0 % | 5,2 % | 5,1 % | 5,5 % |
| Sharpe | 2,19 | 2,39 | 3,17 | 1,55 | 0,77 | 2,15 |

Taulukko 9 Sharpen luku ja osatekijät

5.3. Treynorin luku

Treynorin luvun osatekijä beta mittaa markkinariskiä. Luotujen portfolioiden osalta se tarkoittaa sitä, että portfolion riski suhteutetaan markkinaindeksin riskiin, mistä muodostuu beta-kerroin. Korkeimman tuloksen sai S&P500 (0,158), mitä selittää markkinaportfolion beta-kerroin 1. Tulokset on esitetty taulukossa 10 ja ne ovat vahvasti linjassa Sharpen luvun tulosten kanssa. Yhdysvaltojen osalta matalan vastuullisuuden portfolio (0,129) voittaa korkean (0,118), ja Japanin osalta käänteisesti korkea (0,094) voittaa matalan (0,051). Merkittävä huomio on kuitenkin Japanin luotujen portfolioiden markkinaportfoliota matalammat beta-kertoimet, jotka poikkeavat selkeästi Yhdysvaltojen portfolioiden trendistä. Johtopäätökset seuraavat aikaisempien mittaustapojen johtopäätöksiä: vastuullista sijoittamista ei voi pitää kannattavampana kuin esimerkiksi markkinaindekseihin sijoittamista.

| Treynorin luku | High-ESG-USA | Low-ESG-USA | S&P500 | High-ESG-Japan | Low-ESG-Japan | Nikkei225 |
|-----------------------|--------------|--------------|--------------|----------------|---------------|--------------|
| tuotto-odotus | 17,1 % | 20,2 % | 17,0 % | 8,0 % | 4,0 % | 11,8 % |
| riskitön tuotto | 1,11 % | 1,11 % | 1,11 % | 0,0 % | 0,0 % | 0,0 % |
| Beta | 1,36 | 1,48 | 1 | 0,86 | 0,77 | 1 |
| Treynor | 0,118 | 0,129 | 0,158 | 0,094 | 0,051 | 0,118 |

Taulukko 10 Treynorin luku ja osatekijät

5.4. Jensenin alpha

Mahdollisia ylituottoja mitattiin Jensenin alphalla. Taulukosta 11 on nähtävissä Jensenin tulokset. Mikään portfolioista ei tuottanut CAP-malliin antamaa ennustetta korkeampaa tuottoa, eli ylituottoa. Lähimmäs tehokasta rintamaa pääsi Japanin korkean vastuullisuuden portfolio, joka jäi CAP-mallin ennusteesta 2.21 prosenttia. Muut portfoliot ovat menestyneet tällä mittarilla huomattavasti heikommin. Jensenin tulosten osalta johtopäätökset pysyvät linjassa aiempien kanssa. Vastuullisesti sijoittamalla ei ole päässyt käsiksi ylituottoihin, Japanissa vastuullinen portfolio menestyi ei-vastuullista paremmin, kun taas Yhdysvalloissa ei-vastuullinen menestyi vastuullista paremmin. Poikkeava tulos muihin mittareihin on Yhdysvaltojen korkean vastuullisuuspisteityksen portfolion heikoin suoriutuminen.

| Jensenin alpha | High-ESG-USA | Low-ESG-USA | High-ESG-Japan | Low-ESG-Japan |
|-----------------------|--------------|-------------|----------------|---------------|
| tuotto-odotus | 17,1 % | 20,2 % | 8,0 % | 4,0 % |
| riskitön tuotto | 1,11 % | 1,11 % | 0,0 % | 0,0 % |
| markkinatuotto | 17,0 % | 17,0 % | 11,8 % | 11,8 % |
| Beta | 1,36 | 1,48 | 0,86 | 0,77 |
| Jensen | -5,55 % | -4,35 % | -2,12 % | -5,15 % |

Taulukko 11 Jensenin alpha ja osatekijät

5.5. Tulosten yhteenveto

Edellä esitetyt tulokset portfolioiden suorituskyvystä ja tuotoista antoivat hyvin johdonmukaisia tuloksia. Kokonaisuutena parhaiten pärjäsi markkinaportfolio S&P500, joka voitti riskikorjatuilla tunnusluvuilla kaikki muut tutkielman portfoliot. Ainoastaan kumulatiivisen tuoton sekä vuosituoton osalta matalan ESG-pisteityksen portfolio pärjäsi S&P500 indeksille. Tästä ei kuitenkaan voida päätellä kyseisen portfolion parempaa menestystä, sillä riski ja tuotto kulkevat lähtökohtaisesti käsi kädessä, eli molempien analysointi on oleellinen osa kokonaismenestystä määritettäessä. Kumulatiivisten tuottojen kuvaajasta huomataan, että portfolioiden reaktiot markkinoilla ovat olleet pääosin saman suuntaisia ja -aikaisia pois lukien New Yorkin pörssin korkean vastuullisuuden portfolio, joka vuoteen 2018 asti tuotti kumulatiivisesti selkeästi muita enemmän. Ajanjakson markkinaportfolioiden erittäin hyvän suoriutumisen takia (S&P500 17 %; Nikkei225 11,8 %) sekä laajan epäsystemaattista riskiä laskevan hajauttamisen takia muut portfoliot eivät pärjänneet niille riskikorjatuilla mittareilla mitattuna. Maailmanlaajuisen koronaviruspandemian aiheuttama voimakas markkinareaktio näkyy selkeästi jokaisen portfolion

kumulatiivisen tuoton käyrässä, minkä jälkeen portfoliot ovat palautuneet hieman toisistaan poikkeavilla nopeuksilla, Japanin matala ESG portfolio huonoiten.

On selvää, että vuoden 2020 poikkeuksellisen kovan markkinaliikkeen seurauksena luotujen portfolioiden riskiä kuvaavat beta-kerroin sekä volatilitteetti ovat kasvaneet suhteessa enemmän kuin laajasti hajautettujen markkinaportfolioiden. Tämä johti portfolioiden riskikorjatuilla tuotoilla vertailtaessa markkinaportfolioiden parempaan menestykseen. Viiden vuoden tarkasteluajanjaksolla yhden erittäin poikkeuksellisen vuoden merkitys kasvaa suureksi, mikä on hyvä ymmärtää, kun tulkitsee tuloksia. Tässä tutkielman pohjana käytetty CAP-malli on teoreettinen ja yksinkertainen malli, jolla laskiessa markkinaportfolioiden beta-kertoimena käytettiin arvoa 1. Todellisuudessa markkinat eivät kuitenkaan ole täydelliset eikä esimerkiksi Nikkei225-indeksin todellinen beta-kerroin ole 1. Tämä voi myös selittää riskikorjattujen tuottojen tuloksia, sillä poikkeuksellisina aikoina, kuten vuonna 2020, riskiä kuvaavat luvut saavat suuren painoarvon. ESG-pisteytys on myös valittu tutkimuksen alkuajankohdan 1.1.2016 mukaan, joten on mahdollista, että tutkielman ajanjakson aikana pisteytyksessä on tapahtunut muutoksia. Japanin sekä Yhdysvaltojen portfolioita keskenään vertailtaessa on hyvä ottaa huomioon kansantalouden yleinen kehitys. Japanissa BKT:n kasvuprosentti on keskiarvoltaan ollut tarkasteluajanjaksolla Yhdysvaltoja heikompaa. Tämä heijastuu myös markkinoiden kehitykseen, joka Japanin tapauksessa oli markkinaindeksillä mitattuna huomattavasti Yhdysvaltoja heikompaa. Näillä edellä mainituilla syillä voi osittain selittää tutkimustuloksia, mutta tulosten valossa ei voida tehdä johtopäätöksiä sen puolesta, että vastuullinen sijoittaminen olisi erityisesti muuta, kuten indeksisijoittamista kannattavampaa kummallakaan tutkimuksen markkinapaikoista.

6. Johtopäätökset ja yhteenveto

Ilmastonmuutoksen vaikutukset ihmisten terveyteen, elinympäristöön ja tulevaisuuteen ovat merkittävät ja selkeästi havaittavat. Pääoman ohjautuminen sinne, missä negatiivisten ulkoisvaikutusten sijaan vaikutus maapallon tilaan olisi positiivinen ja kehittävä, on yksi tärkeimpiä edellytyksiä terveen tulevaisuuden kannalta. Vastuullinen sijoittaminen on osaltaan tähän suuntaan pyrkivä trendi.

Tämän tutkielman tarkoituksena oli tutkia vastuullisen sijoitusstrategian menestymistä kahdella eri kohdemarkkinalla viiden vuoden ajalta. Kohdemarkkinoina toimivat Yhdysvallat ja Japani eli kaksi varsin erilaista kansantaloutta. Yhdysvallat edustaa markkinapohjaista taloutta, kun taas Japani keskuspankipohjaista. Työssä luotiin näiden kohdemarkkinoiden suurten arvopaperipörssien osakkeista sekä matalan että korkean vastuullisuuspisteytyksen portfoliot, joiden suoriutumista analysoitiin ja vertailtiin osittain toisiinsa, mutta myös kohdemarkkinoiden markkinaportfolioihin. Kuten tutkielman alkupuoliskolla kerrottiin, aiemmat vastuulliseen sijoittamiseen liittyvät tutkimukset ovat osittain ristiriitaisia. On esitetty, että vastuullisuuden painottamisesta seuraava aleneva tuotto ja kasvava riski toimii positiivisten ulkoisvaikutusten kustannuksena (Michelson et al., 2004). Näin voi esittää tapahtuneen tässä tutkielmassa, sillä vastuulliset portfoliot hävisivät markkinaportfolioille molempien kohdemaiden tapauksessa. Kempf ja Osthoff (2007) esittivät tutkimuksessaan, että vuosien 1992–2004 aikana sijoittajalla on ollut hyvin yksinkertaisella vastuullisuutta painottavalla best-in-class-sijoitusstrategialla mahdollisuus merkittäviin ylituottoihin. Vastaaviin tuloksiin ei tässä tutkielmassa päästy, mihin voi olla monta syytä. Osakkeiden valinnassa otettiin 14 toimialalta ESG-pisteytyksen perusteella korkein ja matalin yritys. On mahdollista, että valittujen toimialojen joukossa on toimialoja, joiden kokonaistrendi ei ole yltänyt markkinaportfolioiden tasolle. Muun muassa ilmailuala, jota yksi tämän työn toimiala edusti, koki ajanjakson viimeisenä vuonna koronapandemian takia valtavia menetyksiä. Luonnollisesti ilmailualan painoarvo luoduissa portfolioissa on suurempi, kuin sen painotusta markkinaportfolioissa.

Portfolioanalyysin avulla kyettiin vastaamaan tutkimuskysymykseen ”*Miten vastuullinen sijoitusstrategia on menestynyt New Yorkin ja Tokion pörseissä vuosina 2016–2020?*”. Tulosten valossa voidaan todeta vastuullisen sijoitusstrategian menestyneen hyvin. Vaikkei se yltänyt vertailuindeksien tasolle, voidaan New Yorkin pörssin 17 prosentin ja Japanin 8

prosentin vuosituottoa pitää hyvinä. Alakysymyksiin ”Miten Yhdysvaltojen korkean ja matalan ESG-pisteytyksen portfoliot ovat suoriutuneet verrattuna S&P500- indeksiin?” sekä ”Miten Japanin korkean ja matalan ESG-pisteytyksen portfoliot ovat suoriutuneet verrattuna Nikkei225-indeksiin?” voi myös tutkimustulosten perusteella vastata. Portfoliot suoriutuivat Yhdysvalloissa indeksiin verrattuna tuoton perusteella hyvin, mutta riski huomioon otettaessa portfoliot eivät pärjänneet indeksille. Japanin markkinoilla molemmat luodut portfoliot pärjäisivät heikosti verrattuna indeksiin, matalan vastuullisuuspisteytyksen portfolio erittäin heikosti.

Tutkielman tuloksia on haastavaa implementoida käyttöön sijoitusstrategian muodossa, sillä johdonmukaisia tuloksia vastuullisen sijoittamisen ylituotoista ei saatu. Tutkielma tarjoaa lukijalleen kuitenkin tietoa vastuullisesta sijoittamisesta sekä kasvattaa tietämystä markkinapaikkojen sekä portfolioanalyysiin toiminnasta. Mahdollisia jatkotutkimuksen aiheita voisi olla tarkastelun laajentaminen muihin markkinapaikkoihin sekä tutkimuksen aikavälin pidentäminen. Jatkotutkimuksissa olisi mielenkiintoista valita portfolioiden osakkeet ESG-pisteytyksen mukaan esimerkiksi kahdesti vuodessa niin, että koko tarkastelun ajanjakson ajan portfolio koostuisi korkeimman viiden prosentin joukosta. Ulkoisvaikutusten huomioon ottaminen vastuullisen sijoittamisen kokonaisuhyödyn määrittelemiseksi voisi kuulua mahdollisiin jatkotutkimuksiin luotettavuuden sekä laajuuden parantamiseksi.

LÄHDELUETTELO

Kirjalähteet:

Harari, Y. (2019). *21 lessons for the 21st century*. Vintage.

Knüpfner, S., & Puttonen, V. (2018). *Moderni rahoitus* (10th ed.). Helsinki: Alma.

Kallunki, J., Martikainen, M., & Niemelä, J. E. (2019). *Ammattimainen sijoittaminen* (8th ed.). Helsinki: Alma Talent.

Ikäheimo, S., Laitinen, E. K., Laitinen, T., & Puttonen, V. (2014). *Yrityksen taloushallinto tänään*. Sundom: Vaasan Yritysinformaatio.

Levy, H. (2012). *The capital asset pricing model in the 21st century analytical, empirical, and behavioral perspectives*. New York: Cambridge University Press.

Niskanen, J., & Niskanen, M. (2016). *Yritysrahoitus*. Helsinki: Edita.

Savitz, A. W. (2006). *The triple bottom line: How today's best-run companies are achieving economic, social and environmental success -- and how you can too* (1; 1 ed.). Hoboken: Jossey-Bass.

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

Artikkelit:

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

Michelson, G., Wailes, N., Sandra van, d. L., & Frost, G. (2004). Ethical investment processes and outcomes. *Journal of Business Ethics*, 52(1), 1-10.

Kempf, A., & Osthoff, P. (2007). The effect of socially responsible investing on portfolio performance. *European Financial Management : The Journal of the European Financial Management Association*, 13(5), 908-922.

Schwartz, M. S. (2003). The "ethics" of ethical investing. *Journal of Business Ethics*, 43(3), 195-213.

Rudd, A. (1981). Social responsibility and portfolio performance. *California Management Review*, 23(4), 55-61.

Fama, E. F. (1970). Efficient capital markets: A review of theory and empirical work. *The Journal of Finance (New York)*, 25(2), 383-417.

Markowitz, H. (1952). Portfolio Selection. *The Journal of Finance*, 7(1), 77–91.

Fama, E. F., & French, K. R. (2004). The capital asset pricing model: Theory and evidence. *The Journal of Economic Perspectives*, 18(3), 25-46.

Biswas, D. (2015). The effect of portfolio diversification theory: Study on modern portfolio theory of stock investment in the national stock exchange. *Journal of Commerce and Management Thought*, 6(3), 445-455.

Simone, D. C., & York, J. G. (2009). Why wine is not glue? the unresolved problem of negative screening in socially responsible investing. *Journal of Business Ethics*, 85, 83-95.

Gay, G. R., & Klaassen, J. A. (2005). Retirement investment, fiduciary obligations, and socially responsible investing. *Journal of Deferred Compensation*, 10(4), 34.

Crane, A., Henriques, I., Husted, B. W., & Matten, D. (2017). Measuring Corporate Social Responsibility and Impact: Enhancing Quantitative Research Design and Methods in Business and Society Research. *Business & Society*, 56(6), 787–795.

Elkington, J. (1994). Towards the sustainable corporation: Win-win-win business strategies for sustainable development. *California Management Review*, 36(2), 90-100.

Slaper, T. F., & Hall, T. J. (2011). The triple bottom line: What is it and how does it work? *Indiana Business Review*, 86(1), 4.

Drempetic, S., Klein, C., & Zwergel, B. (2019). The influence of firm size on the ESG score: Corporate sustainability ratings under review. *Journal of Business Ethics*

Sharpe, W (1966). Mutual Fund Performance. *Journal of Business*

Sharpe, W (1994). The Sharpe Ratio. *The Journal of Portfolio Management*

Treynor, J.L. (1965). How to rate management of investment funds. *Harvard Business Review*. 43, 63-75.

Jensen, M. C. (2002). The Performance of Mutual Funds in the Period 1945-1964. SSRN Electronic Journal.

Temper, J. (1991). The cost of social criteria. *Pensions & Investments*, 1(1), 34.

Iraya, C. (2018). How Socially Responsible Investment affect Pefromance of Mutual Funds in Kenya *Journal of Business & Economic Policy* 5(1)

Sauer, D. A. (1997). The impact of social-responsibility screens on investment performance: Evidence from the domini 400 social index and domini equity mutual fund. *Review of Financial Economics*, 6(2), 137-149.

Sarra, J. (2012). Externalities in Financial Decision Making. *Socially Responsible Finance and Investing: Financial Institutions, Corporations, Investors, and Activists*. 197-212.

Heinkel, R., Kraus, A., Zechner, J., (2001). The effect of green investment on corporate behavior. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 36(4), 431-449.

Vanwalleghem, D. (2017). The real effects of sustainable & responsible investing? *Economics Letters*, 156, 10-14.

Sähköiset dokumentit:

NASA (2021) The Effects of Climate Change [Verkkodokumentti]. [Viitattu 10.3.2021]. Saatavilla:

<https://climate.nasa.gov/effects/>

US SIF (2020) Sustainable and Impact Investing – Overview [Verkkodokumentti]. [Viitattu 10.3.2021]. Saatavilla:

<https://www.ussif.org//Files/Trends/2020%20Trends%20Report%20Info%20Graphic%20-%20Overview.pdf>

MSCI (2020) What is ESG? [Verkkodokumentti]. [Viitattu 03.02.2021]. Saatavilla:

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

Schroders (2016) A short history of responsible investing [Verkkodokumentti]. [Viitattu 11.3.2021] Saatavilla:

<https://www.schroders.com/en/insights/global-investor-study/a-short-history-of-responsible-investing-300-0001/>

Corporate Finance Institute, CFI (2020) Efficient Markets Hypothesis [Verkkodokumentti]. [Viitattu 12.3.2021].

Investopedia, Ganti, A (2020) Efficient Frontier [Verkkodokumentti]. [Viitattu 15.3.2021]. Saatavilla:

<https://www.investopedia.com/terms/e/efficientfrontier.asp>

CNBC, Gurdus, L (2019) Cramer's key to maintaining the perfect portfolio: Stay Flexible [Verkkodokumentti]. [Viitattu 16.2.2021]. Saatavilla:

<https://www.cnbc.com/2018/07/25/cramers-key-to-maintaining-the-perfect-portfolio-stay-flexible.html>

Intrinsic Investing, Stannard-Stockton, S. (2016) Excessive Diversification Is Pointless & Damages Returns [Verkkodokumentti]. [Viitattu 16.3.2021]. Saatavilla:

<https://intrinsicinvesting.com/2016/12/01/excessive-diversification-is-pointless-damages-returns/>

Chron,Mroz, K (2021) What is a Shareholder Resolution? [Verkkodokumentti]. [Viitattu 6-4-2021]. Saatavilla:

<https://smallbusiness.chron.com/shareholder-resolution-66531.html>

Good Capital Investment Group (2020) What is Shareholder Advocacy? [Verkkodokumentti]. [Viitattu 6.4.2021]. Saatavilla:

<https://www.goodcapitalinvestmentgroup.com/learn/what-is-shareholder-advocacy>

Thomson Reuters EIKON (2017) Thomson Reuters ESG Scores [Verkkodokumentti]. [Viitattu 6.4.2021] Saatavilla:

https://www.esade.edu/itemsweb/biblioteca/bbdd/inbdd/archivos/Thomson_Reuters_ESG_Scores.pdf

FTSE Russell (2020) Industry Classification Benchmark (Equity) Ground Rules [Verkkodokumentti]. [Viitattu 12.4.2021]. Saatavilla:

https://research.ftserussell.com/products/downloads/ICB_Rules_new.pdf

Business Insider, Winck. B. (2020) Here are the 10 biggest stock exchanges in the world, ranked by market cap [Verkkodokumentti]. [Viitattu 12.4.2021]. Saatavilla:

<https://markets.businessinsider.com/news/stocks/biggest-stock-exchanges-world-ranked-market-cap-nyse-nasdaq-trading-2020-6-1029325478>

Nikkei (2020) FAQ (Nikkei Stock Average) [Verkkodokumentti]. [Viitattu 13.4.2021]. Saatavilla:

https://indexes.nikkei.co.jp/nkave/archives/faq/faq_nikkei_stock_average_en.pdf

Nordnet (2021) S&P 500-indeksi – mikä se on ja miten siihen voi sijoittaa? [Verkkodokumentti]. [Viitattu 13.4.2021] Saatavilla:

<https://www.nordnet.fi/blogi/koulu/osakkeet/mika-on-sp-500-indeksi-ja-miten-siihen-voi-sijoittaa/>

S&P Dow Jones Indices (2021) Factsheet, S&P500 [Verkkodokumentti]. [Viitattu 13.4.2021] Saatavilla:

<https://www.spglobal.com/spdji/en/indices/equity/sp-500/#overview>

Nikkei Indexes (2021) Nikkei Stock Average (Nikkei 225) [Verkkodokumentti]. [Viitattu 13.4.2021]. Saatavilla:

<https://indexes.nikkei.co.jp/en/nkave/index/profile?idx=nk225>

Investopedia (2021) Treasury Bills (T-Bills) [Verkkodokumentti]. [Viitattu 14.4.2021] Saatavilla:

<https://www.investopedia.com/terms/t/treasurybill.asp>

Bank of Japan (2016) Introduction of "Quantitative and Qualitative Monetary Easing with a Negative Interest Rate" [Verkkodokumentti]. [Viitattu 14.4.2021] Saatavilla:

https://www.boj.or.jp/en/announcements/release_2016/k160129a.pdf

Investing.com (2021) Japan 3-Month Bond Yield [Verkkodokumentti]. [Viitattu 14.4.2021] Saatavilla:

<https://www.investing.com/rates-bonds/japan-3-month-bond-yield>

Stepstone (2019) Responsible Investing: Internalizing the Externality Yield [Verkkodokumentti]. [Viitattu 14.4.2021] Saatavilla:
<https://www.stepstonegroup.com/news-press/responsible-investing-internalizing-the-externality/>

UNEPFI (2004) Who Cares Wins - Connecting Financial Markets to a Changing World [Verkkodokumentti]. [Viitattu 14.4.2021] Saatavilla:
https://www.unepfi.org/fileadmin/events/2004/stocks/who_cares_wins_global_compact_2004.pdf

The World Bank (2021) Central government debt, total (% of GDP) -Japan [Verkkodokumentti]. [Viitattu 17.4.2021] Saatavilla:
<https://data.worldbank.org/indicator/GC.DOD.TOTL.GD.ZS?locations=JP>

Britannica (2021) Japan, the role of government [Verkkodokumentti]. [Viitattu 17.4.2021] Saatavilla:
<https://www.britannica.com/place/Japan/Government-and-society-ref23286>

Kuviot:

Kuvio 1.

FinancialManagementPro (2020) Efficient Market Hypothesis (EMH) [Verkkodokumentti]. [Viitattu 17.4.2021] Saatavilla:
<http://financialmanagementpro.com/efficient-market-hypothesis/>

Kuvio 2.

Intrinsic Investing (2016) Excessive diversification is pointless & damages returns [Verkkodokumentti]. [Viitattu 17.4.2021] Saatavilla:
<https://intrinsicinvesting.com/2016/12/01/excessive-diversification-is-pointless-damages-returns/>

Kuvio 3.

Kallunki, J., Martikainen, M., & Niemelä, J. E. (2019). *Ammattimainen sijoittaminen* (8th ed.). Helsinki: Alma Talent.

Kuvio 4.

Finance Strategist (2021) What is CAPM (Capital Asset Pricing Model)? [Verkkodokumentti]. [Viitattu 17.4.2021] Saatavilla:
<https://www.financestrategists.com/finance-terms/valuation-methods/capm/>