



<input type="checkbox"/>	Kandidaatintutkielma
<input checked="" type="checkbox"/>	Pro gradu -tutkielma
<input type="checkbox"/>	Lisensiaatintutkielma
<input type="checkbox"/>	Väitöskirja

Oppiaine	Laskentatoimi ja rahoitus	Päivämäärä	1.6.2020
Tekijä	Eero Vornanen	Sivumäärä	70
Otsikko	Vastuullisen sijoittamisen ja osaketuottojen välinen yhteys Voidaanko ESG-sijoittamisella saavuttaa ylituottoja?		
Ohjaaja	KTT Erkki Vuorenmaa		

Tiivistelmä

Tämän tutkielman tarkoituksena on tarkastella vastuullisen sijoittamisen ja osaketuottojen välistä yhteyttä käyttäen hyödyksi yritysten ESG-pisteityksiä. Lisäksi tutkielman tavoitteena on selvittää, millaisilla ESG-piste perusteisilla portfolioilla päästään parhaimpiin tuottoihin ja voidaanko niillä saavuttaa ylituottoja suhteessa vertailuindekseihin. Tutkielma toteutetaan USA:n osakemarkkinoiden suurilla yrityksillä vuosien 2010–2018 välillä, muodostaen 15 osakeportfoliota ESG-pisteiden perusteella.

Saatujen tutkimustulosten perusteella ESG-pisteiden ja osaketuottojen välillä vallitsee pieni negatiivinen yhteys eli yrityksen ESG-pisteiden kasvaessa tyypillisesti yrityksen osaketuotot laskevat hie-man. Muuttujien negatiivisen yhteyden nähtiin kasvavan entisestään regressioanalyyseissä, joissa analyysiin lisättiin myös muita muuttujia. Portfolioiden vertailussa negatiivinen yhteys vahvistui, sillä matalan ESG-pisteen portfoliot tuottivat keskimäärin paremmin kuin muut portfoliot sekä korkean ESG-pisteen portfoliot pärjäsivät tuottovertailussa heikoiten. Osakeindekseihin verrattaessa pieniä poikkeuksia lukuun ottamatta kaikki portfoliot tuottivat tutkimusaikajakson aikana ylituottoa osakeindekseihin. Ylituotot olivat kuitenkin selkeästi todennäköisempiä ja suurempia matalan ESG-pisteen portfolioilla.

Saadut tutkimustulokset poikkesivat pääosin aikaisemmin toteutetuista tutkimuksista, joissa oli havaittu, että vastuulliset yritykset tuottavat keskimäärin parempia tuottoja. Saatujen tutkimustulosten perusteella voidaankin tehdä johtopäätöksiä, että vastuulliset yritykset arvostetaan jo vastuuttomimpia yrityksiä korkeammalle, joka heikentää niistä saatavia tuottoja sekä vastuullisen sijoittamisen valtavirtaistuttua vähemmälle huomiolle jääneet vastuuttomimmat yritykset tarjoavat korkeamman tuottopotentialin.

Asiasanat	ESG, vastuullinen sijoittaminen, ylituotto, osaketuotot, yritysvastuu
Muita tietoja	





**TURUN
YLIOPISTO**

Kauppakorkeakoulu

VASTUULLISEN SJOITTAMISEN JA OSAKE- TUOTTOJEN VÄLINEN YHTEYS

Voidaanko ESG-sijoittamisella saavuttaa ylituottoja?

Laskentatoimen ja rahoituksen
pro gradu -tutkielma

Laatija:
Eero Vornanen

Ohjaaja:
KTT Erkki Vuorenmaa

1.6.2020

Pori

Turun yliopiston laatujärjestelmän mukaisesti tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu Turnitin OriginalityCheck -järjestelmällä.

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	7
1.1	Johdatus aihepiiriin.....	7
1.2	Tutkimuskysymykset, tavoitteet ja rajaukset	11
1.3	Metodologiset valinnat ja menetelmät	12
1.4	Tutkielman rakenne	13
2	VASTUULLISUUS JA VASTUULLINEN SJOITTAMINEN	14
2.1	Yhteiskuntavastuu	14
2.2	ESG-sijoittaminen	17
2.3	Vastuullisuuden mittaaminen ja raportointi	19
2.3.1	Mittaaminen	19
2.3.2	Raportointi	21
2.4	Motiivit vastuulliseen sijoittamiseen.....	21
3	YLITUOTOT VASTUULLISEN SJOITTAMISEN STRATEGIOILLA	24
3.1	Ylituotot sijoitustoiminnassa	24
3.2	Sijoitusmenetelmien esittely.....	26
3.2.1	Aktiivinen omistajuus	26
3.2.2	ESG-integrointi	27
3.2.3	Poissulkeminen	28
3.2.4	Suosiminen.....	29
3.2.5	Temaattinen sijoittaminen.....	30
3.3	ESG-trendi.....	31
4	TUTKIMUSAINEISTO JA -MENETELMÄT	34
4.1	Tutkimusaineiston esittely.....	34
4.1.1	Vertailuindeksit.....	36
4.1.2	Toimialat	38
4.2	Menetelmät.....	39
4.2.1	Korrelaatioanalyysi	39
4.2.2	Regressioanalyysi.....	41
4.2.3	Tilastolliset menetelmät	43
4.3	Hypoteesit tutkimustuloksille.....	44
5	TUTKIMUSTULOKSET	47
5.1	Korrelaatioanalyysi	47
5.2	Regressioanalyysi.....	50
5.3	Portfolioiden vertailu.....	54

5.3.1	Keskiarvot ja leikatut keskiarvot.....	54
5.3.2	Portfolioiden indeksipisteet.....	58
5.3.3	Toimialojen tuotot.....	61
5.4	Portfolioiden vertailu osakeindekseihin	63
6	JOHTOPÄÄTÖKSET	67
	LÄHTEET.....	71

Kuvioluettelo

Kuvio 1	Hajontakaavio vuoden 2018 tuottojen ja ESG-pisteiden suhteesta.....	50
---------	---	----

Kaavioluettelo

Kaavio 1	Portfolioiden 1, 2, 14 ja 15 suoriutuminen 2010–2018	60
Kaavio 2	Portfolioiden 1, 2, 14 ja 15 suoriutuminen leikatuilla tuotoilla 2010–2018....	61
Kaavio 3	Valittujen portfolioiden suoriutuminen suhteessa vertailuindekseihin.....	66

Taulukkuuettelo

Taulukko 1	Thomson Reuters ESG mittarit ja painoarvot (Thomson Reuters 2017).....	20
Taulukko 2	Thomson Reuters ESG-luokitukset (Thomson Reuters 2017).....	34
Taulukko 3	ESG-portfolioiden muodostusperiaate	35
Taulukko 4	Tutkimusaineiston toimialajakauma	38
Taulukko 5	Toimialojen jakauma ESG-portfolioissa.....	39
Taulukko 6	Korrelaatioanalyysi tuottojen ja ESG-pisteiden yhteydestä	48
Taulukko 7	Markkina-arvon vaikutus ESG-pisteisiin.....	51
Taulukko 8	ESG-pisteiden vaikutus kokonaistuottoihin 2010–2018.....	52
Taulukko 9	ESG-pisteiden ja markkina-arvon vaikutus kokonaistuottoihin 2010–2018	52
Taulukko 10	Monimuuttujaregressio analyysin vaikutus kokonaistuottoihin 2010–2018	53
Taulukko 11	Portfolioiden vuosittaiset keskiarvotuotot ja leikatut keskiarvotuotot.....	56
Taulukko 12	Portfolioiden kokonaistuotot.....	57
Taulukko 13	Portfolioiden tuotot muutettuna indeksipisteiksi	59
Taulukko 14	Portfolioiden leikatut tuotot muutettuna indeksipisteiksi	60
Taulukko 15	Portfolioiden 1 ja 2 toimialojen kokonaistuotot ja vuosittaiset tuotot	62
Taulukko 16	Osakeindeksien tuotot verrattuna portfolioiden tuottoihin	64
Taulukko 17	Portfolioiden ylituotot.....	64

1 JOHDANTO

1.1 Johdatus aihepiiriin

Yritysten ja kuluttajien yhteiskuntavastuu on lähtenyt liikkeelle kestävän kehityksen käsitteestä, joka on otettu virallisesti käyttöön 1980-luvun loppupuolella. Tällöin ympäristön ja kehityksen maailmankomissio julkaisi raportin ”Yhteinen tulevaisuutemme”. Kestävällä kehityksellä tarkoitetaan raportin mukaan kehitystä, jolla voidaan täyttää ihmisten nykyiset tarpeet vaarantamatta kuitenkaan tulevien sukupolvien tarpeita. (Meadows ym. 1992.) Meadowsin ym. (2005, 7–8) mukaan 1990-luvun alkutaipaleella oli jo vahvoja merkkejä siitä, että ihmiskuntamme elää selvästi yli rajojensa, joka ilmeni muutamilla selkeillä faktoilla, kuten sademetsien liikahakkuilla, viljan riittämättömyydellä ja ilmaston lämpenemisellä. Suurimmalle osalle ihmisistä nämä eivät kuitenkaan olleet merkkiä mistään vakavasta. Kestävän kehityksen aihepiiri oli vielä niin tuore, etteivät ihmiset osanneet reagoida siihen riittävän vakavasti.

Vastuullisesta ja eettisestä liiketoiminnasta on käyty keskustelua jo vuosikymmenten ajan. Liiketoiminnan etiikalle on jo vakiintunut käsitteistö, kun taas puolestaan vastuullinen liiketoiminta etsii vielä paikkaansa. Alun perin vastuulliseksi liiketoiminnaksi ajateltiin vain huolehtimista ympäristöllisistä asioista, mutta ajan saatossa vastuullisuuden kehitys on kääntynyt pääläelle. Nykyisin ympäristöasioiden rinnalla puhutaan yhä etenevässä määrin myös sosiaalisesta- ja taloudellisesta vastuusta. Perinteinen ympäristövastuun käsite on muuttanut muotoaan ja nykyisin puhutaankin kestävästä kehityksestä tai yrityksen yhteiskuntavastuusta, kuitenkin niin, että molempiin käsitteisiin mielletään perusajatus, jonka mukaan yritystoimintaa harjoittaessa tulisi ottaa samanaikaisesti huomioon taloudelliset-, sosiaaliset- sekä ympäristölliset näkökohdat. (Halme & Lovio 2004, 281–282.)

Yritysten yhteiskuntavastuun käsitteen jalkautumisessa menee vielä oma aikansa. Käsitteen jalkautumista estää vahvasti ehkä hieman vanhanaikainen olettaus, että yrityksen ainoana vastuuna on tuottaa voittoa omistajilleen. Etenkin monet liikemiehet ovat olleet sitä mieltä, että heidän vastuunsa rajoittuu ainoastaan voiton luomiseen. (Carrol 2015). Voiko heitä kuitenkaan syyttää siitä? Suomenkin osakeyhtiölain mukaan yritystoiminnan tarkoituksena on tuottaa voittoa omistajilleen, jollei yhtiöjärjestyksessä määrätä toisin (OYL 1:5). Yritysjohtajat ovat kuitenkin alkaneet kääntyä pois päin pelkästään voiton maksimoinnin ajatuksesta, sillä maailman markkinat ovat muuttuneet siihen pisteeseen monilla toimialoilla, että voiton maksimointi vaatii yhteiskuntavastuullisia toimia yritykseltä. Tämä johtuen siitä, että monet kuluttajat, työntekijät ja osakkeenomistajat ovat alkaneet vaatia yrityksiltä sellaisia vastuullisia toimia, joita laki ei velvoita tekemään. Vaikka ihmisten käyttäytyminen ja tahdot ovatkin muuttuneet vaativammiksi

yrittäjien toimintoja kohtaan, ei se poista kuitenkaan sitä peruslähtökohtaa, jossa yrityksen taloudellinen vastuu on tärkein osa kokonaisuutta. (Carrol 2015.)

Nykypäivänä yritysten haasteena on onnistua ajattelemaan strategiassaan taloudellisen osan lisäksi myös yritysvastuun roolia avarakatseisuudella ja perinteisiä asenteita muuttamalla yritys voi hyödyntää strategiassaan myös sosiaalista ulottuvuutta. On kuitenkin huomattavan tärkeää osata erotella vastuullisuusasioista juuri ne oikeat asiat, johon yrityksen kannattaa keskittyä ja panostaa strategiassaan. Ei ole taloudellisesti kannattavaa keskittyä sellaisiin vastuullisiin tekoihin, joilla ei ole odotettavissa pitkäaikaista hyötyä yritykselle. Pikemminkin pitäisi keskittyä isoihin asioihin, jotka pitkällä aikavälillä luovat yritykselle selkeää kilpailuetua. Yritykset ovat vuosien saatossa käyttäneet miljardeja dollareita yritysvastuuasioihin, mutta kuitenkin suurin osa näistä on ajautunut täysin epärelevantteihin kohteisiin, jotka eivät ole auttaneet kumpaakaan sekä yritystä että yhteiskuntaa. Johdonmukaisemmalla vastuullisuusstrategialla ja -ohjelmilla saavutettaisiin huomattavasti enemmän hyötyä pienemmällä rahalla kaikille osapuolille. (Porter & Kramer 2006, 91.)

Yrityksmaailma elää jatkuvassa murroksen vaiheessa ja yritysten pitää sopeutua sen tarjoamiin mahdollisuuksiin ja uhkiin. Kuitenkin yritys, joka aistii muutokset ensimmäisten joukossa, tulee suurella todennäköisyydellä pärjäämään kilpailijoitaan paremmin tulevaisuudessa. Yhteiskuntavastuun toteuttamisesta on kasvanut yrityksille valtava voimavara, joka ruokkii muun muassa yrityksen kilpailukykyä. (Juutinen 2016, 24). Yrityksmaailmassa yhteiskuntavastuu näyttäisi olevan tällä hetkellä se suurin murrosvaihe, johon yritysten tulee kiinnittää jatkossa entistä enemmän huomiota turvatakseen liiketoiminnan jatkuvuus. Yritykset toteuttavat yhteiskuntavastuuta sekä vapaaehtoisesti edellä mainituista syistä että myös osittain tahtomattaan. Osaan yrityksistä ja jopa kokonaisuun toimialoihin on alettu kohdistamaan ennakkoluuloja, jotka ovat ajaneet yrityksiä toimimaan tietyin tavoin lähes pakon edessä. Esimerkiksi pikaruokaketjuja syyllistetään ihmisten lihavuudesta ja huonoista ruokatottumuksista, mikä on johtanut koko toimialan muutosvaiheeseen tai puolestaan lääkeyrityksiltä odotetaan ihmelääkkeitä esimerkiksi AIDS:sin parantamiseen, vaikei tämän tyyppisten lääkkeiden kehittäminen olisi lähelläkään yrityksen päätuotteita tai markkinoita. (Porter & Kramer 2006, 80.)

Sen lisäksi, että kuluttajat ja työntekijät vaativat yrityksiä toimimaan vastuullisesti, on sen merkitys kasvanut myös merkittävästi sijoittajien keskuudessa. Ja miksei olisi, sillä sijoittajat ovat myös yhtä lailla tavallisia kuluttajia muiden rinnalla. On tyypillinen jatkumo soveltaa yksityiselämän arvoja myös sijoituskäyttäytymiseen. Etenkin kun tutkimusten valossa vastuullisella sijoittamisella voidaan saavuttaa monia etuja muihin strategioihin verrattuna. Sijoittamalla vastuullisesti sijoittaja perehtyy väkisin paremmin potentiaalisiin sijoituskohteisiin analysoiden yrityksen ESG-tekijöitä (environmental, social, governance). Vastuullisen sijoittamisen keinot ovat monipuolistuneet 2000-luvun puolella, kun yritysten toimintoja alettiin seurata tarkemmin. Alun perin

vastuullisesti sijoitettiin vain käyttämällä hyödyksi negatiivista seulontaa, jossa sijoitusportfoliosta myydään pois sellaiset yritykset tai jopa toimialat, jotka saavat heikot pisteet tai arvosanat ESG-tekijöistään. Nykyään negatiivisen seulonnan rinnalle on kuitenkin tunnistettu lukuisia eri vastuullisen sijoittamisen strategioita. (Scholtens 2014). Maanosien välillä on myös havaittu poikkeavuuksia etenkin siitä mihin tarkoitukseen vastuullisen sijoittamisen menetelmiä käytetään. Esimerkiksi eurooppalaiset salkunhoitajat uskovat vahvasti ESG-tekijöiden positiivisiin tulosvaikutuksiin, kun puolestaan amerikkalaiset salkunhoitajat käyttävät vastuullisen sijoittamisen keinoja pienentääkseen sijoitusportfolion riskejä. (Duuren ym. 2016.)

ESG-tekijöiden sisällyttämisestä sijoituspäätöksiin on tullut täysin uusi tapa etsiä potentiaalisia sijoituskohteita markkinoilta. ESG-sijoittamisessa keskitytään useisiin muihin tekijöihin taloudellisuuden rinnalla, millä pyritään löytämään tekijöitä, jotka johtavat parempaan taloudelliseen tulokseen. ESG-sijoittamisen valtavirtaistumista tukee se, että lukuisat ammattisijoittajat uskovat ESG-sijoittamisen johtavan parempiin tuloksiin, kuin passiivisella sijoittamisella päästäisiin. Vaikka ESG-sijoittamisen lähtökohtana ei ole tarkastella yrityksen taloudellista asemaa, tarjoaa se selkeän mallin osakkeiden valintaan. (Duuren ym. 2016.) Lisäksi lukuisten tieteellisten tutkimusten valossa vastuullinen sijoittaminen on kannattavaa, eikä sen harjoittaminen syö tuottoja (Silvola & Landau 2019, 20–21).

Margolis ym. (2007) teettämän tutkimuksen mukaan yrityksen vastuullisuuden ja taloudellisen suoriutumisen välillä on havaittavissa pieni positiivinen korrelaatio eli yrityksen vastuullinen käyttäytyminen johtaisi keskimäärin hieman parempaan taloudelliseen tilanteeseen. Heidän tutkimusaineistonsa koostui 167 aiemmin tehdystä tutkimuksesta koskien yritysten vastuullisuuden yhteyttä taloudellisuuteen. Näissä tutkimuksissa ei kuitenkaan otettu sen enempää kantaa siihen, miten parempi taloudellinen tilanne vaikuttaa osakekurssin kehitykseen markkinoilla.

Derwall ym. (2011) havaitsivat tutkimuksessaan, että lyhyellä aikavälillä tuottoa maksimoiva sijoittaminen ilman ESG-tekijöiden huomioimista johti parempiin tuottoihin kuin vastuullisella sijoittamisella päästäisiin. Pitkällä aikavälillä tilanne oli kuitenkin päinvastainen ja parempiin tuottoihin päästiin vastuullisen sijoittamisen keinoin. Heidän tutkimuksensa ajoittui vuosille 1992–2008.

Hong ja Kacperczyk (2009) tutkimuksen mukaan vuosien 1980–2003 aikana USA:n markkinoilla syntiosakkeet ovat tuottaneet noin 2,5 % prosenttia vuosittaista ylituottoa verrattuna muiden toimialojen osakkeisiin sekä ne ovat olleet noin 15–20 prosenttia aliarvostetumpia muiden toimialojen osakkeisiin verrattuna. Aliarvostus johtuu pääosin siitä, että institutionaaliset sijoittajat välttelevät syntiosakkeita. Tuoreempien tutkimusten mukaan syntiosakkeiden tuotot ovat kääntyneet laskuun, sillä esimerkiksi syntyosakkeisiin sijoittava Vice Fund -rahasto on vuodesta 2014 alkaen hävinnyt systemaattisesti S&P 500 -indeksille (morningstar, 2019). Syntiosakkeilla tarkoitetaan sellaisia yrityksiä,

joiden tuotteiden katsotaan olevan pahaksi ihmisille, kuten esimerkiksi tupakka-, alkoholi-, peli- ja aseyritykset.

Yksi tunnetuimmista vastuullisen sijoittamisen keinoista on sijoittaa luokkansa parhaimpiin yrityksiin eli sijoittaa toimialojen vastuullisimpiin yrityksiin. Verheyden ym. (2016) tutkivat tätä sijoitusstrategiaa USA:n ja Euroopan markkinoilla 2010–2015 välisenä aikana ja havaitsivat strategian tuottavan keskimäärin parempia riskikorjattuja tuotteita sekä pienempää tappioriskiä. Tutkimuksessa muodostettiin lukuisia portfolioita, joiden osakkeet kuuluivat toimialojen vastuullisimpaan 10 prosenttiin tai 25 prosenttiin. Muodostettuja portfolioita vertailtiin kaikista sijoituskohteista muodostettuihin portfolioihin. Seulotut osakeportfoliot tuottivat tutkimuksen mukaan huomattavasti useammin positiivisia päivätuottoja, kun taas puolestaan seulomattomat portfoliot tuottivat todennäköisemmin negatiivisia päivätuottoja. Tutkimuksen mukaan luokkansa parhaat -seulonta näytti sopivan parhaiten terveysteknologia- ja päivittäistavaratoimialoilla. Eri toimialojen välisiä tuottoeroja voidaan selittää monin keinoin eivätkä ne myöskään ole keskenään aina kovin vertailukelpoisia, sillä esimerkiksi toimialojen välillä on lainsäädännöllisiä eroja sekä ESG-datan saatavuus voi poiketa huomattavasti toimialojen välillä. (Verheyden ym. 2016.)

Kempf ja Osthoff (2007) havaitsivat tutkimuksessaan yksinkertaisen tavan, jolla sijoittaja voi saavuttaa ylituottoja markkinoilta. Strategiassa ostetaan korkean ESG-pisteen yrityksiä ja poistetaan salkusta matalan ESG-pisteen yritykset. Strategia näytti toimivan lisäksi parhaiten niiden yritysten kohdalla, jotka sijoittuivat vastuullisimpiin yrityksiin omalla toimialallaan eli saadut tutkimustulokset ovat samantyyllisiä kuin aiemmin esitellyssä Verheydenin ym. tutkimuksissa havaittiin. Sijoittamalla korkeisiin ESG-pisteen yrityksiin saavutettiin jopa 8,7 prosenttia vuosittaista ylituottoa tutkimusajanjaksolla. Tutkimus ajoittui USA:n markkinoiden osakkeisiin vuosien 1992–2004 välillä.

Edellä on esitetty muutamia tutkimuksia liittyen ESG-sijoittamisen ja osaketuottojen välisestä yhteydestä. Lukuisten tutkimusten perusteella on havaittu selkeitä yhteyksiä näiden kahden välillä ja tulosten perusteella ESG-sijoittamisesta löytyy näyttöjä siitä, että ESG-sijoittamisella on pystynyt voittamaan markkinatuottoja systemaattisesti.

Vastuullisen sijoittamisen keinoja ja strategioita on monia ja kaikkia niitä on tutkittu tieteellisestä näkökulmasta. Puhtaasti ESG-pisteihin perustuvia tutkimuksia on kuitenkin toteutettu suhteellisen vähän, ja niistäkin tehdyt tutkimukset ovat jo pääosin suhteellisen vanhoja ja niiden tutkimusaineistot ulottuvat usein jopa aikaisemmalle vuosituonnelle. Tuoreet tutkimukset viime vuosilta puuttuvat siis lähes kokonaan, joissa tutkimuksen kohteena olisi 2010-luvun vastuullinen ESG-sijoittaminen. Tutkimusten tuoreus etenkin vastuullisuusasioista puhuttaessa on todella tärkeää, sillä vastuullisuusmarkkinat ovat eläneet viime vuodet suuren murroksen alla, kun paineita muuttumiselle tulee jokaisesta suunnasta. Tuoreiden tutkimusten puutos avaa sopivan aikaikkunan ESG-sijoittamisen

tutkimiselle ja etenkin siihen, voidaanko ESG-sijoittamisella saavuttaa vielä samansuuruisia ylituottoja, kuin muutamassa aiemmin käsitellyissä tutkimuksissa on havaittu.

1.2 Tutkimuskysymykset, tavoitteet ja rajaukset

Tutkielman tavoitteena on tutkia ESG-sijoittamisella saavutettuja tuottoja vuosien 2010–2018 välisenä aikana ja vertailla niitä osakemarkkinoiden keskimääräisiin tuottoihin samana aikajaksona. Tutkielman pääpainoalueena tulee olemaan USA:n osakemarkkinoiden suuret yritykset. Suuret yritykset valikoituivat tutkimuskohteeksi, sillä niistä on saatavilla eniten luotettavaa ESG-dataa. Suuri osa tutkimusaineiston yrityksistä kuuluu siten siis esimerkiksi S&P 500 -indeksiin, jonka seurauksena kyseinen indeksi toimiikin yhtenä vertailuindeksiä tutkimuksessa. Lisäksi tutkimuksessa käytetään kahta muuta vertailuindeksiä, jotka edustavat kummatkin ESG-näkökulmaa. Nämä indeksit ovat MSCI KLD 400 social -indeksi sekä MSCI Europe leaders -indeksi, joista ensimmäinen seuraa USA:n osakemarkkinoita ja toinen Euroopan osakemarkkinoita.

Tutkielmassa pyritään vastaamaan edellä mainittuihin teemoihin seuraavanlaisella tutkimuskysymyksellä:

- *Voidaanko ESG-portfolioilla saavuttaa ylituottoja suhteessa osakeindeksiin?*

Jotta tutkimuskysymykseen voidaan vastata, tutkielmassa täytyy selventää tarkasti käytetty sijoitusstrategia, ylituoton käsite sekä millä ehdoin ESG-portfolioita on rakennettu. Tutkimuksen lopputuloksen ollessa kuitenkin mikä tahansa, täytyy ennen varsinaista tutkimusta selvittää ensinnäkin, miten yritysten vastuullisuus on ollut yhteydessä osaketuottoihin tutkimusajanjakson aikana. Ilman vastuullisuuden ja tuottojen välisen yhteyden tutkimista, tutkimuksen lopputulos ei olisi niin luotettava ja se saattaisi johtua vain sattumasta. Tästä muodostuukin tutkimukselle alatutkimuskysymys:

- *Miten ESG-pisteet ovat yhteydessä osaketuottoihin?*

Tutkimuksen pääongelmana tulee olemaan saatujen tulosten laadullinen vertailtavuus, sillä ESG-data saattaa poiketa huomattavastikin eri palveluntarjoajien kesken. Esimerkiksi Schroderson (2018) tekemän vertailun mukaan ainoastaan noin 20 prosenttia parhaan ESG-luokituksen saaneista yrityksistä olivat samoja sekä MSCI:n ja Sustainalyticsin luokitusten mukaan. Tähän tutkielmaan kerätty data on kuitenkin peräisin Thomson Reutersin Eikon tietokannasta, joka valikoitui käyttöön ensisijaisesti sen yrityskattavuuden takia. Eri palveluntarjoajat painottavat myös ESG-luokituksissaan eri asioita ja

erilaisilla painoarvoilla. Thomson Reutersin käyttämiä ESG-menetelmiä, painotuksia ja pisteytyksiä tarkastellaan tarkemmin luvuissa 2 ja 4.

1.3 Metodologiset valinnat ja metodit

Tämän tutkielman tarkoituksena on tarkastella historiallisesti ESG-sijoittamisen yhteyttä osakkeiden tuottoihin ja siten tutkia ensinnäkin onko vastuullisuuden ja osaketuottojen välillä havaittavissa lineaarista yhteyttä suuntaan tai toiseen. Toiseksi tutkielman päälähtökohtana on vertailla muodostettujen osakeportfolioiden tuottoja ja siten tarkastella onko ESG-sijoittamisella voinut saavuttaa ylituottoja vertailuindekseihin nähden.

Tämän tyyppisen tutkimuksen tekemiseen ainoa oikea vaihtoehto on tehdä se kvantitatiivisin keinoin. Kvantitatiivinen tutkimus perustuu määrälliseen aineistoon, jonka tulokset voidaan esittää numeerisessa muodossa. Kvantitatiivisen tutkimuksen yksi keskeisistä tavoitteista on muodostaa tarkkoja ja luotettavia mittauksia ja laskelmia, jotka mahdollistavat tilastollisen analyysin tekemisen. Koska määrällinen tutkimus keskittyy mitattavissa olevaan tietoon, vastaa se hyvin muun muassa seuraavanlaisiin kysymyksiin: *mitä? miten? kuinka monta?* (Goertzen 2017.)

Tutkimusaineistosta on muodostettu 15 tasavertaista osakeportfoliota, joihin yritykset on jaettu tasan ESG-pisteiden perusteella, siten, että salkku numero 15 edustaa vastuullisinta portfoliota ja salkku numero 1 edustaa vastuuttominta osakeportfoliota. Muodostettujen osakeportfolioiden lisäksi tarkastelussa on muutamia indeksejä, jotka voidaan jaotella tavallisiin osakeindekseihin ja vastuullisiin osakeindekseihin. Indeksit toimivat tutkimuksessa pääosin ainoastaan vertailukohtana muodostetuille osakeportfolioille.

Tutkimuksessa käytetään hyödyksi monimuuttujamenetelmien osalta korrelaatiolaskelmia sekä regressioanalyysiä tutkittaessa yhteyksiä muuttujien välillä. Pääsääntöiset muuttujat laskelmissa ja analyyseissä ovat ESG-pisteet sekä osaketuotot, mutta tietyin osin muuttujina toimivat myös yritysten toimialat sekä markkina-arvot. Korrelaatiolaskelmien avulla pystytään selvittämään muuttujien välisiä lineaarisia yhteyksiä ja regressioanalyysillä voidaan selvittää muun muassa muuttujien välisiä selitysasteita (ks. esim. Metsämuuronen 2008; Hair ym. 2010). Korrelaation ja regression määritelmät avataan lukijalle tarkemmin tutkielman empiirisessä osa-alueessa.

Tutkimuksen aikajakso ajoittuu vuosille 2010–2018, joiden väliltä on kerätty jokaisen tutkimukseen valikoidun yrityksen vuosittaiset ESG-pisteet sekä vuosittaiset tuotot siltä osin kuin ne ovat olleet Eikon-tietokannassa saatavilla. Valittu aikajakso edustaa pääosin vahvoja kasvuvuosia finanssikriisin jälkeisenä aikana, joten odotettavissa on, että jokainen muodostettu ESG-portfolio tuottaa ainakin kohtalaisia tuottoja. Tutkijan oma hypoteesi vastuullisuuden ja tuottojen välisestä yhteydestä on linjassa Margolisin ym. (2007) tutkimuksen kanssa, jossa he havaitsivat vastuullisuuden ja tuottojen välillä vallitsevan

pienen positiivisen korrelaation. Derwall ym. (2011) havaitsivat tutkimuksessaan puolestaan, ettei vastuullisuus kasvattanut tuottoja lyhyellä aikavälillä, mutta pitkällä aikavälillä kylläkin. Tämän tutkielman aikajakso on 9 vuotta, joka tutkijan omasta mielestä edustaa keskipitkää aikaväliä. Muun muassa näiden kahden aiemman tutkimuksen valossa on mielenkiintoista huomata, miten tämän tutkielman tulokset ovat linjassa aiempien vastaavanlaisten tutkielmien kanssa, joiden tarkasteluajankohta on ajoittunut ennen 2010-lukua.

1.4 Tutkielman rakenne

Tutkielman runko koostuu kuudesta pääluvusta. Tutkielma lähtee liikkeelle tutkimusaiheen esittelystä sekä motivoinnista tutkimuksen tekemiselle. Lisäksi ensimmäisessä luvussa käydään läpi tutkimuksessa käytettyjä metodologisia ratkaisuja sekä perehdytään tutkimuskysymyksiin ja ongelmakohtiin. Tutkielman toisessa luvussa esitellään ja määritellään mitä yhteiskuntavastuu tarkoittaa yritysten näkökulmasta. Yhteiskuntavastuuta käydään läpi muutamista eri näkökulmista ja perehdytään niihin pääpiirteisiin, joista yhteiskuntavastuun nähdään koostuvan. Kolmannessa luvussa syvennytään ylituottototeemaan ja tarkastellaan ensinnäkin mitä ylituotoilla tarkoitetaan. Lisäksi esitellään tunnetuimpia vastuullisen sijoittamisen strategioita.

Neljännessä luvussa esitellään empiirisen tutkimuksen tutkimusaineisto sekä käytetyt tutkimusmenetelmät. Viides luku koostuu empiirisen tutkimuksen suorittamisesta ja saatujen tulosten analysoimisesta. Tutkielman päättää kuudes luku, jossa esitetään johtopäätöksiä ja yhteenveto tutkimuksesta. Lisäksi pohditaan mahdollisia jatkotutkimusmahdollisuuksia.

2 VASTUULLISUUS JA VASTUULLINEN SJOITTAMINEN

2.1 Yhteiskuntavastuu

Yhteiskuntavastuun määritelmän mukaan toimija eli kuluttaja tai yritys on vastuussa toimistaan yhteiskunnalle, jossa se toimii muiden toimijoiden kanssa. Yhteiskuntavastuusta puhuttaessa toimija kantaa vastuuta ympäröivälle yhteiskunnalleen. Yhteiskuntavastuun käsite on ongelmallista määritellä, koska on hyvin haastavaa vetää raja yhteiskuntavastuun ja toimijoiden muiden vastuiden välillä. Rajan vetäminen on kuitenkin huomattavan tärkeää, jotta yhteiskuntavastuu erottuu täysin omaksi kokonaisuudekseen. Rajan vetämiseen on olemassa kaksi perusvaihtoehtoa: yhteiskuntavastuu voidaan määritellä joko sen sisällön tai laadullisen ulottuvuuden kautta. (Anttiroiko 2004, 22).

Laadullisen ulottuvuuden kautta yhteiskuntavastuuta on kaikki sellainen vastuu, joilla on edes jotain yhteiskunnallista luonnetta riippumatta vastuun konkreettisuudesta tai sitovuusasteesta yhteiskuntavastuita kohtaan. Yhteiskuntavastuun määrittely puolestaan sisällön kautta tarkoittaa käytännön tekemisessä esimerkiksi puuttumista työntekijöiden huonoihin työoloihin, ympäristön saastuttamiseen tai johtajien ylisuuriin optioihin. Yhteiskuntavastuun sisältö voidaan karkeasti jakaa kuuteen tema-alueeseen (Anttiroiko 2004, 22, 48.):

1. *Yleishumanistinen vastuu*
 - ihmisoikeudet, tasa-arvo ja oikeudenmukaisuus
2. *Hyvinvointivastuu*
 - taloudelliset, sosiaaliset ja sivistykselliset perusoikeudet
3. *Poliittis-oikeudellinen vastuu*
 - poliittiset ja oikeudelliset vastuut, demokratia, hallinnon toiminta ja virkavastuu
4. *Taloudellinen vastuu*
 - markkinoiden toiminta, kilpailu, kulutus ja taloudellinen tehokkuus
5. *Toiminnalliset sidosryhmävastuut*
 - velvollisuudet sidosryhmiä kohtaan, esimerkiksi asiakkaita, kuluttajia, rahoittajia ja omistajia kohtaan
6. *Ympäristövastuu*
 - kestävä kehitys, ympäristöongelmat, liikenne ja asuinympäristö.

Yrityksille on tyypillistä käyttää raporteissaan ”yhteiskuntavastuu” termin tilalla muita käsitteitä kuten yritysvastuu tai kestävä kehitys. Juutisen (2016, 24–25) mukaan tällaisella termien kikkailuilla yritykset haluavat tuoda julki, että kantavat vastuuta toimistaan,

mutta eivät kuitenkaan ota yhteiskunnalta sille kuuluvaa vastuuta. Käytännössä nämä kaikki termit kuitenkin tarkoittavat samaa asiaa.

Lönrothin ym. (2012, 131–132) mukaan kaiken yrityksen harjoittaman toiminnan pohjana pitäisi olla yrityksen arvot, joihin vaikuttavat muun muassa yrityksen toimintaympäristö, sidosryhmät sekä taloudelliset vaatimukset. Heidän mukaansa yrityksen arvojen tulisi olla kaikille yrityksen toimijoille tiedossa, sillä muuten pahimmassa tapauksessa yksilöiden arvot ovat ristiriidassa, joka saattaa johtaa merkittäviin virheisiin. Kirjoittajat korostavat myös yhden arvon, joka heidän mielestään pitäisi olla täysin selvä etenkin jokaisessa pörssiyrityksessä, vaikkei sitä olisi yrityksen arvoihin kirjattu; yrityksen tarkoitus tuottaa voittoa omistajilleen.

Erilaiset toimijat kuten valtiot, järjestöt, tutkijat ja yritykset näkevät yhteiskuntavastuun käsitteen eritavoin. Yhteiskuntavastuun määritelmälle ei ole siis tarkkaa määritelmää, vaan jokainen toimija näkee sen omin tavoin. Vastuullinen yrityskäyttäytyminen voi tarkoittaa eri paikoissa, eri ihmisille ja eri aikoina täysin erilaisia asioita, joten yritysvastuu käsitteen määrittelyssä täytyy olla hyvin varovainen (Campbell 2007, 950). Alexander Dahlsrud (2008) on tutkinut eri toimijoiden näkemyksiä yhteiskuntavastuusta ja on koonnut niistä artikkelin, joka kattaa 37 tunnetuinta yhteiskuntavastuun määritelmää. Artikkelin perusteella ylivoimaisesti käytetyin määritelmä yhteiskuntavastuulle on Euroopan komission määritelmä vuodelta 2001, joka voidaan suomeksi käännettynä ilmaista seuraavasti: ”se on konsepti, jonka avulla yritykset integroivat sosiaaliset- ja ympäristölliset näkökohdat liiketoimintaansa ja vuorovaikutukseen sidosryhmien kanssa täysin vapaaehtoisesti.”

Harmaalan ja Jallinojan (2012) mukaan yritysten näkökulmasta yritys vastuulla tarkoitetaan vapaaehtoisia toimija, joilla yritys toteuttaa yhteiskuntavastuutaan sidosryhmien odotusten perusteella. Yhteiskuntavastuututkijoiden voidaan sanoa olevan yksimielisiä siitä, että yritys vastuun on liiketoiminnan taloudellisten, sosiaalisten ja ekologisten vaikutusten huomioimista. Nämä kolme yhteiskuntavastuun ulottuvuutta liittyvät kaikki toisiinsa yrityksen näkökulmasta. Taloudellinen vastuu luo pohjan ekologiselle ja sosiaaliselle vastuulle ja puolestaan ekologinen ja sosiaalinen vastuu vaikuttavat yrityksen taloudelliseen tuloksentekoon (Rohweder 2004, 77). Näitä kolmea teemaa tarkastellaan tarkemmin tämän tutkielman myöhemmissä luvuissa.

Eri tahojen välillä vallitsee erimielisyyksiä siitä, mitkä kaikki toiminnot kuuluvat yrityksille. Kyse on kuitenkin pääasiassa siitä, kuuluuko yritysten kantaa vastuuta yhteiskunnasta vai ei. Milton Friedman (1970) on esittänyt artikkelissaan hyvin poikkeavan näkökulman siitä mikä on hänen mielestään yritys vastuuta. Hänen mukaansa vain ihmisillä voi olla vastuuta, ja koska yritys on käytännössä keinotekoinen henkilö, voi sillä olla vain keinotekoisia vastuita. Yritysjohtaja on omistajien työntekijä ja hän on vastuussa työnantajalleen eli omistajille. Yritysjohtajan vastuuna on tällöin harjoittaa liiketoimintaa heidän toiveidensa mukaisesti, mikä yleensä tarkoittaa tehdä mahdollisimman paljon

voittoa omistajille, ottaen kuitenkin huomioon yrityksen toimintaa sääntelevät lait ja yhteiskunnan perussäännöt. Ainoastaan poikkeustapauksissa omistajien lähtökohtana ei ole saavuttaa mahdollisimman paljon tuottoa, vaan tarjota tiettyjä palveluja. Tällöin on kyse esimerkiksi koulusta tai sairaalasta. Kummassakin tapauksessa johtaja on kuitenkin omistajien edustaja ja ajaa heidän päämääräänsä. Yrityksen kantaessa sosiaalista vastuuta, voidaan sen ajatella tarkoittavan, että yritysjohtaja toimii tavalla, joka ei ole omistajien etujen mukaista. Esimerkiksi yritys ei nosta tuotteidensa hintaa osallistuakseen sosiaaliseen toimintaan pitää inflaatio kurissa, vaikka hintojen nosto olisi yrityksen etujen mukaista. Tai yritys palkkaa pitkäaikaistyöttömiä vähentääkseen köyhyyttä, vaikka parempi vaihtoehto yritykselle olisi palkata ammattitaitoisempia työntekijöitä. Näissä esimerkkitalouksissa yrityksen johto käyttäisi muiden rahaa edistääkseen yleistä sosiaalista etuutta. Friedmanin (1970) näkökulman mukaan yrityksen tarkoitus on täyttää osakkeenomistajien päämäärät ja jättää muut tarpeet julkisen sektorin hoidettavaksi. Yritysvastuu kattaa siis ainoastaan ne toiminnot, jotka koskevat liiketoimintaa ja ovat osakkeenomistajien etujen mukaisia eli maksimaalinen voiton tavoittelu. (Friedman 1970.)

Edellä esitelty näkökulma nähdään kuitenkin tänä päivänä hyvin erilaisesti, sillä nykyisin myös osakkeenomistajat haluavat yrityksensä ottavan kantaa yhteiskunnallisiin vastuihin ja ovat valmiita joustamaan saamistaan tuotoista. Tähän on vahvasti vaikuttaneet myös muut tekijät, kuten asiakkaiden käyttäytyminen. Asiakkaat vaativat entistä enemmän vastuullisesti tuotettuja tuotteita ja palveluja ja he suuntaavat kulutuksensa yrityksiin, jotka täyttävät nämä yhteiskunnalliset tavoitteet. Voidaan siis sanoa, että monilla toimialoilla vastuullisesti toimiminen on elinehto yrityksen kannattavuuteen ja hengissä pysymiseen.

Campbell (2007) on esittänyt tutkimuksissaan kahdeksan erilaista väitettä tai ehdotusta, jotka vaikuttavat siihen, onko yritys halukas tai haluton käyttäytymään sosiaalisesti vastuullisesti:

1. Yritys on haluton toimimaan vastuullisesti, kun sen taloudellinen tilanne on heikko ja kun yritys toimii suhteellisen huonossa taloudellisessa ympäristössä, jossa lyhyen aikavälin kannattavuus on rajoitettu.
2. Yritys on haluton toimimaan vastuullisesti, jos kilpailua on liian vähän tai liian paljon. Toisin sanoen voidaan tunnistaa kaareva suhde sosiaalisen vastuun ja kilpailun välillä.
3. Yritys toimii todennäköisesti vastuullisemmin, jos markkinoilla on vahvoja ja hyväksytyjä valtion määräyksiä, jotka pakottavat yrityksiä vastuullisempaan käyttäytymiseen.
4. Yritys toimii todennäköisesti vastuullisemmin, jos on olemassa hyvin organisoitu ja tehokas itsesäätelyjärjestelmä tukemaan vastuullista käyttäytymistä

yrityksissä. Käytännössä siis tahoja, jotka painostavat yrityksiä toimimaan vastuullisesti.

5. Yritys toimii todennäköisemmin vastuullisemmin, jos sen toimintaympäristössä on yksityisiä riippumattomia organisaatioita, jotka seuraavat yrityksen käyttäytymistä. Tällaisia organisaatioita ovat muun muassa kansalaisjärjestöt, institutionaaliset sijoittajat ja lehdistö.
6. Yritys toimii todennäköisemmin vastuullisemmin, jos se toimii ympäristössä, jossa normatiiviset vaatimukset vastuulliseen käyttäytymiseen on institutionaalisoitu. Esimerkiksi yritysjulkaisuissa, koulujen opetussuunnitelmissa tai koulutuspaikoissa, joihin osallistuu yritysjohtajia.
7. Yritys toimii todennäköisemmin vastuullisemmin, jos yritys kuuluu ammattitai työnantajajärjestöön. Kuitenkin vain tilanteessa, jossa nämä yhdistykset on organisoitu tavalla, joka edistää sosiaalisesti vastuullista käyttäytymistä.
8. Yritys toimii todennäköisesti vastuullisemmin, jos se käy vuoropuhelua sen sidosryhmien, kuten ammattiliittojen, työntekijöiden tai sijoittajien kanssa.

Porter ja Kramer (2006) esittävät artikkelissaan aiempiin näkökulmiin nähden hieman poikkeavan lähestymistavan yritys vastuullisuuteen. Heidän mielestään yritys vastuun lähestymistavat ovat täysin väärä, sillä ne ovat yleensä täysin irrotettuja yrityksen liiketoiminnasta ja strategiasta, mikä puolestaan estää saavuttamasta todellisia hyötyjä yritys vastuun keinoin. Porter ja Kramer (2006) ehdottavatkin, että yrityksen vastuullisuustekoja tulisikin analysoida käyttäen samaa viitekehystä, joka ohjaa yrityksen ydinliiketoimintaa. Tällöin heidän mukaansa yritys vastuusta muodostuu paljon enemmän kuin vain kustannuksia tai rajoituksia yritykselle, yritys vastuusta muodostuukin tällöin enemmän mahdollisuuksia, innovaatioita ja kilpailukyvyyn lähteitä.

2.2 ESG-sijoittaminen

Vastuullisuudesta ja vastuullisesta sijoittamisesta puhuttaessa esille nousee vahvasti termi ESG, joka käsittää yritysten ympäristöllisiä, sosiaalisia ja hallinnollisia asioita. Nämä ESG-kriteerit muodostavat yrityksille standardeja, joita sijoittajat analysoivat ja siten käyttävät hyödykseen sijoituspäätöksissä. Ympäristölliset kriteerit huomioivat esimerkiksi, miten yritys innovoi vähentääkseen päästöjään tai miten yritys käyttää nykyisiä resurssejaan. Sosiaalisilla kriteereillä puolestaan otetaan kantaa, miten yritys kohtelee ja hallitsee työntekijöitään, asiakkaitaan ja muita sidosryhmiään. Hallinnollisilla kriteereillä tutkitaan muun muassa yrityksen johtamista, johtoryhmän palkkoja, tilintarkastusta ja sisäistä valvontaa eli siis sitä miten yrityksen toimintaa hallitaan ja johdetaan avoimesti. (Galbreath 2013).

ESG-sijoittaminen kuuluu vastuullisen sijoittamisen piiriin, jota voidaan pitää katto-terminä puhuttaessa vastuullisen sijoittamisen strategioista. ESG-termi on määritelty lukuisilla eri tavoilla eri tutkijoiden toimesta. Lähestulkoon kaikkia määrittelyjä kuitenkin yhdistää se, että ESG mielletään pääomamarkkinoilla yleistermiksi, jota sijoittajat käyttävät muun muassa arvioidakseen yritysten käyttäytymistä ja määrittäessään yritysten taloudellista suoriutumista. Lisäksi ESG mielletään ei-taloudelliseksi tulosindikaattoriksi. (Galbreath 2013).

ESG-sijoittaminen on kasvanut viimeisten vuosien aikana hurjasti etenkin institutionaalisten sijoittajien ja eläkerahastojen keskuudessa. Institutionaalisten sijoittajien velvollisuutena on toimia edunsaajiensa pitkäaikaisten etujen mukaisesti, jossa ESG-sijoittamisella uskotaan olevan jatkuvasti kasvava merkitys. Suurilla volyymeilla toimivien sijoittajien lisäksi myös yksityiset sijoittajat ovat ottaneet ESG tekijät osaksi omiin sijoitusstrategioihinsa. Osakevälittäjät ja sijoitusrahastot ovat lanseeranneet rahastoja, jotka seuraavat ESG-kriteerejä. Nämä valmiit tuotteet ovat lisänneet entisestään sijoittajien kiinnostusta ESG-sijoittamiselle, etenkin sen helppouden takia. (Himick 2011.) Esimerkiksi Yhdysvaltain SIF-järjestön raportin mukaan vuoden 2018 alussa sijoittajien hallussa oli 11,6 triljoonan dollarin edestä sijoitustuotteita, jotka ovat valittu ESG-perustein, kun kaksi vuotta aiemmin varamäärä oli vain 8,1 triljoonaa dollaria. ESG perustein sijoitettujen varojen kasvun taustalla ei ole tuottojen maksimointi, vaan etenkin institutionaalisten sijoittajien halu sijoittaa yrityksiin, jotka vastaavat heidän arvojaan. (US SIF 2018.)

Yksi ESG-sijoittamisen perusedellytyksistä on, että sijoittajilla on käytössään riittävästi ESG-dataa yritysten analysointia varten. Esimerkiksi Bloomberg tutkii etenkin suurien yritysten ESG-avoimuutta ja muodostaa niiden pohjalta yrityksille pisteytyksen, jossa yritys saa pistearvon nollan ja sadan väliltä sen mukaan, kuinka avoimesti yritys kertoo ESG tekijöistään. Tamimi ja Sebastianelli (2017) tutkivat S&P 500 yritysten ESG-avoimuutta ja havaitsivat, että pääsääntöisesti yritykset julkistavat eniten tietoa hallintotavoista ja puolestaan eniten vaiettu aihe koski sosiaalista vastuuta ja sen sisällä etenkin lapsityövoiman käyttöä. He havaitsivat myös, että suurten yhtiöiden avoimuuspisteet ovat huomattavasti korkeammat kuin keskisuurten yhtiöiden. Avoimimpia yhtiöitä yhdistivät etenkin hallituksissa vallitsevat sukupuolierot ja johdon palkitsemisen nojautuminen osittain yrityksen ESG-pisteisiin. (Tamimi & Sebastianelli 2017.)

2.3 Vastuullisuuden mittaaminen ja raportointi

2.3.1 Mittaaminen

Yritysvastuu on haastava käsite, sillä sen tarkka mittaaminen on lähes mahdotonta. Ainoastaan voidaan jälkikäteen todeta ja tehdä johtopäätöksiä siitä, onko jokin toiminta ollut vastuullista vai ei. Etukäteen on siis todella haastavaa tietää, onko suunniteltu toiminta todellisuudessa vastuullista. (Ehrenfelt 2000, 232.)

Yritysvastuuta on kuitenkin pyritty mittaamaan ja arvioimaan monien tutkijoiden, tutkimuslaitosten ja sijoittajien toimesta. Yksi käytetyimmistä yritysvastuuta mittaavista indekseistä on *MSCI KLD 400 social -indeksi*. (Könnölä & Rinne 2001, 97–98.) Indeksikoostuu 400 yhdysvaltalaisesta yrityksestä, jotka ovat läpäisseet KLD-tutkimuslaitoksen tiukat vastuullisuuden arviointikriteerit. Indeksien yrityksiä valittaessa yrityksiä arvioidaan kyselyjen, tilinpäätöstietojen, artikkeleiden ja viranomaisraporttien avulla. Näistä tietolähteistä kerätyillä tiedoilla yrityksiä arvioidaan 11 osa-alueella: ydinvoima, uhkapeilit, tupakka, alkoholi, yhteistyö asevoimien kanssa, yhteiskuntasuhteet, henkilöstön monimuotoisuus, suhteet henkilöstöön, ympäristö, tuotteiden laatu sekä Yhdysvaltojen ulkopuolinen toiminta ympäristön ja henkilöstön suhteen. Tämän lisäksi indeksistä jätetään automaattisesti pois yritykset, joiden liikevaihdosta yli 2 % koostuu aseollisuudesta, aikuisviihteestä, uhkapeleistä, alkoholista tai tupakasta. (McWilliams & Siegel 2000; MSCI 2020.)

Edellä esitelty indeksi edustaa yritysten arvioimista niiden eettisten osa-alueiden perusteella. Seuraavaksi esiteltävä sveitsiläinen *Sam Sustainability Group* on toinen tunnettu arviointikriteerejä tarjoava taho, joka edustaa puolestaan yritysten vastuullisuuden arviointia strategisesta näkökulmasta. Heidän tavoitteenaan on tuottaa sijoittajille dataa, joka tarjoaa mahdollisuuden kannattavaan pitkän aikavälin sijoittamiseen, jossa otetaan huomioon yrityksen taloudelliset, ympäristölliset ja sosiaaliset riskit ja mahdollisuudet. Heidän käyttämä arviointimenetelmä koostuu viidestä liiketoiminnan peruspilarista (Könnölä & Rinne 2001, 100–101.):

1. *Innovaatiot*: yritys investoi tuotteisiin ja palveluihin, jotka ottavat huomioon pitkällä aikavälillä ESG-tekijät.
2. *Yrityksen hallinnointi*: yritystä hallinnoidaan mahdollisimman hyvin ja hallinnointi sisältää johdon vastuut ja laadun, organisaation kyvykkyyden ja yrityskulttuurin.
3. *Osakkeenomistajat*: yritys vastaa osakkeenomistajien tuottovaatimuksiin sekä huolehtii pitkän aikavälin taloudellisesta kasvusta ja tuotannon lisääntymisestä. Panostaa lisäksi globaaliin kasvuun sekä henkiseen pääomaan.

4. *Johtaminen*: yritys johtaa oman toimialansa kehitystä kohti kestävämpää kehitystä sekä säilyttää asemansa johtavana kestävä kehityksen toimijana.
5. *Yhteiskunta*: yritys on vuorovaikutuksessa sidosryhmiensä kanssa ja edistää heidän kestävää hyvinvointiaan. Yritys pitää myös huolta asiakkaiden ja työntekijöiden sitoutuneisuudesta ja ennen kaikkea vastaa sidosryhmiensä tarpeisiin.

Jokaisella yritysten vastuullisuutta määrittelevällä toimijalla on oma näkemyksensä siitä, mitä asioita arvioinneissa tulisi ottaa huomioon ja millaisilla painoarvoilla. Esimerkiksi tämän tutkielman empiirisessä osiossa käytettävä tietokanta Thomson Reuters Eikon arvioi ja analysoi yritysten vastuullisuutta yli 400 mittauksella, joista koostetaan 178 mittaria, jotka voidaan jaotella kymmeneen kategoriaan taulukon 1 mukaisesti (Thomson Reuters 2017):

Taulukko 1 Thomson Reuters ESG mittarit ja painoarvot (Thomson Reuters 2017)

ESG	Kategoria	Mittarit	Painoarvo
Ympäristö	Resurssien käyttö	20	11%
	Päästöt	22	12%
	Innovaatio	19	11%
Sosiaalinen	Työvoima	29	16%
	Ihmisoikeudet	8	4,5%
	Yhteisö	14	8%
	Tuotevastuu	12	7%
Taloudellinen	Johtaminen	34	19%
	Osakkeenomistajat	12	7%
	Vastuullisuusstrategia	8	4,5%
YHTEENSÄ		178	100%

Taulukko 1 kuvastaa Thomson Reutersin käyttämiä mittareita ja niiden painotuksia määrittäessä yrityskohtaisia ESG-pisteytyksiä. Jokainen kolmesta osa-alueesta (ympäristö, sosiaalinen ja taloudellinen) otetaan huomioon mittauksissa lähes tasavertaisesti kuitenkin niin, että sosiaalista vastuuta painotetaan eniten ja taloudellista vastuuta vähiten. Voidaan kuitenkin huomata, että yksittäisistä mittareista suurimman painoarvon saa johtamisen mittarit ja vähiten mitataan ihmisoikeuksia ja vastuullisuusstrategiaa. Tämä on kuitenkin ainoastaan Thomson Reutersin näkemys parhaasta ESG-mittaustavasta ja muiden toimijoiden näkemykset saattavat poiketa huomattavastikin tästä näkemyksestä.

ESG-mittausten yhteenvedoksi voidaan todeta, että yritys itse voi olla haluton määrittelemään ja ottamaan kantaa omaan vastuullisuuteensa, mutta se ei tarkoita sitä, etteikö

jokin muu taho mittaisi sitä. Markkinoilla on monia toimijoita, jotka suorittavat yrityk-
sistä vastuullisuusarviointeja ja analysoivat niitä käytettäväksi. Vastuullisuusarvioin-
neista ovat kiinnostuneita etenkin yritysten sidosryhmät sekä potentiaaliset sijoittajat,
mutta myös analyysin kohteena oleva yritys on myös tyypillisesti kiinnostunut, millaisen
vastuullisen kuvan se toiminnallaan antaa. (Rohweder 2004, 115.)

2.3.2 Raportointi

Tärkeä osa yrityksen harjoittamaa yritys vastuuta on raportoida siitä rehellisesti sidosryh-
milleen. Sidoryhmät ovat kautta aikain olleet kiinnostuneita yritysten asioista ja ovat
siten halukkaita tietämään yrityksen oman rehellisen kannanoton omasta vastuullisesta
toiminnastaan. Koska yrityksen ja sen toimintaympäristön välillä vallitsee kiinteä suhde,
yrityksen vastuulliset teot ja suunnitelmat eivät voi olla ristiriidassa yrityksen sidosryh-
mien ja yhteiskunnan odotusten kanssa. Tämän vuoksi yrityksen on tärkeää pohtia, mitkä
sidoryhmät ovat sille tärkeitä ja minkälaista vuorovaikutusta yritys haluaa sidosryh-
miensä kanssa käydä. (Rohweder 2004, 194.)

Yrityksen harjoittama vastuullisuusraportointi edistää positiivisen yrityskuvan raken-
tamista sekä tyypillisesti parantaa yrityksen imagoa, brändiä ja mainetta positiivisempaan
suuntaan. Jos vastuullisuus kuuluu olennaisena osana yrityksen arvoihin ja toimintaan
tulisi vastuullisuudesta raportoida kattavasti ja luotettavasti sidosryhmille, eikä vähätellä
vastuullisuusraportointia. Tietyissä tilanteissa vastuullisuusraportointia kuitenkin hieman
arastellaan sen takia, että yritys voi ajatella sen johtavan sidosryhmien epäluuloon tai sen
ajatellaan aiheuttavan viherpesusyytöksiä. (Kuvaja & Malmelin 2008, 34.) Viherpesulla
tarkoitetaan esimerkiksi, että yritys kannustaa asiakkaitaan tiettyihin toimintaperiaattei-
siin kylteillä tai sanoinnoilla, mutta yrityksen tosiasialliset vastuullisuusteot eivät puhu
niiden puolesta. Tällöin oikeiden vastuullisuustoimien sijaan vastuullinen toiminta onkin
vain sanahelinää, jolla on pyritty kasvattamaan yrityksen kilpailuetua ja mainetta. Tällai-
sesta toiminnasta kiinnijääminen aiheuttaa kuitenkin yritykselle todennäköisemmin
enemmän haittaa, kuin sillä on saavutettu väliaikaista hyötyä. (Säilä 2019.)

2.4 Motiivit vastuulliseen sijoittamiseen

ESG-asioiden merkitys on kasvanut merkittävästi akateemisella, liiketoiminnallisella ja
poliittisella alalla. Huoli ympäristön kestävydestä jalkautuu jatkuvasti myös enemmän
sijoittajien keskuudessa, jotka vaativat sijoituksilleen taloudellisen tuoton lisäksi myös
yrityksen vastuun kantamista tekemistään toimista. Rahoitusmarkkinoiden odotetaan

kantavan myös oma kortensa kekoon ESG-asioiden huomioimisessa. (Pryzchodzen ym. 2016.)

Näyttää kuitenkin silti, että lähtökohdat ESG-asioiden huomioimiseen ovat täysin väärät, sillä UNSIF:n (2014) tutkimuksen mukaan rahastojen vastuullisuudesta vastaavista rahastonhoitajista 80 % otti huomioon ESG-asiat asiakkaiden painostuksen takia. Tämä kertoo sijoittajien huolesta maailmaa kohtaan ja myös siitä, että ESG-asiat ovat nousseet osaksi normaaleja rahoitusmarkkinoita, joissa ennen on menty vain tuotto-odotukset edellä. Tutkimuksen mukaan rahastonhoitajan motivaatio ja asenne ESG-sijoittamista kohtaan on nykyisin yksi tärkeistä peruspilareista menestyvälle rahastolle. Muiden tutkimusten mukaan myös rahastonhoitajan välinpitämättömyys ESG-asioita kohtaan saattaa johtaa myös sijoittajien joukkopakoon kyseisestä rahastosta ja jopa rahastonhoitajan lisenssin menettämiseen (Brown & Deegan 1998).

Pryzchodzen ym. (2016) tutkivat viiden eri maan pankkien rahastohoitajien käyttäytymistä koskien ESG-asioiden huomioimista sijoituspäätösten tekemisessä. Heidän tutkimustensa mukaan rahastonhoitajat ottavat ympäristölliset, sosiaaliset ja taloudelliset asiat tekijät huomioon sijoituspäätöksissä pääosin subjektiivista syistä. Näiden tekijöiden huomioon ottamisen pääsyynä oli ensi sijassa halu laskea rahaston riskiprofiilia, eikä sen havaittu olevan yhteydessä lisäarvon tuottamiseen. Tutkimuksessa havaittiin myös, että rahastonhoitajat käyttivät ESG-integraatiota lähtökohtaisesti lyhyen aikavälin sijoituspäätöksiin, joka on ristiriidassa perinteisen pitkän aikavälin päätöksenteon kanssa, mikä on rahastoille tyypillisempää.

Myös Duuren ym. (2016) päätyivät tutkimuksissaan samanlaisiin tutkimustuloksiin kuin Pryzchodzen ym. (2016). Heidän tutkimustensa kohteena olivat kuitenkin tavanomaisemmat rahastonhoitajat, joiden rahastot eivät edustaneet vastuullista sijoittamista. Suurin osa rahastonhoitajista käytti kuitenkin sijoituspäätösten apuna ESG-metodeja alentaakseen rahaston riskiprofiilia ja pyrkiäkseen parempiin tuloksiin. Sijoitustoiminnan perimmäinen tarkoitus on hakea tuottoa, ja niin se on myös vastuullisessa sijoittamisessa. Vastuullisen sijoittamisen motiiveihin vaikuttaa Hyskeen ym. (2012) mukaan sijoittajan arvot, tuottotekijät sekä vallitseva toimintaympäristö. Sijoittajan arvot luovat pohjan vastuullisella sijoittamisella ja ne määrittävät ne tekijät, joilla vastuullinen sijoittaja hakee tuottoja rahoitusmarkkinoilta. Motiiveihin vaikuttavat tekijät ovat yhteydessä toisiinsa, jonka seurauksena sijoittajalla on harvoin vain yksi syy sijoittaa vastuullisesti. Vaikka tuoton hakeminen on vastuullisenkin sijoituksen lähtökohtana, sen hankintatavat riippuvat muotoutuvat sijoittajan arvojen ja toimintaympäristön mukaan. Vastuulliselle sijoittajalle tuotot saattavatkin olla toissijainen asia, kunhan yritys lunastaa sijoittajan arvomaailman tavoitteet. (Hyske ym. 2012, 33–34.)

Sijoittajia ohjaavat erilaiset arvot ja esimerkiksi yksityissijoittajan ja instituutionaalisen sijoittajan arvomaailmat saattavat poiketa toisistaan huomattavastikin. Yksityissijoittajalle saattaa olla oman elämäntapansa takia tärkeää suosia sijoituksissa esimerkiksi vain

uusiutuvia energianlähteitä, kun taas puolestaan kirkkoyhteisöille on uskonnon takia tärkeää karsia sijoituksista pois ihmiskehölle haittaa aiheuttavien yritysten tuotteita ja palveluita. Sijoittajien arvoissa on havaittavissa myös eroja eri maanosien välillä. Yhdysvalloissa sijoittajat rinnastavat hyväntekeväisyyden tärkeäksi osaksi vastuullista liiketoimintaa ja Pohjoismaissa sijoittajat painottavat puolestaan tasa-arvoa. (Hyrskke ym. 2012, 34–35.)

Monet sijoittajat käyttävät vastuullisen sijoittamisen metodeja edelle mainittujen tutkimustulosten mukaisesti riskienhallintatyökaluna ja korkeampien tuottojen etsimiseen. Hyödyntäessä ESG-metodeja sijoittaja saa tyypillisesti myös kokonaisvaltaisemman kuvan yrityksen liiketoiminnasta, joka auttaa tekemään perusteellisemmän analyysin potentiaalisesta sijoituskohteesta. Yritysten toimintaa ESG-asioissa ohjataan yhä kasvavassa määrin politiikan keinoin, joka on yhteydessä pidemmän aikavälin yhteiskunnalliseen kehitykseen. Nämä tekijät luovat yrityksille lisää painetta lisäarvon tuottamisen rinnalle. Pitäisi keksiä ekologisempia vaihtoehtoja tuottaa tuotteita ja samalla raportoida hyviä tuloksia, jotta omistajat ovat tyytyväisiä. Investoinnit kestäväan kehitykseen tuottavat tuloista tyypillisesti vasta pidemmälle aikavälillä. Näiden tekijöiden takia vastuulliselta sijoittajalta odotetaan kärsivällisyyttä sekä pitkää sijoitushorisonttia. (Hyrskke ym. 2012, 35.)

Vastuulliseen sijoittamiseen motivoivia tekijöitä on lukuisia ja jokainen sijoittaja motivoituu erityyppisistä asioista, jotka kokevat itselleen tärkeiksi. Edellä on esitetty muutamia isoja kokonaisuuksia, jotka tutkimusten valossa motivoivat suurinta osaa vastuullisista sijoittajista. Tärkeimmäksi motivaattoriksi paljastuu ehdottomasti pyrkimys parempaan riskienhallintaan sekä myös usko siitä, että vastuulliset sijoituskohteet tulevat tulevaisuudessa tuottamaan muita kohteita keskimäärin paremmin. Näiden lisäksi sijoittajat painottavat myös yritysten toiminnassa muun muassa läpinäkyvyyttä ja lakien noudattamista (Hyrskke ym. 2012, 49, 51).

3 YLITUOTOT VASTUULLISEN SIJOITTAMISEN STRATEGIOILLA

3.1 Ylituotot sijoitustoiminnassa

Ylituotto voidaan määritellä tuotoksi, joka saadaan, kun saavutetusta tuotosta vähennetään jonkin toisen sijoituksen kokonaistuotto prosentti. Ylituoton laskemisessa voidaan käyttää useita mittareita. Sijoittaja voi olla kiinnostunut tietämään, kuinka paljon hänen sijoituksensa on tuottanut ylituottoa suhteessa riskittömään tuottoon. Tällöin tuotosta vähennetään riskittömän tuoton prosentti, jonka voidaan ajatella vaihtelevan noin kahden ja neljän prosentin välillä markkinatilanteen mukaan. Riskittömäksi tuottokohteeksi luokitellaan muun muassa vakavaraisten maiden valtionlainat. (Law 2009; Pratt & Grabowski 2014) Osakesijoituksissa tämän menetelmän käyttäminen ei kuitenkaan tyypillisesti ole kovin mielekästä, sillä historiallisesti osakkeista saatavat tuotot ovat keskimäärin korkeammat kuin riskitön tuotto, jolloin ylituottoa muodostuu helposti kohtalaisen paljonkin. Tällöin yksinkertaisen ylituotto prosentin sijaan on mielekkäämpää käyttää esimerkiksi *Sharpen lukua* (Sharpe ratio), joka ottaa huomioon myös tehdyn sijoituksen riskin. Toisaalta sijoittajalle voi olla mielekkäämpää verrata saavuttamia tuottojaan muihin samankaltaisiin sijoituksiin, joilla on saman tyylliset riski- ja tuotto-ominaisuudet tai puolestaan verrata sijoitustaan saman toimialan keskimääriin tuottoihin. (Sharpe 1994.)

Sijoitusten vertailussa saavutetaan pääosin joko positiivinen tai negatiivinen lopputulos. Positiivinen ylituotto osoittaa, että sijoitus oli parempi kuin vertailusijoituksen tuotto ja puolestaan negatiivinen lopputulos osoittaa, että sijoitus oli heikompi vertailutuottoon nähden. (Pratt & Grabowski 2014.) Ylituottoja verratessa on kuitenkin syytä ottaa huomioon myös sijoitustoiminnasta aiheutuvia kuluja, kuten kaupankäynti- ja hallinnointikuluja. Esimerkiksi, jos sijoittaja käyttää vertailukohtana OMX25 yritysten tuottoja, todelliset kustannukset ovat eri tilanteissa, joissa sijoittaja ostaisi erikseen portfolioonsa kaikkia OMX25 osakkeita tai hän ostaa rahastoa, joka seuraa OMX25 yrityksiä.

Sijoitusteorioiden mukaan sijoittajan kasvattaessa tuottopotentiaaliaan myös sijoituksen riskitaso kasvaa (Peterson 2012). Sijoituksen tuottojen ja riskin välisen yhteyden laskemiseen on kehitetty monia käyttökelpoisia mittareita, joista seuraavana on tarkasteltu muutamaa yleisesti käytettyä mittaria.

Useimmin käytetty menetelmä riskikorjatun tuoton laskemiseen on Sharpen luku. Sharpen luku mittaa kahta tuotto prosenttia, joiden osamääränä saadaan luku, joka ilmoittaa kuinka monta lisätuotto prosenttia sijoitus on saanut yhtä riski yksikön lisäystä kohden. Sharpen luku saadaan jakamalla sijoituksesta saadun tuoton ja riskittömän tuoton erotus sijoituksen keskihajonnalla eli volatilitteetilla. (Israelsen 2005.) Sharpen luku mittaa siis sitä, kuinka paljon sijoituksella on saatu ylituottoa vastineeksi otetusta riskistä.

Positiivinen luku kertoo kannattavasta riskinotosta ja puolestaan negatiivinen luku ilmentää tilannetta, jossa riskinotolla ei olla saavutettu riskitöntä tuottoa parempaa tuottoa. Mitä suurempi luku on, niin sitä suurempi on sijoituksen tuotto suhteessa sijoituksen riskitasoon.

Sharpen luvun rinnalla toinen samantyylinen tapa laskea riskikorjattua tuottoa on *informaatiosuhdeluku* (The information ratio). Siinä missä Sharpen lukua laskettaessa sijoituksen tuotosta vähennetään riskitön tuotto, niin informaatio suhdetta laskettaessa sijoituksen tuotosta vähennetään riskillisen vertailuindeksin tuotto. Muilta osin laskentakaava ja lopputuloksen analysointi on täysin sama Sharpen luvun kanssa. (Israelsen 2005.) Informaatiosuhdelukua käytetään yksittäisen sijoitusten tai sijoitusportfolioiden sijaan tyypillisemmin vertailtaessa aktiivisten rahastojen riskikorjattuja tuottoja. Tällöin saatu luku kertoo siitä, kuinka paljon ylituottoa on saavutettu suhteessa otettuun aktiiviseen riskiin. Tällöin suurempi luku indikoi aktiivisen rahaston keskimääräistä parempaa tehokkuutta suhteessa passiiviseen rahastoon. (Aktia.fi.) Yleisimmin käytetty passiivinen vertailuindeksirahasto on S&P500.

Edellä esiteltujen riskikorjattujen tuottokaavojen lisäksi yksi käytetty menetelmä sijoitusportfolion tuoton ja riskin suhteen laskemiseen on *Jensenin alfa* (Jensen's alpha). Jensenin alfa kertoo siitä, ylittääkö sijoitusportfolion keskimääräinen tuotto CAP-mallilla (Capital Asset Pricing Model) mitatun tuottotason. (Dayaratne ym. 2010.) Jensenin alfan laskentakaava voidaan esittää seuraavasti (3.1):

$$\alpha = r_i - [r_f + \beta_i * (r_m - r_f)] \quad (3.1)$$

Kaavassa r_i kuvastaa portfolion keskimääräistä tuottoa, r_f kuvaa riskitöntä tuottoa, β_i kuvaa portfolion i beta-kerrointa ja r_m kuvastaa markkinoiden keskimääräistä tuottoa. Jos saatu lopputulos on positiivinen, indikoi se siitä, että sijoituksen tuotto on parempi kuin CAP-mallilla mitattu tuotto. Tällöin sijoittaja tai salkunhoitaja on pystynyt saavuttamaan niin sanottua positiivista alfaa. Puolestaan arvon ollessa negatiivinen, sijoitusportfolion tuotto on heikompaa mitä CAP-malli antaisi sijoitukselle olettaa. (Dayaratne ym. 2010.)

Sijoitusrahastojen ja muiden aktiivisten rahastoiden kriitikoiden mukaan sijoittajan on aluksi mahdotonta tuottaa jatkuvasti positiivista alfaa pitkällä aikavälillä, minkä seurauksena sijoittajat ohjaavat teoriassa rahojaan osakeindekseihin ja optimoituihin osakeportfolioihin. Tällöin sijoittajat luottavat markkinoiden tehokkuuteen kohtuullisella riskillä tuottaa heille ylituottoa riskittömään tuottoon nähden. Monien sijoitusteorioiden mukaan sijoittajien ei kannata yrittää itse osakepoinnilla ylittää indeksien tuottamaa tuottotaso, sillä useimmilla sijoittajilla ei ole edellytyksiä muodostaa järkevän riskitason portfolioa, joka pystyisi tuottamaan ylituottoa indeksituottoihin nähden. (Bunnenberg ym. 2019.)

3.2 Sijoitusmenetelmien esittely

3.2.1 Aktiivinen omistajuus

Aktiivisen omistajuuden lähtökohtana on, että sijoittajan tavoitteet ohjaavat yrityksen strategiaa ja vaikuttaa siten myös yhtiön operatiiviseen toimintaan. Aktiivinen omistaja viestii yhtiön johdolle tai hallitukselle asettamansa vastuullisuustavoitteet ja pyrkii seuraamaan, miten yhtiö toteuttaa ESG-tavoitteita ja tarttuu tarvittaessa epäkohtiin. Käytännössä nämä aktiivisen omistajan toimenpiteet tapahtuvat osallistumalla yhtiökokouksiin ja ottamalla siellä esille vastuullisuuteen liittyviä asioita. Jokaisella osakkeenomistajalla on oikeus osallistua yhtiökokouksiin, mutta on kuitenkin selvää, ettei esimerkiksi yksittäisellä piensijoittajalla ole siellä kovin suurta valtaa ja lähes mahdotonta päästä yhtiön hallitukseen päättämään asioista. Yksityissijoittajan heikkouden takia on hyvin tyypillistä, että joukko yksityissijoittajia rakentaa yhteenliittymiä ja ovat siten vahvempia ajamaan asiaansa. Tyypillisesti instituutiosijoittajat ovat yritysten suurimpia omistajia ja siten myös vaikutusvaltaisia ja juuri heihin aktiivisen omistajan kannattaisi esimerkiksi pyrkiä vaikuttamaan omilla ideoillaan ja tavoitteillaan. (Hyrskke ym. 2012, 78, 81; Silvola & Landau 2019, 38).

Aktiivisesta omistajuudesta on kasvanut viime vuosien aikana megatrendi, joka on vaikuttanut merkittävästi yritysten liiketoimintaan. Sijoitus- ja eläkeyhtiöiden odotetaan osallistuvan aktiivisesti sijoituskohteidensa liiketoimintaan. Tehokkaasti osallistumalla sijoituskohteiden liiketoiminnan edistämiseen aktiivisen omistajuuden voidaan ajatella tuovan yhtiölle kilpailuetua. Yhä useammat sijoittajat ovat halukkaampia sijoittamaan esimerkiksi sellaisiin rahastoihin, jotka todella tuntevat ne yhtiöt, joihin rahasto sijoittaa. (Nordeafundsmagazine.fi 2016.)

Aktiivista omistajuutta voi harjoittaa joko suoraan itse tai välillisesti yritysten tai neuvonantajien kautta, jotka tarjoavat tällaisia palveluita. Ulkopuolista apua käyttävät etenkin sijoitus- ja eläkeyhtiöt, sillä seurattavia yrityksiä on niin valtava määrä, etteivät ne pystyisi itse osallistumaan muuten kaikkien toimintaan aktiivisesti. Nordea on kuitenkin esimerkki sijoitusyhtiöstä, joka hoitaa itse aktiivisen omistajuuden. Nordealla on 12 työntekijän vastuullisen sijoittamisen tiimi, jonka jäsenet vierailevat yhtiöissä ja yhtiökokouksissa ympäri maailmaa. (Nordeafundsmagazine.fi 2016.)

3.2.2 *ESG-integrointi*

ESG-integroinnissa sisällytetään vastuullisuuskriteerit osaksi osakeanalyysiä perinteisten taloudellisten mittareiden rinnalle. Yhä enenevässä määrin yritykset kokevat vastuullisuusasiat itselleen tärkeiksi ja siten myös sijoittajat alkavat kokea ne tärkeiksi. Etenkin suurilla yrityksillä on omat tiiminsä, jotka vastaavat yrityksen vastuullisuusasioista. Näiden tiimien toimintaa valvotaan sekä hallituksen että sijoittajien toimesta. Sijoittajien puolesta kuitenkin käytännössä salkunhoitaja vastaa valvonnasta. (Hyrskke ym. 2012, 86–87.)

Niin kuin monet muutkin vastuullisen sijoittamisen strategioiden lähestymistavoista painottavat sidosryhmäajattelua, on se myös tärkeä lähtökohta ESG-integroinnissa. Sidosryhmäanalyysin lähtökohtana on käydä yksitellen läpi jokainen yrityksen sidosryhmä ja analysoida niiden olennaisuus yritykselle. ESG-integroinnin kohdalla tämä tarkoittaa riskitekijöiden löytämistä ja kohdentamista sekä parempien tuottojen etsimistä. Tyytymättömät työntekijät voivat esimerkiksi paljastua yrityksen riskiksi. Huonot työolot tai liian matala palkkaus saattavat ajaa työntekijät lakkoon ja siten pysäyttää yrityksen toiminnan hetkellisesti. Tai puolestaan ympäristöasioiden laiminlyönti saattaa tuoda yritykselle sakot ja vaikuttaa negatiivisesti yrityksen imagoon. (Hyrskke ym. 2012, 87.)

ESG-integroinnille ei ole olemassa selkeää standardoitua määritelmää ja siksi sen harjoittaminen vaihtelee paljon eri tahojen välillä. Sijoittajat painottavat sijoituspäätöksissään erilaisia asioita ja käyttävät integrointia parhaaksi katsomallaan tavalla. Sijoittajien päätösten tueksi markkinoilta on saatavilla ESG-dataa ja -analyysijä, joiden pohjalta sijoittajien on helpompi vertailla yrityksiä keskenään. (Silvola & Landau 2019, 38.) Thomson Reuters tarjoaa esimerkiksi ESG-dataa yli 7000 yrityksestä ympäri maailman aikajänteen ulottuessa aina vuoteen 2002 asti (Thomson Reuters 2018).

ESG-integraatio -sijoitusstrategian voidaan ajatella sisältävän piirteitä muista vastuullisen sijoittamisen strategioista, kuten esimerkiksi aktiivisesta omistajuudesta, positiivisesta seulonnasta sekä suhteellisesta painotuksesta. Sen selkeän määrittelemättömyyden vuoksi sijoittaja pystyy vapaasti soveltamaan muita strategioita integraatioon liitettynä. (Cappucci 2018, 23.)

Eurosifin (2014) ESG-integroinnin määritelmän mukaan ESG-riskit ja mahdollisuudet sisällytetään perinteiseen taloudelliseen analyysiin ja sijoituspäätöksiin, jotka perustuvat systemaattiseen prosessiin. Eurosif itsessään on yhtiö, jonka tarkoituksena on edistää vastuullisuutta Euroopan rahoitusmarkkinoilla. Eurosifin (2014) mukaan salkunhoitajat voidaan jakaa kolmeen kategoriaan sen mukaan, miten he käyttävät ESG-integrointia:

1. ei-systemaattinen integraatio, jossa ESG-raportit ja -analyysit on tehty ainoastaan pääanalyytikoiden ja -salkunhoitajien käyttöön.

2. ESG:n systemaattinen tarkastelu analyttikoiden ja salkunhoitajien toimesta, jossa ESG:n vaikutusta on tutkittu esimerkiksi arvonmäärityksen näkökulmasta.
3. ESG-tutkimuksesta johdettuihin pakollisiin sijoitusrajoitteisiin, jotka johtuvat taloudellisista arvoista ja valuaatioista. Salkunhoitaja käyttää tällöin sijoituspäätöksissä esimerkiksi poissulkemista tai alipainotuksia.

3.2.3 *Poissulkeminen*

Poissulkeminen on vanhin vastuullisen sijoittamisen strategioista. Poissulkemisstrategiassa potentiaalisista sijoituskohteista poistetaan ne yritykset tai toimialat, jotka mielletään huonoiksi, vastuuttomiksi tai epäeettisiksi. Alun perin poissulkemisstrategiaa on käytetty vain niin kutsuttujen syntiosakkeiden ja kiistanalaisten toimialojen sulkemiseen sijoitus-salkusta. Tyypillinen kiistanalainen toimiala on esimerkiksi tupakkateollisuus, jonka sijoittajat sulkevat pois sen aiheuttamien terveyshaittojen vuoksi. Poissulkemisstrategia on saanut kritiikkiä siitä, että sen avulla suljetaan pois hyvin tuottavia toimialoja ja yrityksiä. (Hyrskke ym. 2012, 67–68; Silvola & Landau 2019, 34.) Esimerkiksi juuri tupakkayhtiöt ja viime vuosien aikana kannabisyhtiöt ovat tarjonneet sijoittajille hurjia tuottoja, mutta niihin sijoittaminen ei sovi vastuullisen sijoittajan arvoihin.

Yksinkertaisesti poissulkemisstrategia toimii niin, että sijoittaja määrittelee ne toiminnot, joita ei halua sijoituksillaan rahoittaa. Tämän jälkeen sijoittaja etsii nämä toimialat ja yritykset, jotka eivät sovellu hänen arvoihinsa. Täydellisessä poissulkemisessä poissuljetaan myös yritykseen kytköksissä olevat sidosryhmät, kuten esimerkiksi sen raaka-aine toimittajat ja alihankkijat. Pyritään siis löytämään koko prosessi yrityksen toiminnan taustalla, ettei sijoittaja vahingossakaan tule rahoittaneeksi poissuljettua yritystä edes välillisesti. (Hyrskke ym. 2012, 68.)

Poissulkemista käytetään eri maanosissa ja valtioissa hyvin erilaisiin toimialoihin ja tuotteiden valmistajiin. Kansainvälisesti tyypillisin poissuljettava toimiala on kuitenkin ehdottomasti kiistanalaiset aseet. Kiistanalaisille aseille ei ole selkeää määritelmää, mutta sen katsotaan yleensä käsittävän muun muassa kemialliset ja biologiset aseet, maamiinat, rypäleaset sekä myös ydinaset. Kiistanalaisiksi aseiksi katsotaan siis käytännössä sellaiset, jotka tuottavat viholliselle merkittävää tuskaa ja kärsimystä. Pohjoismaissa kiistanalaisten aseiden lisäksi poissuljetaan tyypillisesti myös tavalliset aseet, tupakka, alkoholi, aikuisviihde sekä uhkapelit. Lähi-idässä rahastot poissulkevat puolestaan uskonnollisen taustan takia esimerkiksi sianlihaa tuottavat yritykset ja Etelä-Euroopassa tyypillisesti ehkäisyvälineitä valmistavat yritykset. (Hyrskke ym. 2012, 69.)

Poissulkemisen taustalla voi olla puhtaasti myös yrityksen toimintaperiaatteet. Vaikka yritys valmistaisikin täysin eettisiä ja vastuullisia tuotteita, voidaan se silti poissulkea, sen

käyttämien toimintatapojen takia. Poissulkemiseen johtavat toimintatavat koskevat ensikädessä ihmisoikeuksia, työntekijöiden oikeuksia, ympäristöasioita ja korruptioita. (Hyrskke ym. 2012, 70.) Poissulkemisen syynä voi myös olla osittain taloudelliset syyt. Mikäli yrityksen toimintaa rajoittaa huomattavasti jatkuvasti muuttuva lainsäädäntö, kasvattaa se yritykseen kohdistuvaa riskiä huomattavasti, jolloin sijoittajan täytyy punnita mahdollista sijoitusta myös sen riskisyyden näkökulmasta. (Silvola & Landau 2019, 35–36.)

Täydelliseen poissulkemiseen liittyy huomattavia haasteita ja käytännössä se on mahdotonta toteuttaa, sillä lähes jokaiseen yritykseen liittyy jotain tuotteita tai palveluja, jotka edustavat koko yrityksen toiminnasta vain pientä murto-osaa. Koska nollatoleranssin toteuttaminen ei käytännössä ole toimiva ratkaisu, käytetään sen sijaan esimerkiksi liikevaihtoon tai liikevoittoon perustuvia prosenttirajoja. Prosenttirajat ovat sijoittajan itse määritettävissä, mutta tyypillisesti käytetään kuitenkin helppoja tasalukuja, kuten vaikka 10 %. Prosenttirajalla tarkoitetaan esimerkiksi, että yritys on kelvollinen sijoitussalkkuun, jos sen poissuljettavien tuotteiden koko osuus yrityksen liikevaihdosta on sijoittajan määrittelemän rajan alapuolella. Tällöin tyypillisesti elintarvikeyritykset (esim. Suomessa Kesko Oyj) ovat kelvollisia vastuullisen sijoittajan salkkuun, vaikka kauppojen myytäviin tuotteisiin kuuluvat myös tupakka ja alkoholi. (Hyrskke ym. 2012, 70.)

Ihmisillä on paha taipumus määritellä asiat mustavalkoisesti joko vastuullisiksi tai vastuuttomiksi. Tyypillisesti tupakan ja alkoholin valmistusta sekä myyntiä pidetään vastuuttomana liiketoimintana, mutta loppupeleissä esimerkiksi Suomen valtio hyötyy näiden tuotteiden myynnistä, niiden korkean verotuksen takia. Samoin monet ihmiset ovat jyrkästi ydinvoimaa vastaan, mutta kuitenkin iso osa yrityksistä käyttää toiminnassaan sähköä, joka on tuotettu ydinvoimalla, sillä ympäristöystävällisimmillä keinoilla ei ole vielä saatavilla tarpeeksi sähköä kaikille toimijoille. (Hyrskke 2012, 71.) Näin ollen sijoittajan täytyy pystyä joustamaan tietyissä asioissa käyttäessään strategiana poissulkemista. Sijoittajan kannalta ei ole järkevää esimerkiksi sulkea pois kaikkia yrityksiä, jotka käyttävät toiminnassaan ydinvoimaa. Ensinnäkin sellaisen tiedon kerääminen kaikilta potentiaalisilta sijoituskohteilta on tehotonta ja aikaa vievää sekä lisäksi se karsisi suurimman osan yrityksistä pois, jolloin järkevien tuottojen saaminen vaikeutuu huomattavasti.

3.2.4 Suosiminen

Suosiminen muistuttaa strategiana edellä esiteltyä poissulkemisstrategiaa. Ne eroavat kuitenkin toisistaan huomattavasti ja ovat ikään kuin toistensa vastakohtat. Kun poissulkemisessa etsitään yrityksiä ja toimialoja, jotka rajataan sijoitusportfolion ulkopuolelle, niin suosimisessa taas etsitään sijoittajan itse määriteltävin keinoin vastuullisimpia yrityksiä. Poissulkeminen jättää sijoitusuniversumista pois vain muutaman prosentin ja

suosiminen taas karsii suurimman osan potentiaalisista sijoituskohteista pois asettaen yritysvastuuanalyysille täysin uusia haasteita. (Hyrskke ym. 2012, 72.)

Suosimiselle ei ole myöskään vakiintunut yleistä käytäntöä, vaan jokainen sijoittaja tai salkunhoitaja määrittelee itse mitä tekijöitä suosii yritysvastuuanalyysissään ja miten rakentaa sijoitussalkkunsaa. Yritysvastuuanalyysin kohteeksi voidaan valita esimerkiksi tietty indeksi, josta yritysvastuuanalyysin perusteella rajataan tarkempaan tarkasteluun vastuullisimmat yritykset. Suosimisprosessin voi myös toteuttaa toisinpäin eli valitaan indeksistä potentiaalisimmat osakkeet, joista sitten vasta yritysvastuuanalyysin perusteella valitaan osakkeet, joihin sijoitetaan. (Hyrskke ym. 2012, 72.)

Lähtökohtia suosimisstrategian toteuttamiselle on monia. Yläteeman sisältä voidaan tunnistaa erilaisia tutkimusmetodologeja, joita voidaan toteuttaa sellaisenaan tai niitä voidaan yhdistellä. Hyrskkeen ym. (2012, 72–75) mukaan lähtökohtina voi olla muun muassa: 1) toimialansa parhaat, 2) universumin parhaat, 3) parhaiten edistyneet tai 4) absoluuttinen analyysi. Esimerkiksi toimialansa parhaat näkökulmassa sijoittaja jakaa tietyn indeksin yritykset ESG-kriteerein paremmuusjärjestykseen toimialojensa sisällä (Silvola & Landau 2019, 39). Tai puolestaan parhaiten edistyneissä jatkojalostetaan joko toimialansa- tai universumin parhaita analyysiä ja suositaan niiden parhaita yrityksiä sen mukaan, miten yritykset ovat parantaneet vastuullisuuttaan tietyllä aikavälillä (Hyrskke ym. 2012, 75).

3.2.5 Temaattinen sijoittaminen

Temaattisessa sijoittamisessa suositaan lähtökohtaisesti joitain toimialoja tai toimialojen sisällä olevia tuotteita. Yleisimpiä teemoja ovat muun muassa ilmasto, vesi, uusiutuvat energianlähteet sekä jäteteknologia. (Hyrskke ym. 2012, 77.) Temaattisessa sijoittamisessa sijoittajan lähtökohtana voi olla esimerkiksi halu tukea valitsemansa toimialan kehitystä tai saavuttaa tuottoja potentiaalisiksi havaituista teemoista. Temaattinen sijoittaminen nähdään yhtenä vastuullisen sijoittamisen strategiana, mutta sen toteuttaminen vaatii rinnalleen myös esimerkiksi ESG-näkökulmien tarkastelua yrityskohtaisesti, jotta voidaan varmistaa sijoituksen tosiasiallinen vastuullisuus. Yksissään temaattisen sijoittamisen strategiaa voi hyödyntää siis muissakin kuin vain vastuullisia sijoituskohteita etsittäessä. (Silvola & Landau 2019, 40.)

Yritysten liiketoiminnat koostuvat pääosin erityyppistä tuotteista ja esimerkiksi maailman suurimman tuulivoimaloita valmistaman General Electricin liikevaihdosta vain pieni osa koostuu tuulivoimaloiden valmistamisesta ja iso osa muista ei uusiutuvista energianlähteistä. Tällöin tämä esimerkkiyritys ei sovellu sellaisen sijoittajan salkkuun, joka haluaa painottaa sijoituksissaan uusiutuvia energianlähteitä (Hyrskke ym. 2012, 77). Yksityissijoittajalle on lähtökohtaisesti liian työlästä ja tehotonta pyrkiä osakepoimintaan

temaattisen sijoittamisen keinoin, sillä yritysten liiketoimintoihin täytyy syventyä tarkasti. Tästä syystä sijoittajan kannalta on helpompaa ja vaivattomampaa pyrkiä sijoittamaan esimerkiksi sellaisiin rahastoihin, jotka noudattavat sijoittajan suosimia teemoja.

Yksi temaattisten rahastojen hyödyistä on, että ne ovat paljon keskitetympiä tiettyihin toimialoihin tai yrityksiin kuin tavanomaisemmat rahastot, jotka seuraavat tiettyä indeksiä. Passiiviset sijoitusrahastot koostuvat tavallisesti 40–80 osakkeesta monilta eri toimialoilta laidasta laitaan. Tällainen monipuolistaminen on yleensä tarkoittanut sitä, että tuotot ovat todennäköisesti paljon pienempiä kuin potentiaaliset tuotot. Liiallinen hajauttaminen siis todennäköisemmin syö tuottoja kuin kasvattaa niitä. Temaattisella sijoittamisella pyritään keskittymään puolestaan paljon kapeampiin sektoreihin ja vähempään määrään osakkeita, joiden odotetaan kasvavan. Viimevuosien aikana tällainen keskittäminen on tuonut valtavia voittoja sellaisille rahastoille, jotka ovat sijoittaneet megatrendeihin, kuten esimerkiksi esineiden internettiin sekä uusiutuviin energialähteisiin. (Bourgi 2018.) Myös esimerkiksi kannabisrahastot ovat tuoneet sijoittajille suuria voittoja, mutta ne eivät kuitenkaan edusta sellaista teemaa, joka sopii vastuulliselle sijoittajalle.

Sijoittaminen kapeampiin sektoreihin ja pieneen määrään yrityksiä lisää puolestaan temaattisen sijoittamisen riskiä verrattuna tavanomaisempiin rahastoihin, mutta onnistuessaan tuotot ovat myös korkeammat. Temaattisen sijoittamisen riskiä voidaan kuitenkin pienentää sijoittamalla sellaisiin rahastoihin, jotka koostuvat yhden teeman sijasta muutamaa teemaan. (Bourgi 2018.)

3.3 ESG-trendi

Kestävä ja vastuullinen sijoitustoiminta (SRI – socially responsible investing) on saavuttanut suosiotaan sijoittajien keskuudessa kasvaneen varallisuuden mukana. Vastuulliselle sijoittamiselle tunnistetaan tyypillisesti kolme osaa: 1) kielteinen seulonta, tiettyjen yritysten tai toimialojen eliminointi niiden toiminnan luonteen vuoksi, 2) osakkeenomistajien puolustaminen painostamalla yhtiöitä muuttamaan käyttäytymistään ja toimiaan ja 3) yhteisöpohjainen sijoittaminen. Rahamääräisesti vastuullista sijoittamista harjoittavat eniten institutionaaliset sijoittajat sekä eläkerahastot, jotka käyttävät hyödykseen lukuisia vastuullisen sijoittamisen keinoja, muun muassa: negatiivista seulontaa, positiivista seulontaa, näiden kahden integrointia ja suosimalla korkean ESG-pisteen yrityksiä. ESG-tekijöiden huomioiminen sijoituksissa institutionaalisilla sijoittajilla perustuu monen tekijän summaan, mutta suurin yksittäinen syy niiden huomioimiseen johtuu asiakkaiden eli rahavarojen omistajien halukkuudesta sijoittaa vastuullisesti. Muita merkittäviä tekijöitä ovat muun muassa riskienhallinta ja tuottojen kasvattamien ESG-tekijöillä. (Hank 2011.)

Vastuullisen sijoittamisen terminologia vaihtelee kestävän sijoittamisen, vaikutussijoittamisen, vastuullisen sijoittamisen ynnä muiden kesken, mutta lopulta kaikki ne viittaavat kuitenkin termiin ESG. USA:ssa tehtävissä sijoituksista menee nykyisin jo yli neljännes (>25 %) ESG perusteisesti valittuihin yrityksiin ja määrän uskotaan kasvavan vuoteen 2025 mennessä 50 %:iin, joka tarkoittaa rahallisesti jo noin 34 triljoonan dollarin pottia. (Collins & Sullivan 2020.) Aiemmassa kappaleessa mainittiin, että rahamääräisesti vastuullista sijoittamista harjoittavat eniten institutionaaliset sijoittajat mukaan lukien eläkerahastot. Näiden sijoitusten taustalla on kuitenkin tavallisia työssäkäyviä ihmisiä, joiden halujen pohjalta vastuullista sijoittamista harjoitetaan. Thygesen (2019) kirjoittaman Forbesin artikkelin mukaan työssäkäyviä ihmisiä osittain aivopestaan suosimaan ESG-yrityksiä. Pankit ja eläkerahastot tarjoavat ihmisille pääsääntöisesti ESG-tekijöiden pohjalta muodostettuja sijoituksia ja rahastoja, niillä argumentein, että kunnolliselle eläkkeelle ei ole käyttöä, jos maailma on asumiskelvoton silloin, kun eläkettä voidaan alkaa nostamaan.

ESG-sijoittamisen suosion kasvusta on tehty lukuisia eri skenaarioita, joista lähes tulokoon kaikissa, ennustetaan ESG:n roolin kasvavan merkittävästi sijoitustoiminnassa. Vuoteen 2023 uskotaan perustettavan yli 200 uutta ESG-pohjaista rahastoa, jotka entisestään ohjaavat sijoittajia suosimaan vastuullisia sijoituskohteita. Valtavasti lisääntyneen ESG-tarjonnan takia etenkin ammattisijoittajien tulee pystyä hyödyntämään ESG-raportteista ynnä muista tiedotteista saatavaa tietoa entistä tehokkaammin, löytääkseen hyviä sijoituskohteita ja siten säilyttääkseen korkean tuottotason. Jollei kehitystä synny, johtaa se väistämättä heikompiin tuottoihin, sillä tällöin yhä suurempi osa sijoittajista kamppailee samojen yritysten osakkeista, mikä heikentää tuottopotentiaalia. Kasvavien ESG-rahastojen lukumäärän uskotaan hyödyttävän ensinnäkin niiden tarjoajia, sillä ESG-rahastoja hallinnoidaan lähestulkoon poikkeuksetta aktiivisesti, jolloin rahaston tarjoaja saa tuottoja korkeammista hallinnointipalkkioista. Aktiivisten rahastojen suosion uskotaan kasvavan juuri ESG-rahastojen takia, joka johtaa tilanteeseen, jossa sijoittajat maksavat nykyistä korkeampia hallinnointimaksuja tulevaisuudessa. (Collins & Sullivan 2020.)

ESG-sijoittamisen yleistyminen on vaikuttanut monen yrityksen osakekurssiin positiivisesti ja nostanut niiden arvostustasot liian korkealle. Vastuullisten yhtiöiden markkina-arvoissa onkin havaittavissa vastuullisuus premiota. Vastuullisten yhtiöiden suosion kasvaminen onkin johtanut tilanteeseen, jossa parhaimmat tuottopotentiaalit ja myös suurimmat riskit löytyvät hyljeksityistä yrityksistä, jotka eivät sovellu ESG-sijoitusstrategioihin. (Hsu ym. 2018.) Tämä ilmiö havaitaan myös tämän tutkielman empiirisessä tutkimuksessa, jossa havaitaan, että matalan ESG-pisteen portfoliot tuottavat keskimäärin paremmin kuin korkean ESG-pisteen portfoliot.

Lukuisten tutkijoiden mukaan ESG-sijoittaminen ei ole vain ohimenevä trendi sijoitusmarkkinoilla, vaan se on tullut jäädäkseen. Sijoitustrendeille on tyypillistä niiden nopea ohimenevyys, joka johtuu yksinkertaisesti siitä, että trendiin alkuvaiheessa

sijoittaneet alkavat myymään valtavia voittojaan, joka aiheuttaa suuren myyntiaallon. (Koller ym. 2019.) Lopputuloksena trendistä jää suuria voittoja tehneitä ja vastaavasti suuria tappioita tehneitä sijoittajia, jotka sijoittivat trendiin vasta sen kurssihuipuissa. Näin on viime vuosien aikana käynyt esimerkiksi kannabisosakkeiden ja kryptovaluuttojen kanssa. ESG-sijoittamisessa ei ole havaittavissa tämän kaltaista toimintaa ja ESG-sijoittamisen lähtökohtana ei lähtökohtaisesti ole edes tuottojen maksimointi. Tällä hetkellä ESG:stä puhuttaessa käytetään kuitenkin trenditermiä, mutta ESG:n uskotaan ajan mittaan vakiinnuttavan paikkansa sijoittamisessa ja tullen siten normaaliksi osaksi sijoitusmarkkinoita. (Koller ym. 2019.)

4 TUTKIMUSAINEISTO JA -MENETELMÄT

4.1 Tutkimusaineiston esittely

Tutkimusaineistoksi on valittu USA:n osakemarkkinoiden osakkeet, joiden markkina-arvo on vuoden 2018 lopussa ollut vähintään 1 miljardia Yhdysvaltain dollaria. Tämän rajauskriteerin perusteella tarkastelussa on yhteensä 1616 yritystä, jotka ovat listattuna vähintään yhdessä lukuisista Yhdysvaltojen pörseistä. Yhdysvaltojen osakemarkkinat muodostuivat tutkimuksen kohteeksi siitä syystä, että Yhdysvaltojen markkinoiden yrityksistä on saatavilla kattavaa ja luotettavaa tietoa yritysten ESG-pisteytyksistä. Tutkimuksen aikaperiodi kattaa vuodet 2010–2018. Koko 2010-lukua ei voitu ottaa tarkasteluun, siitä syystä, että vuoden 2019 osalta ei ollut vielä saatavilla yritysten ESG-tietoja. Tutkimusta varten kerätty aineisto on koottu Thomson Reuters Eikon-tietokannasta.

Thomson Reuters ESG-pisteyttää analysoitavat yritykset yhteensä 178 mittarin avulla, jotka voidaan puolestaan jaotella kymmeneen kategoriaan. Näitä kategorioita ja niiden painoarvoja lopullisessa ESG-pisteytyksessä on käsitelty jo tutkielman taulukossa 1. Lopullisen pisteytyksen tuloksena yritys voi teoriassa saada minkä luvun tahansa nollan ja yhden väliltä, joka voidaan muuttaa ESG-pistemääräksi kertomalla sadalla tai vaihtoehtoisesti yritykselle voidaan myös lukea taulukosta 2 luokitus.

Taulukko 2 Thomson Reuters ESG-luokitukset (Thomson Reuters 2017)

Pistemäärä	Luokitus
$0,000 \leq \text{piste} \leq 0,083$	D-
$0,083 < \text{piste} \leq 0,166$	D
$0,166 < \text{piste} \leq 0,250$	D+
$0,250 < \text{piste} \leq 0,333$	C-
$0,333 < \text{piste} \leq 0,416$	C-
$0,416 < \text{piste} \leq 0,500$	C+
$0,500 < \text{piste} \leq 0,583$	B-
$0,583 < \text{piste} \leq 0,666$	B-
$0,666 < \text{piste} \leq 0,750$	B+
$0,750 < \text{piste} \leq 0,833$	A-
$0,833 < \text{piste} \leq 0,916$	A-
$0,916 < \text{piste} \leq 1,000$	A+

Analysoitu yritys saa luokitusarvosanakseen pisteidensä mukaan taulukon 2 luokituksista, joita on yhteensä 12. Luokitus *D-* edustaa heikointa ja puolestaan *A+* edustaa

parasta luokitusarvosanaa. Pistemäärä saadaan muutettua ESG-pisteiksi kertomalla se sadalla, jonka seurauksena yrityksen saama ESG-pistemäärä voi olla mitä vain nollan ja sadan välillä. Käytännössä on kuitenkin hyvin haastavaa löytää sellaisia yrityksiä, jotka voisivat saada joko arvon nolla tai sata tai edes lähellä kumpaakaan näistä. Esimerkiksi tämän tutkielman heikoimman yrityksen ESG-pisteet ovat 11,1 ja parhaimman yrityksen 93,9. ESG-pisteiden ja ESG-luokituksen välillä ei käytännössä ole mitään muuta eroa, kuin että pisteitä tarkastelemalla yrityksiä voidaan vielä lisäksi erotella jokaisen luokitus-tason sisällä.

Tutkimusaineistosta on muodostettu yhteensä 15 eri osakeportfoliota ESG-pisteytyksen mukaan, siten, että jokainen portfolio edustaa noin 6,66 % koko aineistosta. Jokainen portfolio sisältää tällöin 106–109 yritystä. Taulukkoon 3 on avattu portfolioiden muodostusperiaate, josta käy ilmi portfolioiden sisältämät yritykset ja mille ESG-pistevälille portfolioiden yritykset sijoittuvat.

Taulukko 3 ESG-portfolioiden muodostusperiaate

Portfolio	Pisteet	Yritykset
1	$\leq 24,8$	108
2	24,9 - 28,5	108
3	28,6 - 31,2	108
4	31,3 - 33,6	108
5	33,7 - 36,3	107
6	36,4 - 38,5	108
7	38,6 - 40,5	108
8	40,6 - 42,6	108
9	42,7 - 45,0	108
10	45,1 - 48,3	107
11	48,4 - 51,8	108
12	51,9 - 57,4	107
13	57,5 - 64,7	109
14	64,8 - 72,6	108
15	$72,7 \geq$	106

Pistevälit ovat hyvin stabiileja keskimmaisilla portfolioilla, mutta sekä matalien että korkeiden ESG-piste portfolioiden pistevälit ovat hieman suuremmat, johtuen siitä, että valtaosa yrityksistä sijoittuu ESG-pisteillä mitattuna keskikastiin. Koko aineiston keskimääräinen ESG-pistemäärä on 44,45 ja mediaani 41,65, jotka selittävät sitä, miksi keskikastin portfolioiden pisterajat ovat kapeammat.

Osassa tutkimuksen laskelmista osakeportfolioiden sisältämät todelliset yritysmäärät ovat kuitenkin näitä lukuja pienempiä, sillä osasta yrityksistä ei ole saatavilla joko tuotohistoriaa tai ESG-pisteytystä tai sitten kumpaakaan näistä 2010-luvun alkuvuosilta.

Suurin syy tietojen puuttumiselle on, että nämä yritykset eivät ole olleet listattuina pörsissä 2010-luvun alkuvuosilta alkaen.

Tutkimuksen päätarkoituksena on selvittää, miten yritysten ESG-pisteet ovat vaikuttaneet osakkeiden tuottoon ja siten tutkia, onko sijoittaja voinut saada osakemarkkinoilta ylituottoa ottamalla sijoituspäätöksessään huomioon ainoastaan yritysten ESG-pisteityksen tai -luokituksen. Jotta saadut tulokset olisivat mahdollisimman luotettavia, tutkitaan ensin ESG-pisteiden ja tuottojen yhteyksiä käyttäen hyödyksi monimuuttujamenetelmiä. Monimuuttujamenetelmiä käyttämällä saadaan käsitys siitä, miten ESG-pisteet ja tuotot ovat sidoksissa toisiinsa. Lisäksi tutkitaan myös millaisia vaikutuksia yrityksen markkina-arvolla ja toimialalla on ESG-pisteisiin ja siten myös tuottoihin. Tämän tarkoituksena on pyrkiä selvittämään, kannattaako sijoittajan vielä suosia tietyn kokoisia tai tietyn toimialan osakkeita muodostetun sijoitusportfolion sisällä. Tutkimuksen lopuksi vertaillaan muodostettujen salkkujen tuottoja keskenään sekä vertaillaan saatuja tuloksia vertailuindekseihin, jolloin saadaan todellinen kuva siitä, miten ESG-pisteiden mukaan muodostetut salkut ovat pärjänneet valituille vertailuindekseille.

4.1.1 Vertailuindeksit

Tutkielmassa muodostettujen osakeportfolioiden tuottoja vertaillaan portfoliovertailun lisäksi muutamiin vertailuindekseihin. Vertailuindekseiksi on valittu kolme indeksiä, joista kaksi seuraa USA:n osakemarkkinoita ja yksi Euroopan osakemarkkinoita. Nämä kolme indeksiä ovat S&P 500, MSCI KLD 400 social ja MSCI Europe ESG leaders. Näistä kaksi viimeistä indeksiä muodostuvat ESG-teeman ympärille, kun taas puolestaan S&P 500 -indeksi kattaa käytännössä USA:n 500 suurinta yritystä riippumatta yritysten ESG-pisteityksistä. Seuraavana perehdytään syvemmin näihin kolmeen indeksiin.

S&P 500 -indeksi tai oikealta nimeltään Standard & Poor's 500 -indeksi on markkina-arvopainotettu indeksi 500 suurimmasta Yhdysvaltain julkisesti noteeratusta yrityksestä. Nimestään huolimatta indeksi sisältää oikeasti 505 eri osaketta, johtuen siitä, että se sisältää kaksi osakesarjaa viidessä indeksin yrityksestä. Tasapainotettua markkina-arvomenetelmää käytettäessä yritykset, joilla on suurempi markkina-arvo, edustavat prosentuaalisesti suurempaa osaa indeksistä. Yrityksen markkina-arvo lasketaan kertomalla sen hetkinen osakekurssi yrityksen liikkeeseen laskemilla osakkeilla. S&P käyttää markkina-arvo laskelmissa kuitenkin vain vapaasti kelluvia osakkeita, mikä tarkoittaa osakkeita, joilla sijoittajat voivat käydä kauppaa. Indeksien yritysten markkina-arvot voivat muuttua siis osakekurssin heilunnan lisäksi sen mukaan, kuinka paljon yrityksellä on osakkeita kaupankäynnin kohteena. S&P säättää kunkin yhtiön markkinakaton kompensoidakseen uusia osakeanteja tai yrityskauppoja. Indeksien pistearvo saadaan laskemalla yhteen kunkin yrityksen oikaistut markkinakatot ja jakamalla tulos määritetyllä jakajalla, joka ei ole

yleistä saatavilla olevaa tietoa. (S&P global.) Kaavan jakaja on S&P:n omaisuutta koskevaa tietoa, eikä yritys ole halunnut luovuttaa sitä yleisölle.

S&P 500 -indeksi on yksi yleisimmin noteeratuista indekseistä koko maailmassa, etenkin koska se edustaa Yhdysvaltain suurimpia yrityksiä. Indeksien ajatellaan olevan myös tiettyssä määrin suunnan näyttäjä koko maailman taloudessa. S&P 500 -indeksiin liittyy kuitenkin yksi heikko kohta, joka realisoituu indeksin hintaan aika-ajoin. Indeksien yritysten ollessa markkina-arvopainotettuja, suurten yritysten poikkeukselliset kurssiliikkeet ylös tai alas kasvattavat tai vastaavasti pienentävät indeksin hintaa merkittävästi. Tällöin indeksin arvo tai hinta saattaa ainakin hetkellisesti vääristää talouden tilaa, etenkin kun kyseessä on laajalti seurattu osakemarkkinoita kuvaava indeksi. (Chan yms. 2013.)

MSCI KLD 400 Social index on pääomapainotettu indeksi, joka koostuu 400 yhdysvaltalaisesta arvopaperista, joilla on erinomaiset ympäristö-, sosiaali- ja hallintotavat. Indeksistä suljetaan pois yritykset, joiden tuotteilla on negatiivinen vaikutus etenkin sosiaalisiin- ja ympäristöllisiin asioihin. Indeksillä on suunnattu erityisesti sijoittajille, jotka etsivät monipuolista vertailuindeksiä, joka koostuu yrityksistä, joilla on vahvat kestävyysprofiilit, välttämällä samalla yrityksiä, jotka eivät ota toiminnassaan riittävästi huomioon ESG-tekijöitä. (McWilliams & Siegel 2000.)

Indeksien emoindeksinä toimii MSCI USA IMI -indeksi, joka koostuu noin 2400 yrityksestä, johon kuuluvat suuret, keskisuuret ja pienet yhtiöt. Tästä indeksistä KLD 400 -indeksiin valitaan neljännesvuosittain ESG-tekijöiltään parhaat noin 400 yritystä, jotka ovat täyttäneet MSCI tarkat vastuullisuuskriteerit. KLD 400 -indeksin toimialapainotukset pyritään pitämään samalla tasolla kuin ne ovat emoindeksissä. (MSCI 2020.)

MSCI Europe ESG leaders -indeksi on pääomapainotettu indeksi, joka koostuu KLD 400 social -indeksin tavoin yrityksistä, joilla on korkeat ESG-pisteet ja -luottoluokitus. Indeksien yrityksiä valittaessa yritysten erottelukeinona käytetään pääasiassa positiivista seulontaa. Indeksillä koostuu suurista ja keskisuurista yrityksistä, jotka ovat noteerattuna Euroopan kehittyneiden maiden pörseissä.

Indeksien emoindeksinä toimii MSCI ESG leaders indeksisarja, jonka mukaan MSCI rakentaa kaikki ESG leaders sarjan indeksinsä valituille maanosille ja mantereille. Europe ESG leaders -indeksin tarkoituksena on tarjota sijoittajille laajasti hajautettu kestävä kehityksen vertailuindeksi tavallisiin indeksirahastoihin verrattuna. Indeksillä on KLD 400 -indeksin tavoin toimiala painotettu emoindeksiinsä nähden, jolloin jokainen toimiala tulee edustetuksi tarpeeksi vahvasti indeksissä. Toimialojen tasapuolinen painottaminen saattaa kuitenkin johtaa tilanteeseen, jossa indeksin ei tule suurella todennäköisyydellä valituksi kaikkia parhaita ESG- luokituksen mukaisia yrityksiä. Indeksillä tasapainotetaan aina neljännesvuosittain yritysten ja markkina-arvopainotusten osalta

4.1.2 Toimialat

Tutkimusaineiston yritykset voidaan jaotella kymmeneen toimialaan taulukon 4 mukaisesti. Aineiston toimialat eivät ole missään määrin jakautuneet tasaisesti, vaan toimialojen joukosta voidaan selkeästi havaita muutamia toimialoja, jotka ovat edustettuna erityisen vahvasti tai heikosti aineistossa.

Taulukko 4 Tutkimusaineiston toimialajakauma

Toimiala	lukumäärä	Osuus
Perusteollisuus	79	5 %
Sykliset kulutustavarat	241	15 %
Ei sykliset kulutustavarat	89	6 %
Energia	71	4 %
Rahoitus	395	24 %
Terveystenhoito	185	11 %
Teollisuustuotteet	236	15 %
Teknologia	242	15 %
Tietoliikennepalvelut	17	1 %
Yleishyödylliset palvelut	61	4 %
Yhteensä	1616	100 %

Aineistosta erottuu selkeästi edukseen rahoitussektori, joka edustaa lähes neljäsosaa koko aineiston yrityksistä (24%). Puolestaan erityisen heikosti on edustettuna tietoliikennepalvelusektori, jonka yritykset kattavat vain noin prosentin koko aineistosta. Taulukkoa 4 tarkastelemalla voidaan myös havaita, että tietoliikennepalvelusektorin yritykset ovat painottuneet mataliin ESG-piste portfolioihin, korkeimman edustetun portfolion ollessa portfolio numero 8. Yleishyödyllisiä palveluita tuottavat yritykset ovat puolestaan hieman paremmin edustettuina korkeissa ESG-portfolioissa. Taulukosta 5 voidaan myös havaita muutamia silmään pistäviä asioita, joilla ei kuitenkaan voida ajatella olevan selkeää vaikutusta toimialojen jakautumiseen salkkujen kesken. Esimerkiksi ei sykliset kulutustavarat eivät ole lainkaan edustettuna salkussa numero 14, mutta voidaan kuitenkin huomata, että muuten kyseinen toimiala on jakautunut kohtalaisen tasaisesti salkkujen kesken. Kyseisen tilanteen voidaan ajatella johtuvan pelkästään sattumasta, eikä siitä ole mielekäästä tehdä johtopäätöksiä.

Taulukko 5 Toimialojen jakauma ESG-portfolioissa

ESG-portfoliot															
Toimiala	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Perusteollisuus	2	3	6	3	4	4	2	6	4	1	7	7	9	9	6
Sykliset kulutustavarat	18	19	18	15	14	18	14	16	14	11	12	16	13	12	16
Ei sykliset kulutustavarat	11	5	6	6	4	5	6	4	11	7	4	4	5	0	6
Energia	2	2	1	6	7	6	4	3	3	10	6	3	6	4	4
Rahoitus	19	30	18	29	29	27	31	28	26	20	17	25	18	26	26
Terveystieteet	6	10	10	4	16	10	17	8	13	20	14	14	11	8	10
Teollisuustuotteet	15	16	15	15	12	14	9	16	15	13	20	11	16	16	17
Teknologia	21	12	22	18	12	12	14	12	13	18	15	14	16	16	10
Tietoliikennepalvelut	6	3	3	1	0	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0
Yleishyödylliset palvelut	1	2	1	4	3	4	3	6	2	1	6	6	6	9	5

Edellä mainittujen havaintojen lisäksi taulukosta 5 voidaan havaita, että toimialojen yritykset ovat jakautuneet kohtalaisen tasaisesti jokaisen muodostetun portfolion kesken. Muuten aineistosta ei ole selkeästi havaittavissa kaavaa, että jokin toimiala olisi hyvin heikosti tai vahvasti edustettuna joko matalan tai korkean ESG-pisteen portfolioissa.

4.2 Menetelmät

4.2.1 Korrelaatioanalyysi

Korrelaatio on tilastollinen mitta, joka mittaa missä määrin kaksi tai useampi muuttuja vaihtelee keskenään. Korrelaatio mittaa siis muuttujien välistä lineaarista riippuvuutta. Korrelaatio voi saada arvon $[-1, +1]$ välistä. Positiivinen korrelaatio osoittaa, missä määrin muuttujien arvot kasvavat tai vähenevät samansuuntaisesti. Negatiivinen korrelaatio puolestaan tukee ajatusta, jossa toisen muuttujan arvon kasvaessa yleensä toisen muuttujan arvo vähenee. Korrelaatiokertoimen itseisarvon ollessa tasan yksi (1) vallitsee muuttujien välillä täydellinen lineaarinen riippuvuus ja puolestaan korrelaation ollessa nolla (0) muuttujien välillä ei voida havaita lineaarista riippuvuutta. Lineaarinen riippuvuus kasvaa siis sitä vahvemmaksi muuttujien välillä mitä lähemmäs mennään ääreisarvoja. (Hair yms. 2010, 156–157.)

Sijoitusmarkkinoiden näkökulmasta tarkasteltuna esimerkiksi osakemarkkinoiden ja kullan välillä vallitsee negatiivinen korrelaatio, joka tarkoittaa tyypillisesti sitä, että osakemarkkinoiden vahvistuessa kullan hinta laskee ja niiden laskiessa kullan hinta tyypillisesti kasvaa. Positiivista korrelaatiota voidaan havaita puolestaan tyypillisesti tietyn

tuotteen kysynnän ja hinnan välillä, jos tarjonta pysyy samana. Kysynnän kasvaessa myös tuotteen hinta kasvaa.

Yleisin käytetty menetelmä korrelaation mittaamiselle on Pearsonin tulomomenttikorrelaatiokerroin, jota tullaan käyttämään tämän tutkielman korrelaatiolaskelmissa ja -analyysissä. Pearsonin korrelaatiokertoimen laskeminen käyttää hyödykseen muuttujien keskihajontoja ja muuttujien keskiarvoja. Pearsonin korrelaation laskukaava on esitetty kaavassa (4.1):

$$r = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sigma_x \sigma_y} \quad (4.1)$$

Kaavassa muuttujien x ja y keskiarvojen tulo jaetaan muuttujien x ja y keskihajontojen tulolla. Pearsonin tulomomenttikorrelaatioon liittyy kuitenkin keskeinen ongelma, sillä kertoimen arvoon saattaa vaikuttaa voimakkaastikin poikkeavat arvot, jotka saattavat joko yli- tai aliarvioida muuttujien välistä riippuvuutta. Tästä syystä onkin mielekästä aina testata saadun korrelaatiokertoimen merkitsevyyden taso eli laskea niin sanottu p -arvo, joka voidaan laskea kaavalla (4.2) (Hair ym. 2015, 375):

$$t = r \sqrt{\frac{n-2}{1-r^2}} \quad (4.2)$$

Saatu p -arvo kertoo todennäköisyyden saada kaavan (4.2) t -jakaumasta testimuuttujan suuruinen tai vielä kauempana nolasta olevan arvon. Mitä pienempi p -arvo saadaan kaavasta, niin sitä todennäköisemmin korrelaatio poikkeaa nolla arvosta. Tyypillisesti jos saatu p -arvo on pienempi kuin 0,050, voidaan kaavasta (4.2) saatua korrelaatiokerrointa pitää tilastollisesti merkitsevä. Toisin sanoen korrelaatio on merkitsevä 5 % merkitsevyystasolla. (Hair ym. 2015, 375.)

Pearsonin korrelaatiokertoimen lisäksi tutkimuksessa tullaan laskemaan myös Spearmanin rho eli Spearmanin järjestyskorrelaatiokerroin. Tämän korrelaatiokertoimen tulkinta on täysin samanlainen kuin Pearsonin korrelaatiokertoimessa ja myös p -arvon laskemiseen pätee sama kaava. Erona näiden korrelaatiokertoimien välillä kuitenkin on se, että Spearmanin järjestyskorrelaatiokerroin ei reagoi niin vahvasti aineiston parametrien suuriin poikkeamiin eli se sopii paremmin ei normaalisti jakautuneelle aineistoilla. Se ei ole siis tässä tutkimuksessa niin altis todella suurille tuottoeroille, johtuen siitä, että tuottoja ei huomioida prosentteina, vaan järjestysnumeroina. (Hair ym. 2015, 378, 380) Spearmanin järjestyskorrelaatio voidaan laskea kaavalla (4.3):

$$r_s = 1 - \left(\frac{6 \sum d_i^2}{n^3 - n} \right) \quad (4.3)$$

Sanotaan tutkittavien muuttujien olevan muuttujat x ja y , jotka saavat järjestysnumeroita. Tällöin $R(x_i)$ on havainnon x_i järjestysnumero ja $R(y_i)$ on havainnon y_i järjestysnumero. Kaavassa (4.3) n kuvaa havaintojen lukumäärää ja d_i^2 kuvastaa x_i ja y_i muuttujien erotusta ($d_i^2 = R(x_i) - R(y_i)$).

Ottamalla lasketusta korrelaatiokertoimesta neliö saadaan lisäksi selville, kuinka paljon toisella muuttujalla voidaan selittää toista muuttujaa. Tämä vastaus ei kuitenkaan kerro sitä kumpi muuttujista selittää kumpaa, vaan sen tutkimiseen tarvitaan jatkotutkimuksia. Korrelaation neliötä kutsutaan selitysasteeksi. (Metsämuuronen 2008, 85.) Esimerkiksi tyypillisesti iän ja asunovelan välillä vallitsee negatiivinen korrelaatio eli ihmisen vanhetessa myös tyypillisesti asunovelan määrä vähenee. Korrelaatio voisi olla esimerkiksi $-0,5$, jolloin selitysasteeksi muodostuu $100 * (-0,5^2) = 25\%$. Tällöin voidaan olettaa, että ikä selittää 25 prosenttia asunovelan suuruuden vaihtelusta.

Muuttujien välisen korrelaation laskeminen kertoo selkeästi sen, miten muuttujien arvot liikkuvat toisiinsa nähden, mutta korrelaatiolaskelmilla ei kuitenkaan saada vastauksia moniin tärkeisiin kysymyksiin. Korrelaatiokerroin ei muun muassa pysty selittämään muuttujien välistä syy-seuraussuhdetta eikä se myöskään kerro sitä, miksi muuttujien välillä on tai ei ole havaittavissa lineaarista riippuvuutta. Korrelaatiolaskelmilla ei myöskään saada selville sitä, kumpi muuttujista vaikuttaa toiseen muuttujaan. Korrelaatio voi siis johtua myös täysin sattumasta tai se voi olla seurausta jostain ulkopuolisesta tekijästä. Sattuman vaikutusta saatuihin tuloksiin pyritään nimenomaan testaamaan aiemmin esitellyllä korrelaation merkitsevyytasolla. (Aggarwal ja Ranganathan 2016.)

Aggarwalin ja Ranganathanin (2016) mukaan korrelaatiolaskelmat luovat kuitenkin selkeän pohjan muuttujien jatkotestauksille. Heidän mukaansa parhaimmassa tapauksessa jatkotutkimuksilla voidaan selvittää muuttujien välinen syy-seuraussuhde.

4.2.2 Regressioanalyysi

Lineaarisen regressioanalyysin avulla pyritään selvittämään, kuinka paljon yhdellä tai usealla muuttujalla pystytään selittämään selitettävän muuttujan arvoja. Jos selittäviä muuttujia on yksi, on kyseessä yksinkertainen regressiomalli ja puolestaan selittäviä tekijöitä ollessa useita on kyseessä monimuuttujaregressiomalli. (Hair yms. 2010, 162.)

Riippuvuutta selitettävän ja selitettävien muuttujien välillä kuvaa regressiosuora, joka voidaan määritellä pienimmän neliösumman menetelmällä (*ordinary least squares, OLS*). Havaintoja voidaan havaita sekä regressiosuoran ala- että yläpuolella, jolloin havaintojen regressiokerroin voi olla joko positiivinen tai negatiivinen. (Stock ja Watson 2007, 119.)

Yksinkertaisen regressiomallin regressiosuora voidaan avata muotoon $y = \beta_0 + \beta_1 x$, jossa y on selitettävä muuttuja ja x on selittävä muuttuja. β_0 edustaa y -akselin

leikkauspistettä ja β_1 regressiokerrointa eli regressiosuoran kulmakerrointa. Kaavan laskemisen edellytyksenä on ensin laskea beta-kertoimet aineistosta, jotka kertovat missä suhteessa selittävä muuttuja x vaikuttaa selitettävään muuttujaan y . Beta-kerroin voi saada arvoja $[-1$ ja $+1]$ välillä ja mitä suurempi betan itseisarvo on, sitä vahvemmin selittävä muuttuja vaikuttaa selitettävään muuttujaan. Puolestaan jos beta saa arvon nolla, tarkoittaa se, että y :n saamat arvot eivät riipu missään määrin x :n saamista arvoista. (Stock ja Watson 2007, 119–123.)

Selittävien muuttujien beta-kertoimet saadaan laskettua kaavan (4.4) avulla (Ross 1976):

$$\beta_i = \frac{\sigma_{Y, X_i}}{\sigma_{X_i}^2} \quad (4.4)$$

Kaavan (4.4) β_i viittaa selitettävän muuttujan Y ja selittävän muuttujan X_i väliseen beta-kertoimeen, joka saadaan jakamalla muuttujien välinen kovarianssi X_i :n varianssilla.

Monimuuttujaregression tarkoituksena on puolestaan selvittää, kuinka eri selittävät tekijät pystyvät yhdessä selittämään selitettävää tekijää. Monimuuttujaregression laskukaava voidaan avata kaavan (4.5) mukaisesti:

$$Y = a + \beta_1 * X_1 + \beta_2 * X_2 + \beta_3 * X_3 + \dots \beta_n * X_n + \varepsilon \quad (4.5)$$

Jossa:

Y = selitettävä muuttuja

a = vakio

X_i = selittävät muuttujat

β_i = selittävien muuttujien beetakertoimet

ε = regression jäännöstermi

Monimuuttujaregressiolla saadaan selville, miten esimerkiksi muuttuja X_1 vaikuttaa selitettävään muuttujaan Y , kun muut muuttujat (X_2 , X_3 , jne.) pysyvät ennallaan. Monimuuttujaregression kaavassa ilmenee myös jäännöstermi ε , joka kuvastaa regression virhetermiä. Jäännöstermi sisältää kaikki mittausvirheet ja sellaiset tekijät, jotka vaikuttavat Y :n arvoon, mutta niitä ei ole huomioitu omina muuttujinaan. Jäännöstermille voidaan myös laskea keskihajonnan estimaatti, joka siten ilmoittaa regressiomallin keskivirheen. (Stock ja Watson 2007, 119–124.)

Perinteiseen regressioanalyysiin ei voida sisällyttää kuin vain välimatka-asteikollisia lukuja, mutta muodostamalla niin sanottuja dummy-muuttujia, voidaan analyysiin lisätä myös luokittelu- ja järjestysasteikollisia muuttujia. Dummy-muuttuja voi saada ainoastaan arvon 0 tai 1. Tästä syystä esimerkiksi tässä tutkielmassa käytetyille yritysten toimialoille täytyy muodostaa kaikille muille paitsi yhdelle toimialalle omat dummy-muuttujat, jotka saavat siten arvoja 0 tai 1 riippuen siitä, mitä toimialaa yritys edustaa. Yhdelle

toimialalle jätetään muodostamatta oma dummy-muuttuja siitä syystä, että dummy-muuttujien regressioita tulkittaessa niitä verrataan siihen toimialaan, jolle ei ole koodattu omaa dummy-muuttujaa. (Hardy 1993.)

Monimuuttujaregressiossa oletuksena on, että selittävien muuttujien välillä tulisi olla lineaarista riippuvuutta eli niiden pitäisi korreloida keskenään jonkun verran, mutta ei kuitenkaan liian suuresti. Muuttujien keskinäistä lineaarista riippuvuutta kutsutaan multikolinearisuudeksi. Jos muuttujien välillä on liian suuri lineaarinen riippuvuus tarkoittaa se, että joku selittäjästä muuttujista voidaan selittää täysin toisen selittävän muuttujan lineaarikombinaationa. Tästä syystä moniregressioanalyysissä on tärkeää selvittää myös selittävien tekijöiden keskinäiset VIF-arvot (variance inflation factor), joka kertoo muuttujien välisen keskinäisen lineaarisen riippuvuuden suuruuden. (Graham 2003.) Tyypillisesti VIF-arvon ollessa 1–5 välillä, muuttujien välillä ei voida havaita multikolinearisuutta, jolloin molemmat muuttujat sopivat selittäviksi tekijöiksi.

Tässä tutkielmassa käytetään hyödyksi sekä yksinkertaista- että monimuuttujaregressiomallia. Aluksi yksinkertaisella regressioanalyysillä pyritään selvittämään, kuinka paljon yksin yritysten ESG-pisteet selittävät USA:n osakemarkkinoiden tuotoista 2010-luvulla. Toiseksi pyritään moniregressioanalyysillä selvittämään, miten tilanne muuttuu, kun selittäviksi tekijöiksi otetaan ESG-pisteiden rinnalle yritysten markkina-arvot sekä niiden toimialat.

4.2.3 Tilastolliset menetelmät

Varsinaisessa tutkimuksessa tarkastellaan miten ESG-portfoliot ovat tuottaneet tutkimusjakson aikana. Tarkastelua tehdään koko tutkimusjakson ajalta sekä syvennytyään muutama vuosiin tarkemmin. Tutkimusaineiston tuottoja tarkastellaan kahden mittarin avulla: keskiarvoilla ja leikatuilla keskiarvoilla.

Keskiarvoja voidaan mitata kahdella tavalla, joko aritmeettisesti tai geometrisesti. Yksittäisen osakkeen tuotoista puhuttaessa geometrinen keskiarvo tuottaa aina totuudenmukaisemman lopputuloksen, etenkin kun aikajakso on pitkä. Tämän takia tutkielman yritysten keskimääräiset vuosittaiset tuotot on laskettu geometrisella keskiarvomenetelmällä. Jotta geometrinen keskiarvo voidaan laskea, täytyy prosentuaaliset tuotot ensin jakaa sadalla (100) ja sitten lisätä arvoihin luku 1 (+1). Tällöin ensinnäkin negatiiviset tuotot saadaan muutettua positiivisiksi. Esimerkiksi, jos osakkeen tuotto on eräänä vuonna ollut -5 % on sen positiivinen luku 0,95 (-5 % / 100 = -0,05 + 1 = 0,95). Positiivisen tuoton kohdalla 5 % tuotosta muodostuu luku 1,05 (5 % / 100 = 0,05 + 1 = 1,05). Geometrinen keskiarvo voidaan esittää kaavalla (4.6):

$$g(x) = \sqrt[n]{(x_1 * x_2 * \dots * x_n)} \quad (4.6)$$

Kaavassa (4.6) vuosittaiset tuotot kerrotaan keskenään ($x_1, x_2 \dots$) ja sijoitetaan lopputulos juurilausekkeeseen, jonka juurena toimii tarkasteluvuosien lukumäärä. Tällöin lopputulokseksi saadaan kyseisen osakkeen keskimääräinen vuosittainen tuotto.

Tutkielman muissa keskiarvolaskuissa on kuitenkin käytetty aritmeettista keskiarvomenetelmää, sillä muut kuin yrityksen vuosittaiset keskiarvot eivät vaikuta toisiinsa samoin tavoin. Aritmeettinen keskiarvo saadaan yksinkertaisesti vain laskemalla havaintojen luvut yhteen ja jakamalla tulos havaintojen lukumäärällä.

Normaalien keskiarvolaskujen tueksi aineistosta lasketaan myös niin sanottuja leikatun keskiarvoja (trimmed mean). Leikatussa keskiarvomenetelmässä poistetaan pieni nimetty prosenttimäärä sekä suurimmista että pienimmistä havainnoista ennen keskiarvon laskemista. Määriteltyjen ulkopuolisten havaintojen poistamisen jälkeen leikattu keskiarvo saadaan käyttämällä aritmeettista keskiarvokaavaa. Leikatun keskiarvon ideana on tasoittaa saatuja tuloksia, sillä se jättää laskuista huomioimatta niin sanotut outlierit, jotka saattavat vääristää todellista keskiarvo huomattavastikin. (DasGupta 2008.) Tässä tutkielmassa outliereitä ovat sekä poikkeuksellisen suuret tuotot että vastaavasti poikkeuksellisen negatiiviset tuotot. Tutkielmassa käytetään leikattuna keskiarvona viittä prosenttia, jolloin sekä suurimmat että pienimmät 5 % havainnoista jätetään laskujen ulkopuolelle, niiltä osin tutkielmaa, joissa leikattua keskiarvoa on käytetty.

4.3 Hypoteesit tutkimustuloksille

Derwall ym. (2011) tutkimusten mukaan lyhyellä aikavälillä päästään parempiin osake-tuottoihin ottamatta huomioon ESG-tekijöitä. Pidemmällä aikavälillä tilanne on kuitenkin päinvastainen, jolloin tuottoja voidaan maksimoida käyttämällä hyödyksi vastuullisen sijoittamisen keinoja. Heidän tutkimuksensa ajoittui vuosille 1992–2008. Derwall ym. (2005) havaitsivat myös jo aikaisemmassa tutkimuksessaan, että korkean ESG-pisteen portfolioit tuottivat keskimäärin 4,15 % vuosittaista alfaa eli ylituottoa markkinaindekseihin nähden. Puolestaan matalan ESG-pisteen portfolioit tuottivat keskimäärin -1,8 % heikommin kuin markkinaindeksit. Tutkimus toteutettiin USA:n osakemarkkinoiden yrityksillä kattaen vuodet 1995–2003.

Myös Kempf ja Osthoff (2007) tutkivat mahdollisia ylituottoja, joita ESG-pisteillä voisi saada. Heidän tutkimuksensa mukaan korkean ESG-pisteen portfolioilla pystyttiin pääsemään jopa 8,7 % ylituottoon matalan ESG-pisteen portfolioihin nähden. Heidän tutkimuksensa koostui USA:n osakemarkkinoiden yrityksistä vuosien 1992–2004 välillä.

Puolestaan Hong ja Kacperczyk (2009) havaitsivat tutkimuksissaan, että syntiosakkeet ovat tuottaneet keskimäärin noin 2,5 % ylituottoja muihin toimialoihin nähden

vuosien 1980–2003 välisenä aikana. Syntiosakkeiden tuottotrendi on kuitenkin kääntynyt tästä ja eivätkä ne ole enää 2010-luvulla pystynyt päihittämään muun muassa S&P 500 -indeksiä. Näistä tutkimuksista voidaan tehdä seuraavat hypoteesit:

H1: *Korkeiden ESG-portfolioiden tuotot ovat pitkällä aikavälillä paremmat suhteessa mataliin ESG-portfolioihin.*

H2: *Korkean ESG-portfolion tuotot ovat korkeammat suhteessa vertailuindekseihin.*

Tutkimukset koskien yritysten vastuullisuutta ja kannattavuutta eivät ole linjassa keskenään. Tutkimukset ovat tuottaneet sekä positiivisia, negatiivisia että neutraaleja tuloksia. Kuitenkin osaketuotoista puhuttaessa suurin osa tutkimustuloksista tukevat väitettä, jossa korkean ESG-pisteen portfoliot korreloisivat positiivisesti markkinaindekseihin nähden niiden tuottoja tutkittaessa. De ja Clayman (2010) tutkimusten mukaan korkeat ESG-pisteet ja osakkeentuotto korreloivat hieman positiivisesti etenkin vuoden 2008 finanssikriisin jälkeisenä aikana, mutta muilta ajanjaksoilta tutkimustulokset olivat tilastollisesti merkityksettömiä. He havaitsivat myös, että korkeampaan osaketuottoon johti etenkin yrityksen taloudellinen vastuu kuin sosiaalinen- ja ympäristövastuu.

Clark ym. (2015) tutkivat 41 aikaisempaa tutkimusta koskien yrityksen vastuullisuuden yhteyttä markkinasuoriutumiseen. Näistä 41 tutkimuksesta he havaitsivat 33 (80%) tutkimuksen osoittavan positiivista korrelaatiota erinomaisten osaketuottojen ja keskimääräistä korkeampien ESG-pisteiden välillä.

Myös Friede ym. (2015) tutkivat lukuisia aikaisempia tutkimuksia, joissa käsiteltiin vastuullisuuden ja osaketuottojen välistä korrelaatiota. Heidän aineistonsa koostui 25 tutkimuksesta, joista 24 tutkimuksessa oli havaittu vastuullisuuden johtavan korkeampiin osaketuottoihin. Näihin tutkimuksiin nojautuen korrelaatioista voidaan tehdä hypoteesi:

H3: *ESG-pisteet korreloivat positiivisesti osaketuottojen kanssa*

Amal ja Sylvain (2018) tutkivat regressioanalyysin avulla muun muassa millaisia vaikutuksia ESG-pisteillä on yrityksen markkina-arvoon. Heidän tutkimustensa mukaan ESG-pisteiden ja markkina-arvon välillä on sellaisenaan olematon yhteys, mutta lisäämällä analyysiin jokin tunnetusti markkina-arvoon vaikuttava tekijä, muuttui yhteys selkeästi positiivisemmaksi muuttujien välillä.

Myös Fatemi ym. (2018) tutkivat ESG:n vaikutusta yrityksen markkina-arvoon. Heidän tutkimustensa mukaan yrityksen korkealla ESG-pistemäärällä on maltillinen positiivinen vaikutus markkina-arvoon, kun taas puolestaan matalilla ESG-pisteillä on pieni negatiivinen vaikutus markkina-arvoon. Koska tässä tutkielmassa regressioanalyysissä ei

erotella korkeita ja matalia ESG-pisteitä, muodostetaan ESG-pisteiden ja markkina-arvon välille hypoteesi:

H4: *ESG-pisteillä ei ole vaikutusta yrityksen markkina-arvoon.*

Sahut ja Pasquini-Descomps (2015) tutkivat muun muassa miten ESG-pisteet vaikuttavat yrityksen menestymiseen markkinoilla. Heidän tutkimuksensa koostui Iso-Britannian, Itävallan ja USA:n osakemarkkinoista. Itävallan ja USA:n osakemarkkinoilla he havaitsivat ESG-pisteiden vaikuttavan positiivisesti yritysten suoriutumiseen markkinoilla, mutta Iso-Britannian osalta yhteys oli hieman negatiivinen.

Pedersen ym. (2020) tutkimuksessa havaittiin pieni positiivinen vaikutus ESG-pisteiden ja ylituottojen välillä. He tutkivat ESG:n jokaista kirjainta erikseen ja havaitsivat sekä ympäristö- että taloudellisten tekijöiden osalta positiivisen yhteyden ylituottoihin, siinä missä sosiaalisilla tekijöillä ei ollut mitään vaikutusta ylituottoihin. Havaitut ylituotot olivat kuitenkin hyvin pieniä. Tutkielman viidenneksi hypoteesiksi muodostuu näihin havaintoihin nojaten:

H5: *ESG-pisteillä on positiivinen vaikutus yrityksen tuottoihin.*

Tutkielmassa tutkittaville aiheille on muodostettu yhteensä viisi hypoteesia, jotka kaikki perustuvat vahvasti aikaisemmissa tutkimuksissa saavutettuihin tutkimustuloksiin. Tutkielman tulosten oletetaan siis olevan pääpiirteissään samoilla linjoilla kuin aikaisemmissakin saman aiheen tutkimuksissa, vaikka aikaikkunana tutkielmassa toimiikin lähes tutkimaton 2010-luku.

5 TUTKIMUSTULOKSET

5.1 Korrelaatioanalyysi

Tässä luvussa esitetään korrelaatiolaskelmien tuloksia, joilla on pyritty selvittämään, onko yrityksen ESG-pistemäärällä lineaarista riippuvuutta yrityksen vuosittaisiin tuottoihin. Tutkielman aikaisemmassa vaiheessa jo todettiin, ettei korrelaatioanalyysin avulla pystytä selvittämään kumpi muuttujista selittää toisen muuttujan muutoksia. Laskelmista ei siis käy ilmi se, vaikuttaako ESG-pisteet tuottoihin vai toisin päin.

Korrelaatiolaskelmille on asetettu seuraavanlaiset hypoteesit:

- $H_0 \rho = 0$, jolloin korrelaatio ei ole tilastollisesti merkitsevä eli se ei poikkea tilastollisesti nolasta
- $H_1 \rho \neq 0$, jolloin korrelaatio on tilastollisesti merkitsevä eli se poikkeaa tilastollisesti nolasta

Taulukon 6 korrelaatiot ja niiden merkitsevyytasot on laskettu vertaamalla vuosittaisia tuottoja saman vuoden ESG-pisteisiin. Koska tutkimusaineisto ei ole täysin normaalisti jakautunut on tutkimusaineistolle laskettu Pearsonin tulomomenttikorrelaatioiden lisäksi myös Spearmanin järjestyskorrelaatiokertoimet.

Taulukko 6 Korrelaatioanalyysi tuottojen ja ESG-pisteiden yhteydestä

		ESG-pisteet								
		2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010
Tuotot 2018	Pearson	-0,046								
	P-arvo	0,065								
	Spearman	-0,012								
	P-arvo	0,760								
Tuotot 2017	Pearson		-0,038							
	P-arvo		0,130							
	Spearman		0,012							
	P-arvo		0,746							
Tuotot 2016	Pearson			-0,046						
	P-arvo			0,077						
	Spearman			-0,077						
	P-arvo			0,042*						
Tuotot 2015	Pearson				-0,078					
	P-arvo				0,005**					
	Spearman				-0,006					
	P-arvo				0,874					
Tuotot 2014	Pearson					0,049				
	P-arvo					0,177				
	Spearman					0,079				
	P-arvo					0,037*				
Tuotot 2013	Pearson						-0,103			
	P-arvo						0,005**			
	Spearman						-0,115			
	P-arvo						0,002**			
Tuotot 2012	Pearson							-0,019		
	P-arvo							0,614		
	Spearman							-0,019		
	P-arvo							0,622		
Tuotot 2011	Pearson								0,013	
	P-arvo								0,725	
	Spearman								0,026	
	P-arvo								0,498	
Tuotot 2010	Pearson									-0,018
	P-arvo									0,631
	Spearman									0,014
	P-arvo									0,716

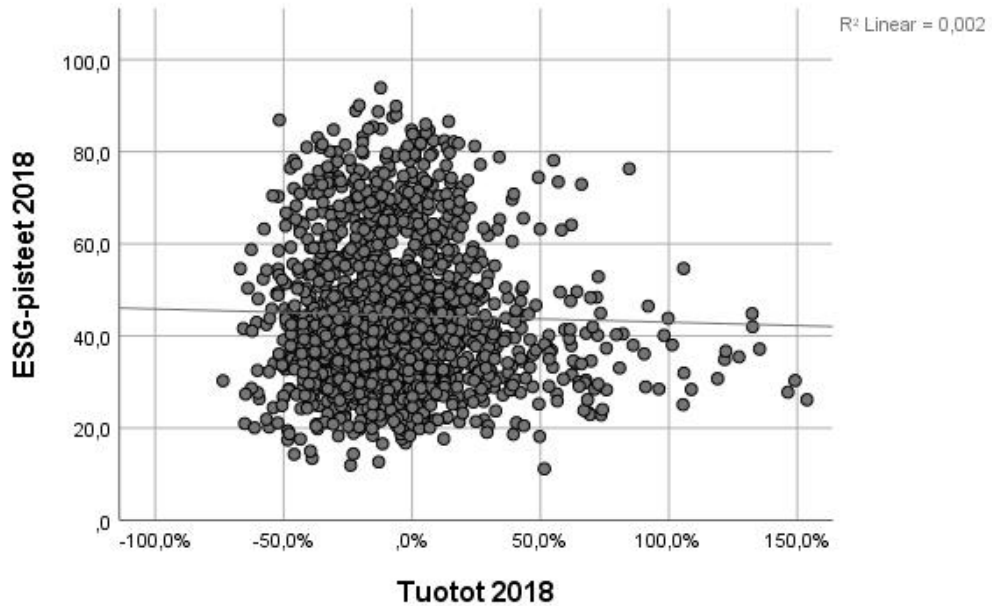
Selite, tilastollinen merkitsevyys: *** $p < 0,001$, ** $p < 0,01$, * $p < 0,05$.

Taulukon 6 perusteella vuosittaisten tuottojen ja ESG-pisteiden välinen korrelaatio on hyvin heikkoa jokaisena vuotena. Pearsonin korrelaation tuloksia tarkastellessa korrelaatiot ovat vuositasolla olleet pääosin negatiivisia, paitsi vuosina 2011 ja 2014, jolloin

havaittavissa on erittäin heikkoa positiivista korrelaatiota. Spearmanin korrelaatiokertoimia tarkastella tulokset ovat puolestaan jakautuneet tasaisemmin sekä negatiivisiin että positiivisiin korrelaatioihin. Positiivista korrelaatiota on tällöin havaittavissa vuosien 2010, 2011, 2014 ja 2017 aikana. Pearsonin ja Spearmanin korrelaatiokertoimien erot ovat kuitenkin häviävän pieniä jokaisena vuotena, joten niiden eroista ei voida tehdä tulointaa kumpi korrelaatiokertoimista on lähempänä totuutta.

Taulukon 6 Pearsonin korrelaatioista ainoastaan vuosien 2013 ja 2015 korrelaatiot ovat tilastollisesti merkitseviä, sillä niiden merkitsevyystaso osuu juuri vakiintuneen tilastollisen merkitsevyystason sisälle eli $p \leq 0,05$. Spearmanin korrelaatioista merkitseviä puolestaan ovat vuosien 2013, 2014 ja 2016 korrelaatiokertoimet. Pearsonin ja Spearmanin merkitsevyystasoissa voidaan havaita suuriakin eroja saman vuoden sisällä, esimerkiksi vuonna 2018 Pearsonin merkitsevyystaso on 0,065 ja Spearmanin 0,76. Korrelaatiokertoimissa ei kuitenkaan ole havaittavissa näin radikaalia eroa vuonna 2018. Suurta merkitsevyystason eroa esimerkki vuonna 2018 selittää yksinkertaisesti se, että tuotolla mitattuna noin 20 parhaiten tuottanutta että myös huonoiten tuottanutta yritystä omaavat myös todella alhaiset ESG-pisteet.

Taulukon 6 tuloksista ei voida tehdä selkeää johtopäätöstä sen suhteen, että vaikuttaako ESG-pisteet yrityksen tuottoihin negatiivisesti vai positiivisesti, sillä lähes joka vuonna korrelaatiokertoimet ovat hyvin lähellä nollaa sekä suurinta osaa vuosien korrelaatiokertoimista ei voida pitää edes tilastollisesti merkitsevinä. Korrelaatiokertoimien heittelehtiminen positiivisen ja negatiivisen välillä vuosien mittaan vahvistaa myös näkemystä siitä, ettei muuttujien välillä ole havaittavissa lineaarista yhteyttä. Lineaarisen yhteyden puuttumisen ymmärtämiseen auttaa myös kuvio 1, jossa on kuvattu hajontakaavionäkökulmasta vuoden 2018 tuotot ja ESG-pisteet.



Kuvio 1 Hajontakaavio vuoden 2018 tuottojen ja ESG-pisteiden suhteesta

Kuvion 1 hajontapisteillä ei ole mitään selkeää kaavaa, vaan suurin osa arvoista sijoittuu nollan kummallekin puolelle täysin riippumattomasti ESG-pisteistä. Kaavioista voidaan myös havaita, että tuottojen noustessa ESG-pisteet myös hieman laskevat keskimäärin. Tätä ilmiötä todistaa myös kaavion oikealle laskeva keskiarvoviiva. Kaaviosta ilmevät lopputulemat ovat myös luettavissa taulukosta 6 vuoden 2018 osalta, vaikkei taulukon korrelaatiokerroin olekaan tilastollisesti merkitsevä.

Korrelaatiolaskelmia varten asetettiin hypoteesi, että ESG-pisteet korreloivat positiivisesti osaketuottojen kanssa. Tuloksissa havaittiin hyvin hajautuneita arvoja vuosien välillä, eikä selkeää toistuvaa kaavaa ole havaittavissa aineiston osalta. Kuitenkin niiltä osin, kun tulokset olivat tilastollisesti merkitseviä, johti ESG-pisteiden nousu osaketuottoihin hieman negatiivisesti. Tulosten perusteella tehty hypoteesi osoittautui epätodeksi eli ESG-pisteet eivät korreloi positiivisesti osaketuottojen kanssa, vaan todennäköisemmin näiden muuttujien välinen yhteys on hieman negatiivinen.

5.2 Regressioanalyysi

Tässä luvussa raportoidaan suoritettujen regressiolaskelmien tuloksia. Aineistosta on suoritettu lukuisia regressioanalyysyjä, jotka ovat raportoitu lukijalle neljän taulukon avulla. Suoritetuilla regressiolaskelmilla on selvitetty seuraavanlaisia asioita:

- miten yrityksen markkina-arvo vaikuttaa yrityksen ESG-pisteisiin,

- miten ESG-pisteet vaikuttavat kokonaistuottoihin 2010–2018,
- miten ESG-pisteet ja markkina-arvo yhdessä selittävät yritysten kokonaistuottoja vuosien 2010–2018 aikana, sekä
- miten ESG-pisteet, markkina-arvo sekä yritysten toimialat vaikuttavat yritysten vuosittaisiin tuottoihin.

Jokaisen regressiolaskelman kohdalla esitetään koko laskelmaa koskevat selitysasteet (R^2) sekä f-testin tulos ja sen merkitsevyys. Lisäksi laskelmien kohdalla, jotka sisältävät useamman kuin yhden selittävän tekijän, esitetään myös korjattu selitysaste (R^2). Itse laskelmissa jokaisen selittävän muuttujan osalta esitetään regressiokerroin, beta, t-arvo sekä t-arvon tilastollinen merkitsevyys. Lisäksi monimuuttujaregressiolaskelmissa esitetään myös selittävien muuttujien VIF-arvot, jotka kuvaavat muuttujien välistä keskinäistä multikolinearisuutta.

Taulukossa 7 on kuvattu markkina-arvon vaikutusta yritysten ESG-pisteisiin. Mallin mukaan markkina-arvolla pystyttäisiin selittämään vain 1,8 % yritysten ESG-pisteistä. Selitysaste on siis erittäin pieni, eikä laskettu f-testi ole edes tilastollisesti merkitsevä, joten saadulle selitysasteelle ei saada tilastollista tukea.

Taulukko 7 Markkina-arvon vaikutus ESG-pisteisiin

Selitysaste R^2	0,018
F-testi	0,552

Selittävät muuttujat	Regressiokerroin	Beta	t-arvo
Markkina-arvo	0,006	0,018	0,743

Taulukon 7 markkina-arvon t-arvo on myös tilastollisesti merkityksetön, joten on mahdotonta tehdä perusteellisia väittämiä siitä, onko markkina-arvolla mitään syy-yhteyttä yrityksen ESG-pisteisiin. Hypoteettisesti ajateltuna, jos tulokset olisivat tilastollisesti merkitseviä viittaisi taulukon regressiokerroin siihen, että kun markkina-arvo kasvaa yhden prosenttiyksikön kasvaa yrityksen ESG-pisteet 0,06 yksikköä. Vaikka markkina-arvon vaikutus ESG-pisteisiin olisikin tilastollisesti merkitsevä, olisi saatu tulos kuitenkin häviävän pieni, josta voitaisi tehdä johtopäätös, että markkina-arvolla ei ole mitään vaikutusta ESG-pisteisiin.

Taulukko 8 kuvailee, miten ESG-pisteillä yksinään voidaan selittää kokonaistuottoja vuosien 2010–2018 aikana. Laskelmasta ilmenee, että malli on f-testillä ja t-arvolla mitattuna tilastollisesti merkitsevä, mutta saadut tulokset ovat silti heikkoja.

Taulukko 8 ESG-pisteiden vaikutus kokonaistuottoihin 2010–2018

Selitysaste R²	0,004
F-testi	5,867*

Selittävät muuttujat	Regressio-kerroin	Beta	t-arvo
ESG-pisteet	-1,114	-0,06	-2,422*

Selite, tilastollinen merkitsevyys: ***p<0,001, **p< 0,01, *p<0,05.

Taulukon 8 selitysasteeksi saadaan ainoastaan 0,04 %, eli ESG-pisteillä voidaan selittää ainoastaan tämän verran kokonaistuotoista. Beta-arvoa tarkastellessa jo huomataan, että ESG-pisteillä on hyvin heikko vaikutus kokonaistuottoihin. Regressiokerroin puolestaan kertoo siitä, että kun kokonaistuotot kasvavat yhden prosenttiyksikön, vähenee ESG-pisteet noin 1,1 yksikköä.

Taulukossa 9 on kuvattu puolestaan, miten ESG-pisteet ja markkina-arvo yhdessä vaikuttavat saatuihin tuottoihin vuosien 2010–2018 aikana. Mallin voidaan todeta olevan käyttökelpoinen, sillä mallin f-testi sekä molempien muuttujien t-arvot ovat tilastollisesti merkitseviä.

Taulukko 9 ESG-pisteiden ja markkina-arvon vaikutus kokonaistuottoihin 2010–2018

Selitysaste R²	0,015
Korjattu selitysaste R²	0,014
F-testi	12,325***

Selittävät muuttujat	Regressio-kerroin	Beta	t-arvo	VIF
ESG	-1,151	-0,062	-2,515*	1,000
Markkina-arvo	0,606	0,107	4,326***	1,000

Selite, tilastollinen merkitsevyys: ***p<0,001, **p< 0,01, *p<0,05.

Taulukon 9 selitysasteeksi saadaan 1,5 % ja korjatuksi selitysasteeksi hieman pienempi 1,4 %. Saadut luvut ovat hyvin lähellä taulukossa 8 raportoitua 0,4 % selitysastetta, mikä viestii siitä, että lisäämällä ESG-pisteiden rinnalle toiseksi muuttujaksi markkina-arvon, ei mallin selitysaste nouse merkittävästi. Myös ESG-pisteiden regressiokerroin pysyy lähellä taulukossa 8 raportoitua regressiokerrointa. Huomion arvoista on kuitenkin se, että mallissa markkina-arvolla pystytään selittämään ESG-pisteitä paremmin

kokonaistuottoja. Tämä havainto ilmenee beta-arvon sarakkeesta, jonka itseisarvo on markkina-arvomuuttujalla suurempi.

Taulukkoon 10 on aikaisempien muuttujien rinnalle lisätty vielä erikseen jokainen toimiala niin sanottuina dummy-muuttujina, paitsi rahoituspalvelut-toimiala, joka tulee otettuna huomioon silloin, kun muiden toimialojen dummy-muuttujat saavat arvon nolla. Taulukko havainnollistaa sitä, miten muuttujat yhdessä selittävät kokonaistuottoja vuosien 2010–2018 välillä.

Taulukko 10 Monimuuttujaregressio analyysin vaikutus kokonaistuottoihin 2010–2018

Selitysaste R²	0,100
Korjattu selitysaste R²	0,094
F-testi	16,287***

Selittävät muuttujat	Regressio-kerroin	Beta	t-arvo	VIF
ESG	-2,234	-0,121	-4,858***	1,099
Markkina-arvo	25,175	0,252	10,195***	1,088
Julkispalvelut	-9,589	-0,006	-0,253	1,127
Tietoliikennepalvelut	-47,151	-0,017	-0,692	1,045
Teknologia	55,524	0,069	2,483*	1,376
Teollisuus tuotteet ja palvelut	67,545	0,083	3,002**	1,364
Terveystieteet ja palvelut	152,155	0,169	6,246***	1,301
Energia	-88,196	-0,063	-2,500*	1,130
Ei-sykliset kulutustavarat ja palvelut	3,495	0,003	0,109	1,168
Sykliset kulutustavarat ja palvelut	79,396	0,098	3,551***	1,371
Perusteollisuus	-27,425	-0,021	-0,812	1,146

Selite, tilastollinen merkitsevyys: *** $p < 0,001$, ** $p < 0,01$, * $p < 0,05$.

Taulukon 10 regressiomallin f-testi on tilastollisesti merkitsevä, joten malli on sinänsä käyttökelpoinen, vaikka yksittäisten muuttujien t-testit eivät olekaan kaikilla tilastollisesti merkitseviä. Merkityksettä tuloksia muuttujista antavat: julkispalvelut, tietoliikennepalvelut, ei-sykliset kulutustavarat ja palvelut sekä perusteollisuus. Kaikkien muuttujien VIF-arvot ovat kuitenkin kaikilla muuttujilla raja-arvojen sisällä, joten muuttujien välillä ei ole havaittu olevan keskinäistä multikolinearisuutta. Aikaisemmista taulukoista poiketen nyt saaduilla tuloksilla on huomattavasti korkeampi selitysaste, sen ollessa 10 % ja korjattu selitysaste 9,4 %. Näitäkään selitysasteita ei voida vielä pitää kovinkaan merkityksellisinä ja todennäköisin syy selitysasteen kasvulle on ollut muuttujien lisääminen regressiolaskelmaan, joka käytännössä automaattisesti nostaa selitysastetta.

ESG-pisteiden regressiokerroin on mallissa laskenut entistä enemmän negatiiviselle puolelle, joka alkaa jo vahvasti tukea sitä ajatusta, että tuottojen kasvulla on pieni

heikentävä vaikutus ESG-pisteisiin. Mielenkiintoista taulukossa puolestaan on se, että markkina-arvon regressiokerroin on monikymmenkertaistunut, kun toimialat lisättiin selittäviksi tekijöiksi. Taulukon mukaisella regressiokertoimella tarkoittaisi se sitä, että markkina-arvon kasvaessa miljardilla dollarilla, tuotot kasvaisivat samalla noin 25 prosenttiyksikköä. Tämä tulos on kuitenkin hyvin helposti ymmärrettävä, sillä tuottojen kasvu aiheuttaa automaattisesti myös markkina-arvon kasvua.

Toimialojen regressiokertoimet kuvaavat sitä missä suhteessa ne vaikuttavat dummy-muuttujaksi koodaamattomaan toimialaan eli rahoituspalveluihin. Tarkoittaen esimerkiksi sitä, että terveydenhuoltoyritysten tuotot ovat noin 152 prosenttiyksikköä paremmat kuin rahoituspalvelun yrityksillä. Tai puolestaan toisesta ääripäästä tarkasteltuna energia-alan yritykset ovat tuottaneet noin 88 prosenttiyksikköä huonommin verrattuna rahoituspalveluihin.

Regressioanalyysille asetettiin kaksi hypoteesia: ESG-pisteillä ei ole vaikutusta markkina-arvoon ja ESG-pisteillä on positiivinen vaikutus yrityksen tuottoihin. Taulukkojen 7 ja 9 perusteella ESG-pisteiden ja markkina-arvon välinen yhteys on lähes olematon, yhteyden ollessa kuitenkin enemmän hieman positiivinen kuin negatiivinen. Hypoteesin voidaan näin ollen pitävän paikkansa. Taulukkojen 8, 9 ja 10 perusteella ESG-pisteiden ja osaketuottojen välinen yhteys on hieman negatiivinen ja negatiivisuus kasvaa entisestään lisättäessä yhtälöön enemmän selittäviä muuttujia. Näin ollen ESG-pisteiden ja osaketuottojen välille tehty hypoteesi voidaan todeta epätodeksi.

5.3 Portfolioiden vertailu

5.3.1 Keskiarvot ja leikatut keskiarvot

Portfolioiden suoriutumisen tarkastelu aloitetaan tutkimalla portfolioiden vuosittaisia tuottojen keskiarvoja ja leikattuja keskiarvoja. Taulukkoon 11 on koottu jokaisen muodostetun portfolion keskiarvo- ja leikatut keskiarvotuotot jokaiselta tutkimusaikajakson vuodelta. Vuosia tarkastelemalla voidaan huomata muutamia selkeitä isoja linjoja, jotka toteutuvat lähes jokaisen portfolion kohdalla. Vuosien 2011, 2015 ja 2018 aikana portfolioiden tuotot ovat olleet selkeästi heikompiä muihin vuosiin verrattaessa. Etenkin vuosi 2018 on ollut hyvin heikko vuosi ja vain muutama portfolio on yltänyt positiivisiin tuottoihin. Näistä parhaiten esille nousee portfolio 11, joka on yltänyt 9,1 % keskimääräiseen tuottoon. Tarkastellessa kuitenkin saman portfolion leikattua keskiarvoa huomataan, että se osoittaa -5,1 % tuottoa vuodelta 2018. Keskiarvon ja leikatun keskiarvon suurta eroa poikkeamaa toisistaan selittää tässä kohtaa hyvin yksinkertaisesti yksi yritys (Tandem Diabetes Care Inc), joka on yltänyt yli 1500 % tuottoon kyseisenä vuonna. Tällaisissa

tilanteissa leikatun keskiarvon roolin tärkeys korostuu huomattavasti ja se antaa huomattavasti totuudenmukaisemman kuvan portfolion todellisesta suoriutumisesta.

Erityisen vahva vuosi jokaiselle portfoliolle on ollut etenkin vuosi 2013, jolloin portfoliota 14 lukuun ottamatta kaikki muut portfoliot ovat yltäneet reilusti yli 30 % vuosittaiseen tuottoon sekä keskiarvoilla että leikatuilla keskiarvoilla mitattuna. Vuonna 2013 edukseen erottuu vielä selvästi matalan ESG-pisteen portfoliot, jotka ovat yltäneet jopa yli 50 % vuosittaisiin tuottoihin. Vuoden 2013 parhaat tuotot on saanut portfoliolla 1, joka on tarjonnut monien yritysten osalta monien satojen prosenttien tuottoja, muun muassa tunnetut yritykset kuten Netflix ja Tesla ovat tuottaneet kumpikin noin 300 % kyseisenä vuonna.

Taulukko 11 Portfolioiden vuosittaiset keskiarvotuotot ja leikatut keskiarvotuotot

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
2018	Keskiarvo	-6,3%	0,7%	4,2%	-4,7%	-2,3%	-2,1%	-2,1%	-3,9%	-5,0%	9,1%	-11,3%	-8,2%	-10,3%	-7,4%
	Leikattu ka.	-8,8%	-4,2%	1,0%	-8,0%	-4,9%	-4,1%	-5,8%	-5,7%	-6,2%	-5,1%	-12,3%	-8,7%	-10,7%	-9,0%
2017	Keskiarvo	33,7%	27,1%	27,0%	20,2%	31,2%	25,5%	23,3%	26,6%	23,4%	31,8%	26,7%	25,7%	19,7%	22,8%
	Leikattu ka.	30,9%	21,7%	22,2%	17,0%	24,8%	20,8%	18,3%	22,3%	19,6%	21,7%	23,9%	22,5%	17,9%	22,1%
2016	Keskiarvo	18,8%	15,1%	33,6%	26,1%	21,5%	28,6%	20,3%	18,1%	22,7%	22,0%	20,4%	26,5%	20,4%	15,7%
	Leikattu ka.	19,1%	13,6%	29,7%	26,7%	16,7%	26,2%	19,7%	18,2%	21,6%	21,6%	18,3%	23,9%	19,3%	15,1%
2015	Keskiarvo	8,4%	9,2%	-1,1%	-0,5%	3,6%	0,5%	-1,6%	6,3%	8,1%	1,8%	3,7%	-1,2%	-3,5%	-2,8%
	Leikattu ka.	6,9%	4,8%	-1,0%	-1,7%	4,0%	0,8%	-2,3%	3,3%	6,5%	1,7%	1,7%	-3,4%	-3,7%	-2,7%
2014	Keskiarvo	11,2%	11,7%	13,9%	4,6%	7,8%	18,6%	12,2%	13,9%	15,7%	13,1%	23,1%	8,5%	17,3%	16,8%
	Leikattu ka.	10,5%	10,1%	13,4%	2,9%	8,3%	16,5%	11,1%	12,8%	13,0%	12,7%	14,7%	7,4%	16,4%	17,1%
2013	Keskiarvo	74,5%	60,4%	54,1%	51,8%	45,7%	42,9%	43,7%	52,8%	49,5%	41,5%	38,4%	38,2%	26,9%	35,9%
	Leikattu ka.	64,8%	47,4%	51,4%	43,4%	44,6%	38,5%	39,4%	46,9%	42,8%	38,5%	36,0%	35,5%	26,3%	32,4%
2012	Keskiarvo	23,7%	28,2%	22,4%	19,7%	22,4%	23,0%	23,8%	28,8%	18,0%	20,7%	17,0%	22,6%	19,9%	21,0%
	Leikattu ka.	22,3%	20,5%	18,1%	15,7%	20,5%	22,0%	20,4%	24,8%	16,9%	18,6%	16,7%	17,6%	18,5%	19,6%
2011	Keskiarvo	-0,5%	-2,4%	-0,2%	9,2%	5,4%	1,1%	-4,1%	0,2%	3,9%	1,4%	-0,3%	-0,2%	-1,7%	0,5%
	Leikattu ka.	0,6%	-3,0%	-1,2%	8,7%	4,2%	1,7%	1,2%	-4,5%	3,9%	1,5%	-1,4%	0,2%	-2,0%	0,0%
2010	Keskiarvo	30,0%	30,9%	38,9%	29,9%	31,8%	25,4%	26,8%	26,1%	25,4%	24,3%	29,7%	33,4%	25,7%	27,3%
	Leikattu ka.	26,9%	28,1%	36,0%	28,2%	29,6%	23,9%	24,2%	22,7%	21,4%	24,0%	27,4%	30,8%	24,5%	26,3%

Portfolioiden vuosittaisia tuottoja tarkastellessa päähavaintona voidaan todeta, että matalan ESG-pisteen portfoliot ovat pärjänneet suurimmalta osalta vuosista keskimäärin hieman paremmin kuin korkean ESG-pisteen portfoliot.

Taulukkoon 12 on koottu portfolioiden tutkimusaikajakson 2010–2018 kokonaistuotot ja leikatut kokonaistuotot sekä näiden kahden ero ilmoitettuna prosenttiyksiköissä. Jokaisessa portfolioissa on havaittavissa eroja keskiarvon ja leikatun keskiarvon välillä. Erot vaihtelevat kuitenkin huomattavasti ja esimerkiksi portfolioiden 9, 14 ja 15 erot ovat huomattavasti muita portfolioita pienemmät, mikä viestii siitä, että näissä portfolioissa ei ole havaittavissa sellaisia poikkeavia havaintoja, jotka olisivat tuottaneet huomattavan suuria tuottoja. Puolestaan portfolioissa 2 ja 3 erot ovat huomattavan suuret ja niistä löytyykin sellaisia yrityksiä, jotka ovat tuottaneet tutkimusaikajakson aikana reilusti yli 1000 % tuotot ja vastaavasti myös sellaisia yrityksiä, joiden kokonaistuotto on ollut yli 70 % negatiivinen.

Taulukko 12 Portfolioiden kokonaistuotot

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Kokonaistuotto	401	372	421	287	331	283	320	247	333	314	335	262	253	175	217
Leikattu kokonaistuotto	332	237	332	219	267	223	263	188	304	246	275	199	200	157	191
Ero	69	135	89	68	64	60	57	59	29	68	60	63	53	18	26

Taulukon 12 mukaan parhaimman kokonaistuoton on saavuttanut portfolio 3 (421 %), johon kohdistuu huomattavasti äsken mainittuja poikkeavia havaintoja. Parhaimpiin kokonaistuottoihin on päästy matalan ESG-pisteen portfolioilla samalla, kun korkean ESG-pisteen portfolioit ovat tuottaneet muita portfolioita selkeästi heikommin. Ylivoimaisesti heikoiten onkin tuottanut portfolio 14, jonka kokonaistuotto jää ainoana portfoliona alle 200 %.

Leikatuilla keskiarvoilla parhaisiin tuottoihin on päästy portfolioilla 1 ja 3, joiden molempien kokonaistuotto on 332 %. Tuottokaava portfolioiden välillä leikatuilla keskiarvoilla on kutakuinkin samanlainen kuin tavallisestikin laskettuna eli matalan ESG-pisteen portfolioit ovat pärjänneet huomattavasti paremmin kuin korkean ESG-pisteen portfolioit. Tuottoerot näiden välillä ovat niin suuret, että edes korkeiden ESG-piste portfolioiden pieni ero kokonaistuottojen ja leikattujen kokonaistuottojen välillä ei muuta tilannetta.

Taulukosta 12 on selkeästi havaittavissa yksi käännekohta, jossa kokonaistuotot kääntyvät selkeästi keskimääräisä heikompaan suuntaan molemmilla laskentatavoilla. Käännekohta on portfolioiden 11 ja 12 välissä, jossa portfolion 12 ja tätä suurempien portfolioiden keskiarvotuotot ovat selkeästi alhaisemmat verrattaessa portfolioiden 1–11 portfolioiden keskiarvotuottoihin. Poikkeuksen tekee portfolio 8, jonka leikattu kokonaistuotto on samalla tasolla portfolioiden 12–15 kanssa.

Johtopäätöksenä taulukosta 12 voidaan todeta, että korkeat ESG-piste portfolioit ovat hävinneet suurimmalle osalle portfolioista keskiarvotuotoilla mitattuna. Leikatuilla

keskiarvoilla portfoliot ovat kuitenkin hyvin hajautuneet, mikä ilmentää suuria poikkeavia havaintoja monissa portfoliossa.

5.3.2 *Portfolioiden indeksipisteet*

Keskiarvoja tarkastellessa ilmeni muutamia selkeitä huomioita kuten, että matalan ESG-pisteen portfolioiden keskiarvotuotot olivat paremmat korkeisiin ESG-piste portfolioihin nähden. Tässä osiossa syvennyttään portfolioiden tuottojen tarkasteluun muuttamalla vuosittaiset tuotot indeksipisteiksi. Taulukkoon 13 on koottu portfolioiden indeksipisteet jokaiselta tutkimusvuodelta. Lähtöarvona on 100, joka kertomalla vuoden 2010 keskiarvotuotolla saadaan vuoden 2010 indeksipiste. Jokaisen vuoden keskiarvotuotto kerrotaan aina edellisen vuoden indeksipisteillä, jolloin lopulta päästään vuoden 2018 loppuun. Vuoden 2018 indeksipisteistä vielä vähentämällä 100 pistettä, kuvaavat luvut silloin portfolion todellisia kokonaistuottoja tutkimusaikajaksolta. Esimerkiksi portfolion 15 indeksipiste on 316,5 jolloin portfolion kokonaistuotto 216,5 %.

Kokonaistuottoja tarkastelemalla huomataan erittäin iso ero taulukkojen 12 ja 13 välillä. Taulukossa 12 kokonaistuottojen keskiarvo on laskettu aritmeettisella kaavalla kaikista kyseisen portfolion yritysten kokonaistuotoista, kun taas puolestaan taulukossa 13 kokonaistuottoon on päästy geometrisin keinoin kertomalla jokaisen vuoden keskiarvotuotot keskenään. Taulukko 12 kuvaakin kokonaistuottojen keskiarvoa ja taulukko 13 kuvaa portfolioiden todellisen menestymisen tilanteessa, jossa portfolion yritysten painotukset ovat tasavertaisia keskenään jokaisena vuotena.

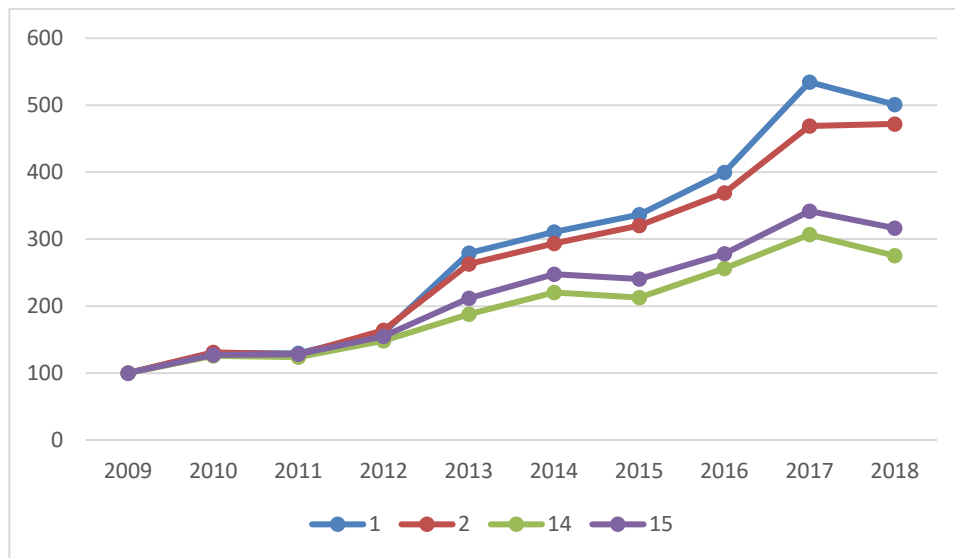
Aiemmin havaittiin, että portfoliolla 9:llä oli paras kokonaistuoton keskiarvo, mutta siirtämällä tarkastelun taulukon 13 tietoihin havaitaan kuitenkin, että kyseinen portfolio ei kuitenkaan ole tuottanut parhaiten tutkimusaikajakson aikana. Portfolio 9:n kokonaistuotto on ollut 332,6 %, kun taas parhaiten on tuottanut todellisuudessa portfolio 3, jonka kokonaistuotto on 420,7 %. Heikoiten on menestynyt portfolio 14, joka on ainoa portfolio, jonka kokonaistuotto on jäänyt alle 200 %, tuoton ollessa 175,1 %. Parhaimman ja heikoimman portfolion välillä voidaan kokonaistuottojen osalta huomata noin 245 % ylituotto portfolion 3 hyväksi. Vuositasolla tämä tarkoittaa 10,89 % ylituottoa.

Taulukko 13 Portfolioiden tuotot muutettuna indeksipisteiksi

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
2010	130,0	130,9	138,9	129,9	131,8	122,4	125,4	126,8	126,1	125,4	124,3	129,7	133,4	125,7	127,3
2011	129,4	127,8	138,6	141,9	138,9	125,7	126,8	121,6	126,4	130,3	126,0	129,3	133,1	123,6	127,9
2012	160,0	163,8	169,7	169,8	170,0	157,4	155,9	150,5	162,7	153,7	152,1	151,3	163,2	148,2	154,8
2013	279,2	262,7	261,5	257,7	247,7	226,5	222,8	216,3	248,7	229,8	215,3	209,4	225,6	188,0	211,9
2014	310,5	293,5	297,8	269,6	267,1	256,8	264,3	242,7	283,2	265,9	243,5	257,8	244,7	220,5	247,5
2015	336,6	320,4	294,5	268,3	276,7	257,6	265,6	238,8	301,1	287,5	247,8	267,3	241,8	212,8	240,6
2016	399,8	368,8	393,5	338,3	336,2	316,6	341,6	287,3	355,6	352,7	302,4	321,8	305,9	256,2	278,4
2017	534,6	468,8	499,7	406,6	441,0	396,0	428,7	354,3	450,2	435,3	398,5	407,8	384,5	306,7	341,8
2018	500,9	472,1	520,7	387,5	430,9	383,4	419,7	346,8	432,6	413,5	434,8	361,7	353,0	275,1	316,5

Tarkasteluun otettaessa molempien ääripäiden ESG-portfoliot on matalien pisteiden portfolio 1 tuottanut 184,4 % ylituottoa portfolioon 15, joka tarkoittaa noin 8 % vuosittaista ylituottoa keskimäärin.

Kaavioon 1 on koottu tiivistelmä portfolioiden 1, 2, 14 ja 15 suoriutumisesta keskiarvoilla mitattuna. Kaaviosta huomataan, että kolme ensimmäistä vuotta vuoteen 2012 asti kaikkien portfolioiden tuotot ovat hyvin lähellä toisiaan. Vuosi 2013 tuokin jo suuria eroja portfolioiden välillä, jolloin matalan ESG-pisteen portfolioit ovat tuottaneet erityisen vahvasti ja korkean ESG-pisteen portfolioit ovat jääneet tuotoissa kauas taakse. Vuodesta 2014 eteenpäin portfolioit 1 ja 2 sekä 14 ja 15 kulkevat lähes rinnatusten tuottojen osalta, poiketen siltä osin kuitenkin, että portfolioiden 1 ja 2 kulmakerroin on huomattavasti suurempi kasvattaen tuottoeroa entisestään portfolioihin 14 ja 15 nähden. Eroa tapahtuu myös vuoden 2015 osalta, jolloin portfolioit 1 ja 2 ovat säilyttäneet noususuuntaisen kehityksen samalla, kun portfolioit 14 ja 15 ovat taipuneet negatiivisiin tuottoihin vuoden 2015 osalta.



Kaavio 1 Portfolioiden 1, 2, 14 ja 15 suoriutuminen 2010–2018

Kaavio 1 vahvistaa havaintoa, että matalan ESG-pisteen portfoliot ovat tuottaneet tutkimusaikajakson aikana huomattavasti paremmin kuin korkean ESG-pisteen portfoliot.

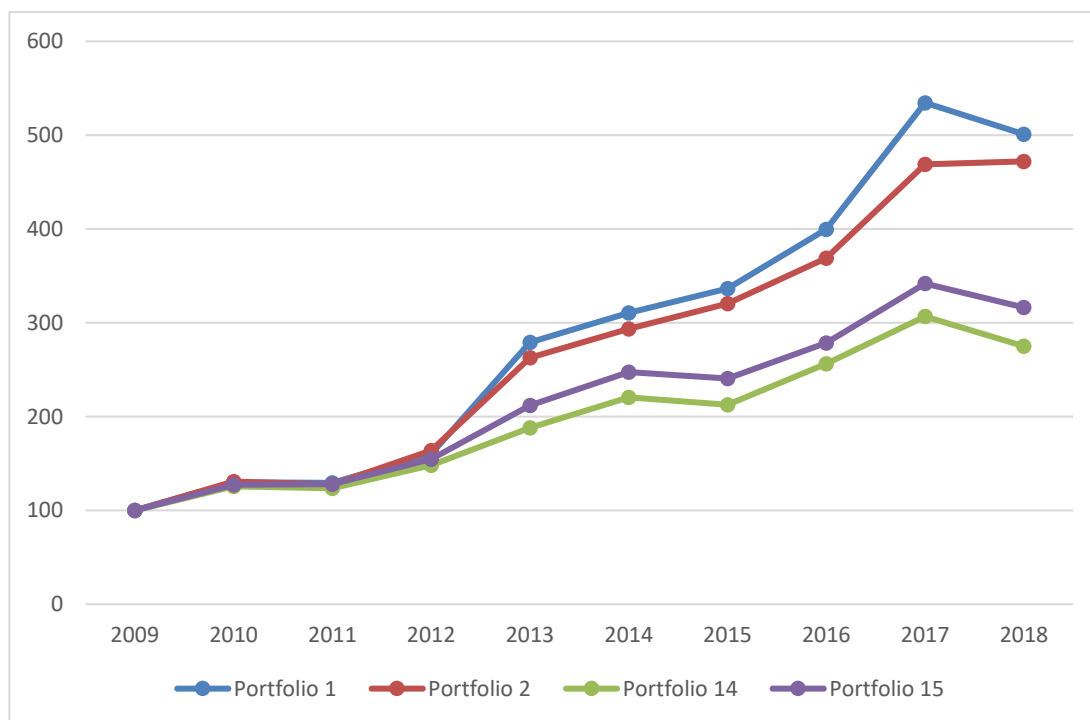
Taulukko 14 on muodostettu samoin periaattein kuin taulukko 13, mutta käytetty keskiarvojen sijaan leikattuja keskiarvoja. Leikattuja keskiarvoja käytettäessä parhaiten suoriutunutta portfoliota edustaa portfolio 1, 332,1 % kokonaistuotolla. Heikointa portfoliota edustaa äskeisen tapaan portfolio 14, 157,1 % kokonaistuotolla. Kokonaistuottoeroa näiden kahden välillä on 175 % ja vuositason keskimäärin 9,12 %.

Taulukko 14 Portfolioiden leikatut tuotot muutettuna indeksipisteiksi

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
2010	126,9	128,1	136,0	128,2	129,6	122,1	123,9	124,2	122,7	121,4	124,0	127,4	130,8	124,5	126,3
2011	127,7	124,3	134,4	139,4	135,0	124,2	125,4	118,6	122,3	126,1	125,9	125,6	131,1	122,0	126,3
2012	156,1	149,7	158,7	161,2	162,7	152,6	153,0	142,8	152,7	147,5	149,3	146,6	154,1	144,6	151,1
2013	257,3	220,7	240,3	231,2	235,3	208,9	211,9	199,1	224,3	210,6	206,7	199,4	208,8	182,6	200,0
2014	284,3	243,0	272,4	237,9	254,8	237,8	246,8	221,2	287,1	237,9	262,6	228,7	224,3	212,6	234,2
2015	303,9	254,7	269,7	233,9	265,0	239,2	248,8	216,1	296,5	253,4	267,0	232,6	216,7	204,7	227,9
2016	362,0	289,3	349,8	296,3	309,3	284,9	314,0	258,7	350,5	308,1	324,7	275,1	268,5	244,2	262,3
2017	473,8	352,1	427,5	346,7	386,0	346,4	379,3	306,0	428,7	368,5	395,2	340,9	328,9	287,9	320,2
2018	432,1	337,3	431,8	318,9	367,1	322,8	363,7	288,2	404,2	345,7	375,0	298,9	300,2	257,1	291,4

Kokonaistuotot ovat hyvin hajautuneita portfolioiden välillä ja esimerkiksi kahden peräkkäin olevien portfolioiden kokonaistuotot saattavat poiketa toisistaan yli 100 %. Isossa kuvassa kuitenkin voidaan havaita, että matalan ESG-pisteen portfoliot ovat tuottaneet keskimäärin huomattavasti paremmin kuin korkean ESG-pisteen portfoliot.

Kaavioon 2 on koottu aiemmin esitetyn kaavion 1 mukaisesti lähempään tarkasteluun portfoliot 1, 2, 14 ja 15 käyttäen kuitenkin leikattuja keskiarvotuottoja. Portfolioiden liikkeistä huomataan lähes samat liikkeet kuin aiemmassakin kaaviossa, sillä erotuksella, että portfolio 2 liikkeet ovatkin nyt yhtenäisempiä portfolioiden 14 ja 15 kanssa kuin portfolio 1 kanssa. Portfolio 1 tuotot nousevat yksin selkeästi muita korkeammalle.



Kaavio 2 Portfolioiden 1, 2, 14 ja 15 suoriutuminen leikatuilla tuotoilla 2010–2018

Kaavion 2 tiedoista voidaan tehdä johtopäätös, että portfolioon 2 sisältyy huomattava määrä poikkeavia havaintoja, jotka poistamalla sen tuottotaso laskee muita portfolioita enemmän. Portfolio 1 säilyttää leikatuilla keskiarvoillakin erityisen hyvän tuottotason, mutta tuottotaso saattaisi kuitenkin olla huomattavasti matalampi, jos leikattuna keskiarvona käytettäisiin 5 % sijaan esimerkiksi 10 %. Saadut tulokset kuitenkin kertovat taas siitä, että matalan ESG-pisteen portfoliot pärjäävät huomattavasti paremmin kuin korkean ESG-pisteen portfoliot.

5.3.3 Toimialojen tuotot

Edeltävässä luvussa päädyttiin johtopäätökseen, että matalan ESG-pisteen portfoliot ovat tuottaneet keskimäärin paremmin korkean ESG-pisteen portfolioihin verrattuna. Tästä syystä toimialojen tuottoja tarkastellessa käsitellään ainoastaan portfolioiden 1 ja 2

sisältämien toimialojen tuottoja pyrittäessä selvittämään voidaanko hyvin suoriutuvien portfolioiden tuottoja vielä kasvattaa sijoittamalla ainoastaan tiettyjen toimialojen yrityksiin. Taulukkoon 15 on koottu portfolioiden 1 ja 2 toimialojen kokonaistuotot sekä vuosittaiset keskiarvotuotot.

Taulukko 15 Portfolioiden 1 ja 2 toimialojen kokonaistuotot ja vuosittaiset tuotot

Toimiala	Portfolio 1	Portfolio 2	Portfolio 1	Portfolio 2
	Kokonais- tuotto	Kokonais- tuotto	Vuosittainen keskiarvo	Vuosittainen keskiarvo
Perusteollisuus	330,3%	64,4 %	17,6 %	5,7 %
Sykliset kulutustavarat	437,2%	701,0 %	21,0 %	26,0 %
Ei sykliset kulutustavarat	319,9%	148,1 %	17,3 %	10,6 %
Energia	647,5%	-45,8 %	25,0 %	-9,7 %
Rahoitus	221,2%	294,7 %	13,8 %	16,5 %
Terveydenhuolto	383,5%	835,3 %	19,1 %	28,2 %
Teollisuustuotteet	429,8%	248,4 %	20,4 %	14,9 %
Teknologia	372,3%	310,4 %	18,8 %	17,0 %
Tietoliikennepalvelut	547,1%	71,7 %	23,1 %	6,2 %
Yleishyödylliset palvelut	72,9%	271,7 %	9,6 %	15,7 %

Taulukko 15 havainnollistaa selkeästi, että toimialojen välillä on keskenään hyvin suuria tuottoeroja sekä saman toimialan tuotot vaihtelevat todella paljon portfolioon mukaan. Esimerkiksi portfolio 1 parhaiten tuottanut toimiala on energiasektori, jonka kokonaistuotto nousee lähes 650 % vuosittaisen keskiarvotuoton ollessa 25 %. Samalla portfolio 2 ylivoimaisesti heikoiten suoriutunut on samainen energiasektori, joka on tuottanut keskimäärin -9,7 % vuosittain, jolloin kokonaistuotoksi muodostuu -45,8 %. Tässä tapauksessa vuosittaiseksi tuottoeroksi muodostuu lähes 35 %. Samanlainen selkeä huomio on havaittavissa myös esimerkiksi tietoliikennepalveluiden osalta, jossa vuosittaiseksi tuottoeroksi muodostuu noin 17 % portfolioiden välillä. Ainoastaan rahoitus- ja teknologia-sektoreiden tuotot ovat tietyssä määrin samansuuntaiset portfolioiden välillä, vuosittaisen tuottoerojen jäävän noin 2 % luokkaan.

Taulukon 15 perusteella portfolio 1 sisällä parhaaseen tuottoon olisi päästy keskittymällä energia- ja tietoliikennepalveluita tarjoaviin yrityksiin, mutta samanlainen keskittyminen portfolio 2 sisällä olisi johtanut lähes pahimpaan mahdolliseen lopputulokseen. Portfolio 2 paras tuotto olisi saatu keskittymällä terveydenhuolto- ja syklisiin kulutustavarayrityksiin. Johtopäätöksenä taulukon 15 perusteella voidaan selkeästi todeta, että keskittyminen tiettyihin toimialoihin portfolioiden sisällä olisi teoriassa kannattavaa, mutta käytännössä mahdotonta toteuttaa, sillä saman toimialan tuotot vaihtelevat erittäin suuresti portfolioiden välillä. Johtopäätöstä tukee myös se, että suurimmassa osassa

portfolioiden 1 ja 2 yritysten ESG-pisteet ovat hyvin lähellä toisiaan, jolloin yritysten sijoittuminen portfolioihin on kiinni todella pienistä tekijöistä. Osaan portfolioista kohdistuu myös erittäin pieni määrä tietyn toimialan yrityksiä, jolloin tuottoerot toimialojen välillä saattaa vaihdella suurestikin, vaikka portfolioiden ESG-pisteet olisivatkin hyvin lähellä toisiaan. Esimerkiksi aiemmin käsiteltyyn energiasektoriin kuuluu portfolioissa 1 ja 2 kummassakin ainoastaan 2 yritystä, jolloin erittäin suuri tuottoero johtuu portfolioon 1 kuuluvan yrityksen CVR Energy Inc. valtavasta 890 % kokonaistuotosta, samalla kun portfolion 2 yritykset raportoivat negatiivisia kokonaistuottoja. Toimialojen suuria tuottoeroja lähekkäin olevien portfolioiden välillä voidaan siis selittää myös yritysten vähäisellä edustuksella, jolloin yhdelle tai muutamalle yritykselle muodostuu suuri painoarvo koko toimialan kokonaistuottovertailussa.

5.4 Portfolioiden vertailu osakeindekseihin

Seuraavana esitellään vertailuindeksien tuottoja ja selvitetään miten ne ovat pärjänneet muodostetuille portfolioille. Portfolioista mukaan vertailuun otettuun ainoastaan portfoliot 1, 2, 14 ja 15, mitkä edustavat sekä heikkoja että vahvoja ESG-piste portfolioita. Taulukkoon 16 on koottu näiden portfolioiden sekä vertailuindeksien vuosittaiset tuotot, kokonaistuotto sekä vuosittainen keskiarvotuotto.

Indeksien tuotoista ilmenee selvästi, että Euroopan markkinoita ESG-näkökulmasta seuraava MSCI Europe ESG indeksi on tuottanut selvästi heikommin muihin indekseihin verrattuna. Yhdeksän vuoden kokonaistuotto on jäänyt alle 50 prosentin ja vuosittainen tuotto on vain 4,6 %, siinä missä S&P 500 -indeksi on tuottanut keskimäärin 11,7 % ja MSCI KLD 400 -indeksi 12,7 % vuosittain.

MSCI KLD 400 -indeksin tiedoista puuttuu todellisuudessa vuoden 2010 tuotot, sillä indeksi lanseerattiin uudelleen vuoden 2010 elokuussa. Olettaen, että kyseinen indeksi olisi tuottanut vuonna 2010 noin vuosittaisen keskiarvonsa verran, muodostuu kokonaistuotoksi noin 193 %. Ilman vuoden 2010 arvioitua tuottoa kokonaistuotto olisi noin 159 %. S&P 500 ja MSCI KLD 400 -indeksien vuosittaiset tuotot vaihtelevat suuresti toisiinsa verrattuna, vaikka koko aikajakson kokonaistuotot ovat hyvin lähellä toisiaan. Yleisesti heikkoina markkinavuosina KLD 400 on tuottanut paremmin ja vahvoina markkinavuosina S&P 500 on puolestaan tuottanut keskimäärin hieman paremmin. Euroopan ESG-indeksin tuotot ovat hyvin hajanaisia, esimerkiksi kolmena vuotena tuotot ovat olleet yli 20 %, mutta puolestaan neljältä vuodelta on raportoitu negatiivisia tuottoja, jotka ovat laskeneet indeksin vuosittaisen keskiarvotuoton alle 5 prosenttiin, jota voidaan pitää erittäin heikkona suorituksena kohtalaisen vahvan ja pitkän noususuhdanteen aikana.

Taulukko 16 Osakeindeksien tuotot verrattuna portfolioiden tuottoihin

	Vuosittainen ka.	2010-2018	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010
S&P500	11,7 %	171,3 %	-4,4 %	21,8 %	12,0 %	1,4 %	13,7 %	32,4 %	16,0 %	2,1 %	15,1 %
MSCI KLD 400	12,7 %	193,3 %	0,8 %	6,2 %	13,5 %	11,7 %	27,7 %	29,5 %	10,7 %	4,4 %	12,7 %
MSCI Europe ESG	4,6 %	49,4 %	-13,1 %	24,9 %	-2,1 %	1,2 %	-5,4 %	27,0 %	21,0 %	-9,2 %	5,2 %
Portfolio 1	19,61 %	400,9%	-6,3%	33,7%	18,8%	8,4%	11,2%	74,5%	23,7%	-0,5%	30,0%
Portfolio 2	18,82 %	372,1%	0,7%	27,1%	15,1%	9,2%	11,7%	60,4%	28,2%	-2,4%	30,9%
Portfolio 14	11,90 %	175,1%	-10,3%	19,7%	20,4%	-3,5%	17,3%	26,9%	19,9%	-1,7%	25,7%
Portfolio 15	13,66 %	216,5%	-7,4%	22,8%	15,7%	-2,8%	16,8%	35,9%	21,0%	0,5%	27,3%

Laajennettaessa tarkastelu indeksien lisäksi valittuihin portfolioihin havaitaan, että matalan ESG-pisteen portfolio 1 ja 2 ovat tuottaneet selvästi kaikkia vertailuindeksejä paremmin. Kokonaistuottoeroa molemmilla portfolioilla on yli 200 % vertailuindeksiin nähden. MSCI Europe ESG -indeksi voidaan jättää kokonaan huomioimatta, sillä sen tuotot ovat hyvin kaukana kaikista muista, eikä se siten toimi järkevä vertailuindeksinä tässä kohtaa. Korkean ESG-pisteen portfolio 14 ja 15 ovat tuottaneet likimain samansuuruisia kokonaistuottoja kuin vertailuindeksit, vaikka vuosittaista tuottovaihtelua onkin havaittavissa.

Taulukkoon 17 on koottu tiivistelmä portfolioiden 1, 2, 14 ja 15 keskimääräisistä vuosittaisista ylituotoista suhteessa muihin taulukossa 17 esiteltyihin indekseihin ja portfolioihin. Ylituottovertailusta on kuitenkin poistettu kokonaan MSCI Europe ESG -indeksi, sillä taulukon 16 mukaisesti indeksin tuotot ovat poikkeuksellisen heikot muihin verrattaessa, jolloin indeksin mielekkyys vertailuindeksinä on hyvin olematon.

Portfolion 1 on tuottanut ylituottoa suhteessa kaikkiin vertailtaviin indekseihin ja portfolioihin. Indekseihin verrattuna ylituottoa on kertynyt 7,9 % (S&P 500) ja 6,9 % (MSCI KLD 400), joita voidaan pitää erittäin vahvoina ylituottoina. Myös muihin portfolioihin verrattuna ylituotot ovat lähes samansuuruisia pois lukien portfolio 2, johon ylituottoa on havaittavissa vain 0,8 %. Portfolion 2 osalta ylituotot noudattavat samaa kaavaa kuin portfolion 1 ylituotot, ylituottojen jäädessä kuitenkin aavistuksen verran pienemmiksi.

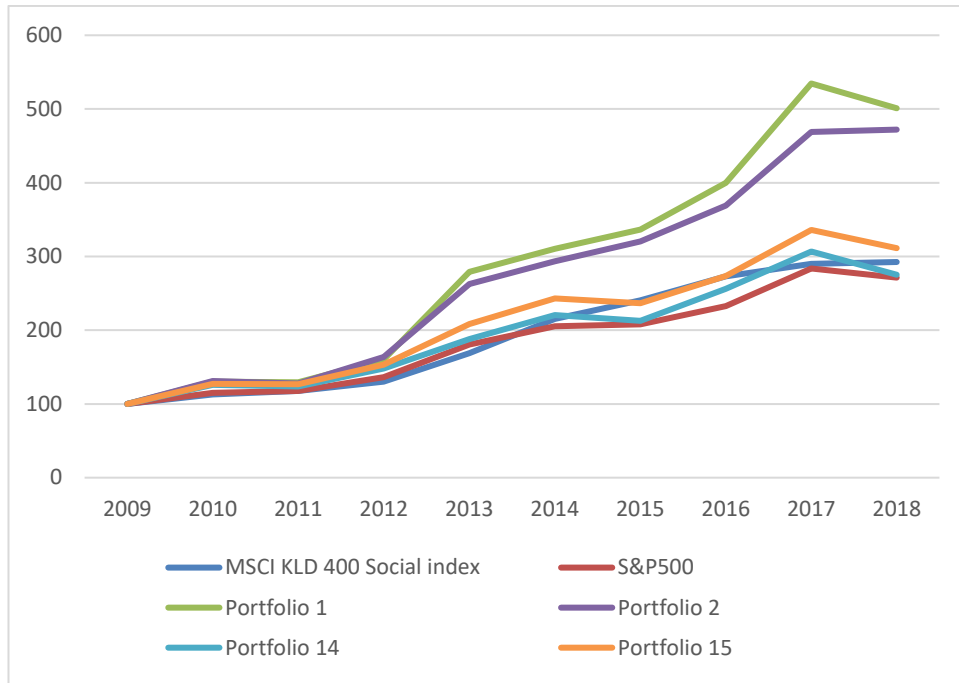
Taulukko 17 Portfolioiden ylituotot

	Portfolio 1	Portfolio 2	Portfolio 14	Portfolio 15
S&P500	7,9 %	7,1 %	0,2 %	1,9 %
MSCI KLD 400	6,9 %	6,2 %	-0,8 %	1,0 %
Portfolio 1	-	-0,8 %	-7,7 %	-6,0 %
Portfolio 2	0,8 %	-	-6,9 %	-5,2 %
Portfolio 14	7,7 %	6,9 %	-	1,8 %
Portfolio 15	6,0 %	5,2 %	-1,8 %	-

Portfolio 15 osalta on havaittavissa myös pientä ylituottoa suhteessa indekseihin nähden, ylituottojen jäävän kuitenkin alle 2 prosenttiin. Pitkällä aikavälillä kuitenkin esimerkiksi 2 prosentin vuosittainen ylituotto vaikuttaa suhteellisen paljon kokonaistuottoon, jolloin näinkin pieni ylituotto vaikuttaa selvästi sijoituksen kokonaisarvoon. Suhteessa matalan ESG-pisteen portfolioihin 1 ja 2 portfolio 15 on tuottanut selvää alituottoa, vuosittaisen keskiarvotuoton ollessa -6 % portfolioon 1 ja -5,2 % portfolioon 2. Portfolion 14 osalta alituotot suhteessa matalan ESG-pisteen portfolioihin ovat vielä hieman suuremmat. Indekseihin nähden portfolio 14 on tuottanut todella pienen ylituoton (0,2 %) S&P 500- indeksiin verrattuna, mutta puolestaan MSCI KLD 400 -indeksiin verrattuna on toteutunut pieni alituotto (-0,8 %).

Kaavioon 3 on muutettu käytettyjen indeksien ja portfolioiden tuotot indeksipisteiksi, joilla voidaan lisäksi vielä tarkastella miten esimerkiksi hypoteettinen 10 000 euron sijoitus olisi kehittynyt indeksien ja portfolioiden osalta. Euromääräisesti tarkastellessa prosentuaaliset tuottoerot konkretisoituvat paremmin ja nähdään miten tuotot oikeasti vaikuttavat sijoituksen arvoon.

Portfolion 1 osalta 10 000 euron sijoitus olisi kasvanut yhdeksän vuoden aikana noin 50 000 euroon samalla kuin esimerkiksi KLD 400 -indeksiin sijoittaessa sijoituksen arvo olisi noin 29 500 euroa. Yhdeksän vuoden aikana vuosittainen 6,9 % ylituotto portfolion 1 hyväksi johtaa yli 20 000 euron tuottoeroon. Puolestaan portfolion 15 1,9 % ylituotto suhteessa S&P 500 -indeksiin johtaa noin 4000 euron tuottoeroon yhdeksän vuoden aikana. Tässä korostuu pienenkin vuosittaisen ylituoton vaikutus sijoituksen arvoon pitkällä aikavälillä.



Kaavio 3 Valittujen portfolioiden suoriutuminen suhteessa vertailuindekseihin

Verrattaessa tämän luvun tuloksia tehtyihin hypoteeseihin H1 ja H2 voidaan todeta, että hypoteesi 1 on epätoisi. Hypoteesissa ennustettiin, että korkean ESG-pisteen portfolioit tuottavat pitkällä aikavälillä paremmin kuin matalan ESG-pisteen portfolioit. Saatujen tulosten perusteella tilanne on kuitenkin vahvasti päinvastainen, eikä näin ollen korkean ESG-pisteen portfolioit suoriudu matalan ESG-pisteen portfolioita paremmin. Hypoteesissa 2 puolestaan ennustettiin, että korkean ESG-pisteen portfolioit pärjäävät vertailuindeksejä paremmin, jolloin tulosten perusteella kyseinen hypoteesi on tosi.

6 JOHTOPÄÄTÖKSET

Tutkielman tavoitteena oli tutkia miten vastuullisessa sijoittamisessa yleisesti käytetyt ESG-pisteet ovat yhteydessä osaketuottoihin sekä onko sijoittajan mahdollista saavuttaa ylituottoja suhteessa keskimääräisiin markkinatuottoihin käyttäen osakkeiden valinnassa hyödykseen ainoastaan yritysten ESG-pisteytyksiä. Tutkimus toteutettiin USA:n osakemarkkinoiden suurilla yrityksillä vuosien 2010–2018 välillä. Tutkimusaineiston yritykset jaettiin likimain tasan 15 portfolioon, joiden muodostusperiaatteena oli ainoastaan yritysten ESG-pisteet. Tutkimuksen tilastollinen analyysi koostui kolmesta osa-alueesta: korrelaatio- ja regressioanalyyseistä sekä tilastollisista menetelmistä, joissa käytettiin sekä tuottojen keskiarvoja että tuottojen leikattuja keskiarvoja. Tutkimuksella pyrittiin vastaamaan seuraavaan tutkimuskysymykseen sekä alatutkimuskysymykseen:

- *Tutkimuskysymys: voidaanko ESG-portfolioilla saavuttaa ylituottoja suhteessa osakeindekseihin?*
- *Alatutkimuskysymys: miten ESG-pisteet ovat yhteydessä osaketuottoihin?*

Tutkimuksessa perehdyttiin ensin vastaamaan alatutkimuskysymykseen korrelaatio- ja regressioanalyysien avulla. Korrelaatiolaskelmien osalta saadut tutkimustulokset osoittautuivat hyvin hajanaisiksi tarkasteluvuosien välillä, eivätkä tutkimuksella saadut korrelaatiokertoimet ole pääsääntöisesti tilastollisesti merkitseviä suurimmalta osalta vuosista. Tutkimustulosten tilastollinen merkitsettömyys johtuu pääosin aineiston osaketuottojen suuresta hajanaisuudesta, joka ilmentää sitä, ettei tutkimusaineisto ole normaalisti jakautunut. Niiltä osin kuitenkin, kun korrelaatiokertoimet ovat tilastollisesti merkitseviä, osoittavat tulokset pienen negatiivisen korrelaation ESG-pisteiden ja osaketuottojen välillä.

Regressioanalyysin osalta tulokset osoittavat samantyyppistä ilmiötä kuin korrelaatiolaskelmienkin osalta eli ESG-pisteiden kasvaminen pienentää osaketuottoja. Analyysiin lisättäessä selittäviä muuttujia kuten yritysten markkina-arvot ja toimialat, kasvattaa se entisestään ESG-pisteiden ja osaketuottojen välistä negatiivista yhteyttä. Kaikissa suoritetuissa regressioanalyyseissä sekä regressiokerroin että mallin selitysaste ovat hyvin pieniä, jotka ilmentävät sitä, että ESG-pisteiden ja osaketuottojen välinen yhteys on todella pieni ja siten osassa laskelmissa jopa täysin merkityksetön.

Näiden suoritettujen korrelaatio- ja regressioanalyysien osalta saadut tutkimustulokset eivät olleet linjassa tutkijan omien hypoteesien kanssa, joissa korrelaatioanalyysien osalta ennustettiin aikaisempiin tutkimuksiin pohjautuen, että ESG-pisteet korreloivat positiivisesti osaketuottojen kanssa ja regressioanalyysien osalta oletettiin, että ESG-pisteillä on positiivinen vaikutus yrityksen tuottoihin. Tutkimustulokset osoittivat hieman

päinvastaisia tuloksia, joiden mukaan ESG-pisteiden kasvaminen heikentää keskimäärin hieman osaketuottoja. Näin ollen näille analyyseille asetetut hypoteesit todettiin epätoiseksi. Saadut tutkimustulokset eivät ole myöskään linjassa useimpiin aikaisemmin suoritettuihin samantyyppisiin tutkimuksiin nähden. Esimerkiksi tutkielmassa jo aiemmin ilmennyt Margolixen ym. (2007) tutkimus osoitti pienen positiivisen korrelaation yrityksen vastuullisuuden ja taloudellisen tilanteen välillä. Heidän tutkimuksensa oli hyvin kattava, sillä se perustui 167 aiempaan tutkimukseen aiheesta. Varovaisellakin arviolla voidaan olettaa, että yrityksen parempi taloudellinen tilanne johtaa myös keskimäärin parempiin osaketuottoihin. Myös Clark ym. (2015) toteuttivat samansuuntaisen tutkimuksen kuin Margolis ym, mutta he tutkivat puhtaasti ESG-pisteiden ja osaketuottojen välistä yhteyttä 41 aiemman tutkimuksen pohjalta. Heidän mukaansa 80 % tutkittavista tutkimuksista raportoi vähintään pienen positiivisen yhteyden osaketuottojen ja ESG-pisteiden välisestä yhteydestä ja loput 20 % osoittivat joko pienen negatiivisen yhteyden tai sekalaisia havaintoja näiden muuttujien yhteydestä.

Vastauksena alatutkimuskysymykseen tutkimustulosten perusteella voidaan todeta, että USA:n osakemarkkinoilla 2010-luvulla ESG-pisteet ovat negatiivisesti yhteydessä osaketuottoihin ainakin suurten yhtiöiden osalta. ESG-pisteiden kasvaminen johtaa matalampiin osaketuottoihin ja vastaavasti korkean osaketuoton yrityksille matalammat ESG-pisteet ovat tyypillisempiä.

Tutkielman päätutkimuskysymykseen pyrittiin vastaamaan tilastollisin menetelmien käyttäen hyödyksi tuottojen keskiarvoja ja leikattuja keskiarvoja sekä näiden pohjalta muodostettuja indeksipisteitä. Jokaiselle muodostetulle ESG-portfoliolle laskettiin vuosittaiset keskiarvo- ja leikatut keskiarvotuotot sekä lisäksi koko portfolion tutkimusajakson kokonaistuotto käyttäen hyödyksi vuosittaisia keskiarvo- ja leikattuja keskiarvotuottoja. Niiltä osin tutkimusta, joissa portfolioita verrattiin osakeindekseihin, käytettiin ainoastaan keskiarvotuottoja, sillä osakeindekseistä ei ole saatavilla leikattuja keskiarvotuottoja.

Portfolioiden tuottoja verrattaessa keskenään tulosten perusteella matalan ESG-pisteen portfoliot tuottivat keskimäärin paremmin kuin korkean ESG-pisteen portfoliot. Esimerkiksi portfolio 1 keskimääräinen vuosittainen ylituotto suhteessa portfolioon 15 on 6 % ja portfolioon 14 7,7 %. Tulokset osoittivat myös, että portfolioiden tuotoissa on havaittavissa suuria eroja kokonaistuotoissa riippuen siitä, onko portfolioiden kokonaistuotot laskettu ottamalla kaikkien portfolion sisältämien yritysten tuotot huomioon vai onko käytetty leikatun keskiarvon menetelmää. Suurimmat erot näissä laskelmissa kohdistuu matalan ESG-pisteen portfolioihin, joka ilmentää suuria tuottoeroja etenkin näiden portfolioiden sisällä olevien yritysten välillä.

Portfolioiden vertailussa osakeindekseihin tarkasteluun otettiin ainoastaan portfoliot 1, 2, 14 ja 15, joilla saatiin riittävä kuva siitä, miten matalan- ja korkean ESG-pisteen portfoliot ovat tuottaneet suhteessa osakeindekseihin. Saatujen tulosten perusteella

tarkemmista tarkasteluista jätettiin pois Euroopan markkinoita kuvaava vastuullinen osakeindeksi MSCI Europe ESG, sillä sen tuotot osoittautuivat poikkeuksellisen heikoiksi, eikä se siten toimi järkevänä vertailuindeksinä portfolioille. Kyseisen indeksin vuosittainen keskiarvotuotto on vain 4,6 %, joka on reilusti yli puolet heikompi kuin muiden tarkastelussa olevien osakeindeksien vuosittaiset keskiarvotuotot.

Tutkimustulosten perusteella sekä matalan- että korkean ESG-pisteen portfolioit tuottivat koko tutkimusaikajakson aikana osakeindeksejä paremmin, poikkeuksena portfolio 14, joka tuotti keskimäärin 0,8 % heikommin kuin MSCI KLD 400 -indeksi. Muutenkin korkeiden ESG-piste portfolioiden ylituotot suhteessa osakeindekseihin oli selvästi heikommat kuin matalan ESG-pisteen portfolioiden. Portfolioiden 1 ja 2 vuosittaiset ylituotot suhteessa vertailuindekseihin (S&P 500 ja MSCI KLD 400) olivat noin 6–8 prosenttia samalla, kun portfolioiden 14 ja 15 vuosittaiset ylituotot olivat maksimissaan 1,9 %.

Saadut tutkimustulokset ovat selkeästi ristiriidassa aiempiin tutkimuksiin verrattaessa. Esimerkiksi Kempf ja Osthoff (2007) havaitsivat tutkimuksissaan, että ostamalla portfolioon korkean ESG-pisteen yrityksiä ja poistamalla portfolioista matalan ESG-pisteen yritykset voidaan saavuttaa noin 8,7 % vuosittaista ylituottoa vertailuindekseihin. Samanlaisiin tutkimustuloksiin pääsivät myös Statman ja Glushkov (2009), joiden tutkimusten mukaan korkean ESG-pisteen portfolioit tuottivat tutkimusaikajakson aikana (1992–2007) 6,7 % ylituottoa matalan ESG-pisteen portfolioihin.

Saaduista tutkimustuloksista johdettuna vastaus tutkielman päätutkimuskysymykseen, voidaan todeta, että ESG-piste perusteisesti muodostetuilla portfolioilla voidaan saavuttaa ylituottoja suhteessa osakeindekseihin. Ylituotot ovat mahdollisia ja empiirisesti todistettuja sekä matalan- että korkean ESG-pisteen portfolioilla, mutta matalan ESG-pisteen portfolioilla päästään huomattavasti varmemmin ja parempiin ylituottoihin. Halbritterin ja Dorfleitnerin (2015) tutkimuksen mukaan tuoreimmat ESG-sijoittamisen tutkimukset osoittavat jo viitteitä siitä, että sijoittajien ei kannata jatkossa odottaa kovin suuria ylituottoja käyttämällä ESG-perusteista sijoittamista.

Saatujen tutkimustulosten perusteella ESG-tekijöiden huomioiminen sijoituspäätöksessä on perusteltua tuottojen osalta, mutta on täysin toinen asia, onko ESG-pisteytyksiä järkevää käyttää vastuullisen sijoittamisen keinona vai käyttää sitä tuottojen maksimoimisessa. Tutkimustulosten perusteella maksimaalista tuottoa hakevan sijoittajan on järkevämpää käyttää ESG-pisteytystä löytääkseen mahdollisimman vastuuttomia yrityksiä. Lopputulemana saadut tutkimustulokset antavat viitteitä siitä, että vastuullisten yritysten osakkeiden hinnoissa on havaittavissa vastuullisuuspremiota, jonka takia niillä saatavat tuotot ovat jo keskimäärin selvästi heikompia kuin vastuuttomilla yrityksillä. Etenkin suuret institutionaaliset sijoittajat ovat alkaneet karttamaan vastuuttomia yrityksiä, jolloin vastuuttomien yritysten mahdollinen tuottopotentiaali on kasvanut ja johtanut sitä kautta suurempiin osaketuottoihin. Tämä ajatus avaa jatkotutkimusmahdollisuuden

vastuuttomille yrityksille. Miten esimerkiksi syntisiksi toimialoiksi luokiteltujen yritysten tuotot ovat pärjänneet 2010-luvulla?

LÄHTEET

Aggarwal, Rakesh – Ranganathan, Priya (2016) Common pitfalls in statistical analysis: The use of correlation techniques. *Perspectives in Clinical Research*, vol. 7. (4), 187–190.

Aktia Pankki Oyj. <<https://www.aktia.fi/fi/saasta-ja-sijoita/rahastot/tunnusluvut>>, haettu 17.2.2020.

Anttiroiko, Ari-Veikko (2004), Yhteiskuntavastuu ja sen määrittelyprosessi. Teoksessa Rajja Järvinen (toim.): *Yhteiskuntavastuu. Näkökulmia yritysten ja julkisyhteisöjen yhteiskunnalliseen vastuuseen*. Tampere University Press, Vammala.

Bourgi, Sam (2018) What is thematic investing? <<https://etfdb.com/etf-education/what-is-thematic-investing/>>, haettu 15.10.2019.

Brown, Noel – Deegan, Craig (1998) The public disclosure of environmental performance information -- a dual test of media agenda setting theory and legitimacy theory. *Accounting & Business Research*, Vol. 29(1), 21–41.

Bunnerberg, Sebastian – Rohleder, Martin – Scholz, Hendrik – Wilkens, Marco (2019) Jensen's alpha and the market-timing puzzle. *Review of Financial Economics*, Vol. 37 (2), 234–255.

Campbell, John (2007) Why would corporate behave in socially responsible ways? An institutional theory of corporate social responsibility. *The Academy of Management Review*, Vol. 32 (3), 946–967.

Capucci, Michael (2018) The ESG integration paradox. *Journal of Applied Corporate Finance*, Vol. 30 (2), 22–28.

Chan, Kalok – Wan Kot, Hung – Tang, Gordon Y.N (2013) A comprehensive long-term analysis of S&P 500 index additions and deletions. *Journal of Banking & Finance*, Vol. 33 (12), 4920–4930.

Clark, Gordon L. – Feiner, Andreas – Viehs, Michael (2015) *How sustainability can drive financial out performance*. University of Oxford.

- Collins, Sean – Sullivan, Kristen (2020) Advancing ESG investing: a holistic approach for investment management firms. *Harvard Law School Forum on Corporate Governance*.
- DasGupta, Anirban (2008) *Asymptotic theory of statistics and probability*. Springer, New York.
- Dayaratne, D.A.I – Dharmaratne, D.G. – Haris, SA (2010) Measuring the risk and performance in plantation sector using CAPM based Jensen's alpha. *Abaragamuwa University Journal*, Vol. 6, 68–81.
- Derwall, Jeroen – Guenster, Nadja – Bauer, Rob – Koedijk, Kees (2005) The eco-efficiency premium puzzle. *Financial Analyst Journal*, Vol. 61 (2), 51–63.
- Derwall, Jeroen – Koedijk, Kees – Ter Horst, Jenke (2011) A tale of values-driven and profit-seeking social investors. *Journal of Banking & Finance*, Vol. 35, 2137–2147.
- Duuren, Emil – Plantinga, Auke – Scholtens, Bert (2016) ESG integration and the investment management process: fundamental investing reinvented. *Journal of Business Ethics*, Vol. 138 (3), 525-533.
- Ehrenfelt, John R. (2000) Paradigm shift or normal science? *American Behavioral Scientist*, Vol. 44 (2), 229–244.
- Eurosif (2014) *European SRI study*. Brussels.
- Friedman, Milton (1970) The social responsibility of business is to increase its profit. *New York Time Magazine* (13.9.), 122–126.
- Galbreath, Jeremy (2013) ESG in focus: the Australian evidence. *Journal of Business Ethics*, Vol. 188 (3), 529–541.
- Goertzen, Melissa (2017) Introduction to quantitative research and data. *Library Technology Reports*, Vol. 53 (4), 12–18.
- Graham, Michael (2003) Confronting multicollinearity in ecological multiple regression. *Ecology*, Vol. 84 (11), 2809–2815.

- Hair, Joseph F. Jr. – Black, William C. – Babin, Barry J. – Anderson, Rolph E. (2010) *Multivariate data analysis*. 7. painos, Upper Saddle River, New Jersey.
- Halbritter, Gerhard – Dorfleitner, Gregor (2015) The wages of social responsibility – where are they? A critical review of ESG investing. *Review of Financial Economics*, Vol. 26, 25–35.
- Hank, Boerner (2011) SRI- passing fad or an investment approach on the rise? Sustainable and responsible investment outpaces most traditional indexes and equity returns during downturn. *Corporate Finance Review*, Vol. 16, 37–40.
- Hardy, Melissa (1993) *Regression with dummy variables*. Newbury Park.
- Harmaala, Minna-Maari – Jallinoja, Niina (2012) *Yritysvastuu ja menestyvä liiketoiminta*. Sanoma Pro Oy, Helsinki.
- Himick, Darlene (2011) Relative performance evaluation and pension investment management: a challenge for ESG investing. *Critical Perspectives on Accounting*, Vol. 22 (2), 158–171.
- Hong, Harrison – Kacperczyk, Marcin (2009) The price of sin: The effects of social norms on markets. *Journal of Financial Economics*, Vol. 93 (1), 15–36.
- Hsu, Jason – Liu, Xiaoyang – Shen, Keren – Viswanathan, Vivek – Zhao, Yanxiang (2018) Outperformance through investing in ESG in need. *The Journal of Index Investing*, Vol. 9 (2), 18–26.
- Hyrskke, Anna – Lönnroth, Magdalena – Savilaakso, Antti – Sievänen Riikka (2012) *Vastuullinen sijoittaminen*. Tammerprint Oy, Tampere.
- Israelsen, Craig (2005) A refinement to the Sharpe ratio and information ratio. *Journal of Asset Management*, Vol. 5 (6), 423.
- Juutinen, Sirpa (2016) *Strategisen yritysvastuun käsikirja*. Talentum Pro Oy, Helsinki.
- Kempf, Alexander – Osthoff, Peer (2007) The Effect of Socially Responsible Investing on Portfolio Performance. *European Financial Management*, Vol. 13 (5), 908–922.

- Koller, Tim – Nuttall, Robin – Henisz, Witold (2019) *Five ways that ESG creates value*. The McKinsey Quarterly, New York.
- Könnölä, Totti – Rinne, Pasi (2001) *Elinehtona eettisyys*. Tammer-Paino Oy, Tampere.
- Law, Jonathan (2009) *A dictionary of of business and management*. 5. painos, Oxford University Press.
- Margolis, Joshua D. – Elfenbein, Hillary A. – Walsh, James P. (2007) Does it pay to be good? A meta-analysis and redirection of research on the relationship between corporate social and financial performance. *Harvard Business School Working Paper*.
- McWilliams, Abigail – Siegel, Donald (2000) Corporate social responsibility and financial performance: correlation or misspecification? *Strategic Management Journal*, Vol. 21 (5), 603–609.
- Metsämuuronen, Jari (2008) *Monimuuttujamenetelmien perusteet*. 2. korjattu painos, International Methelp Ky, Helsinki.
- Morningstar (2019). Vice Fund. <<https://www.morningstar.com/funds/xnas/vicex/analysis>>, haettu 7.11.2019.
- MSCI (2020) MSCI KLD 400 Social Index. MSCI, New York. <<https://www.msci.com/documents/10199/904492e6-527e-4d64-9904-c710bf1533c6>>, haettu 10.2.2020.
- Nordefundmagazine.fi (2016) Aktiivinen omistajuus on uusi megatrendi. <<https://nordefundsmagazine.fi/artikkelit/aktiivinen-omistajuus-uusi-megatrendi>>, haettu 3.10.2019.
- Osakeyhtiölaki (2006) <<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2006/20060624#O1L1P5>>, haettu 6.11.2019.
- Peterson, Steven (2012) *Investment theory and risk management*. Hoboken, New Jersey.
- Porter, Michael – Kramer, Mark (2006) Strategy and society: The link between competitive advantage and corporate social responsibility. *Harvard Business Review*, Vol. 84 (12) ,78–92.

- Pratt, Shannon – Grabowski, Roger (2014) *Cost of capital: applications and examples*. 5. painos, Hoboken, New Jersey.
- Przychodzen, Justyna - Gómez-Bezares, Fernando – Przychodzen, Wojciech – Larreina, Mikel (2016) ESG issues among fund managers – factors and motives. *Sustainability*, Vol. 8 (10), 1078.
- Rohweder, Liisa (2004) *Yritysvastuu – kestävää kehitystä organisaatiotasolla*. WS Bookwell Oy, Porvoo.
- Ross, Stephen A. (1976) The arbitrage theory of capital asset pricing. *Journal of Economic Theory*, Vol. 13 (3), 341–360.
- Schroders (2018) Index-based ESG strategies: key things to watch for. <<https://www.schroders.com/pl/sysglobalassets/digital/insights/2018/thought-leadership/e.s.g.-in-passive-final.pdf>>, haettu 8.11.2019.
- Seifert, Bruce – Morris, Sara – Bartkus, Barbara (2003) Comparing big givers and small givers: financial correlates of corporate philanthropy. *Journal of Business Ethics*, Vol. 45 (3), 195–211.
- Sharpe, William (1994) The Sharpe ratio. *Journal of Portfolio Management*, Vol. 21, 49–58.
- Silvola, Hanna – Landau, Tiina (2019) *Vastuullisuudesta ylituottoa sijoituksiin*. Alma Talent, Helsinki.
- Statman, Meir – Glushkov, Denys (2009) The wages of social responsibility. *Financial Analysts Journal*, Vol. 65 (4), 33–46.
- Stock, James ja Watson Mark (2007) *Introduction to Econometrics*. 2. painos, Pearson International Edition. Boston, Addison Wesley.
- Säilä, Antro (2019) Vastuullisuudesta tulee menestyvän liiketoiminnan edellytys – pelkkä viherpesu ei riitä. <<https://www.pakkaus.com/vastuullisuudesta-tulee-menestyvan-liiketoiminnan-edellytys-pelkka-viherpesu-ei-riita/>>, haettu 10.2.2020.

- Tamimi, Nabil – Sebastianelli, Rose (2017) Transparency among S&P 500 companies: an analysis of ESG disclosure scores. *Management decision*, Vol. 55 (8), 1660–1680.
- Thomson Reuters (2017) Thomson Reuters ESG scores. <https://www.esade.edu/itemsweb/biblioteca/bbdd/inbdd/archivos/Thomson_Reuters_ESG_Scores.pdf>, haettu 14.2.2020.
- Thomson Reuters (2018) Thomson Reuters ESG scores. <<http://zeeroverly.nl/blogfiles/esg-scores-methodology.pdf>>, haettu 10.10.2019.
- Thygesen, Tine (2019) Everyone is talking about ESG: what is it and why should it matter to you? *Forbes* 8.8.2019.
- US SIF (2014) Report on US sustainable, responsible and impact investing trends 2014. US SIF Foundation, Washington.
- US SIF (2018) Report on US sustainable, responsible and impact investing trends. US SIF Foundation, Washington.
- Verheyden, Tim – Eccles, Robert G. – Feiner, Andreas (2016) ESG for all? The impact of ESG screening on return, risk, and diversification. *Journal of Applied Corporate Finance*, Vol. 28 (2), 47–55.