

ESG-LUOKITUKSEN YHTEYS RAHASTON SUORIUTUMISEEN

Jyväskylän yliopisto
Kauppakorkeakoulu

Pro gradu -tutkielma

2024

Tekijä: Mila Kuivalainen
Oppiaine: Laskentatoimi
Ohjaaja: Toni Mättö



JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

TIIVISTELMÄ

Tekijä Mila Kuivalainen	
Työn nimi ESG-luokituksen yhteys rahaston suoriutumiseen	
Oppiaine Laskentatoimi	Työn laji Pro gradu -tutkielma
Aika (pvm.) 3.6.2024	Sivumäärä 65
Tiivistelmä – Abstract	
<p>Vastuullisella sijoittamisella tarkoitetaan erilaisten vastuullisuustekijöiden sisällyttämistä sijoituspäätäksiin. ESG-luokitusten avulla arvioidaan rahastojen vastuullisuutta kolmella eri osa-alueella: ympäristöllinen, sosiaalinen ja hallinnollinen (engl. environmental, social, governmental). Ne liittyvät vahvasti vastuulliseen sijoittamiseen, joka on ollut nouseva trendi viime vuosien aikana. Useat tutkimukset vastuullisesta sijoittamisesta ja ESG-luokituksista osoittavat, että rahaston korkean ESG-luokituksen ja paremman suoriutumisen välillä on havaittavissa positiivinen yhteys.</p> <p>Tässä pro gradu -tutkielmassa tarkastellaan, pitääkö tämä olettaus paikkansa suomalaisilla arvopaperimarkkinoilla. Tutkimukseen on valikoitunut 194 suomalaisilta arvopaperimarkkinoilta löytyvää ESG-luokituksen saanutta osakerahastoa. Tutkimuksessa tarkastellaan näiden osakerahastojen keskimääräisiä logaritmisia tuottoja vuosilta 2018–2022. Tuottojen pohjalta rahastoille on laskettu Sharpen luku, joka mittaa rahaston riskikorjattua suoriutumista. Tutkimuksessa selvitetään, onko rahaston ESG-luokituksen ja Sharpen luvun välillä havaittavissa tilastollisesti merkitsevää riippuvuutta. Riippuvuutta analysoidaan Pearsonin korrelaatiokertoimen ja regressioanalyysin avulla. Regressioanalyysissä dummy-muuttujina on käytetty rahaston sijoituskohteiden yhtiökoosta ja maantieteellistä sijaintia.</p> <p>Tutkimustulokset osoittavat, että korkeamman ESG-luokituksen ja rahaston paremman suoriutumisen välillä on havaittavissa tilastollisesti merkitsevä yhteys suomalaisilla arvopaperimarkkinoilla vuonna 2018–2022. Tutkimuksesta saadut tulokset ovat yhtenevät suurimman osan aiemman ESG-luokitusten ja taloudellisen suoriutumisen yhteydestä tehdyn tutkimuksen kanssa.</p>	
Asiasanat ESG-luokitus, rahaston suoriutuminen, vastuullinen sijoittaminen, Sharpen luku	
Säilytyspaikka	Jyväskylän yliopiston kirjasto

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ	2
SISÄLLYS.....	3
1 JOHDANTO.....	5
1.1 Tutkimuksen taustaa	5
1.2 Tutkimuksen tarkoitus.....	6
1.3 Tutkimusaineisto ja -menetelmä	8
1.4 Tutkielman rakenne	10
2 VASTUULLINEN Sijoittaminen JA ESG-LUOKITUKSET	11
2.1 Vastuullinen sijoittaminen	11
2.2 ESG-luokitus.....	15
2.3 Refinitivin ESG-luokittelu	16
3 RAHASTON SUORITUSMITTAUS	21
3.1 Moderni portfolioteoria	21
3.2 CAP-malli.....	23
4 KATSAUS VASTUULLISEEN Sijoittamiseen.....	27
4.1 Aiempaa tutkimusta vastuullisesta sijoittamisesta.....	27
4.2 Tutkimusta ESG-luokituksista	29
4.3 Kriisit ja rahastojen suoriutuminen.....	30
4.3.1 Covid-19-pandemia	30
4.3.2 Taloudellinen suoriutuminen finanssikriisien aikana	31
5 TUTKIMUSAINeISTO JA -MENETELMÄT	33
5.1 Aineisto	33
5.2 Menetelmät	34
5.2.1 Yleistä.....	34
5.2.2 Sharpen luku.....	35
5.2.3 Korrelaatioanalyysi.....	35
5.2.4 Regressioanalyysi.....	36
6 TUTKIMUKSEN Tulokset.....	38
6.1 Yleistä	38
6.2 Tulokset.....	39
6.2.1 Pearsonin korrelaatiokerroin.....	39
6.2.2 Regressiokerroin.....	41
7 JOHTOPÄÄTÖKSET JA ARVIOINTI	49

LÄHTEET	52
---------------	----

LIITTEET.....	56
---------------	----

TAULUKOT

TAULUKKO 1 Vastuullisen sijoittamisen strategiat (Finsif, 2017)	13
TAULUKKO 2 Refinitivin prosenttipisteitä kuvaavat arvosanat	20
TAULUKKO 3 Tutkimuksen aineistoa kuvailevaa statistiikkaa.....	34
TAULUKKO 4 Tutkimuksen muuttujia kuvailevaa statistiikkaa	38
TAULUKKO 5 Tutkimuksen muuttujien korrelaatiomatriisi.....	39
TAULUKKO 6 Bootstrap-testin tulokset	41
TAULUKKO 7 Sharpen luvun ja ESG-luokituksen välinen regressiomalli.....	42
TAULUKKO 8 Tutkimuksen muuttujien väliset VIF-kertoimet	44
TAULUKKO 9 Regressiomalli, johon on lisätty maanosa ja yhtiökoko.....	45
TAULUKKO 10 Muuttujan E regressiomalli	46
TAULUKKO 11 Muuttujan S regressiomalli.....	47
TAULUKKO 12 Muuttujan G regressiomalli.....	48

KUVIOT

KUVIO 1 Refinitivin ESG-luokitteluprosessi (mukaillen Refinitiv, 2022).....	17
KUVIO 2 Refinitivin painotukset ESG:n eri osa-alueille (mukaillen Refinitiv, 2022)	18
KUVIO 3 Refinitivin ESG-pisteytysmenetelmä (mukaillen Refinitiv, 2022).....	18
KUVIO 4 Tehokas rintama (mukaillen Markowitz, 1952).....	22
KUVIO 5 Arvopaperimarkkinasuora (mukaillen Perold, 2004).....	25
KUVIO 6 Sharpen luvun ja ESG-luokituksen yhteyttä kuvaava regressiosuora	42

1 JOHDANTO

1.1 Tutkimuksen taustaa

Sijoittajien kiinnostus eettisiin rahastoihin ja vastuulliseen sijoittamiseen on ollut jo pitkään kasvussa (Finsif, 2021). Vastuullisessa sijoittamisessa sijoituspäätöstä tehdessä otetaan huomioon ympäristöön ja yhteiskuntaan vaikuttavia ei-taloudellisia kriteereitä (Arjaliés 2010). Erilaiset raportointivaatimukset kattavat nykyisin aiempaa enemmän myös ei-taloudellista informaatiota. Tästä johtuen liiketoiminta kehittyy jatkuvasti vastuullisempaan suuntaan (Petitjean, 2019.) Valtioneuvoston (2022) mukaan rahoitusmarkkinat ovatkin merkittävässä roolissa yksityisen rahoituksen ohjaamisessa vihreän siirtymän investointeihin. Raportointivaatimusten lisäksi yritykset ovat tiedostaneet vastuullisuuden tärkeyden niin taloudellista arvoa, kuin kilpailuetuakin tuottavana tekijänä. Vastuullisuus ei näin ollen ole vain pakollinen velvollisuus, vaan sen avulla voidaan kehittää yrityksen arvoja ja strategiaa, joka voi osaltaan vaikuttaa positiivisesti yrityksen suoriutumiseen. (Porter & Kramer, 2011.)

Rahaston vastuullisuutta voidaan arvioida ESG-luokituksilla, jotka arvioivat rahaston ympäristöllistä (engl. environmental), sosiaalista (engl. social) ja hallinnollista (engl. governmental) vastuullisuutta. Nämä kolme osa-aluetta muodostavat niin sanotun kolmipilarimallin, joka tarjoaa sijoittajille kokonaisvaltaisen kuvan yrityksen vastuullisuudesta sijoituskohteena. (Hyrskke, Lönnroth, Savilaakso & Sievänen 2020, 68.) Vastuullista sijoitusportfoliota rakentaessa rahastot erotellaan toisistaan ESG-luokitusten perusteella (Henke, 2016).

ESG-luokitus siis arvioi kohteen vastuullisuutta ympäristöllisesti, sosiaalisesti ja hallinnollisesti. Näin ollen vastuullinen sijoittaminen pitää sisällään luonnonvarojen riittäväyydestä huolehtimisen, ilmastonmuutoksesta johtuvien katastrofien torjumisen, ihmisoikeuksien toteutumisen, yhdenvertaisuuden ja tasa-arvon ylläpitämisen sekä korruption ehkäisemisen ja yleisen hallinnollisen vastuun. Jokainen YK:n jäsenvaltio on sitoutunut näihin asioihin muun muassa allekirjoittamalla kestävä kehityksen toimintaohjelman vuonna 2015. (Sachs, Lafortune, Fuller & Drumm, 2023.)

Vastuullisen sijoittamisen historian voidaan nähdä alkaneen jo 1920-luvun Yhdysvalloissa, kun sijoittajat kieltäytyivät sijoittamasta niin sanottuun syntiteollisuuteen (engl. sin industries), kuten esimerkiksi alkoholiin, tupakkaan, aseisiin ja uhkapeleihin. Euroopassa vastaavaa nähtiin 1970-luvulla vastareaktionä Etelä-Afrikan apartheid-politiikkaan. Suomessa vastuullista sijoittamista on tapahtunut jo 2000-luvun alusta esimerkiksi eläke- ja rahastoyhtiöiden toimesta. Myös yksityissijoittajien kiinnostus vastuullisista markkinoista on lisääntynyt. (Hyrskke ym. 2020, 12–13.) Suomessa on oma vastuullisen sijoittamisen yhdistys Finsif, jonka jäseniä kaikki merkittävät kotimaiset instituutiosijoittajat ja varainhoitajat ovat (Hyrskke ym. 2020, 17).

Aiempi tutkimus aiheesta (esim. Friede, Busch, Bassen, 2015; Gardenier, Lac, Ashfaq, 2021; Steen, Moussawi, Gjolberg, 2019) osoittaa, että korkea ESG-luokitus olisi yhteydessä korkeampiin tuottoihin. Esimerkiksi Friede ym. (2015) tarkastelivat yli 2200 tutkimusta 1970-luvulta lähtien ja havaitsivat, että suurin osa tutkimuksesta, joka koskee ESG luokituksen ja yhtiön taloudellisen suoriutumisen välistä korrelaatiota, puoltaa kyseisen korrelaation olevan positiivinen. Pedersen, Fitzgibbos ja Pomorski (2021) kuitenkin esittävät, että sijoittajilla on hallussa vain vähän tietoa siitä, miten ESG-periaatteet tulisi huomioida sijoitusvalinnoissa. Tämän lisäksi heidän mukaansa teorian ja käytännön välillä on suuria eroja. Siinä missä jotkut tutkijat pitävät ESG-luokituksen ja tuoton välistä positiivista korrelaatiota kiistattomana, toiset esittävät sen oikeastaan alentavan odotettuja tuottoja. (Pedersen ym., 2021.)

1.2 Tutkimuksen tarkoitus

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on selvittää, onko ESG-luokituksella yhteyttä rahaston suoriutumiseen, eli onko korkealla ESG-luokituksella positiivinen vaikutus rahaston Sharpen lukuun. Tutkimuksessa tarkastellaan myös sitä, onko jollakin ESG:n eri osa-alueista (ympäristö, sosiaalinen, hallinnollinen) suurempi vaikutus suoriutumiseen kuin muilla osa-alueilla. Tässä tutkielmassa rahastojen suoriutumista arvioidaan Sharpen luvun avulla. Sharpen luku on yksi modernista portfolioteoriasta ja CAP-mallista johdetuista indekseistä, joita sijoittajat käyttävät määrittäessään sijoituksen tuottoa suhteessa sen riskiin (Mitchell, 2022). Rahaston suoriutumisen mittariksi on valittu Sharpen luku, koska se on yleisesti käytössä oleva arvopapereiden riskikorjatun tuoton mittari.

Tutkimuksen avulla pyritään vastaamaan seuraaviin kysymyksiin:

- Onko korkeammalla ESG-luokituksella yhteyttä rahaston parempaan suoriutumiseen?
- Onko jollakin ESG:n eri osa-alueista havaittavissa muita voimakkaampaa yhteyttä rahaston suoriutumiseen?

Tämän tutkimuksen avulla pyritään saamaan tietoa siitä, voiko vastuullinen sijoitusvalinta olla myös riskikorjatun tuoton näkökulmasta kannattavampi. Suuremmissa mittakaavassa voidaan myös saada arvokasta tietoa siitä, onko sijoitusmarkkinoiden rahaliikennettä mahdollista ohjata kohti vastuullisempia ja kestävämpiä kohteita.

Aiemman tutkimuksen perusteella voidaan olettaa, että ESG-luokituksella on positiivinen yhteys rahaston tuottoon. Siihen perustuen voidaan johtaa tutkimushypoteesi H1, jossa korkean ESG-luokituksen oletetaan vaikuttavan positiivisesti rahaston suoriutumiseen.

Tutkimuksen haasteena voidaan pitää sitä, että ESG-luokituksista ei ole vakiintuneita standardeja ja luokitusjärjestelmät poikkeavat toisistaan. Tästä syystä ESG-pisteytys ei välttämättä aina anna täysin realistista kuvaa yhtiön kestäväydestä. (Gibson Brandon, Krueger & Schmidt, 2021; Avramov, Cheng, Lioui & Tarelli, 2021.) Tässä tutkimuksessa käytettävää Refinitiv Eikonin ESG-tietokantaa voidaan pitää yhtenä laadukkaimmista ja monipuolisimmista vastuullisuusdataa tarjoavista tietokannoista. Se on käytetyimpiä ESG-tutkimuksen tietokantoja, joten käytettävää dataa voidaan pitää melko vertailukelpoisena. (Halbritter & Dorfleitner, 2015.)

ESG-luokitukseen liittyviä ongelmia ovat muun muassa se, että suuret monikansalliset yhtiöt saavat keskimäärin parempia ESG-pisteitä kuin pienet yhtiöt. Tämän voidaan katsoa johtuvan siitä, että suuret yhtiöt voivat toimia monilla eri toimialoilla yhtä aikaa, joten niiden pisteyttäminen on hankalampaa kuin pienten, tietyllä toimialalla toimivien yhtiöiden. Toinen merkittävä ongelma on pisteytysten maantieteellinen eroavaisuus. Eurooppalaiset yhtiöt saavat usein korkeampia ESG-pisteitä kuin esimerkiksi yhdysvaltalaiset yhtiöt, koska EU:n sääntelyn vuoksi eurooppalaiset yhtiöt julkaisevat myös ei-taloudellisia raportteja, joista on hyötyä ESG-pisteitä laskettaessa. Yhdysvaltalaisien yhtiöiden ei tarvitse julkaista kyseisiä raportteja, joten ne voivat saada eurooppalaisia yhtiöitä matalampia pisteitä. (Doyle, 2018.)

Seikka, joka saattaa vaikuttaa tutkimustuloksiin, on Covid-19-pandemia. Kun tarkastellaan oikeastaan mitä tahansa 2020-luvun alkuun sijoittavaa ilmiötä, on syytä ottaa huomioon COVID-19 pandemia, joka aiheutti merkittävän globaalin talouskriisin, jonka vaikutukset tuntuivat myös arvopaperimarkkinoilla.

1.3 Tutkimusaineisto ja -menetelmä

Tässä tutkimuksessa tarkastellaan suomalaisilla arvopaperimarkkinoilla olevien osakerahastojen logaritmisia tuottoja ja niiden pohjalta laskettua Sharpen lukua vuosilta 2018–2022, sekä kyseisten rahastojen ESG-luokituksia. Rahastojen hintatiedot ja ESG-luokitukset on kerätty Refinitiv Eikonin tietokannasta. Refinitivin ESG-luokitukset mittaavat läpinäkyvästi yrityksen suhteellista ESG-suorituskykyä, sitoutumista ja tehokkuutta yrityksen raportoimiin tietoihin perustuen (Refinitiv, 2022).

Tutkimukseen on valittu sellaiset osakerahastot, jotka ovat olleet toiminnassa koko valitun tutkimusajan ajan, niiden valuutta on euro, ja ne säilyttävät tuotot rahastossa. Yhteensä rahastoja kyseisillä rajauksilla löytyi Refinitivi Eikonin tietokannasta 194 kappaletta. Liitteessä 1 esitellään tutkittavien rahastojen nimet ja liitteessä 2 tutkimuksessa käytettävät rahastojen tiedot. Rahastoilla voi olla erilaisia kustannuksia, kuten hallinta- ja merkintäpalkkioita tai muita kuluja, jotka vaikuttavat rahaston tuottoon, ja niitä ei ole otettu huomioon tässä tutkimuksessa.

Sharpen luvun ja ESG-luokituksen yhteyttä selvitetään korrelaatioanalyysin ja regressioanalyysin avulla. Tarkoituksena on selvittää, kuinka suuri osa Sharpen luvun vaihtelusta on mahdollista selittää ESG-luokituksen vaihtelulla. Tämän lisäksi aiempaan tutkimukseen perustuen regressiomalliin on lisätty selittäviksi muuttujiksi rahaston pääasialliset sijoituskohteet maanosaan ja yhtiökokoon perustuen, koska niiden on havaittu vaikuttavan joissain määrin ESG-luokituksen ja rahaston tuoton väliseen korrelaatioon. Esimerkiksi Euroopassa on muuta maailmaa tiukempia vaatimuksia ei-taloudellisen tiedonannon suhteen, joka voi osaltaan olla yhteydessä parempaan ESG-luokitukseen (Steen ym., 2019; Doyle, 2018). Lisäksi suuret yhtiöt saavat helpommin parempia ESG-luokituksia (Doyle, 2018; Dremptic, Klein & Zwergel, 2020).

Tämä tutkimus toteutetaan kvantitatiivisena tutkimuksena. Kvantitatiivisessa, eli määrällisessä tutkimuksessa tarkastellaan eri tekijöiden välisiä yhteyksiä tilastojen ja numeroiden avulla (Tähtinen ym., 2020). Määrällinen tutkimus mahdollistaa vertailukelpoisen datan keräämisen niin, että muuttujien selitysvoimaa on mahdollista tutkia korrelaatioanalyysin ja regressioanalyysin avulla. Tilastollisessa analyysissä testataan hypoteesien paikkansapitävyyttä. Hypoteesit ovat teoriaan tai aiempaan tutkimukseen perustuvia olettamuksia siitä, mikä on odotusarvo tai tyypillinen arvo, jonka ajatellaan olevan voimassa. Tilastollisessa testauksessa muuttujien välisestä riippuvuudesta asetetaan kaksi hypoteesia: nollahypoteesi H_0 ja vastahypoteesi H_1 . (Heikkilä, 2014.) Hypoteesien testaamisessa on tapana muotoilla nollahypoteesiksi H_0 , sellainen hypoteesi, joka on vastoin alkuperäistä oletusta, ja vastahypoteesiksi sellainen hypoteesi, jonka oletetaan olevan voimassa. (Kvantitatiivisen tutkimuksen verkkokäsikirja, 2024). Tässä tutkimuksessa nollahypoteesi H_0 = muuttujien välillä ei ole positiivista riippuvuutta, eli ESG-luokituksella ja rahaston suoriutumisella ei ole yhteyttä, ja vastahypoteesi H_1 = muuttujien välillä on riippuvuutta, eli ESG-luokituksella on

positiivinen yhteys rahaston suoriutumiseen. Vain toinen näistä hypoteeseista voi olla kerrallaan voimassa. Tilastollisessa testaamisessa pienet riippuvuudet eivät vielä riitä nollahypoteesin hylkäämiseen. Riippuvuuden tulee olla niin suurta, ettei sitä voi tulkita sattumasta johtuvaksi, ja vasta silloin nollahypoteesi H_0 hylätään ja vastahypoteesi H_1 hyväksytään. Mikäli aineiston perusteella riippuvuutta ei ole tarpeeksi, vastahypoteesi hylätään, jolloin toisaalta saadaan tukea nollahypoteesin voimassaololle. (Heikkilä, 2014.)

Tilastollisen päättelyn avulla ei voida sanoa varmuudella, onko jokin hypoteesi tosi vai epätosi, joten tieteellisessä tutkimuksessa kriteerinä käytetään yleisesti 0,05 (5 %) tai 0,01 (1 %) riskitasoa. Riskitaso kertoo, kuinka suurella todennäköisyydellä tulos on luotettava, ja kuinka suuri on virheen todennäköisyys. Esimerkiksi 5 %:n riskitaso tarkoittaa, että tutkimuksen tulos on 95 % varmuudella luotettava, ja virheen todennäköisyys on 5 %. (Kvantitatiivisen tutkimuksen verkkokäsikirja, 2024.)

Tilastollisessa tutkimuksessa käytettävä merkitsevyytaso eli niin sanottu p-arvo mittaa siis todennäköisyyttä tehdä virheellinen päätelmä. Käytettävä riskitaso kuvaa sitä rajaa, joka merkitsevyytason on alitettava, jotta nollahypoteesi voidaan hylätä. Jos p-arvo on alle 0,05, katsotaan sen olevan tilastollisesti "melkein merkitsevä". Jos p-arvo on alle 0,01, katsotaan sen olevan tilastollisesti "merkitsevä" ja jos p-arvo on alle 0,001, sen katsotaan olevan tilastollisesti "erittäin merkitsevä". Yleisesti tieteellisessä tutkimuksessa käytetään merkitsevyytaso $p < 0,05$. (Kvantitatiivisen tutkimuksen verkkokäsikirja, 2024; Heikkilä, 2014.) Eli mitä pienempi p-arvo saadaan, sitä merkitsevämpänä tutkimuksen tuloksia voidaan pitää.

Tässä tutkimuksessa riippuvuutta tutkitaan korrelaatioanalyysin ja regressioanalyysin avulla. Korrelaatioanalyysi tehdään Pearsonin tulomomenttikorrelaatiokertoimen eli lyhyemmin Pearsonin korrelaatiokertoimen avulla. Regressioanalyysissä muodostetaan regressiosuora, sekä tarkastellaan muuttujien välisiä riippuvuuksia regressiokertoimien avulla. Molempien analyysimenetelmien avulla tutkitaan muuttujien välistä lineaarista riippuvuutta. Korrelaatiokerroin antaa yhden luvun, jonka perusteella voidaan tehdä päätelmiä riippuvuuden positiivisuudesta ja negatiivisuudesta, sekä riippuvuuden voimakkuudesta. Korrelaatiokerroin ei kuitenkaan kerro muuttujien välisen yhteyden syy-seuraus-suhteesta. Regressiosuorasta sen sijaan voidaan päätellä samoja asioita kuin korrelaatiokertoimestakin, mutta regressiosuoran tarkastelun yhteydessä myös syy-seuraus-suhde on oleellinen. (Heikkilä, 2014.)

Koska tutkimuksessa halutaan käyttää selittävinä muuttujina myös yhtiökokoja ja maanosaa, on kyseisistä muuttujista muodostettu dummy-muuttujat. Dummy-muuttujat voivat saada arvoksi vain joko 0 tai 1, mutta niitä voidaan käyttää myös sellaisissa tapauksissa, joissa muuttuja saa useampia kuin kaksi eri vaihtoehtoa. Tällaisessa tilanteessa yleisenä periaatteena on luoda dummy-muuttujia yksi vähemmän kuin alkuperäisessä muuttujassa on vaihtoehtoja. (Kaakinen & Ellonen, 2024.)

1.4 Tutkielman rakenne

Tutkielma pitää sisällään seitsemän päälukua. Johdannossa kartoitetaan tutkimuksen taustaa ja tarkoitusta sekä esitellään tutkimusaineisto ja menetelmä. Toinen luku käsittelee vastuullista sijoittamista yleisesti ja siinä esitellään tarkemmin ESG-luokituksia, sekä niihin kohdistuvaa kritiikkiä. Toisen luvun kolmannessa alaluvussa esitellään Refinitivin ESG-luokittelun vaiheet. Kolmas luku käsittelee sitä, miten sijoituksen riskiä ja suoriutumista voidaan arvioida modernin portfolioteorian ja CAP-mallin avulla. Tutkielman neljännessä luvussa käydään läpi aiempaa tutkimusta vastuullisesta sijoittamisesta. Ensimmäisessä alaluvussa tarkastellaan, miten aiempi tutkimuskirjallisuus on arvioinut ESG-luokituksen ja rahaston välistä korrelaatiota. Toinen alaluku puolestaan käsittelee tutkimusta ESG-luokituksista. Kolmannessa alaluvussa vastuullista sijoittamista käsitellään finanssikriisien näkökulmasta. Tutkielman viides luku esittelee tutkimusaineiston ja sen analysointiin käytettävät menetelmät. Tutkimustuloksia tarkastellaan luvussa kuusi ja johtopäätöksiä luvussa seitsemän, jossa myös arvioidaan tehtyä tutkimusta.

2 VASTUULLINEN SJOITTAMINEN JA ESG-LUOKITUKSET

2.1 Vastuullinen sijoittaminen

Vastuullisella sijoittamisella tarkoitetaan ympäristönäkökulmia, sosiaalisia näkökulmia sekä hallinnollisia näkökulmia huomioivaa sijoitustoimintaa. Sen avulla pyritään usein parantamaan sijoitusportfolion tuotto-riskisuhdetta. (Hyrskke ym. 2020, 22.) Vastuullisuuden mittaamiseen voidaan käyttää niin sanottuja ESG-tekijöitä (engl. Environmental, Social, Governance), joiden pohjalta voidaan muodostaa erilaisia ESG-luokituksia (Clementino & Perkins, 2021). Vastuullisuustekijöiden huomioimisen sijoituspäätöksissä voidaan katsoa olevan muutosta aiempaan, jolloin sijoituspäätöksiä tehtiin lähinnä taloudellisten lukujen pohjalta. Niiden perusteella arvioitiin tuottojen ja kasvun mahdollisuuksia ja menestystä arvopaperimarkkinoilla. Nämä mainitut tekijät mittaavat pääosin historiallista suoriutumista ja ESG-tekijöiden avulla saatava informaatio voi tukea näitä lukuja ja antaa tietoa tulevaisuuden suoriutumisen arvioimisesta (Verheyden, Eccles & Feiner, 2016.)

ESG:n ympäristönäkökulma (Environmental) keskittyy yrityksen toiminnan ympäristövaikutuksiin, kuten kasvihuonekaasupäästöihin, luonnonvarojen käyttöön ja ympäristön saastumiseen. Sijoittajat voivat arvioida näitä tekijöitä ymmärtääkseen yrityksen sitoutumista ympäristön kestäväan kehitykseen ja sen kykyä hallita erilaisia ympäristöriskejä. (Limkriangkrai, Koh & Durand, 2017.) Ympäristöriskejä ja -mahdollisuuksia arvioitaessa tulee huomioida muun muassa luontokato ja luonnon monimuotoisuuden väheneminen, ilmastonmuutos ja sen vaikutukset, resurssipula sekä luonnonvarojen kestävä käyttö. Nämä tekijät voivat vaikuttaa yritykseen monella tavalla. Esimerkiksi ympäristösääntelyn tiukentuminen tai ympäristöongelmista aiheutuvat mainehaitat voivat johtaa yrityksen liiketoimintaan kohdistuviin riskeihin ja kustannuksiin. (Finsif, 2021.)

Sosiaalisen vastuun näkökulma (Social) puolestaan tarkastelee yrityksen vaikutusta sen sidosryhmiin, kuten työntekijöihin, asiakkaisiin ja yhteisöihin.

Sosiaalisen vastuun näkökulmasta analysoidaan muun muassa yrityksen työolosuhteita, ihmisoikeuksien toteutumista sekä yrityksen tai sijoituskohteen sitoutumista yhteiskuntaan. Myös nämä tekijät voivat vaikuttaa yrityksen maineeseen ja sen lisäksi työntekijöiden sitoutumiseen ja asiakastyytyvyyteen. (Hyrskke ym. 2020, 68.) Sosiaalisesti vastuulliset yritykset pyrkivät siis edistämään työntekijöidensä hyvinvointia, kunnioittamaan ihmisoikeuksia sekä minimoimaan toimintansa kielteisiä ympäristö- ja yhteiskuntavaikutuksia (Finsif, 2021).

Hallintotavan arviointi (Governance) keskittyy taas yrityksen johdon ja hallituksen toiminnan vastuullisuuteen tarkastelemalla esimerkiksi osakkeenomistajien oikeuksien kunnioittamista, riskienhallintaa, läpinäkyvyyttä ja yhtiön tai yrityksen korruption vastaisia toimia. Hyvä hallintotapa voi edistää yrityksen pitkän aikavälin menestystä ja vähentää esimerkiksi mahdollisten skandaalien riskiä. (Limkriangkrai ym., 2017.)

ESG-asiat liittyvät olennaisesti vastuulliseen sijoittamiseen. Vastuullinen sijoittaminen voidaan käsittää yleisesti Yhdistyneiden kansakuntien (YK) määrittelemien vastuullisen sijoittamisen periaatteiden (Principles for Responsible Investment, PRI) mukaisesti, koska ne ovat yksi tunnetuimmista ja maailmalaajuisesti käytettävistä ohjeistuksista. PRI on vuonna 2005 YK:n perustama kansainvälinen rahoitusalan verkosto, jonka vastuullisen sijoittamisen periaatteet on allekirjoittanut jo yli 7000 toimijaa. (PRI, 2017.) Periaatteet pitävät sisällään seuraavat toimet (PRI, 2017):

1. ESG-kysymysten integroiminen sijoitusanalyysiin ja päätöksentekoprosesseihin.
2. Aktiivisena omistajana toimiminen ESG-kysymysten huomioimiseksi.
3. Asianmukaisen ESG-raportoinnin edellyttäminen sijoituskohteilta.
4. ESG-periaatteiden edistäminen sijoitusosalalla.
5. Yhteistyö periaatteiden tehokkaan toteuttamisen parantamiseksi.
6. Raportointi toiminnasta ja edistyksistä periaatteiden toteuttamisessa.

PRI-yhdistys kannustaa rahoitusalan toimijoita allekirjoittamaan ja ottamaan käyttöön YK:n vastuullisen sijoittamisen periaatteet, ja ne on allekirjoittanut jo suurin osa ammattimaisista sijoitustoiminnan harjoittajista (PRI, 2017).

Vastuullinen sijoittaminen näkyy sijoituspäätöksissä esimerkiksi erilaisina sijoitusstrategioina. ESG-asiat voidaan sisällyttää mukaan sijoitusanalyysiin ja -päätöksiin. Ne voivat liittyä esimerkiksi yrityksen kokoonpanoon, korruption vastaisuuteen, ympäristöön tai työntekijöiden oloihin. ESG-asioiden odotetaan myös vaikuttavan yrityksen tuottoon ja riskiprofiiliin. Vastuullinen sijoittaminen voi myös näkyä kestävä kehityksen sijoittamisessa teemoittain. Sijoittaja voi haluta sijoittaa esimerkiksi uusiutuviin luonnonvaroihin tai kestävämpiin tuotteisiin. Sijoittaja voi vaikuttaa vastuullisesti myös suosimalla korkean ESG-luokituksen saaneita rahastoja tai jättämällä salkkunsu ulkopuolelle vastuuttomien toimialojen yrityksiä (esim. tupakka- ja aseollisuus). (Finsif, 2021; Hyrskke ym., 2020.) Alla olevassa taulukossa 1 esitetään Finsifin (2021) määrittämät vastuullisen sijoittamisen strategiat.

TAULUKKO 1 Vastuullisen sijoittamisen strategiat (Finsif, 2017)

Lähestymistapa	Kuvaus	Esimerkki
ESG-integrointi	ESG-tietojen sisällyttäminen sijoitusanalyysiin ja päätöksiin	Vastuullisuuskriteerien sisällyttäminen sijoituspäätöksiin
Teemasijoittaminen	Vastuulliset sijoitukset eri teemojen mukaan	Uusiutuvan energian rahastot
Suosiminen	Valitaan sijoituskohteiksi vastuullisesti johdettuja ja kestävästi toimivia yrityksiä	Valitaan korkean ESG-luokituksen yrityksiä
Poissulkeminen	Jätetään salkun ulkopuolelle tietyn alan yrityksiä	Ei sijoiteta esimerkiksi tupakkatuotteisiin, aseisiin, pornografiaan tai hiileen, tai vältetään yrityksiä, joiden toimia pidetään yleisesti vastuuttomina
Aktiivinen omistajuus ja vaikuttaminen	Sijoittaja itse käyttää omistajaoikeuttaan vastuullisemman toiminnan edistämiseksi	Sijoittaja osallistuu päätöksentekoon yhtiökokouksessa ja aktivoi muita osakkeenomistajia vastuullisempaan päätöksentekoon
Vaikuttavuussijoittaminen	Ei-rahalliset tavoitteet sijoittamisessa, kuten ympäristöasiat tai yhteiskunnallinen muutos, rahallisten tuottojen ohella	Tavoiteperustaiset rahoitus-sopimukset yrityksiin ja järjestöihin

ESG-integroinnilla tarkoitetaan ESG-tekijöihin pohjautuvien kriteerien huomioimista ja perinteisten taloudellisten mittareiden käyttöä osana sijoituspäätöksiä (Hyrskke ym. 2020, 140). Niiden tarkoituksena on vaikuttaa sijoitusportfolion tuotto-riskisuhteeseen pitkällä aikavälillä (Finsif, 2021). Silvola ja Landaun (2019, 38) mukaan ESG-integrointia varten tarvitaan tietoa sijoituskohteiden ESG-tekijöistä, joiden pohjalta voidaan tehdä vastuullisuusanalyysia ja käyttää niitä sijoituspäätöksiä tehtäessä.

Teemasijoittamisella tarkoitetaan tietyn teeman mukaan sijoittamista. Teemana voi olla esimerkiksi kestävä kehitys tai ihmisoikeudet. Teemasijoittamisessa valitaan vain sellaisia sijoituskohteita, jotka edistävät valittua teemaa. (Finsif, 2021.) Teemasijoittaminen on historiallisesti liittynyt tiettyihin megatrendeihin, joita tällä hetkellä ovat esimerkiksi väestönkasvu ja ilmastonmuutos. Näiden sosiaalitaloudellisten trendien avulla sijoittajat tavoittelevat tuottoja pitkällä aikavälillä, ja keskeisenä asiana sijoituspäätöksiä tehtäessä ovat sijoittajan omat ennusteet tulevaisuudennäkymistä. (Methling & von Nitzsch, 2019.)

Suosimisella tarkoitetaan kaikista vastuullisimpien sijoituskohteiden valitsemista. Vertailua tehdään yleensä toimialakohtaisesti, laittamalla yhtiöitä paremmuusjärjestykseen ESG-tekijöiden perusteella. Tämän takia mitään

yksittäistä toimialaa ei välttämättä tarvitse poissulkea sijoituskohteista. (Silvola & Landau 2019, 39.) Tarkoituksena on siis valita aktiivisesti vastuullisia yrityksiä ja toimialoja, joihin halutaan sijoittaa (Finsif, 2021).

Poissulkemisella tarkoitetaan sitä, että sijoituskohteista poissuljetaan tietyt tuotteet ja palvelut sijoittajan oman moraalin ja maailmankuvan perusteella (Finsif, 2021). Poissuljenta voidaan pitää perinteisimpänä vastuullisen sijoittamisen strategiana. Yleisimpiä poissuljennan kohteita pohjoismaissa ovat uhkapelit, alkoholi ja aikuisviihde, sekä ase- ja tupakkateollisuus. (Hyrskke ym. 2020, 115.) Poissuljenta voidaan tehdä myös arvioitujen riskien perusteella, esimerkiksi hiili voidaan sulkea sijoitusportfoliosta pois, koska ilmastonmuutoksen takia sitä voidaan pitää taloudellisena riskinä. (Finsif, 2021.) Poissulkemista voidaan tehdä myös niin, että suljetaan heikoin 10 prosenttia ESG-luokituksen saaneista yhtiöistä pois sijoitusportfoliosta. Tämä luo tuotto-riskisuhteeltaan ja hajautuksen näkökulmasta paremman sijoitusportfolion verrattaessa verrokkiryhmään ilman kyseistä rajoitusta (Verheyden ym., 2016). Tämän tutkimuksen kannalta mielenkiintoisen havainnon on tehnyt myös Henke (2016), sillä hänen mukaansa ESG-luokituksen perusteella heikoiten suoriutuneen 10 prosentin poissulkeminen voi olla hyödyllistä erityisesti kriisiaikoina, koska silloin niiden kurssit laskevat yleensä eniten.

Aktiivisella omistajuudella ja vaikuttamisella tarkoitetaan arvopaperin omistajan suhdetta yrityksen johtoon. Se tarkoittaa sitä, että sijoittaja osallistuu aktiivisesti esimerkiksi yhtiökokouksiin ja pyrkii vaikuttamaan yrityksen hallintoon yritysvastuuasioissa. (Hyrskke ym. 2020, 124.) Balpin ja Strampellin (2022) mukaan pitkän aikavälin arvonluontia varten institutionaalisten sijoittajien tulisi olla vuorovaikutuksessa sijoituskohteidensa kanssa säännöllisesti.

Vaikuttavuussijoittamisen tarkoituksena on taloudellisen tuoton lisäksi muutokset esimerkiksi ympäristöön tai yhteiskunnallisiin asioihin liittyen. Vaikuttavuussijoittamisen muotoja voivat olla lainat tai pääomasijoitukset yrityksiin tai järjestöihin, tai tulosperusteiset rahoitussopimukset. (Finsif, 2021.) Barberin, Morsen ja Yasundan (2021) mukaan vaikuttavuussijoittaminen on yleisintä institutionaalisilla sijoittajilla, kuten pankeilla ja vakuutuslaitoksilla, koska niitä ohjailevat sekä poliittiset että lainsäädännölliset tavoitteet.

Hyrskkeen ym. (2020) mukaan sijoittamista voidaan tehdä myös filantrooppisesti. Silloin sijoittaminen muistuttaa hyväntekeväisyyttä, koska sijoituksilla ei välttämättä ole minkäänlaisia taloudellisia tavoitteita. Tavoitteet sen sijaan ovat ei-rahallisia, esimerkiksi sosiaalisia (Hyrskke ym. 2020, 21).

Edellä on käsitelty tapoja, miten yksittäinen sijoittaja voi toimia sijoituspäätöksissään vastuullisesti. Yksittäisten sijoittajien vastuullisuusajattelusta on tehty joitain tutkimuksia. Esimerkiksi Baker, Egan & Sarkar (2022) havaitsivat tutkimuksessaan, että sijoittajien suhtautuminen ilmastonmuutokseen vaikuttaa siihen, miten he arvostavat ESG-pisteytystä sijoituspäätöksissään. Tutkimuksen mukaan ne yhdysvaltalaiset sijoittajat, jotka uskovat ilmastonmuutoksen olevan ihmisen aiheuttama, ovat valmiita maksamaan enemmän ESG-luokituksen saaneista rahastoista, kuin sijoittajat, jotka eivät ole huolissaan ilmastonmuutoksesta tai lähtökohtaisesti usko ilmastonmuutokseen.

2.2 ESG-luokitus

Kuten jo edempänä on todettu, ESG-asiat linkittyvät vahvasti vastuulliseen sijoittamiseen. ESG-luokitukset on kehitetty helpottamaan niin yksityisten kuin institutionaalisten sijoittajien informaation saamista sijoituskohteiden vastuullisuudesta. ESG-luokitukset mittaavat ympäristövastuun (E), sosiaalisen vastuun (S) ja hyvän hallintotavan (G) toteutumista. Yrityksiä tai rahastoja pisteytetään näiden kolmen eri sektorin perusteella sen mukaan, kuinka hyvin ne toimivat kyseiseen sektoriin kuuluvilla osa-alueilla.

ESG-luokituksen tuottaa yleensä jokin ulkopuolinen taho, eikä yritys itse. Näitä ESG-luokituksia muodostavia palveluntarjoajia käytetään paljon, koska niiden julkaisemaa tietoa pidetään luotettavampana kuin yritysten itsensä julkaisemaa. Lisäksi sijoittajille halutaan tarjota mahdollisimman vertailukelpoista informaatiota, ja helpoiten se onnistuu, kun luokitukset hoitaa ulkopuolinen palveluntarjoaja. (Kumar & Weiner, 2019.) Useissa ESG-luokituksia tekevissä yhtiöissä on käytössä Sustainability Accounting Standards Boardin (SASB) laatimat 5 pääkategoriaa tärkeimmistä vastuullisuusteemoista. Näitä pääkategorioita ovat ympäristö, sosiaalinen pääoma, inhimillinen pääoma, liiketoimintamalli ja innovointi sekä johtaminen ja hyvä hallintotapa (Silvola & Landau 2019, 101). Useimmiten ulkopuolinen palveluntarjoaja kuitenkin käyttää ESG-pisteytykseen arvioitavan yhtiön itsensä ilmoittamia tietoja ja raportteja, mutta materiaalina voi olla myös mediasta vapaasti saatavilla olevat tiedot tai muiden kolmansien osapuolien julkaisemat tiedot (Clementino & Perkins, 2021).

Yhtenä ESG-pisteytyksen heikkoutena voidaan pitää sitä, että ESG-pisteytyksille ja kriteereille ei ole kehitetty tiettyjä standardeja, joita kaikkien tulisi noudattaa. Eri tahot voivat käyttää eri kriteereitä ja erilaista pisteytysmenetelmää, ja tästä syystä eri tahojen välisissä ESG-pisteytyksissä ja -luokituksissa voi olla suuriakin eroja. Esimerkiksi Kumar ja Weiner (2019) vertailivat tutkimuksessaan kahden suurimman ESG-luokituksia tekevän palveluntarjoajan (MSCI ja Sustainalytics) ESG-kriteeristöjä. Tutkimuksessa havaittiin, että näiden yhtiöiden väliset ESG-kriteerit korreloivat vain 53 prosenttisesti. Myös Erhart (2022) vertaili kahden eri ESG-dataa tarjoavan palveluntarjoajan (Sustainalytics ja Refinitiv) pisteytyksiä, ja havaitsi, että Sustainalyticsin käyttämä pisteytysmenetelmä mittaa enemmän riskiä, kun taas Refinitivin käyttämä pisteytys kuvaa enemmän suoriutumista. Tämän takia näiden palveluntarjoajien väliset ESG-pisteet eivät ole suoraan verrattavissa keskenään.

Eri ESG-luokituslaitoksissa on siis eroja. Esimerkiksi Baker ym. (2022) toteavat sijoittajien arvostavan Morningstarin ja Refinitivin ESG-luokituksen saaneita rahastoja. Tästä voidaan mahdollisesti päätellä sijoittajien pitävän Morningstarin ja Refinitivin luokituksia luotettavina.

Vaikka ESG-pisteytyksille ei ole vielä kehitetty yhtenäisiä malleja, ovat ESG-pisteytykset ja niiden pohjalta tehdyt ESG-luokitukset yhä suuremmassa roolissa niin sijoitustoiminnassa kuin liiketoiminnassakin (Erhart, 2022). Vastuullisuusluokituksia hyödynnetään jo sijoitustoiminnassa ja tutkimuksissa

erityisesti Euroopassa, mutta myös muualla maailmassa on alettu kiinnittää huomiota vastuullisuusraportteihin ja niiden hyödyntämisen mahdollisuuksiin. (International Trade Center, 2019). Voidaan siis sanoa, että ESG-tietojen tuottaminen ja niiden hyödyntäminen tulee todennäköisesti entisestään korostumaan tulevaisuudessa.

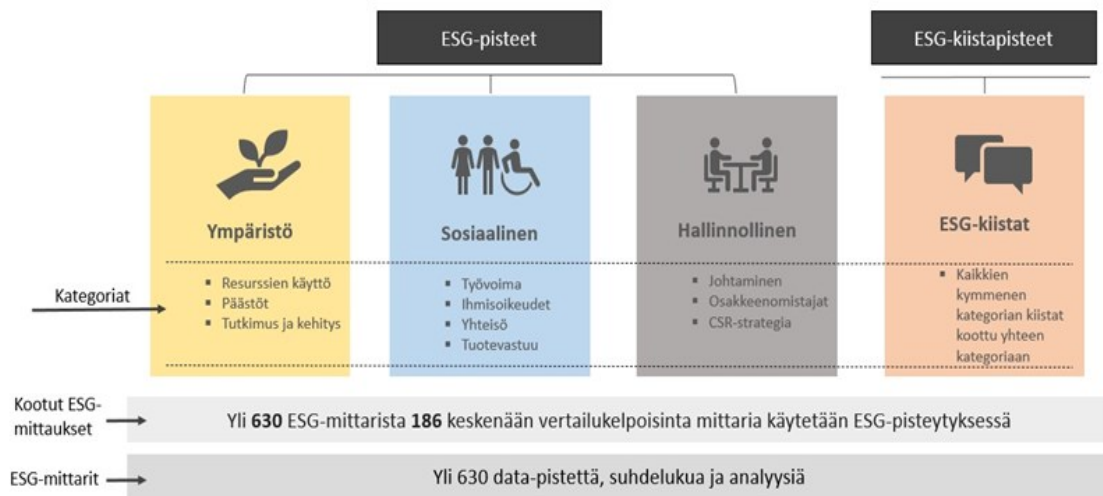
2.3 Refinitivin ESG-luokittelu

Refinitiv pisteyttää rahastot yritysten ESG-tietojen ja -pisteiden avulla ja yhdistämällä nämä ESG-pisteet rahastojen syväomistustietoihin. Refinitivin voidaan katsoa tarjoavan yhden alan kattavimmista ESG-tietokannoista. Sen tietokanta kattaa yli 85 % maailmanlaajuisesta markkina-arvosta ja sillä on yli 630 erilaista mittaria, joiden avulla yhtiöiden vastuullisuutta arvioidaan. Refinitivin ESG-luokitukset on suunniteltu mittaamaan objektiivisesti ja läpinäkyvästi yrityksen suhteellista ESG-suorituskykyä, sitoutumista ja tehokkuutta yrityksen raportointiin tietoihin perustuen. Refinitivin ESG-luokitukset kattavat 10 erilaista pääteemaa, joita ovat esimerkiksi päästöt, ympäristöystävälliset tuoteinnovaatiot, ihmisoikeudet ja osakkeenomistajat. (Refinitiv, 2022.)

Refinitiv laskee ESG-pisteet seuraavien periaatteiden mukaisesti:

1. Eri ESG-tekijöiden merkitys vaihtelee toimialoittain, joten jokaiselle mittarille on annettu oma painotus sen olennaisuuden mukaan kyseisellä toimialalla asteikolla 1–10.
2. Läpinäkyvyyttä painotetaan. Olennaisten asioiden raportoimatta jättäminen johtaa pisteiden vähentämiseen. Yhtiöltä odotetaan ESG-luokitukselle olennaisilta osilta tarkkaa raportointia
3. Kun arvioidaan yhtiön toimia ESG-kiistanalaisuuksiin liittyvien sitoumusten noudattamista ja vastaavien ongelmien käsittelyä, otetaan huomioon myös yhtiön koko. Yhtiön koko vaikuttaa siihen, miten kyseessä olevat seikat vaikuttavat yhtiön kokonaispisteisiin. Tämä tasapuolistaa arviointia eri kokoisten yhtiöiden välillä.
4. Arvioinnissa otetaan huomioon toimiala- ja maakohtaiset vertailuarvot, eli yhtiöitä vertaillaan omissa vertailuryhmissään, jotka jakautuvat maantieteellisesti ja toimialoittain.
5. ESG-pisteistä pyritään tekemään vertailukelpoisia ja ymmärrettäviä käyttämällä pisteytysmenetelmänä persentiilejä eli prosenttipisteitä, joka mahdollistaa pisteytyksen 0–100 välillä. (Refinitiv, 2022.)

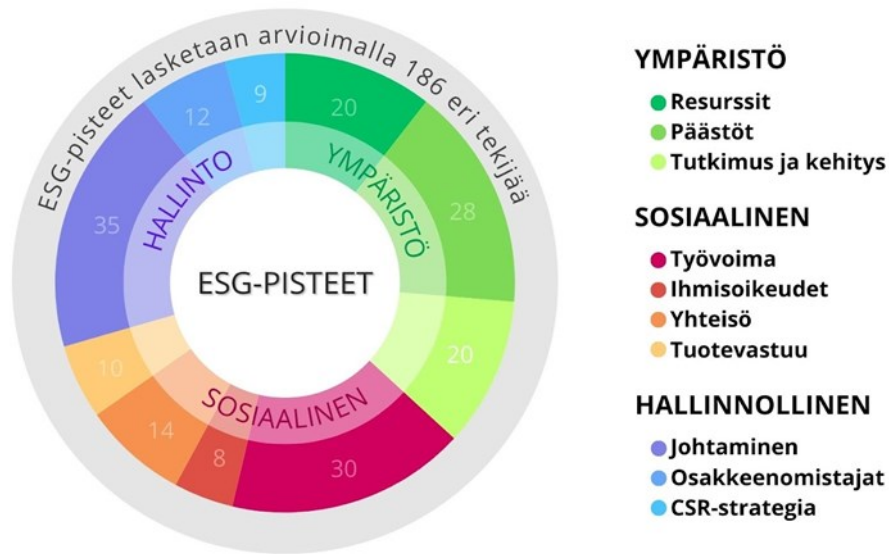
Refinitivin luokitteluprosessi havainnollistettuna alla olevassa kuviossa 1.



KUVIO 1 Refinitivin ESG-luokitteluprosessi (mukaillen Refinitiv, 2022)

Luokitteluprosessissaan Refinitiv kerää ja laskee yritystasolla yli 630 erilaista ESG-mittaria. Näistä hyödynnetään 186 vertailukelpoisinta ja olennaisinta mittaria toimialakohtaisesti.

Lopullinen ESG-luokitus muodostuu ympäristönäkökulman, sosiaalisen näkökulman ja hallintonaikokulman tekijöistä, jotka on luokiteltu kymmeneen eri pääkategoriaan. ESG-pistemäärä on suhteellinen summa kunkin eri kategorian painotukset huomioon ottaen. Painotukset vaihtelevat toimialoittain ympäristö- ja sosiaalisen näkökulman osalta, mutta hallintonaikokulman painotus pysyy samana kaikilla toimialoilla. Refinitiv pisteyttää yhtiöt asteikolla 0–100, ja lopullinen pistemäärä koostuu ESG:n kolmen eri osa-alueen suhteellisesti painotettujen kategorioiden yhteenlasketusta summasta. Refinitivin luokitteluprosessissa huomioidaan myös ESG-kiistanalaisuudet, joita ovat rajallinen ja ei-läpinäkyvä raportointi, sekä esimerkiksi negatiivinen medianäkyvyys. (Refinitiv, 2022.) Alla oleva kuvio 2 havainnollistaa ESG-näkökulmien painotuksia pisteiden laskussa.

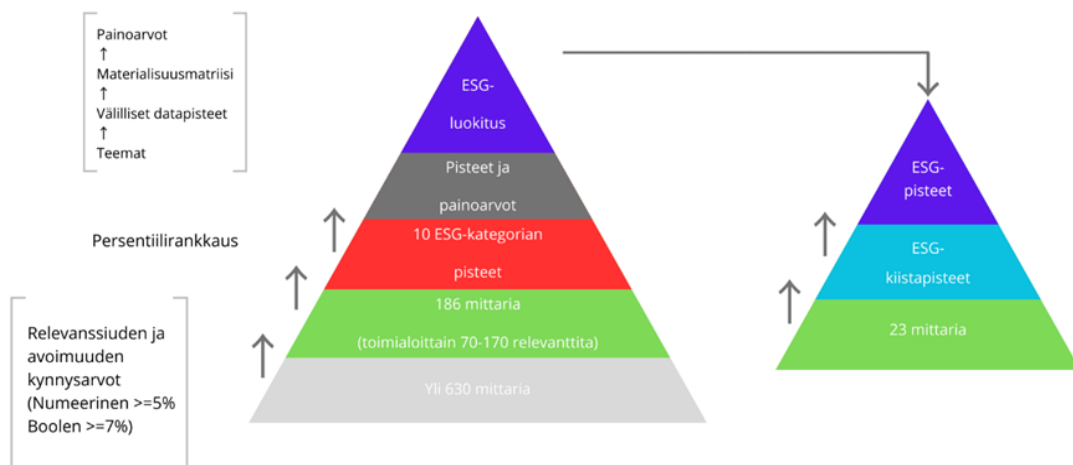


KUVIO 2 Refinitivin painotukset ESG:n eri osa-alueille (mukaillen Refinitiv, 2022)

Kuviosta 2 nähdään Refinitivin painotukset ESG:n eri osa-alueille ja niiden kymmenelle pääkategorialle. ESG:n eri osa-alueiden painotukset menevät melko tasan tasaisesti, suurimman painoarvon saa ympäristönäkökulma (36,6 %), toiseksi suurimman sosiaalinen näkökulma (33,3 %) ja matalimman hallintonäkökulma (30,1 %). Pääkategorioista eniten painotetaan johtamista (18,8 %), työvoimaa (16,1 %) ja päästöjä (15,1 %). Matalimmat painoarvot ovat puolestaan ihmisoi- keuksilla (4,3 %), CSR- eli yritys vastuustrategialla (4,8 %) ja tuotevastuulla (5,4 %).

Alla olevassa kuviossa 3 puolestaan esitetään Refinitivin pisteytysmenetelmä viisivaiheisen prosessin avulla.

Refinitivin pisteytysmenetelmä voidaan kiteyttää ja havainnollistaa viisivaiheisen prosessin avulla



KUVIO 3 Refinitivin ESG-pisteytysmenetelmä (mukaillen Refinitiv, 2022)

Kuviossa 3 esitetään Refinitivin ESG-arviointimenetelmän viisivaiheinen prosessi yksinkertaistetussa muodossa. Numeerisilla pisteillä pisteytetään sellaisia asioita, joista yrityksellä on numeerista dataa. Boolean-data puolestaan käsitellään sellaisten kysymysten avulla, joihin voidaan vastata "kyllä" tai "ei". Vastaukset saavat arvon 0 tai 1 sen mukaan, ovatko ne positiivisia vai negatiivisia ESG:n kannalta. Esimerkiksi yrityksen päästöjä vähentämispolitiikka on positiivista, joten "kyllä" vastauksella saa yhden pisteen ja "ei" vastauksella 0 pistettä. Sen sijaan ympäristökiistat ovat negatiivisia, joten "kyllä" vastauksella saa 0 pistettä ja "ei" vastauksella 1 pisteen. Lopuksi nämä pisteet lasketaan yhteen, ja niistä muodostetaan ESG-kokonaispisteytys. (Refinitiv, 2022.) Alla olevasta taulukosta nähdään Refinitivin prosenttipisteytyksiä kuvaavat arvosanat.

TAULUKKO 2 Refinitivin prosenttipisteitä kuvaavat arvosanat

Pisteet	Arvosana	Kuvaus
0-0,083333	D-	Heikko vertailukelpoinen ESG-suoritus ja puutteita ESG-raportoinnin läpinäkyvydessä
0,083333-0,166666	D-	
0,166666-0,250000	D+	
0,250000-0,333333	C-	Tyydyttävä vertailukelpoinen ESG-suoritus ja kohtuullinen läpinäkyvyys ESG-raportoinnissa.
0,333333-0,416666	C	
0,416666-0,500000	C+	
0,500000-0,583333	B-	Hyvä vertailukelpoinen ESG-suoritus ja keskivertoa parempi läpinäkyvyys ESG-raportoinnissa.
0,583333-0,666666	B	
0,666666-0,750000	B+	
0,750000-0,833333	A-	Erinomainen vertailukelpoinen ESG- suoritus ja korkeatasoinen läpinäkyvyys ESG-raportoinnissa.
0,833333-0,916666	A	
0,916666-1	A+	

Taulukosta 2 nähdään Refinitivin luokitukset ESG-pisteistä välillä 0-1, sekä pisteitä vastaavat kirjainarvosanat D- - A+.

3 RAHASTON SUORITUSMITTAUS

3.1 Moderni portfolioteoria

Modernin portfolioteorian kehittäjänä pidetään Harry Markowitziä. Hän julkaisi teoriastaan artikkelin ensimmäisen kerran vuonna 1952 ja tarkasteli sitä laajemmin kirjassaan, joka julkaistiin vuonna 1959. (Mangram, 2013.) Portfolioteorian tarkoituksena on luoda optimaalinen sijoitusportfolio sijoitusten riskiä hallitsemalla. Portfolioteorian mukaan sijoittaja pyrkii valitsemaan osakkeita useilta eri toimialoilta ja sektoreilta, mikä vähentää yksittäisen sijoituksen aiheuttamia riskejä sijoitusportfolioon. (Markowitz, 1952.)

Mangramin (2013) mukaan Markowitz rakensi teoriansa seuraavilla olettamuksilla:

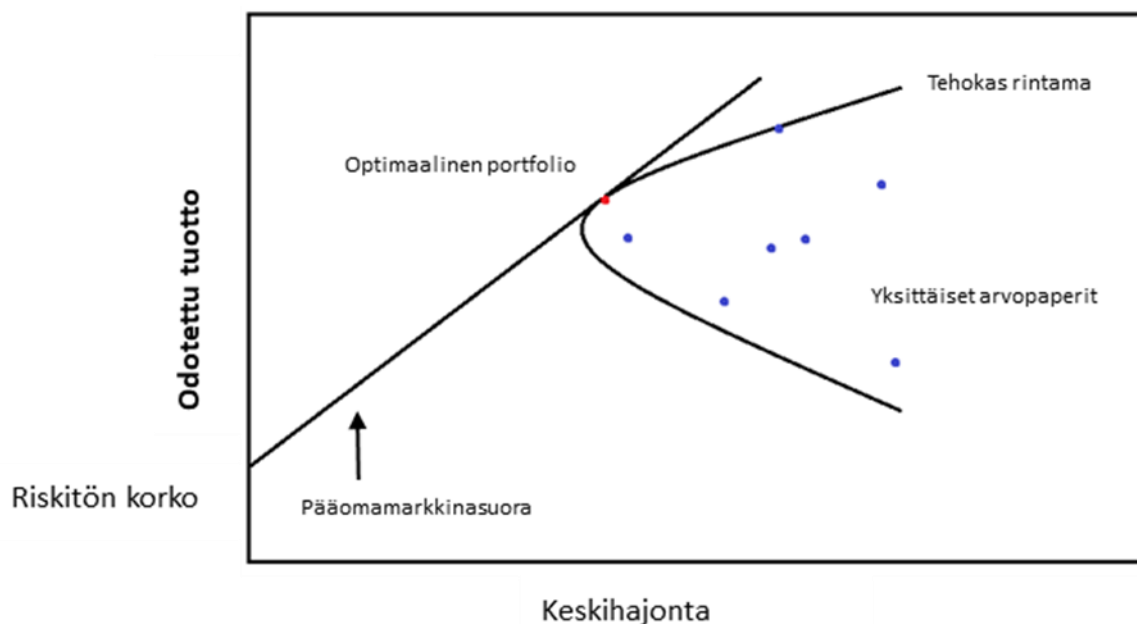
1. Sijoittajat ovat rationaalisia, eli pyrkivät maksimoimaan tuoton ja minimoimaan riskin.
2. Sijoittajat ovat valmiita hyväksymään suuremmat riskit, jos ne kompensoidaan suuremmilla tuotto-odotuksilla.
3. Sijoittajat saavat kaikki sijoituspäätökseen liittyvät tiedot ajoissa.
4. Sijoittajat voivat lainata rajoittamattoman määrän pääomaa riskittömällä korolla.
5. Markkinat ovat täysin tehokkaat.
6. Markkinat eivät sisällä transaktiokustannuksia tai veroja.
7. On mahdollista valita sellaisia arvopapereita, joiden tuotto on riippumaton muista arvopaperisijoituksista.

Modernissa portfolioteoriassa riskiä hallitaan hajauttamisen avulla. Siinä oletetaan, että korkeampi riskitaso mahdollistaa korkeammat tuotot, ja matalampi riskitaso madaltaa tuotto-odotuksia. Teorian mukaan hajauttamisella pyritään siis

hallitsemaan riskiä, mutta sitä ei voida kokonaan poistaa. (Kallunki, Martikainen & Niemelä, 2019.)

Rahoituksen riski voidaan määritellä poikkeamaksi odotetuista historiallisista tuotoista tietyn ajanjakson aikana (McClure, 2023). Sijoitusportfolion yhteydessä arvopaperin riski voidaan jakaa kahteen osaan; systemaattiseen riskiin eli markkinariskiin ja epäsystemaattiseen riskiin eli hajautettavaan riskiin. Modernissa portfolioteoriassa oletetaan, että nämä riskityypit ovat yhteisiä kaikille portfolioille. (Mangram, 2013.) Systemaattiseen riskiin kuuluvat esimerkiksi yleiset taloudelliset olosuhteet kuten inflaatio, korot, valuuttakurssit ja niin edelleen. Niiden katsotaan olevan sellainen osa riskiä, jota ei voida poistaa. Epäsystemaattinen riski puolestaan tarkoittaa erilaisia riskitekijöitä, jotka vaikuttavat vain yksittäiseen arvopaperiin. Näitä voivat olla esimerkiksi negatiivinen mediahuomio tai luottoluokitus. (Ross, Westerfield & Jaffe 2002, 293–294.) Epäsystemaattista riskiä voidaan vähentää merkittävästi hajauttamalla arvopapereita (McClure, 2023).

Portfolioteoriassa riski koostuu käytännössä sijoitusten tuottojen keskihajonnasta, joten teorian mukaan sijoittajien tulisi sijoittaa arvopapereihin, jotka tuottavat parhaiten mahdollisimman pienellä tuottojen keskihajonnalla. Voidaan siis sanoa, että optimaalisella sijoitusportfoliolla tulisi olla paras mahdollinen tuotto-riski-suhde. Kyseisen tuotto-riski-suhteen kuvaamiseen Markowitz (1952) on kehittänyt portfolioteorian mukaisen alla olevassa kuviossa 4 esitettävän tehokkaan rintaman, joka kuvastaa parasta sijoitusportfolion arvopapereiden yhdistelmää.



KUVIO 4 Tehokas rintama (mukaillen Markowitz, 1952)

Yllä olevassa kuviossa havainnollistetaan sijoitusportfolion riskiä sen odotettuun tuottoon. X-akseli kuvaa portfolion riskiä ja Y-akseli odotettua tuottoa. Pääomamarkkinasuora kuvaa riskin ja tuoton suhdetta. Riskitön korko on siinä kohdassa,

jossa pääomamarkkinasuora ja Y-akseli leikkaavat. Leikkauspiste on siinä kohdassa, joka kuvaa odotettua riskitöntä tuottoa. Tehokkaalla rintamalla sijaitsevat optimaaliset portfoliot edustavat parasta mahdollista yhdistelmää odotettua tuottoa ja sijoituksen riskiä. Epäoptimaaliset portfoliot sijoittuvat rintaman alapuolelle, ja niiden riski on liian korkea odotettuun tuottoon nähden. Tehokkaalla rintamalla liikuttaessa riski ja tuotto laskevat ja nousevat samassa suhteessa. (Markowitz, 1952.) Arvopapereiden välinen suhde portfolion sisällä on oleellinen osa tehokasta rintamaa. Joidenkin arvopapereiden hinta liikkuu samaan suuntaan, kun taas toisten vastakkaisiin suuntiin. Mitä suurempi arvopapereiden kovarianssi on (eli mitä enemmän ne liikkuvat vastakkaisiin suuntiin), sitä pienempi on keskihajonta ja riski portfolion sisällä. (Mangram, 2013.)

Vastuullinen sijoittaminen ja ESG-tekijöiden huomioiminen ei ole portfolio-teorian mukaan optimaalista, koska vastuullisilla valinnoilla rajoitetaan portfolion hajauttamista. Tämän voidaan katsoa kasvattavan portfolion epäsystemaattista riskiä. (Jin, 2022.)

3.2 CAP-malli

CAP-malli (Capital Asset Pricing Model) on luotu modernin portfolioteorian pohjalta ja sitä voidaan pitää yhtenä modernin rahoitusteorian kulmakivistä. Sitä ovat kehittäneet rahoituksen tutkijat Sharpe (1964), Lintner (1965) ja Mossin (1969). (Roll, 1977.) CAP-mallissa sijoitusportfolion riski määräytyy sen beta-kerroimen avulla, jonka voidaan katsoa kuvastavan portfolion herkkyyttä markkinariskille. (Nikkinen, Rothovius & Sahlström, 2002; Kallunki ym., 2019). Peroldin (2004) mukaan markkinariskiä kutsutaan myös systemaattiseksi riskiksi. Systemaattinen osa riskistä on se osa, jota ei voida poistaa hajauttamisen avulla. Peroldin (2004) ja Rossin ym. (2002, 271) mukaan sijoitusportfolion beta-kerroin saadaan seuraavan kaavan 1 avulla:

$$(1) \quad \beta_{iM} = \frac{\text{cov}(R_i, R_m)}{\sigma^2(R_m)},$$

jossa

$\text{cov}(R_i, R_m)$ = arvopaperin i ja markkinaportfolion m tuottojen kovarianssi

$\sigma^2(R_m)$ = markkinaportfolion tuoton varianssi

CAP-mallissa markkinaportfolion tuotto (R_m) saadaan riskittömän koron (R_f) ja riskipreemion summasta kaavan 2 mukaisesti:

$$(2) \quad R_m = R_f + \text{riskipreemio}$$

Sijoittajat eivät halua ottaa riskiä, jos se ei mahdollista suurempia tuottoja. Tästä syystä markkinaportfolion tulee tuottaa ainakin pitkällä aikavälillä enemmän kuin riskittömän sijoituksen. Riskipreemio on markkinaportfolion tuoton ja riskittömän tuoton erotus. (Brealey & Myers 2000, 195). Markkinaportfoliota ei käytännössä ole olemassa, minkä takia markkinaportfoliona käytetään kuhunkin tilanteeseen sopivaa indeksiä. Riskipreemiota pystytään mallintamaan parhaiten historiallisten riskipreemioiden keskiarvojen avulla. (Ross ym. 2002, 272.) Peroldin (2004) mukaan CAP-mallin mukainen tuotto-odotus saadaan kaavan (3) mukaisesti:

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

jossa

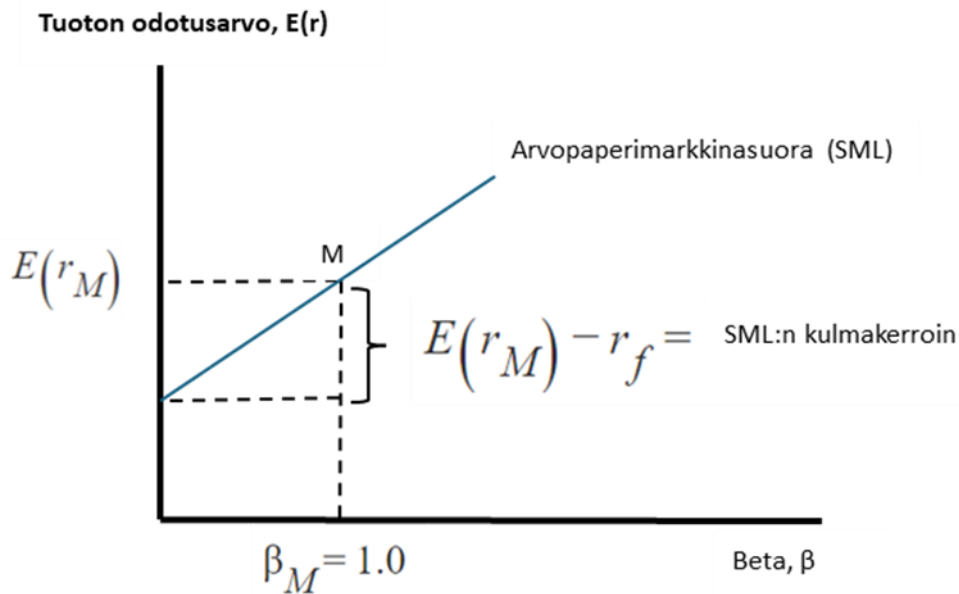
$E(r_i)$ = osakkeen i tuotto-odotus

r_f = riskitön korko

β_i = osakkeen beta-kerroin

$E(r_m)$ = markkinaportfolion tuoton ja riskittömän tuoton ero (riskipreemio)

Sijoitusportfolion tuotto muodostuu riskittömän koron mukaisen tuoton, markkinoiden ylituoton ja portfolion beta-kertoimen tulon summana (Ross ym. 2022, 272). CAP-mallia kuvaava arvopaperimarkkinasuora esitetään alla olevassa kuviossa 5.



KUVIO 5 Arvopaperimarkkinasuora (mukaillen Perold, 2004)

Kuviosta 5 nähdään, että portfolion riskin kasvaessa myös tuotto-odotus kasvaa. Tuotto-odotus on riskittömän koron suuruinen silloin, kun beta-kerroin saa arvon 0. Markkinaportfolion mukainen tuotto saadaan silloin, kun beta-kerroin saa arvon 1. Arvopaperimarkkinasuoralla liikuttaessa tuoton ja riskin suhde muuttuu. (Ross ym. 2002, 272–275.) Brealeyn ja Myersin (2000, 198) mukaan kaikkien sijoituskohteiden tulisi sijaita kyseisellä arvopaperimarkkinasuoralla. Niitä sijoituskohteita, jotka eivät suoralla sijaitse, tulisi joko ostaa tai myydä niin kauan, kunnes ne asettuvat suoralle. Tehokkaassa markkinaportfoliossa osakkeen beta-kertoimen ja odotetun tuoton välillä vallitsee täydellinen lineaarinen yhteys. (Brealey & Myers 2000, 198.)

CAP-malli on luotu seuraavien olettamuksien perusteella (Nikkinen ym. 2002, 68–69):

1. Markkinat eivät sisällä transaktiokustannuksia.
2. Sijoitettavalle pääomalle ei ole määritetty ala- eikä ylärajaa.
3. Sijoittajat eivät maksa veroja saamistaan tuotoista.
4. Täydellinen kilpailu vallitsee, koska yksittäinen sijoittaja ei voi vaikuttaa arvopaperin hintaan.
5. Sijoituspäätökset tehdään portfolioteorian mukaisesti eli odotetun tuoton ja sen keskihajonnan perusteella.
6. Lyhyeksimyyntiä ei ole rajoitettu, joten sijoittaja voi myös myydä osakkeita, joita ei omista.
7. Sijoittajat voivat lainata rajoittamattoman määrän pääomaa riskittömällä korolla.

8. Kaikilla sijoittajilla on yhtäläiset odotukset sijoituksen ajanjakson, odotetun tuoton ja keskihajonnan suhteen, sekä arvopapereiden väliselle kovarianssille.
9. Kaikkia pääomahyödykkeitä voidaan ostaa ja myydä vapaasti.

CAP-mallia voidaan pitää luotettavana, vaikka edellä mainitut oletukset eivät välttämättä kokonaan täyttyisi, koska se ei ole erityisen herkkä yksittäisten oletusten toteutumatta jäämiselle (Nikkinen ym. 2002, 69).

CAP-malli on saanut paljon kritiikkiä, koska se on teoreettinen malli, eikä pysty kuvaamaan todellisia rahoitusmarkkinoita kovinkaan tarkasti. Esimerkiksi Roll (1977) kritisoi mallia, koska markkinaportfolion tulisi sisältää osakkeiden lisäksi kaikki mahdolliset sijoituskohteet, kuten jalometallit ja kiinteistöt. Arvopapereiden suoriutumista mitattaessa käytetään usein kuitenkin erilaisia osakeindeksejä, jotka ovat huonoja korvikkeita markkinaportfoliolle. (Roll, 1977.) Ongelmallisena voidaan pitää myös sitä, että CAP-mallissa tarkastellaan odotettuja tuottoja, kun taas erilaisissa mittauksissa ja tutkimuksissa tarkastellaan yleensä toteutuneita tuottoja. (Bodie, Kane & Marcus 2005, 419; Nikkinen ym. 2002, 75). Lisäksi Fama ja French (1992) tulivat siihen tulokseen, että odotetun tuoton määrittelyssä beta-kerrointa oleellisempi luku on esimerkiksi yrityksen B/M-luku, joka kuvaa oman pääoman tasearvoa suhteessa yhtiön oman pääoman markkina-arvoon. Nikkisen ym. (2002, 75) mukaan CAP-malli tarjoaa kuitenkin edelleen loogisen viitekehysten arvopaperimarkkinoiden toimintaan.

4 KATSAUS VASTUULLISEEN SIOITTAMISEEN

4.1 Aiempaa tutkimusta vastuullisesta sijoittamisesta

Tämä alaluku käsittelee tarkemmin tutkimuskirjallisuutta vastuullisesta sijoittamisesta, erityisesti ESG-kriteerien ja luokitusten näkökulmasta. Monet ESG-luokitukseen viittaavat tutkimukset puoltavat väitettä, jonka mukaan korkean ESG-luokituksen ja rahaston tuoton välillä on havaittavissa positiivista korrelaatiota (esim. Friede ym., 2015; Gardenier ym., 2021). Gardenier ym. (2021) vertailivat eurooppalaisten kestävien ja perinteisten sijoitussalkkujen riskikorjattuja tuottoja vuosilta 2005–2009. Tutkimuksen tulokset osoittavat, että kestäville salkuille on tilastollisesti merkittävästi korkeampi riskikorjattu tuotto kuin perinteisillä salkuille. On kuitenkin huomioitava, että tutkimustuloksissa saattaa olla suuriakin eroja. Esimerkiksi Garcia, Mendes-Da-Silva ja Orsato (2017) toteavat tutkimuksessaan, että vastuullisuusaiheisten tutkimusten tulokset voivat poiketa toisistaan merkittävästikin, koska niissä on käytetty erilaisiin vastuullisuusluokituksiin perustuvaa dataa.

Yleisesti ottaen rahaston tuoton ja ESG-luokituksen välillä voidaan kuitenkin väittää olevan positiivista korrelaatiota. Esimerkiksi Friede ym. (2015) puoltavat positiivista korrelaatiota meta-analyysissään, joka kattaa yli 2000 ESG-luokituksen ja rahaston tuoton välisen korrelaation tutkimusta vuosilta 1970–2014. Analyysin tulokset osoittavat, että noin 90 prosenttia korrelaatiota koskevasta tutkimuskirjallisuudesta osoittaa ESG-luokituksen ja rahaston tuoton välisen korrelaation olevan vähintään ei-negatiivinen. Dataa analysoitiin meta-analyysillä ja ”äänentelututkimuksella” (engl. vote-count study), jossa positiivisten tulosten lukumäärää verrataan negatiivisten tulosten lukumäärään. Äänentelumenetelmä osoittaa positiivisen korrelaation noin 48 prosentissa tutkimuksista. Meta-analyysissä vastaava osuus on noin 63 prosenttia.

Steen ym. (2019) puolestaan tutkivat Morningstarin ESG-luokituksen saaneiden norjalaisten rahastojen suorituskykyä suhteessa kyseiseen luokitukseen. Tutkimuksessa oli mukana 146 rahastoa. Tutkimuksessa havaittiin ESG-

luokituksen vaikuttavan joissain tapauksissa rahaston tuottoon. Positiivinen korrelaatio havaittiin, jos yksi tai useampi seuraavista ehdoista täyttyi:

1. Rahaston sijoituskohteet on rajattu maantieteellisesti tiettyyn kohteeseen
2. Rahasto keskittyy tiettyihin kestävyystekijöihin.
3. Sijoituksen kohteet ovat parantaneet ESG-luokitustaan viimeisen 12 kuukauden aikana.

Tutkimuksen perusteella voidaan todeta, että ESG-luokituksen ja rahaston tuoton välillä voi ilmetä positiivista korrelaatiota, jos rahaston sijoituskohteet rajautuvat selkeästi maantieteellisesti esimerkiksi Eurooppaan, rahasto keskittyy tiettyihin kestävyystekijöihin, kuten esimerkiksi ympäristöön, tai sijoituskohteet on parantanut ESG-luokitustaan viimeisen 12 kuukauden aikana. Vastaavasti tutkimuksessa ei havaittu korrelaatiota ESG-luokituksen ja tuoton välillä, jos rahaston kohteet oli hajautettu maantieteellisesti liian laajasti, sijoitukset koskivat useita tai kaikkia kestävyystekijöitä tai rahasto ei ollut parantanut ESG-luokitustaan viimeisen 12 kuukauden aikana. Kyseinen tutkimus ei pelkästään osoita ESG-luokituksen ja rahaston välisen tuoton positiivisen korrelaation mahdollisuutta. Se nimittäin myös tarjoaa mahdollisia muuttujia, joiden valossa kyseistä korrelaatiota voidaan tarkastella.

Myös Minutolo, Kristjanpollen ja Stakeley (2019) käsittelevät ESG-luokituksen välillistä vaikutusta yrityksen tuottoon artikkelissaan. He tutkivat, miten eri yritysten ESG-pisteet vaikuttivat niiden taloudelliseen suorituskykyyn eri kokoisissa yrityksissä. Tutkimus kattoi 500 yritystä vuosilta 2009–2015 ja siinä havaittiin ESG-pisteiden vaikuttavan tulokseen välillisesti. Minutolo ym. (2019) esittävät ESG-pisteiden nimittäin kertovan yhtiön sitoutumisesta läpinäkyvyyteen ja tämä puolestaan vaikuttaa välillisesti yrityksen maineeseen, ja tätä kautta lopulta tulokseen.

Tarkempaa tutkimusta yrityksen koon vaikutuksesta ESG-luokitukseen ovat tehneet muun muassa Drempetic ym. (2020). Tutkimuksessa havaittiin merkittävä positiivinen korrelaatio yrityksen koon ja sen kestävyystoimenpiteiden välillä. Tutkimuksessa asetetussa hypoteesissa esitetään suurempien yritysten käyttävän enemmän resursseja ESG-datan tuottamiseen. Tästä johdetaan kysymys, ovatko suuremmat yritykset todella kestävämpiä kuin pienemmät yritykset, vai onko suuremmilla yrityksillä paremmat resurssit ESG-raportointia ja korkeampia pisteitä varten. Tutkimuksessaan Drempetic ym. (2020) päätyvät johtopäätökseen, jossa ESG-pisteet eivät anna realistista kuvaa yrityksen kestävyydestä, sillä pisteet riippuvat yrityksen koosta, joka puolestaan määrittää tiedon läpinäkyvyyden ja resurssit ESG-datan tuottamiseen.

Vaikka aiempi tutkimus osoittaa, että rahaston ESG-luokituksen ja rahallisen tuoton välillä voi vallita positiivinen korrelaatio, on otettava huomioon, että taustalla voi vaikuttaa jokin muu muuttuja itse luokituksen lisäksi tai sijasta. Esimerkiksi Lankoski (2008) on tutkinut vastuullisuustoimien ja rahaston tuottavuuden välistä yhteyttä ja toteaa tiettyjen vastuullisuustoimien voivan vaikuttaa

yrityksen kustannuksiin ja tuloihin. Esimerkiksi ympäristöön liittyvät vastuullisuustoimet voivat vähentää riskiä mainehaittoihin tai ympäristöhaitoista koituviin sanktioihin. Jos nämä vastuullisuustoimet ovat samoja, jotka vaikuttavat ESG-luokituksen tasoon, on syytä tarkastella, kumpi on painavampi muuttuja. Sijoittajan näkökulmasta on kuitenkin helpompi tarkastella ESG-luokitusta, kuin ottaa selvää laajasti rahaston vastuullisuustoimista. (Lankoski, 2008.)

4.2 Tutkimusta ESG-luokituksista

Myös ESG-luokituksia ja luokitusjärjestelmiä on tutkittu jonkin verran. Tämä alaluku käsittelee hieman kriittisellä otteella ESG-luokituksiin liittyviä ongelmia, joita ovat esimerkiksi epäjohtonmukaisuus ESG-pisteissä, epäselvät syy-seuraussuhteet sekä standardien puuttuminen.

Giese, Lee, Melas, Nagy ja Nishikawa (2019) pyrkivät artikkelissaan kartoittamaan selittävää syytä korkean ESG-luokituksen ja rahaston tuoton väliselle positiiviselle korrelaatiolle. He huomauttavat, että tutkimuskirjallisuudessa on paljon epäjohtonmukaisuutta ja uskovat sen johtuvan ESG-luokittelun ja sitä koskevan tutkimuksen puuttuvista standardeista. Aiempi ESG-tutkimus ei juurikaan kykene selittämään tekijöitä tuoton ja ESG-luokituksen positiivisen korrelaation välillä. Yhdessä tutkimuksessa havaitut korrelaatiot eivät siis välttämättä päde muissa tapauksissa toisenlaisella datalla. Toisena ongelmana on se, että korrelaatiotutkimuksen syy-seuraussuhteen ei ole huomioitu olevan potentiaalisesti kaksisuuntainen. Jos tutkimuksessa oletetaan korkean ESG-luokituksen taustalla olevan hyvän riskienhallinnan, voi kuitenkin olla niin että korkea ESG-luokitus on tuonut tuottoja, joiden avulla riskienhallinnan resursseja on voitu lisätä.

Aiemmassa tutkimuskirjallisuudessa on paljon epäjohtonmukaisuutta, ja se voi johtua ESG-luokittelun ja sitä koskevan tutkimuksen puuttuvista standardeista. Aiempi ESG-luokituksiin perustuva tutkimus ei juurikaan kykene selittämään tekijöitä tuoton ja ESG-luokituksen positiivisen korrelaation välillä. Yhdessä tutkimuksessa havaitut korrelaatiot eivät siis välttämättä päde muissa tapauksissa toisenlaisella datalla. (Giese ym., 2019.)

ESG-dataa on arvosteltu myös puutteellisena ja epäselvänä. Avramov ym. (2021) analysoivat tutkimuksessaan, miten epävarmuus ESG-luokituksesta vaikuttaa rahaston hintaan. Heidän mukaansa kyseinen epävarmuus on merkittävä haaste kestävässä sijoittamisessa. Sijoittajat eivät usein saa varmaa ja luotettavaa informaatiota sijoituskohteiden ESG-profiileista, koska ESG-data on usein puutteellista ja epäselvää. Yhtenä esimerkkinä tästä toimii eri ESG-luokittelijoiden väliset suuret erot. Tämä johtuu siitä, että ei ole olemassa standardisoituja malleja ESG-luokittelulle. Tutkimuksessa havaittiin, että ESG-luokitusta hakevat sijoittajat sijoittavat vähemmän niihin rahastoihin, joiden ESG-pisteissä on epävarmuutta. Epävarmuudet ESG-pisteissä johtuvat ESG-tietojen julkistamisen ja luokitusten epäjohtonmukaisuudesta. (Avramov ym., 2021.)

Myös Billio, Costola, Hristova, Latino ja Pelizzon (2021) arvioivat ESG-luokituslaitosten johdonmukaisuutta ja totesivat eri toimijoiden välillä olevan

suuria eroja. Joskus luokituslaitosten välillä saattaa olla jopa päinvastaisia luokituksia samalle yritykselle. Tästä seuraa se, että ESG-sijoittaminen ei juurikaan vaikuta kaikkien yritysten osakekursseihin ja ESG-luokiteltujen salkkujen taloudelliseen suoritukseen. Poiketen suurimmasta osasta muuta aihetta koskevaa tutkimuskirjallisuutta, he kiistävät kestävien sijoituskohteiden korkeamman taloudellisen suoriutumisen. (Billio ym., 2021.)

Gibson Brandon ym. (2021) puolestaan tutkivat ESG-luokitusten epäjohtonmukaisuuden ja osaketuottojen välistä suhdetta analysoimalla yhtiöitä vuosilta 2010–2017 seitsemältä eri ESG-luokittelijalta. Tutkimus osoitti, että sijoittajat vaativat korkeampaa tuottoa yrityksiltä, joiden ESG-luokituksissa on havaittavaa epäjohtonmukaisuutta. Tutkijat arvelevat tämän johtuvan siitä, että epäjohtonmukaisuus aiheuttaa epävarmuutta yrityksen todellisesta ESG-suoriutumisesta. Ympäristöasioissa epäjohtonmukaisuudet vaikuttivat eniten osaketuottoihin. Gibson Brandon ym. (2021) huomauttavat, että epäjohtonmukaisuus tulisi ottaa huomioon kustannusarvioissa, sillä se tutkimuksen mukaan tuottaa lisäkustannuksia. Heidän mukaansa sijoituspäätöstä tehdessä tulisi ottaa huomioon ESG-luokituksen lisäksi ESG-luokituksen johdonmukaisuus.

4.3 Kriisit ja rahastojen suoriutuminen

4.3.1 Covid-19-pandemia

Koska tutkielmassa tarkastellaan rahastojen tuottoja ajalta 2018–2020, on syytä ottaa huomioon Covid-19 pandemia ja sen mahdolliset vaikutukset rahastojen tuottoihin. Pandemia aiheutti sekä maailmalla että Suomessa talousongelmia ja työttömyyttä. Suomessa koronarajoitukset vaikuttivat vuonna 2020 suuresti vientiin ja yksityiseen kulutukseen. Suomessa varsinkin metsäteollisuuden vienti väheni huomattavasti hetkellisesti. Vuoden 2020 kolmannen vuosineljänneksen jälkeen taloudessa nähtiin kuitenkin elpymisen merkkejä. (Kestilä, Kapiainen, Mesiäislehto & Rissanen (2021, 203.) Valtioneuvoston arvion mukaan Suomessa taloudellinen taantuma oli kuitenkin muuta Eurooppaa lievempää. Vuosina 2020–2022 Suomen valtio budjetoit 16 miljardia euroa talouden tukitoimiin. Valtioneuvoston mukaan yritysten saamalla koronatuilla on ollut positiivisia vaikutuksia, eikä taloudessa ole nähtävissä merkittäviä muutoksia pitkällä aikavälillä. (Valtioneuvosto 2022, 27–30.)

Pandemian vaikutuksia osakemarkkinoihin on tutkittu jonkin verran. Esimerkiksi Zhang, Hu ja Ji (2020) tutkivat koronapandemian vaikutuksia osakemarkkinoihin. Tutkimuksessaan Zhang ym. (2020) pyrkivät kartoittamaan Covid-19-viruksen aiheuttamia riskejä yksittäisten maiden talouksiin ja rahoitusmarkkinoihin, sekä koko maailmanlaajuisen rahoitusjärjestelmän kohtaamia riskejä. Tutkimuksen mukaan keskuspankit ja muut viranomaiset reagoivat nopeasti koronapandemiaan osakemarkkinoilla aloittamalla erilaisia toimenpiteitä. Tästä huolimatta globaalit arvopaperimarkkinariskit kasvoivat pandemian aikana huomattavasti. (Zhang ym., 2020.)

Seuraavassa alaluvussa käsitellään laajemmin ESG-rahastojen suoriutumista erilaisten finanssikriisien aikana, joihin myös Covid-19-pandemia lukeutuu.

4.3.2 Taloudellinen suoriutuminen finanssikriisien aikana

Tutkimusten mukaan yritykset, jotka panostavat kestäväan kehitykseen, voivat olla paremmin varautuneita kohtaamaan taloudellisia haasteita ja selviytyä niistä (Nofsinger & Varma, 2014). Jotkut tutkimukset viittaavat siihen, että nimenomaan korkean ESG-luokituksen omaavat rahastot ovat olleet muita rahastoja resilientimpiä globaalien kriisien aikana. Tätä voidaan selittää esimerkiksi sosiaalisen pääoman näkökulmasta. Yritykset, jotka panostavat kestäväan kehitykseen, luovat vahvempia yhteisösuhteita ja parantavat mainettansa, mikä voi toimia puskurina kriisitilanteissa. (Albuquerque, Koskinen, Yang & Chang, 2020.)

Tutkimukset osoittavat, että ESG-luokituksella voi olla merkitystä sijoitusten suoriutumisessa kriisitilanteissa. Esimerkiksi Albuquerque ym. (2020) esittävät teoreettisen viitekehysten, jonka mukaan yritysten kestävä toiminta monipuolistaa tuotevalikoimaa ja lisää tuotedifferentaatiota. Lins, Servaes & Tamayo (2017) osoittavat tutkimuksessaan 2008 finanssikriisistä, että korkeiden ESG-pisteiden omaavat yritykset ovat suoriutuneet taloudellisesti muita yrityksiä paremmin.

Yritysten positiiviset sosiaalisesti vastuulliset ominaisuudet tekevät niistä vähemmän riskialttiita markkinakriisien aikana. Esimerkiksi yritykset, joilla on hyvä maine työolosuhteista, ympäristötoiminnoista tai yhteisövastuusta, voivat olla vähemmän alttiita kriisien vaikutuksiin ja siten tarjota vakaampia tuottoja sijoittajille. Vastuulliset yritykset saattavat tarjota sijoittajille parempia riskituotto-suhteita, koska niillä voi olla parempi kassanhallinta, alhaisemmat velkaantumisasteet, parempi työntekijätyytyväisyys, vahvempi tuotebrändi tai muut tekijät. (Nofsinger & Varma, 2014.)

Folger-Laronde, Pashang, Feor & ElAlfy (2020) puolestaan tutkivat ESG-pisteiden ja rahaston tuoton välistä suhdetta koronapandemian aikana ja toteavat, ettei korkeakaan ESG-luokitus suojaa tappioilta vakavan laskusuhdanteen aikana. Folger-Laronde ym. nostavat tutkimuksessaan esille, etteivät nykyiset kestävyysmittarit sovellu arvioimaan rahaston suoriutumista merkittävien laskusuhdanteiden aikana. Toisena haasteena tutkijat mainitsevat puutteet ESG-luokitusten läpinäkyvyydessä.

Yoo, Keeley ja Managi (2021) tutkivat ESG-suoriutumisen vaikutusta rahastojen tuottoihin ja rahaston arvon vaihteluun koronapandemian aikana. Tutkimus osoitti, että korkealla ESG-luokituksella oli yhteys korkeaan tuottoon ja alhaiseen keskihajontaan, etenkin kun rahasto oli kerryttänyt ESG-pisteitään ympäristönäkökulman osalta. Tutkimuksessa havaittiin myös, että pienemmän tuoton rahastot hyötyvät suuren tuoton rahastoja enemmän ESG-luokituksensa korottamisesta. Tutkimus on yhtenäinen muun tutkimuskirjallisuuden kanssa: korkea ESG-luokitus vähentää taloudellisia riskejä myös finanssikriisien aikana. Se

myös osoittaa, että ESG-tutkimuksessa on hyvä erottaa toisistaan eri ESG-osa-alueet (ympäristöllinen, sosiaalinen ja hallinnollinen).

Ympäristö korostuu myös muissa tutkimuksissa. Albuquerque ym. (2020) osoittavat tutkimuksessaan, että ympäristöllisesti ja sosiaalisesti vastuulliset osakkeet selvisivät vuoden 2020 ensimmäisestä neljännestä merkittävästi paremmin USA:n osakemarkkinoilla. ESG-luokituksessa korkean E- ja S-luokituksen osakkeilla oli nimittäin korkeat tuotot, sekä alhainen keskihajonta ja alhaiset käyttökatteet. Myös sijoittajat, jotka painottivat salkuissaan E- ja S-tekijöitä, kokivat tuotoissaan vain pientä keskihajontaa. Myös yritysten panostus mainontaan oli merkittävä osatekijä tarkastelujakson aikaisissa korkeissa tuotoissa. Albuquerque ym. (2020) korostavat sijoittajien uskollisuuden tärkeyttä ESG-asi-oissa etenkin globaalien kriisien aikana.

Pandemian vaikutuksia on arvioitu myös sekä ajallisesti, että maantieteellisesti. Topcu & Gulal (2020) tutkivat koronapandemian vaikutuksia osakemarkkinoihin. Tutkimuksessa tarkasteltiin osakemarkkinoita vuoden 2020 maaliskuu- ja huhtikuun aikana. Tutkimuksessa koronapandemia vaikutti tilastollisesti merkittävästi ja negatiivisesti nouseviin osakemarkkinoihin huhtikuun 10. päivään asti ja sen vaikutukset olivat vahvimmillaan maaliskuussa. Huhtikuun puolenväliin jälkeen pandemian vaikutukset olivat kuitenkin vähentyneet niin, ettei vaikutusta pidetty enää tilastollisesti merkitseväenä. Maantieteellisesti koronapandemia vaikutti eniten Aasian markkinoilla, kun taas eurooppalaiset osakemarkkinat kokivat vähiten muutoksia. Tutkimuksessa havaittiin myös, että pandemia ei vaikuttanut niin paljon niillä markkinoilla, joilla tuettiin markkinoita hallituksen toimesta ajoissa, ja joilta on raportoitu suurimpia elvytyspaketteja.

5 TUTKIMUSAINEISTO JA -MENETELMÄT

5.1 Aineisto

Tutkimuksessa tarkastellaan ESG-luokituksen saaneiden osakerahastojen keskimääräisiä logaritmisia tuottoja vuosilta 2018–2022. Tutkimukseen käytettävä data, eli rahastojen kuukausittaiset hintatiedot ja ESG-luokitukset on kerätty Refinitiv Eikon- palvelusta. Rahastot ovat valikoituneet seuraavasti:

1. Rahasto on ollut toiminnassa koko tutkittavan ajanjakson.
2. Rahasto on saatavilla suomalaisilla arvopaperimarkkinoilla.
3. Rahaston valuutta on euro.
4. Rahasto säilyttää maksettavat tuotot.
5. Rahastolla on ESG-luokitus Refinitiv Eikonin tietokannassa.

Kaikki rahastot, jotka täyttävät ehdot 1–5, on otettu mukaan tutkimukseen. Tutkimukseen valikoitui näin ollen 194 kappaletta rahastoja. Alla olevassa taulukossa esitellään tutkittavien rahastojen sijoituskohteena olevat maanosat ja yhtiökoot, sekä niihin sijoittavien rahastojen lukumäärä ja prosenttiosuus.

TAULUKKO 3 Tutkimuksen aineistoa kuvailevaa статистиikkaa

Maanosa	Lkm.	%-osuus	Yhtiökoko	Lkm.	%-osuus
Aasia	26	13,4	Pieni	4	2,1
Afrikka	0	0	Pieni ja keskisuuri	23	11,9
Australia	0	0	Keskisuuri	17	8,8
Etelä-Amerikka	1	0,5	Suuri	54	27,7
Eurooppa	77	39,7	Sekalainen	96	49,5
Pohjois-Amerikka	24	12,4			
Globaali	66	34,0			
Yhteensä	194	100	Yhteensä	194	100

Taulukosta 3 nähdään, että suurin osa tutkimuksessa mukana olevista rahastoista sijoittaa pääasiassa joko Eurooppaan tai maailmanlaajuisesti. Etelä-Amerikkaan pääasiassa sijoitettavia rahastoja joukossa oli vain yksi. Afrikkalaiset tai australialaiset yhtiöt eivät olleet yhdenkään rahaston pääasiallisena sijoituskohdeena. Taulukosta ilmenee myös, että yleisimmin rahastot ovat sijoittaneet joko suuryhtiöihin tai sekalaisesti erikokoisiin yhtiöihin.

5.2 Menetelmät

5.2.1 Yleistä

Tutkimuksessa on käytetty kvantitatiivista tutkimusmenetelmää, jonka aineistona on Refinitivin ESG-luokiteltujen rahastojen tuottodata. Tutkimuksessa analysoidaan, onko ESG-luokituksella ja rahaston suoriutumisella tilastollisesti merkitsevää riippuvuutta. Riippuvuuden analysointiin käytetään Pearsonin tulomomenttikorrelaatiokerrointa ja regressioanalyysia. Rahastojen suoriutumista on arvioitu Sharpen luvun avulla.

Tutkimus pyrkii kartoittamaan laajan otannan suomalaisilla arvopaperimarkkinoilla toimivia ESG-luokiteltuja rahastoja ja niiden tuottoja. Tutkimusyksiköinä toimivat yksittäiset rahastot. Aineisto on primaarista, eli se on kerätty suoraan Refinitivin tietokannasta. Kvantitatiivisella tutkimusmenetelmällä saadaan laaja otanta ESG-luokitelluista rahastoista ja niiden tuotoista. Kvantitatiivista menetelmää voidaan myös pitää suhteellisen objektiivisena ja luotettavana, sillä se perustuu numeeriseen dataan.

Rahastojen kuukausittaisten hintatietojen avulla kullekin rahastolle on laskettu keskimääräiset logaritmitiset tuotot ja Sharpen luku. Sharpen lukua laskettaessa tässä tutkimuksessa riskittömänä korkona on käytetty 12 kuukauden Euribor-korkoa, koska sen voidaan katsoa olevan yleisesti saatavilla oleva korkotaso. Rahastojen ESG-luokituksen yhteyttä logaritmiin tuottoihin ja Sharpen lukuun tarkastellaan korrelaatioanalyysin ja regressioanalyysin avulla.

Tämän tutkielman kirjoittamisessa ei ole käytetty tekstiä tuottavaa tekoälyä tai kielimalleja.

5.2.2 Sharpen luku

Tässä tutkielmassa rahaston suoriutumista arvioidaan Sharpen luvun avulla. Sharpen luku on William Sharpen 1960-luvulla kehittämä riskikorjatun tuoton mittari, ja sitä voidaan pitää kyseisistä mittareista suosituimpana (Richards, 2002, 133). Sharpen (1966) mukaan sijoitusportfolion suoriutumista voidaan mitata portfolion tuoton ja tuoton volatiliteetin eli keskihajonnan suhteen avulla. Sijoituksen riskiä kuvaa siis portfolion oman tuoton volatiliteetti. Tuottojen volatiliteetin arvioimiseksi aineistosta on ensin laskettu rahastojen logaritmiset tuotot. Sharpen luku lasketaan vähentämällä sijoitusportfolion keskimääräisistä tuotosta riskitön tuotto (joka on tässä tutkimuksessa 12 kk euribor) ja jakamalla erotus sijoitusportfolion tuoton volatiliteetilla (Sharpe, 1966). Sharpen luku laskeaan kaavan (4) mukaan:

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

jossa

R_i = Sijoitusportfolion keskimääräinen tuotto

R_f = Riskitön tuotto

σ_i = Sijoitusportfolion tuoton volatiliteetti

Mitä suurempi luku tulokseksi saadaan, sitä paremmin sijoitusportfolion katsotaan suoriutuneen suhteessa sen riskiin (Sharpe, 1994). Saadun tuloksen voidaan katsoa tulkitsevan sitä, kuinka hyvin sijoittaja on onnistunut muuttamaan sijoituksen riskin tuotoksi. Sharpen luku voi auttaa myös määrittelemään, johtuvatko korkeammat tuotot järkevistä sijoituspäätöksistä, vai liian suuren riskin ottamisesta. (Mitchell, 2022.)

5.2.3 Korrelaatioanalyysi

Yleisimpiä tapoja ilmaista kahden muuttujan välinen riippuvuus on korrelaatiokerroin, joista tavallisimmin käytetty on Pearsonin tulomomenttikorrelaatiokerroin eli lyhyemmin Pearsonin korrelaatiokerroin. Pearsonin korrelaatiokerroin kuvaa kahden jatkuvan muuttujan välistä lineaarista riippuvuutta. Lineaarinen riippuvuus tarkoittaa sitä, että toisen muuttujan kasvaessa toinen muuttuja joko suurenee tai pienenee. Positiivinen korrelaatiokertoimen arvo tarkoittaa positiivista riippuvuutta ja negatiivinen arvo negatiivista riippuvuutta. Korrelaatiokertoimen kerroin on standardoitu niin, että se voi saada arvoja vain -1 ja 1 väliltä. Korrelaatiokertoimen arvo 1 tarkoittaa täydellistä positiivista riippuvuutta, eli kun toisen muuttujan arvot kasvavat, myös toisen muuttujan arvot kasvavat samassa suhteessa. Arvo -1 tarkoittaa puolestaan täydellistä negatiivista

riippuvuutta, eli kun toisen muuttujan arvot kasvavat, toisen muuttujan arvot vähenevät samassa suhteessa. Arvo 0 tarkoittaa, ettei lineaarista riippuvuutta ole, eli kun toisen muuttujan arvot muuttuvat, toisen pysyvät ennallaan. Lähellä nollaa oleva arvo tarkoittaa, että lineaarista riippuvuutta ei ole tai se on merkityksetöntä. Jos arvo on nolla tai lähellä nollaa, aineistossa voi kuitenkin olla jotain muuta riippuvuutta kuin lineaarista riippuvuutta. (Kestilä-Kekkonen, 2024; Heikkilä, 2014.) Pearsonin korrelaatiokerroin lasketaan alla olevan kaavan (5) mukaisesti.

$$(5) \quad r = \frac{\text{cov}(x,y)}{s_x s_y},$$

jossa $\text{cov}(x, y)$ = kovarianssi (x, y)
 $s_x s_y$ = keskihajonta (x) * keskihajonta (y)

Muuttujien välillä voidaan sanoa olevan lineaarista riippuvuutta, mikäli korrelaatiokerroin poikkeaa selvästi nolasta. Lineaarista riippuvuutta osoittavan korrelaatiokertoimen suuruus riippuu havaintoparien lukumäärästä ja valitusta käytettävästä merkitsevyystasosta. Pelkkä korrelaatiokerroin ei kerro, onko riippuvuus tilastollisesti merkitsevää. Tilastollinen merkitsevyys testataan p-arvon avulla. Pearsonin korrelaatiokerrointa testattaessa nollahypoteesi $H_0: r=0$, eli korrelaatiokerroin on nolla ja vastahypoteesi $H_1: r \neq 0$, eli korrelaatiokerroin ei ole nolla. Pieni p-arvo on siis edellytys tilastollisesti merkittävän riippuvuuden olemassaololle. Kvantitatiivisen tutkimuksen verkkokäsikirja, 2024.)

Bootstrap-estimointi

Bootstrappausta voidaan käyttää Pearsonin korrelaatiokertoimen luottamusvälien arvioimiseen (Cignac, 2023). Bootstrap-estimoinnissa tutkimusaineistosta muodostetaan uusia otoksia arvontaan perustuen. Kaikista saaduista otoksista lasketaan otoskeskiarvo, jonka avulla voidaan tehdä päätelmiä saadusta korrelaatiokertoimen arvosta. Arvonnassa aiemmin mukaan otetut alkioit palautetaan aina takaisin mukaan arvontaan, ja tällaista uudelleenotantaa toistetaan useita kertoja, yleensä satoja tai tuhansia kertoja. (Tähtinen, Laakkonen & Broberg, 2020.) Tässä tutkimuksessa toistoja tehdään 1000 kappaletta. Lopuksi saadusta keskiarvosta muodostetaan jakauma, josta etsitään ala- ja yläraja, joiden väliin asettuu 95 % eri otosten keskiarvoista. Tätä väliä pidetään bootstrap-luottamusvälinä (Tähtinen ym., 2020). Saatu luottamusväli on se väli, jolle korrelaatiokerroin osuu 95 % varmuudella (Cignac, 2023).

5.2.4 Regressioanalyysi

Regressioanalyysia voidaan käyttää kahden tai useamman muuttujan yhteyden tutkimiseen. Sen avulla muuttujat voidaan jakaa selitettävään ja selittäviin muuttujiin tutkimuskysymysten mukaisesti ja sen tulosten voidaan katsoa tarkentavan ja täsmentävän korrelaatioanalyysista saatuja tuloksia. Lineaarista

riippuvuutta tutkittaessa havaintoaineistosta voidaan muodostaa sirontakuvio. Sirontakuvio tarkoittaa tasokoordinaatistoa, jossa muuttujien arvot eli havaintopisteet ovat eri akseleilla. Tasokoordinaatistosta voidaan tutkia, muodostavatko havaintopisteet tunnistettavasti nousevan tai laskevan kuvion. Lineaarista riippuvuutta tutkittaessa sirontakuvioon voidaan sovittaa regressiosuora. Suoran yhtälö on $Y = bX + c$, jossa Y on selitettävä muuttuja ja X on selittävä muuttuja. Regressiosuoran arvo c kertoo y -akselin leikkauskohdan, eli mikä olisi muuttujan Y arvo, jos X on nolla. Arvo b kertoo suoran kulmakertoimen, eli paljonko muuttujan Y arvo muuttuu, jos muuttujan X arvo muuttuu yhden yksikön verran (Tähtinen ym., 2020).

Regressiosuoran selitysaste R^2 kertoo, kuinka monta prosenttia muuttuja X selittää muuttujan Y vaihtelusta. Mitä suurempi selitysaste saadaan, sen paremmin regressiosuora selittää muuttujien välistä riippuvuutta. Selitysasteen yhtälö on muotoa $R^2 = (r_{xy})^2 * 100 \%$, jossa r_{xy} on muuttujien X ja Y välinen korrelaatiokerroin. Jäljelle jäävä prosenttiosuus on satunnaisvaihtelua, jota ei voida selittää muuttujan X avulla, mutta sille voi kuitenkin olla jokin muu selittävä tekijä. 100 % selitysaste vastaa korrelaatiokerrointa 1. Pieni selitysaste taas viittaa siihen, että merkittävää lineaarista riippuvuutta ei ole. (Kaakinen & Ellonen, 2024.)

Dummy-muuttuja

Regressioanalyysin lähtökohtana ovat välimatka- ja suhdeasteikon tasoiset muuttujat, mutta järjestys- ja nominaaliasteikollisiakin muuttujia voidaan käyttää, jos niistä muodostetaan dummy-muuttujia. Nominaaliasteikollisista muuttujista voidaan muodostaa dummy-muuttujia koodaamalla ne 0:lla ja 1:llä. (Heikkilä, 2014). Tässä tutkimuksessa nominaaliasteikollisia muuttujia ovat rahaston pääasiallinen sijoitusten kohteena oleva maanosa ja yhtiökoko. Niistä on tehty dummy-muuttujia niin, että kunkin maanosan ja yrityskoon kohdalla dummy-muuttuja saa arvon 1, mikäli se toteutuu kyseisen rahaston kohdalla, ja arvon 0, mikäli se ei toteudu. (Heikkilä, 2014; Kaakinen & Ellonen, 2024).

6 TUTKIMUKSEN TULOKSET

6.1 Yleistä

Alla olevassa taulukossa esitellään selitettäviä muuttujia (keskimääräiset vuosituotot ja Sharpen luku) ja selittäviä muuttujia (ESG-vastuullisuusluokituksen kokonaispistemäärä, sekä ympäristönäkökulman (E), sosiaalisen näkökulman (S), hallintonaökökulman (G) pistemääriä kuvailevaa statistiikkaa.

TAULUKKO 4 Tutkimuksen muuttujia kuvailevaa statistiikkaa

	Min.	Max.	Keskiarvo	Mediaani	Keskihajonta
Tuotot	-18,47 %	16,22 %	5,38 %	5,73 %	4,47
Sharpen luku	-0,39	0,89	0,29	0,30	0,23
ESG	40	86	68	70	9,63
E	28	84	64	66	11,79
S	41	90	70	72	10,23
G	45	84	67	69	8,58

Taulukosta 4 nähdään, että matalimmat ESG-kokonaispisteet rahastoilla ovat olleet 40 ja korkeimmat 86. Keskiarvo ESG-pisteille on ollut 68 ja mediaani 70. Ympäristönäkökulma (E) on antanut matalimmat yksittäiset pisteet (28), ja se on myös keskiarvon ja mediaanin mukaan matalimmin pisteitä kerryttänyt sektori. Korkeimman yksittäisen ESG-sektorin pistemäärän (90) on antanut sosiaalinen näkökulma (S), joka on myös keskiarvon ja mediaanin perusteella parhaiten ESG-pisteitä kerännyt sektori. Sen minimipisteet ovat kuitenkin matalammat kuin hallintonaökökulman (G). Hallintonaökökulmalla on matalin pisteiden keskihajonta, eli sektori G on kerännyt pisteitä kaikista tasaisimmin eri rahastojen välillä. Voimakkainta keskihajonta on kiistapisteissä, joten niissä voidaan katsoa olevan kaikista eniten eroavaisuuksia eri rahastojen välillä.

6.2 Tulokset

6.2.1 Pearsonin korrelaatiokerroin

Korrelaation selvittämiseen on käytetty Pearsonin korrelaatiokerrointa. Korrelaatiokertoimen arvot kuvaavat muuttujien välistä riippuvuutta. Niiden avulla voidaan päätellä, kuinka vahvaa korrelaatio on, sekä onko se positiivista vai negatiivista. Tutkimuksen muuttujista on muodostettu korrelaatiomatriisi. Alla olevassa taulukossa esitetään muuttujien väliset korrelaatiokertoimet, sekä niiden alapuolella suluissa kertoimen merkitsevyyttä kuvaava p-arvo. Tilastollisen merkitsevyyden p-arvot ovat seuraavat: $p < 0,001$ = erittäin merkitsevä, $p < 0,01$ = merkitsevä ja $p < 0,05$ = melkein merkitsevä. Merkitsevyydestä voidaan päätellä, kuinka suurella todennäköisyydellä tutkimuksen päätelmä on virheellinen. Yleisesti tieteellisessä tutkimuksessa käytetään 5 % riskitasoa, eli $p < 0,05$. Silloin tuloksen katsotaan olevan riittävän luotettava tutkimustulosten yleistettävyyden kannalta (Kvantitatiivisen tutkimuksen verkkokäsikirja, 2024.)

TAULUKKO 5 Tutkimuksen muuttujien korrelaatiomatriisi

	Sharpen luku	Tuotot	ESG	E	S	G
Sharpen luku	1					
Tuotot	0,956*** ($< 0,001$)	1				
ESG	0,472*** ($< 0,001$)	0,376*** ($< 0,001$)	1			
E	0,385*** ($< 0,001$)	0,289*** ($< 0,001$)	0,944*** ($< 0,001$)	1		
S	0,510*** ($< 0,001$)	0,403*** ($< 0,001$)	0,983*** ($< 0,001$)	0,904*** ($< 0,001$)	1	
G	0,434*** ($< 0,001$)	0,377*** ($< 0,001$)	0,936*** ($< 0,001$)	0,819*** ($< 0,001$)	0,891*** ($< 0,001$)	1

Taulukosta 5 voidaan päätellä, että Sharpen luvun ja ESG-luokituksen välillä on jonkin verran korrelaatiota (korrelaatiokerroin 0,472). Lisäksi korrelaation katsotaan olevan tilastollisesti merkitsevää, koska merkitsevyys on tasolla $p < 0,001$, eli erittäin merkitsevä. Korrelaatio on erittäin voimakasta ESG-pistemäärän ja sen eri sektoreiden E (0,944), S (0,983) ja G (0,936) välillä. Lisäksi keskimääräiset vuosituotot ja Sharpen luku korreloivat voimakkaasti keskenään, koska muuttujien välinen korrelaatiokerroin on lähellä ykköstä (0,956). Tästä voidaan päätellä, että korkeammat logaritmiset tuotot ovat yhteydessä myös parempaan riskikorjattuun tuottoon.

Korrelaatiokertoimen laskemisen jälkeen analysoitiin saadun korrelaatiokertoimen luotettavuutta bootstrap-menetelmän avulla, jonka tulokset näkyvät alla olevassa taulukossa 6.

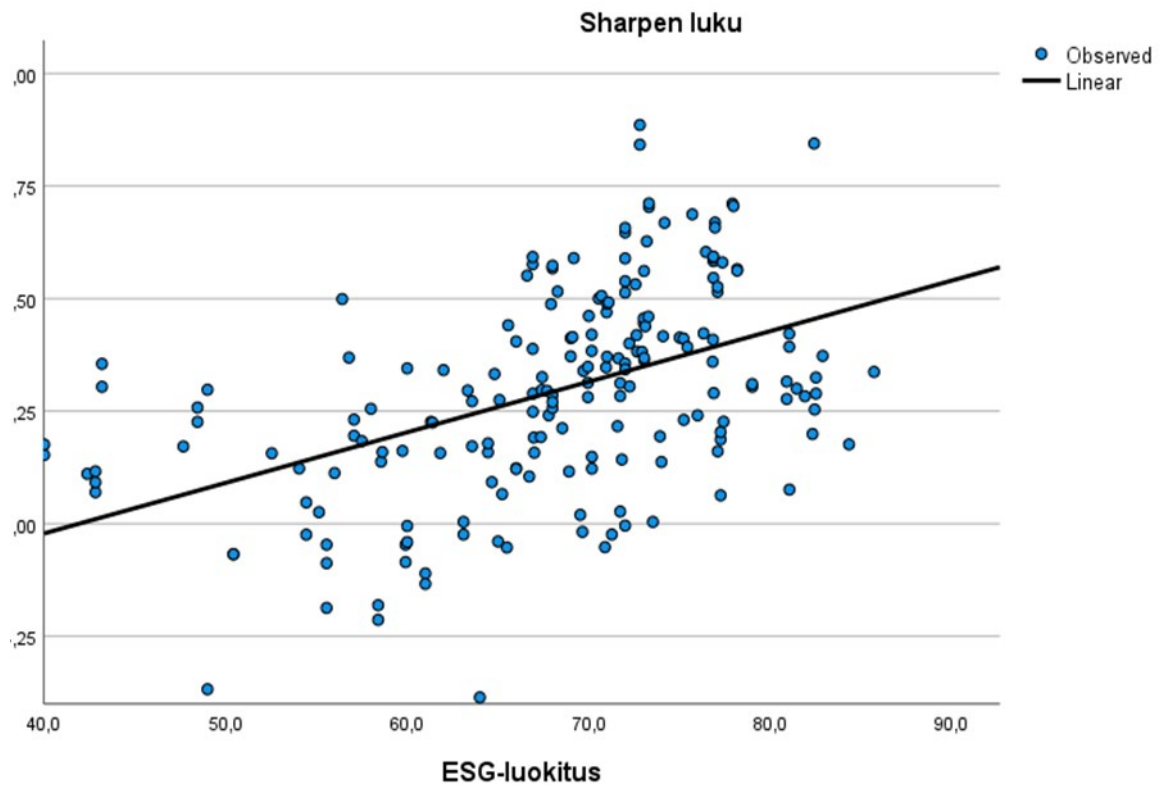
TAULUKKO 6 Bootstrap-testin tulokset

<i>ESG-luokitus - Sharpen luku</i>		
<i>Bias</i>		0,001
<i>Std. Error</i>		0,044
<i>BCa 95 % Confidence Interval</i>	Lower	0,381
	Upper	0,556

Bootstrap-testin tuloksista nähdään, että 95 % luottamusvälillä alin korrelaatiokerroin on 0,381 ja ylin 0,556. Eli on 95 % todennäköisyys sille, että ESG-luokituksen ja Sharpen luvun välinen korrelaatiokerroin on 0,381 ja 0,556 välillä. Pearsonin korrelaatiokertoimesta saatu tulos (korrelaatiokerroin 0,472) osuu tähän välille, joten tämän perusteella saatua tulosta voidaan pitää luotettavana.

6.2.2 Regressiokerroin

Alla olevassa kuviossa esitetään Sharpen luvun ja ESG-luokituksen yhteyttä kuvaava regressiosuora. Sharpen lukua ja ESG-luokitusta kuvaava regressiosuora on muotoa $y = 0,01123460604234188 * x + (-0,4708518479367802)$.



KUVIO 6 Sharpen luvun ja ESG-luokituksen yhteyttä kuvaava regressiosuora

Kuviosta 6 havaitaan, että regressiosuora nousee lineaarisesti. Suoran kulmakerroin $b = 0,01123$ on positiivinen, joten muuttujien välinen lineaarinen riippuvuus on positiivista. Tämä voidaan tulkita niin, että korkeampi ESG-luokitus on yhteydessä korkeampaan Sharpen lukuun. Lisäksi alla olevassa taulukossa 7 kuvataan tarkemmin ESG-luokituksen yhteyttä Sharpen lukuun, sekä regressiomallin tilastollista selitysvoimaa.

TAULUKKO 7 Sharpen luvun ja ESG-luokituksen välinen regressiomalli

	B	Keskivirhe	Beta	t-testi	p-arvo	95 %	luottamusväli
Vakio	-0,471	0,104		-4,533	<0,001***	-0,676	-0,266
ESG	0,011	0,002	0,472	7,425	<0,001***	0,008	0,014
R²	0,223						
Korjattu R²	0,219						
F-testi	55,127				<0,001***		

Regressioanalyysissä testataan, ovatko selitettävä muuttuja ja selittävät muuttujat yhteydessä toisiinsa, eli eroavatko niiden regressiokertoimet tilastollisesti

nollasta (Kaakinen & Ellonen, 2024). Heidän mukaansa taulukossa 7 esiintyviä lukuja voidaan tulkita seuraavasti: T-testin arvo kertoo, voidaanko muuttujan kerrointa pitää tilastollisesti merkitsevä. Taulukon viimeisessä sarakkeessa on esitetty regressiokertoimien t-testin perusteella saatu p-arvo. T-testi ja sen p-arvo osoittavat, että ESG-luokituksen regressiokerroin eroaa tilastollisesti nollasta ja sen etumerkki on positiivinen. Voidaan siis päätellä, että ESG-luokituksella on positiivinen yhteys Sharpen lukuun. Kerroin 0,011 tarkoittaa, että ESG-luokituksen nousu lisää Sharpen lukua 0,011 yksikön verran. Yhteyttä voidaan pitää tilastollisesti merkitsevä 95 % luottamustasolla, koska p-arvo < 0,05.

Taulukosta 7 nähdään myös regressiokertoimen selitysvoimaa kuvaavat testit. Niistä yleisimpiä ovat R²-luku ja F-testi. R²-luku kertoo kuinka suuren prosenttiosuuden selitettävän muuttujan vaihtelusta selittävät muuttujat pystyvät selittämään. Se voi saada arvoja nollan ja yhden väliltä. Pieni R²-luku tarkoittaa, että selittävät muuttujat pystyvät selittämään vain vähän muuttujan vaihtelusta ja päinvastoin. Taulukossa ESG-luokituksen ja Sharpen luvun yhteyttä kuvaava R²-luku on 0,223. Se tarkoittaa, että 22,3 % Sharpen luvun vaihtelusta pystytään selittämään ESG-luokituksen vaihtelulla. F-testi puolestaan kuvaa sitä, onko regressiomallin selittävien muuttujien yleisesti mahdollista selittää selitettävän muuttujan vaihtelua. Taulukossa F-testin tulokseksi saatiin 55,125, ja p-arvoksi <0,001, joka tarkoittaa tilastollisesti erittäin merkitsevää.

Regressioanalyysin testaus: nollahypoteesi H_0 = kulmakerroin on nolla ja vastahypoteesi H_1 = kulmakerroin ei ole nolla. Testisuure on $t = \frac{b}{SE_b}$, missä SE_b tarkoittaa kulmakertoimen keskivirhettä. Testisuure noudattaa t -jakaumaa vapausastein $df = n - 2$ eli $t \sim t(n - 2)$. Tulokseksi saatiin siis, että kulmakerroin ei ole nolla merkitsevyystasolla $p < 0,05$, joten tuloksen voidaan katsoa tarkoittavan sitä, että paremmalla ESG-luokituksella on yhteys rahaston parempaan suoriutumiseen ja tuloksen olevan tilastollisesti merkitsevä.

Korjattua R²-lukua käytetään, kun halutaan vertailla eri regressioanalyyyseja keskenään (Kaakinen & Allonen, 2024). Taulukossa 7 esitetään myös korjattu R²-luku, koska taulukkoa halutaan vertailla regressiomalliin, johon on otettu mukaan selittäviä dummy-muuttujia (yhtiökoko ja maanosa).

Regressioanalyysissä voidaan käyttää useita keskenään korreloivia selittäviä muuttujia, mutta yli 0,9 korrelaatiokerroin voi aiheuttaa multikollineaarisuusongelman. Multikollineaarisuusongelma ilmenee silloin, jos muut selittävät muuttujat aiheuttavat toisen selittävän muuttujan vaihtelun lähes täysin. Tästä aiheutuu se, että regressiokertoimen keskivirheet kasvavat niin suuriksi, ettei tilastollisesti luotettavia päätelmiä voida tehdä, koska merkitseviä tuloksia on liian vaikea havaita. Multikollineaarisuutta voidaan tarkastella niin sanotun VIF-kertoimen avulla. Pääsääntönä voidaan pitää, että multikollineaarisuus on ongelmallista, mikäli VIF-kerroin on yli 10. (Kaakinen & Ellonen, 2024.) Aiemmasta taulukosta (5) havaitaan, että tämän tutkimuksen muuttujissa on keskenään todella voimakkaasti korreloivia selittäviä muuttujia (ESG-kokonaispistemäärä ja sen eri sektorit E, S ja G), joiden korrelaatiokerroin >0,9. Tämän takia muuttujille on selvitetty VIF-kertoimet.

TAULUKKO 8 Tutkimuksen muuttujien väliset VIF-kertoimet

	VIF-kerroin
E	66,57
S	193,72
G	64,89
ESG	756,58
KIIST.	8,46
ESGC	6,65
PIENI	1,97
PK	1,04
KESK.	1,73
SEKA	1,66
AASIA	1,48
E-A	3,19
P-A	2,17
GLOBAALI	1,94

Taulukosta 8 nähdään, että VIF-kerroin on todella korkea ESG-luokituksen ja sen eri sektoreiden (E, S, G) välillä. Jotta multikollineaarisuusongelmaa ei syntyisi, regressioanalyysi on tehty tässä tutkimuksessa ESG-kokonaispistemäärälle ja sen kaikille eri sektoreille (E, S, G) erikseen.

Alla olevasta taulukosta 9 nähdään muuttujien väliset regressiokertoimet, kun Sharpen lukua selitetään ESG-luokituksen lisäksi dummy-muuttujilla, eli yhtiökoolla ja maanosalla. Tässä tutkimuksessa dummy-muuttujat luotiin SPSS tilasto-ohjelmalla, joka valitsi automaattisesti regressioanalyysistä pois Euroopan ja suuret yhtiöt.

TAULUKKO 9 Regressiomalli, johon on lisätty maanosa ja yhtiökoko

	B	Keski- virhe	Beta	t	p-arvo	95 % luotta- musväli
Vakio	-0,780	0,153		-5,1	<0,001***	-1,081 -0,478
ESG	0,014	0,002	0,578	7,16	<0,001***	0,01 0,018
Pieni	0,062	0,097	0,039	0,639	0,523	-0,129 0,253
Pieni ja keskisuuri	0,212	0,063	0,299	3,388	<0,001***	0,088 0,335
Keskisuuri	-0,069	0,051	-0,086	-1,358	0,176	-0,17 0,031
Suuri						
Seka	0,065	0,03	0,142	2,161	0,032*	0,006 0,124
Aasia	0,007	0,047	0,01	0,146	0,884	-0,085 0,099
Etelä-Amerikka	-0,220	0,169	-0,069	-1,307	0,193	-0,553 0,112
Eurooppa						
Pohjois-Amerikka	0,328	0,041	0,473	8,049	<0,001***	0,248 0,409
Globaali	0,135	0,03	0,28	4,468	<0,001***	0,076 0,195
R ²	0,495					
Korjattu R ²	0,471					
F-testi	20,074				<0,001***	

Yllä olevasta taulukosta nähdään, että selittävien muuttujien lisääminen (yhtiökoko ja maanosa) paransi regressiomallin selitysastetta, koska taulukon (9) korjattu R²-luku on selvästi suurempi (0,471), kuin taulukossa (7), jossa tarkasteltiin vain ESG-luokituksen yhteyttä Sharpen lukuun (taulukossa 7 korjattu R²=0,219). Dummy-muuttujien regressiokertoimia tulkitaan niin, että jos kerroin on positiivinen, se ilmaisee kuinka paljon suurempi Sharpen luku on esimerkiksi Aasiassa kuin Aasian ulkopuolella. Jos arvo on negatiivinen, on Sharpen luku Aasiassa vastaavasti pienempi. (Kaakinen & Ellonen, 2024.) Yllä olevasta taulukosta voidaan siis päätellä, että Sharpen luku on suurempi ja saatua tulosta voidaan pitää tilastollisesti merkitsevänä (muuttujien p-arvot ovat <0,05) silloin, kun rahasto sijoittaa pieniin ja keskisuuriin yhtiöihin tai sekalaisesti, ja silloin, kun se sijoittaa pääasiassa Pohjois-Amerikkaan tai Globaalisti. Kertoimen mukaan Sharpen luku on suurempi myös silloin, kun rahasto sijoittaa pieniin yhtiöihin, ja kun se sijoittaa Aasiaan, mutta näitä tuloksia ei voida pitää tilastollisesti merkitsevinä korkean p-arvon vuoksi. Kertoimen mukaan Sharpen luku on pienempi silloin, kun rahasto sijoittaa pääasiassa keskisuuriin yhtiöihin ja Etelä-Amerikkaan, mutta näitäkään saatuja tuloksia ei voida pitää tilastollisesti merkitsevinä niiden suurten p-arvojen vuoksi. Regressiomallin luotettavuutta kuvaavaa F-testiä voidaan pitää merkitsevänä, joten saatuja tuloksia voidaan pitää luotettavina. Seuraavaksi esitetään Regressiotaulukot E-, S- ja G-sektoreille erikseen. Jokaisen taulukon alla käydään läpi kyseisen taulukon tilastollisesti merkitsevät regressiokertoimet. Tilastollisesti merkityksettä havaintoja ei mainita. Alla olevassa taulukossa 10 esitetään muuttujan E regressiomalli.

TAULUKKO 10 Muuttujan E regressiomalli

	B	Keski- virhe	Beta	t	p-arvo	95 %	luotta- musväli
Vakio	-0,473	0,128		-3,704	<0,001***	-0,725	-0,221
E	0,010	0,002	0,516	6,188	<0,001***	0,007	0,013
Pieni	0,050	0,101	0,031	0,499	0,618	-0,149	0,250
Pieni ja keskisuuri	0,183	0,065	0,258	2,805	0,006**	0,054	0,311
Keskisuuri	-0,106	0,051	-0,131	-2,059	0,041	-0,207	-0,004
Suuri							
Seka	0,045	0,030	0,098	1,471	0,143	-0,015	0,105
Aasia	-0,340	0,046	-0,510	0,741	0,460	-0,125	0,057
Etelä-Amerikka	-0,206	0,174	-0,065	-1,188	0,236	-0,549	0,136
Eurooppa							
Pohjois-Amerikka	0,357	0,043	0,515	8,263	<0,001***	0,272	0,443
Globaali	0,137	0,032	0,283	4,326	<0,001***	0,074	0,199
R²	0,466						
Korjattu R²	0,440						
F-testi	17,84				<0,001***		

Taulukosta 10 nähdään, että muuttujan E kasvaessa Sharpen luku kasvaa 0,010 yksikön verran. Sharpen luku on suurempi silloin, kun rahasto sijoittaa pieniin ja keskisuuriin yhtiöihin, ja silloin, kun se sijoittaa pääasiassa Pohjois-Amerikkaan tai globaalisti. Tuloksia voidaan pitää tilastollisesti merkitsevinä $p < 0,05$ luottamustasolla. Alla olevassa taulukossa 11 esitetään muuttujan S regressiomalli.

TAULUKKO 11 Muuttujan S regressiomalli

	B	Keski- virhe	Beta	t	p-arvo	95 % luotta- musväli
Vakio	-0,77	0,15		-5,26	<0,001***	-1,05 -0,48
S	0,013	0,002	0,583	7,433	<0,001***	0,010 0,017
Pieni	0,042	0,095	0,026	0,444	0,658	-0,145 0,229
Pieni ja keskisuuri	0,201	0,060	0,285	3,351	<0,001***	0,083 0,320
Keskisuuri	-0,051	0,052	-0,063	-0,987	0,325	-0,152 0,051
Suuri						
Seka	0,070	0,030	0,153	2,338	0,02*	0,011 0,129
Aasia	0,019	0,047	0,028	0,398	0,691	-0,073 0,111
Etelä-Amerikka	-0,250	0,167	-0,078	-1,494	0,137	-0,579 0,080
Eurooppa						
Pohjois-Amerikka	0,313	0,040	0,450	7,786	<0,001***	0,233 0,392
Globaali	0,124	0,029	0,256	4,190	<0,001***	0,065 0,182
R²	0,504					
Korjattu R²	0,480					
F-testi	20,761				<0,001***	

Taulukosta 11 nähdään, että muuttujan S kasvaessa Sharpen luku kasvaa 0,013 yksikön verran. Sharpen luku on suurempi silloin, kun rahasto sijoittaa pieniin ja keskisuuriin yhtiöihin tai sekalaisesti, ja silloin, kun se sijoittaa pääasiassa Pohjois-Amerikkaan tai globaalisti. Tuloksia voidaan pitää tilastollisesti merkitsevinä $p < 0,05$ luottamustasolla. Alla olevassa taulukossa 12 esitetään muuttujan G regressiomalli.

TAULUKKO 12 Muuttujan G regressiomalli

	B	Keski- virhe	Beta	t	p-arvo	95 %	luotta- musväli
Vakio	-0,54	0,16		-3,41	<0,001***	-0,85	-0,23
G	0,011	0,002	0,415	5,378	<0,001***	0,007	0,015
Pieni	-0,020	0,100	-0,013	-0,202	0,840	-0,218	0,178
Pieni ja keskisuuri	0,095	0,059	0,134	1,598	0,112	-0,022	0,212
Keskisuuri	-0,137	0,051	-0,170	-2,675	0,008**	-0,239	-0,036
Suuri							
Seka	0,046	0,031	0,102	1,484	0,140	-0,015	0,108
Aasia	-0,042	0,048	-0,063	-0,887	0,376	-0,137	0,052
Etelä-Amerikka	-0,236	0,177	-0,074	-1,330	0,185	-0,585	0,114
Eurooppa							
Pohjois-Amerikka	0,299	0,042	0,431	7,054	<0,001***	0,216	0,383
Globaali	0,118	0,032	0,246	3,743	<0,001***	0,056	0,181
R ²	0,442	0,000					
Korjattu R ²	0,415						
F-testi	16,22				<0,001***		

Taulukosta 12 nähdään, että muuttujan G kasvaessa Sharpen luku kasvaa 0,011 yksikön verran. Sharpen luku on suurempi silloin, kun rahasto sijoittaa keskisuuriin yhtiöihin, ja silloin, kun se sijoittaa pääasiassa Pohjois-Amerikkaan tai globaalisti. Tuloksia voidaan pitää tilastollisesti merkitsevinä $p < 0,05$ luottamustasolla.

Eri sektoreiden regressioanalyseista nähdään, että kaikilla sektoreilla on toisiinsa verrattuna melko samansuuruinen yhteys Sharpen lukuun E (0,010), S (0,013) ja G (0,011). Sosiaalisella näkökulmalla on ollut suurin vaikutus Sharpen lukuun ja ympäristöllisellä matalin, mikä on hieman ristiriidassa aiemman tutkimuksen kanssa. Useimmissa aiemmissä tutkimuksissa ympäristönäkökulma on korreloinut eniten suoritusta kuvaavan muuttujan kanssa. Maanosalla on tilastollisesti merkitsevä yhteys Sharpen lukuun silloin, kun rahasto sijoittaa Pohjois-Amerikkaan tai globaalisti, muilla maanosilla ei havaita olevan tilastollisesti merkitsevää yhteyttä missään edellä mainituissa malleissa. Yhtiökoolla voi olla tilastollisesti merkitsevä yhteys rahastoon eri sektoreiden mallista riippuen silloin, kun rahasto sijoittaa pieniin ja keskisuuriin, keskisuuriin yhtiöihin tai sekalaisesti. Yhtiökoolla ei havaita olevan tilastollisesti merkitsevää yhteyttä Sharpen lukuun silloin, kun rahasto sijoittaa pieniin yhtiöihin. Mallien selitysasteet eli korjatut R² ovat lähellä toisiaan E (0,440), S (0,480) ja G (0,415). F-testit ovat kaikissa malleissa tilastollisesti merkitseviä, joten saatuja tuloksia voidaan pitää luotettavina.

7 JOHTOPÄÄTÖKSET JA ARVIOINTI

Tässä tutkimuksessa analysoitiin ESG-luokituksen yhteyttä rahaston suoriutumiseen. Suuri osa aiemman tutkimuksen tuloksista esittää ESG-luokituksella olevan yhteyden parempaan taloudelliseen suoriutumiseen (ks. Friede ym. 2015; Gardenier ym., 2021; Steen ym., 2019). Näyttäisi myös siltä, että korkea ESG-luokitus ennakoit selviytymistä globaalien kriisien aikana. Erinäiset tutkimukset (ks. esim. Nofsinger & Varma, 2014; Lins ym., 2017) osoittavat korkeiden ESG-luokitusten rahastojen suoriutuvan globaaleista kriiseistä verrattain hyvin.

Tässä tutkimuksessa rahaston suoriutumista tarkasteltiin Sharpen luvun avulla. Tutkimusta varten rahastojen tuotoista laskettiin logaritmiset tuotot, joiden pohjalta rahastoille laskettiin Sharpen luvut. Tutkimus perustuu suhteellisen laajaan aineistoon, joka sisältää 194 suomalaisilla arvopaperimarkkinoilla olevan osakerahaston ESG-luokituksen ja tuotot aikavälillä 2018–2022. Tutkittavalle ajanjaksolle osuu Covid-19 pandemia, joka oli maailmanlaajuinen globaali kriisi. Tästä syystä tutkimuksen tuloksia tulkittaessa on syytä ottaa huomioon ESG-luokituksen vaikutus rahastojen suoriutumiseen kriisien aikana.

Tutkimus suoritettiin korrelaatioanalyysin ja regressioanalyysin avulla tarkastelemalla sitä, onko rahaston ESG-luokituksen ja Sharpen luvun välillä havaittavissa tilastollisesti merkitsevää lineaarista riippuvuutta. Tutkimuksen tarkoituksena oli vastata seuraaviin kysymyksiin:

- Onko korkeammalla ESG-luokituksella yhteyttä rahaston parempaan suoriutumiseen?
- Onko jollakin ESG:n eri osa-alueista havaittavissa muita voimakkaampaa yhteyttä rahaston suoriutumiseen?

Aiemman tutkimuksen perusteella muodostettiin myös tutkimushypoteesi:

- H_1 =ESG-luokituksella on positiivinen yhteys rahaston suoriutumiseen aikavälillä 2018–2022.

Tämän tutkimuksen tulosten perusteella voidaan esittää, että ESG-luokituksella voi olla positiivinen vaikutus rahaston suoriutumiseen ja tutkimushypoteesi H_1 hyväksytään. Tutkimusaineiston pohjalta muodostettu Pearsonin korrelaatio-kerroin osoittaa, että Sharpen luku ja ESG-luokitus korreloivat positiivisesti, ja korrelaatiota voidaan pitää tilastollisesti merkitseväenä. Korrelaatioanalyysin tulosten perusteella voidaan siis sanoa, että korkealla ESG-luokituksella on positiivinen vaikutus Sharpen lukuun.

Regressioanalyysin tulokset tukevat tätä johtopäätöstä. Regressiosuoran kulmakerroin on positiivinen, mikä osoittaa, että ESG-luokituksen ja Sharpen luvun välillä on positiivinen lineaarinen riippuvuus. Riippuvuus on myös tilastollisesti merkitsevää. Regressiomallin korjattu selitysaste (R^2) on 21,9 %, mikä tarkoittaa, että regressioanalyysin mukaan ESG-luokituksella voidaan selittää 21,9 % Sharpen luvun vaihtelusta. Kun regressiomalliin lisättiin vielä selittäviksi muuttujiksi maanosa ja yhtiökoko, suoran selitysaste parani 21,9 prosentista 47,1 prosenttiin. Tuloksista huomataan myös, että ESG:n eri osa-alueiden ja Sharpen luvun välisellä riippuvuudella ei ollut merkittävää eroa toisiinsa verrattuna. Kaikista vähiten Sharpen luvun kanssa korreloi ympäristönäkökulma, ja tämä poikkeaa osittain joistakin aiemmista tutkimuksista, koska niissä erityisesti ympäristönäkökulmalla on havaittu olevan voimakkain yhteys suoriutumiseen (ks. esim. Yoo ym., 2021; Albuquerque ym, 2020).

Tämän tutkimuksen tulokset ovat suurelta osin yhteneviä aiemman tutkimuksen kanssa. Esimerkiksi Friede ym. (2015) esittivät että suurin osa aihetta koskevasta tutkimuskirjallisuudesta osoittaa ESG-luokituksen ja tuoton välisen korrelaation olevan vähintäänkin ei-negatiivinen. Tämän tutkimuksen tuloksissa näkyy positiivinen tilastollisesti merkitsevä yhteys ESG-luokituksen ja rahaston suoriutumisen välillä, joten voidaan todeta, että korkea ESG-luokitus ei ainakaan heikentänyt rahastojen suoriutumista vuosina 2018–2022. Huomioitavaa tämän tutkimuksen tuloksissa on, että tilasto-ohjelma poisti regressiomallista dummy-muuttujiksi muodostetut Euroopan ja suuret yhtiöt. Nämä muuttajat korreloivat aiemman tutkimuksen mukaan eniten ESG-luokituksen kanssa, koska eurooppalaiset yhtiöt raportoivat ESG-tietoja muita enemmän ja lisäksi aiemman tutkimuksen mukaan suuret yhtiöt saavat helpommin parempia ESG-luokituksia (ks. esim. Doyle, 2018; Steen ym., 2019).

Tutkimuksen aineiston voidaan katsoa olevan suhteellisen validia, koska se on poimittu kokonaisuudessaan Refinitiv Eikonin tietokannasta yhtäaikaaisesti, joten manuaaliselta tietojen keräämiseltä ja muokkaamiselta on vältytty. Sharpen luvut rahastoille on laskettu itse Excelissä erityistä huolellisuutta noudattaen. Tutkielmaan valittuja mittareita voidaan pitää suhteellisen vertailukelpoisina. Sharpen luku on yleisesti käytössä rahastojen suoriutumista mitattaessa, ja sen avulla rahastojen tuotoista on saatu riskikorjattua dataa. Data on numeerista, eikä siis perustu esimerkiksi ihmisten kokemuksiin ja arvioihin, joten sitä voidaan pitää suhteellisen objektiivisena.

ESG-luokituksen tutkimusdataksi tässä tutkimuksessa on otettu huomioon ainoastaan Refinitiv Eikon -tietokannasta löytyvä ESG-luokitus. Kuten esimerkiksi Gibson Brandon ym. (2021) ja Avramov ym. (2021) huomauttavat, eri

luokittelijoiden välisillä ESG-luokituksilla voi olla huomattavia eroja. Tästä syystä tutkimuksen luotettavuuteen ja yleistettävyyteen on kiinnitettävä huomiota, koska eri luokittelijan ESG-luokituksilla tehtävällä tutkimuksella olisi voitu päätyä toisenlaisiin tuloksiin. Jotta suomalaisten rahastojen ESG-luokituksen ja suoriutumisen välisestä korrelaatiosta saadaan luotettavampaa tietoa, voisi tutkimuksen toteuttaa niin, että siinä on huomioitu useamman eri luokituksen myöntäjän ESG-luokitus. Tutkimuksen yleistettävyyttä voi heikentää myös se, että tarkasteluajanjaksolle osui Covid-19 pandemia, joka osaltaan vaikuttaa tutkimuksen tuloksiin. Tästä syystä tutkimuksen ei voida katsoa kuvaavan tavanomaista maailmantilaa arvopaperimarkkinoilla. Esimerkiksi Valtioneuvoston (2022) mukaan Covid-19-pandemia on saattanut vaikuttaa lyhyellä aikavälillä rahastojen tuottoihin, mutta arvioiden mukaan sillä ei ole vaikutusta talouteen pidemmällä aikavälillä.

Tutkimuksen keskeisimpänä tutkimusmenetelmänä on käytetty korrelaatioanalyysia ja usean muuttujan lineaarista regressioanalyysia, joiden voidaan lähtökohtaisesti katsoa sopivan tutkimukseen, jossa tarkastellaan muuttujien välisiä yhteyksiä (Tähtinen ym., 2020). Tämänäyttöisen tutkimuksen aiheiston perusteella ei voida kuitenkaan päätellä kaikkia positiivisen korrelaation ja lineaarisen yhteyden taustalla vaikuttavia tekijöitä (ks. esim. Giese ym., 2019). Korkeampaan Sharpen lukuun voi vaikuttaa moni eri tekijä, joita ei ole otettu huomioon tässä tutkimuksessa.

Jatkotutkimukselle olisi siis sija. Positiivisen korrelaation taustalla vaikuttavia syy-seuraussuhteita suomalaisilla arvopaperimarkkinoilla tulisi kartoittaa, jotta sijoittaminen olisi kestävämpää ja sijoittajilla olisi parempaa tietoa sijoituskohteidensa tuottomahdollisuuksista. Koska jotkut tutkimukset (esim. Baker ym. 2022) osoittavat sijoittajien seuraavan ESG-luokitusta, olisi hyvä kehittää yhtenäiset standardit, joiden pohjalta ESG-luokitukset muodostetaan. Jos haluamme ohjata sijoittajia kohti aidosti kestävämpiä rahastoja, ESG-luokitukselle tarvitaan standardisoidut, objektiiviset ja läpinäkyvät periaatteet. Tutkimukset, tämä mukaan lukien, osoittavat, että korkean ESG-luokituksen omaaviin rahastoihin voi olla myös taloudellisesti kannattavaa sijoittaa, joten aihepiiri tarvitsee lisätutkimusta, jotta saamme paremman kuvan ESG-luokituksen vaikutuksesta ja sijoittajia ohjaavista motiiveista.

LÄHTEET

- Albuquerque, R., Koskinen, Y., Yang, S. & Zhang, C. (2020). Resiliency of environmental and social stocks: An analysis of the exogenous COVID-19 market crash. *The Review of Corporate Finance Studies*, 9(3), 593-621.
- Arjaliès, D.-L. (2010). A Social Movement Perspective on Finance: How Socially Responsible Investment Mattered. *Journal of Business Ethics*, 92(S1), 57–78.
- Avramov, D., Cheng, S., Lioui, A. & Tarelli, A. (2021) Sustainable investments with ESG rating uncertainty. *Journal of Financial Economics*, 145(2), 642-664
- Baker, M., Egan, M. L. & Sarkar, S. K. (2022). How do investors value esg? (No. w30708). National Bureau of Economic Research.
- Balp, G. & Strampelli, G. (2022). Institutional Investor ESG Engagement: The European Experience. *European Business Organization Law Review*, 23(4), 869–904.
- Barber, B. M., Morse, A. & Yasuda, A. (2021). Impact investing. *Journal of Financial Economics*, 139(1), 162–185.
- Bodie, Z., Kane A. & Marcus A. J. (2005). *Investments*. (6. painos). Boston: McGraw-Hill.
- Brealey, R. & Myers, S. (2000). *Principles of Corporate Finance*. (6. painos). McGraw-Hill.
- Billio, M., Costola, M., Hristova, I., Latino, C. & Pelizzon, L. (2021). Inside the ESG ratings: (Dis)agreement and performance. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 28(5), 1426–1445.
- Clementino, E. & Perkins, R. (2021). How Do Companies Respond to Environmental, Social and Governance (ESG) ratings? Evidence from Italy. *Journal of business ethics*, 171(2), 379–397.
- Doyle, T. (2018). Ratings that don't rate: the subjective world of ESG ratings agencies. American Council for Capital Formation.
- Drempetic, S., Klein, C. & Zwergel, B. (2020). The Influence of Firm Size on the ESG Score: Corporate Sustainability Ratings Under Review. *Journal of Business Ethics*, 16(2), 333-360.
- Erhart, S. (2022). Take it with a pinch of salt – ESG rating of stocks and stock indices. *International Review of Financial Analysis*, 83, artikkeli 102308.
- Fama, E. F., & French, K. R. (1992). The Cross-Section of Expected Stock Returns. *The Journal of Finance*, 47(2), 427-465.
- Fama, E. F., & French, K. R. (1993). Common risk factors in the returns on stocks and bonds. *Journal of Financial Economics*, 33(1), 3–56 *The Journal of Finance*, 47(2), 427–465.
- Finsif. (2021). Vastuullisen sijoittamisen opas. Haettu osoitteesta: <https://finsif.fi/vastuullisen-sijoittamisen-opas/>
- Finsif. (2019). Vastuullisen sijoittamisen markkinaselvitys. Haettu osoitteesta: https://www.finsif.fi/wp-content/uploads/2022/05/finsif_markkinaselvitys_2019.pdf

- Folger-Laronde, Z., Pashang, S., Feor, L. & ElAlfy, A. (2022). ESG ratings and financial performance of exchange-traded funds during the COVID-19 pandemic. *Journal of Sustainable Finance & Investment*, 12(2), 490-496.
- Friede, G., Busch, T. & Bassen, A. (2015). ESG and financial performance: aggregated evidence from more than 2000 empirical studies. *Journal of Sustainable Finance & Investment*, 5(4), 210-233.
- Garcia, A. S., Mendes-Da-Silva, W. & Orsato, R. J. (2017). Sensitive Industries Produce Better ESG Performance: Evidence from Emerging Markets. *Journal of Cleaner Production*. 150, 135-147.
- Gardenier, J., Lac, V., & Ashfaq, M. (2021). Risk-adjusted return in sustainable finance: A comparative analysis of European positively screened and best-in-class ESG investment portfolios and the Euro Stoxx 50 index using the Sharpe Ratio (No. 7/2021). IUBH Discussion Papers-Business & Management.
- Gibson Brandon, R., Krueger, P. & Schmidt, P. S. (2021). ESG rating disagreement and stock returns. *Financial Analysts Journal*, 77(4), 104-127.
- Giese, G., Lee, L. E., Melas, D., Nagy, Z., & Nishikawa, L. (2019). Foundations of ESG investing: How ESG affects equity valuation, risk, and performance. *The Journal of Portfolio Management*, 45(5), 69-83.
- Gignac, G. E. (2023). *How2statsbook* (Online Edition 2). Perth, Australia: Author.
- Halbritter, G. & Dorfleitner, G. (2015). The wages of social responsibility—where are they? A critical review of ESG investing. *Review of Financial Economics*, 26(1), 25-35.
- Heikkilä, T. (2014). *Tilastollinen tutkimus*. E-kirja. Edita Publishing Oy.
- Henke, H. M. (2016). The effect of social screening on bond mutual fund performance. *Journal of Banking & Finance*, 67, 69-84.
- International Trade Center. (2019). European Commission. The European Union Market for Sustainable Products: The retail perspective on sourcing policies and consumer demand. Geneva, Switzerland: ITC. Haettu osoitteesta: <https://intracen.org/file/eumarketforsustainableproductsreportewebpdf>
- Kallunki, J-P., Martikainen, M. & Niemelä, J. (2019). *Ammattimainen sijoittaminen*. E-kirja. Alma Talent Oy.
- Kaakinen M. & Ellonen N. (2024). *Regressionanalyysin oletukset*. Teoksessa *Kvantitatiivisen tutkimuksen verkkokäsikirja*. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoaarkisto. <https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/menetelmaopetus/>. [Viitattu 12.05.2024.]
- Kestilä-Kekkonen, E. (2024). *Kovarianssi ja korrelaatio*. Teoksessa *Kvantitatiivisen tutkimuksen verkkokäsikirja*. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoaarkisto. <https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/menetelmaopetus/>. [Viitattu 12.05.2024.]
- Kestilä, L., Kapiainen, S., Mesiäislehto, M. & Rissanen, P. (2021). Covid-19-epidemiaan vaikutukset hyvinvointiin, palvelujärjestelmään ja kansantalouteen: Asiantuntija-arvio, kevät 2021.

- Kumar, R. & Weiner, Al. (2019). The ESG Data Challenge. State Street Global Advisors. Haettu osoitteesta <https://www.ssga.com/investmenttopics/environmental-social-governance/2019/03/esg-data-challenge.pdf>
- Kvantitatiivisen tutkimuksen verkkokäsikirja. Hypoteesien testaus. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoaarkisto <https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/menetelmaopetus>. [Viitattu 13.05.2024]
- Lankoski, L. (2008). Corporate responsibility activities and economic performance: a theory of why and how they are connected. *Business Strategy and the Environment*, 17(8), 536–547.
- Limkriangkrai, M., Koh, S. & Durant, R. (2017). Environmental, Social and Governance (ESG) Profiles, Stock Returns, and Financial Policy: Australian Evidence. *International Review of Finance*, 17(3), 461-471.
- Lins, K. V., Servaes, H. & Tamayo, A. (2017). Social capital, trust, and firm performance: The value of corporate social responsibility during the financial crisis. *the Journal of Finance*, 72(4), 1785-1824.
- Mangram, M. E. (2013). A simplified perspective of the Markowitz portfolio theory. *Global Journal of Business Research*, 7(1), 59-70.
- Markowitz, H. M. (1952). Portfolio Selection. *The Journal of Finance*, 7(1), 77-91.
- Markowitz, H. M. (1959). *Portfolio Selection: Efficient Diversification of Investments*. New Haven: Yale University Press.
- McClure, B. (2023). Modern portfolio theory: Why it's still hip. Investopedia. Haettu osoitteesta: <http://www.investopedia.com/articles/06/MPT.asp#axzz1g3JQY7nY>.
- Methling, F. & von Nitzsch, R. (2019). Naïve diversification in thematic investing: heuristics for the core satellite investor. *Journal of Asset Management*, 20(7), 568–580.
- Minutolo, M. C., Kristjanpoller, W. D. & Stakeley, J. (2019). Exploring environmental, social, and governance disclosure effects on the S&P 500 financial performance. *Business Strategy and the Environment*, 28, 1083–1095.
- Mitchell, C. 2022. William F. Sharpe: Early Life, Accomplishments, Sharpe Ratio. Investopedia. Haettu osoitteesta: <https://www.investopedia.com/terms/w/william-f-sharpe.asp>
- Nikkinen, J., Rothovius T. & Sahlström P. (2002). *Arvopaperisijoittaminen*. Helsinki: WSOY Nofsinger, J. & Varma, A. (2014). Socially responsible funds and market crises. *Journal of Banking & Finance*, 48, 180–193.
- Pedersen, L. H., Fitzgibbons, S. & Pomorski, L. (2021). Responsible investing: The ESG-efficient frontier. *Journal of Financial Economics*, 142(2), 572-597.
- Perold, A.F. (2004). The Capital Asset Pricing Model. *Journal of Economic Perspectives*, 18(3), 3–24.
- PRI. (2017). Principles for Responsible Investment. Blueprint for Responsible Investment. Haettu osoitteesta: <https://www.unpri.org/download?ac=5330>

- Refinitiv. (2022). Environmental, Social and Governance (ESG) Scores from Refinitiv. Haettu osoitteesta: https://www.refinitiv.com/content/dam/marketing/en_us/documents/methodology/refinitiv-esg-scores-methodology.pdf.
- Richards, A. (2002). All about exchange traded funds. McGraw-Hill.
- Roll, R. (1977). A Critique of the Asset Pricing Theory's Tests Part I: On Past and Potential Testability of the Theory. *Journal of Financial Economics*, 4(2), 129-176
- Ross, S., Westerfield, R. & Jaffe J. (2002). *Corporate Finance*. (6. painos). McGraw-Hill.
- Sachs, J. D., Lafortune, G., Fuller, G., & Drumm, E. (2023). Implementing the SDG stimulus. Sustainable Development Report 2023. Haettu osoitteesta: <https://s3.amazonaws.com/sustainabledevelopment.report/2023/sustainable-development-report-2023.pdf>
- Sharpe, W. (1966). Mutual Fund Performance. *The Journal of Business*, 39(1), 119-138.
- Sharpe, W. (1994). The Sharpe Ratio. *Journal of Portfolio Management*, 29(1), 49-58.
- Silvola, H. & Landau, T. (2019) *Vastuullisuudesta ylituottoa sijoituksiin*. E-kirja. Helsinki: Alma Talent.
- Steen, M., Moussawi, J. T. & Gjolberg, O. (2019). Is there a relationship between Morningstar's ESG ratings and mutual fund performance? *Journal of Sustainable Finance & Investment*, 10(4), 349-370.
- Topcu, M. & Gulal, O. S. (2020). The impact of COVID-19 on emerging stock markets. *Finance Research Letters*. 36, artikkeli 101691.
- Tähtinen, J., Laakkonen, E. & Borberg, M. (2020). *Tilastollisen aineiston ja käsittelyn perusteita*. (2. painos). Turku.
- Valtioneuvoston kanslia. (2022). Covid-19-kriisin yhteiskunnalliset vaikutukset Suomessa. Keskipitkän aikavälin arvioita. Valtioneuvosto, Helsinki. Haettu osoitteesta: https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/163983/VN_2022_14.pdf
- Verheyden, T., Eccles, R. G. & Feiner, A. (2016). ESG for all? The impact of ESG screening on return, risk, and diversification. *Journal of Applied Corporate Finance*, 28(2), 47-55.
- Yoo, S., Keeley, A. R. & Managi, S. (2021). Does sustainability activities performance matter during financial crises? Investigating the case of COVID-19. *Energy Policy*, 155, artikkeli 112330.
- Zhang, D., Hu, M. & Ji, Q. (2020). Financial markets under the global pandemic of COVID-19. *Finance Research Letters*. 36, artikkeli 101528.

LIITTEET

LIITE 1 Tutkittavat rahastot

Rahaston nro.	Rahaston nimi
1.	AKTIA AMERICA B
2.	AKTIA CAPITAL B
3.	AKTIA EMERGING MARKET EQUITY SELECT B
4.	AKTIA EUROPE B
5.	AKTIA EUROPE SMALL CAP B
6.	AKTIA EUROPE SMALL CAP D
7.	AKTIA GLOBAL B
8.	AKTIA NORDIC B
9.	AKTIA NORDIC SMALL CAP B
10.	AKTIA NORDIC SMALL CAP D
11.	ALANDBANKEN EUROPE EQUITY B
12.	ALANDBANKEN GLOBAL AKTIE B
13.	ALANDBANKEN NORDEN AKTIE B EUR
14.	DANSKE INVEST CHINA G
15.	DANSKE INVEST CHINA W G
16.	DANSKE INVEST COMPASS EQUITY FUND G
17.	DANSKE INVEST EMERGING MARKETS EQUITY G
18.	DANSKE INVEST ESG OSAKE K
19.	DANSKE INVEST EUROPE HIGH DIVIDEND G
20.	DANSKE INVEST EUROPE HIGH DIVIDEND W G
21.	DANSKE INVEST EUROPE SMALL CAP G
22.	DANSKE INVEST EUROPE SMALL CAP W G
23.	DANSKE INVEST EUROPEAN EQUITY G
24.	DANSKE INVEST EUROPEAN EQUITY W K
25.	DANSKE INVEST FINNISH EQUITY G
26.	DANSKE INVEST INDIA G
27.	DANSKE INVEST INDIA WK
28.	DANSKE INVEST JAPANESE EQUITY G
29.	DANSKE INVEST JAPANESE EQUITY W G
30.	DANSKE INVEST MEDI LIFE G
31.	DANSKE INVEST MEDI LIFE W G
32.	DANSKE INVEST TECHNOLOGY INDEX G
33.	DANSKE INVEST TECHNOLOGY INDEX W G
34.	DANSKE INVEST USA INDEX FUND G
35.	DANSKE INVEST USA INDEX FUND W G
36.	DK INV EASTERN EUR CONVERGENCE FD G
37.	EQ BLUE PLANET 1 K
38.	EQ EUROOPPA AKTIIVI 1K

39.	EQ EUROOPPA OSINKO 1 K
40.	EQ EUROPE SMALL CAP 1MONTH
41.	EQ EUROPE SMALL CAP 3MONTH
42.	EQ EUROPE SMALL CAP 4MONTH
43.	EQ EUROPE STOCK INDEX 1 K
44.	EQ FINLAND 1 K
45.	EQ JAPAN STOCK INDEX 1 K
46.	EQ KEHITTYVAT MARKKINAT INDEKSI 1 K
47.	EQ MAAILMA 1K
48.	EQ MAAILMA 2A
49.	EQ MAAILMA I
50.	EQ POHJOISMAAT PIENYHTIO 1 K
51.	EQ POHJOISMAAT PIENYHTIO 2 K
52.	EQ USA INDEKSI 1 K
53.	EVLI EQUITY FACTOR EUROPE B
54.	EVLI EQUITY FACTOR EUROPE IA
55.	EVLI EQUITY FACTOR EUROPE IB
56.	EVLI EQUITY FACTOR USA B
57.	EVLI EQUITY FACTOR USA IA
58.	EVLI EQUITY FACTOR USA IB
59.	EVLI EQUITY FUND B
60.	EVLI EUROPE B
61.	EVLI EUROPE IB
62.	EVLI FINLAND SELECT B
63.	EVLI FINNISH SMALL CAP B
64.	EVLI GEM B
65.	EVLI GLOBAL B
66.	EVLI NORDIC B
67.	FINLANDIA 2050
68.	FINLANDIA LAATUYHTIOT
69.	FONDITA EUROPEAN MICRO CAP B
70.	FONDITA FINLAND MICRO CAP B
71.	FONDITA GLOBAL MEGATRENDS B
72.	FONDITA EUROPEAN SMALL CAP B
73.	FONDITA RAHASTOYHTIO OY NORDIC MICRO CAP B
74.	FONDITA RAHASTOYHTIO OY NORDIC SMALL CAP B
75.	FONDITA SUSTAINABLE EUROPE B
76.	FOURTON FIESTA
77.	FOURTON OY HANNIBAL
78.	FOURTON TEMPO
79.	LOCAL TAPIOLA ESG CONSUMER A
80.	LOCAL TAPIOLA ESG DEVELOPED ASIA A
81.	LCAL.TAPIOLA SUST.ENVM.A
82.	LOCAL TAPIOLA ESG EUROPE MID CAP A

83.	LOCAL TAPIOLA ESG GROWTH A
84.	LOCAL TAPIOLA ESG NORDICS
85.	LOCAL TAPIOLA ESG USA MID CAP A
86.	LOCAL TAPIOLA ESG WELLBEING
87.	LOCAL TAPIOLA EUROPE CLIMATE INDEX A
88.	LOCAL TAPIOLA USA CLIMATE INDEX A
89.	NORDEA ASIAN STARS A GROWTH EUR
90.	NORDEA CHINA FUND A DISTR EUR
91.	NORDEA CHINA FUND A GROWTH EUR
92.	NORDEA CHINA FUND C GROWTH EUR
93.	NORDEA EASTERN EUROPE A (EUR) GROWTH
94.	NORDEA EMERG MRKT EQUITIES FD A GRO EUR
95.	NORDEA EUROPEAN PASSIVE FUND B GROWTH EUR
96.	NORDEA EUROPEAN PASSIVE FUND I GROWTH EUR
97.	NORDEA EUROPEAN STARS FUND A GROWTH EUR
98.	NORDEA EUROPEAN STARS FUND C GROWTH EUR
99.	NORDEA EUROPN SMLLR COS FD A GRO EUR
100.	NORDEA FINNISH PASSIVE FUND B GROWTH EUR
101.	NORDEA FINNISH PASSIVE FUND I GROWTH EUR
102.	NORDEA FINNISH STARS FUND A GROWTH EUR
103.	NORDEA GLOBAL DIVIDEND FUND A GROWTH
104.	NORDEA GLOBAL DIVIDEND FUND B GROWTH EUR
105.	NORDEA GLOBAL DIVIDEND FUND C GROWTH EUR
106.	NORDEA GLOBAL DIVIDEND FUND I GROWTH EUR
107.	NORDEA GLOBAL ENHANCED FUND GROWTH EUR
108.	NORDEA GLOBAL EQUITY ALLOCATION C
109.	NORDEA GLOBAL EQUITY ALLOCATION I
110.	NORDEA GLOBAL PASSIVE FUND B GROWTH EUR
111.	NORDEA GLOBAL PASSIVE FUND I GROWTH EUR
112.	NORDEA INDIA FUND A DISTR EUR
113.	NORDEA INDIA FUND A GROWTH EUR
114.	NORDEA JAPAN FUND A GROWTH EUR
115.	NORDEA JAPAN FUND I GROWTH EUR
116.	NORDEA NORDIC FUND A GROWTH EUR
117.	NORDEA NORDIC SMALL CAP FUND A GROWTH EUR
118.	NORDEA NTH AMERICAN DIV FD A GRO EUR
119.	NORDEA NTH AMERICAN DIV FD I GRO EUR
120.	NORDEA NTH AMERICAN ENHCD FD A GRO EUR
121.	NORDEA PRO FINLAND FUND I GROWTH EUR
122.	NORDEA PRO STABLE RETURN FUND I GROWTH EUR
123.	NORDEA WORLD FUND A GROWTH EUR
124.	NORDEA WORLD FUND I GROWTH
125.	OP-AMERICA GROWTH A
126.	OP-AMERICA INDEX A

127.	OP-AMERICA SMALL CAP A
128.	OP-AMERICA VALUE A
129.	OP-AMERIKA INDEKSI II A
130.	OP-ASIA INDEX A
131.	OP-ASIA INDEX II A
132.	OP-CHINA A
133.	OP-CLEAN WATER A
134.	OP-EMERGING MARKETS EQUITY A
135.	OP-EMERGING MIDDLE CLASS A
136.	OP-EUROOPPA INDEKSI A
137.	OP-EUROPE DIVIDEND FIRM A
138.	OP-EUROPE RISING STARS A
139.	OP-FINLAND A
140.	OP-ILMASTO A
141.	OP-INDIA A
142.	OP-JAPAN A
143.	OP-JAPAN STARS A
144.	OP-NORDIC COUNTRIES INDEX A
145.	OP-NORDIC COUNTRIES INDEX II A
146.	OP-REAL ASSET COMPANIES A
147.	OP-SUOMI PIENYHTIOT A
148.	OP-VAHAHIILINEN MAAILMA A
149.	OP-WORLD A
150.	OP-WORLD II A
151.	POP EUROOPPA B
152.	POP MAAILMA
153.	POP POHJOISMAAT B
154.	POP SUOMI
155.	S-BANK ASSET MANAGEMENT 100 A
156.	S-BANK BRANDS EQUITY FUND A
157.	S-BANK EMERGING MARKETS ESG EQUITY A
158.	S-BANK EUROPE EQUITY FUND A
159.	S-BANK FENNO SHARE
160.	S-BANK FRONTIER MARKETS EQUITY A
161.	S-BANK FRONTIER MARKETS EQUITY B
162.	S-BANK USA EQUITY FUND A
163.	SAASTOPANKKI AASIA B
164.	SAASTOPANKKI AMERIKA B
165.	SAASTOPANKKI EUROOPPA B
166.	SAASTOPANKKI ITAMERI B
167.	SAASTOPANKKI KOTIMAA B
168.	SAASTOPANKKI PIENYHTIOT B
169.	SAVINGSBANK EQUITY GLOBAL B
170.	SELIGSON & CO ASIA INDEX A

171.	SELIGSON & CO EMERGING MARKETS A
172.	SELIGSON & CO EUROPE INDEX A
173.	SELIGSON & CO FAMILY COMPANIES A
174.	SELIGSON & CO FINLAND INDEX A
175.	SELIGSON & CO GLOBAL TOP 25 BRANDS A
176.	SELIGSON & CO GLOBAL TOP 25 PHARMACEUTICALS A
177.	SELIGSON & CO NORTH AMERICA INDEX A
178.	SELIGSON & CO PHOEBUS A
179.	SELIGSON & CO TROPICO LAT AM A
180.	UB AASIA REIT PLUS A
181.	UB ASIA REIT PLUS K
182.	UB EM INFRA A
183.	UB EM INFRA KASVU
184.	UB EUROOPPA REIT KASVU
185.	UB EUROPEAN REIT A
186.	UB GLOBAL REIT A
187.	UB GLOBAL REIT KASVU
188.	UB INFRA A
189.	UB INFRA K
190.	UB POHJOIS-AMERIKKA REIT A
191.	UB POHJOIS-AMERIKKA REIT K
192.	UB SUOMI A
193.	UB SUOMI KASVU
194.	ZENITO SILVER AND GOLD C

LIITE 2 Tutkittavien rahastojen tiedot

Nro.	Maanosa	Yhtiö- koko	ESG	E	S	G	Tuotto%
1.	P-A	Suuri	69,17	64,45	75,09	64,37	11,53
2.	Eurooppa	Seka	67,43	65,88	69,81	64,53	6,96
3.	Globaali	Suuri	72	65,22	74,99	70,26	-0,08
4.	Eurooppa	Suuri	81,05	80,02	83,42	79,16	1,39
5.	Eurooppa	Pieni	58,4	45,52	60,24	63,24	-5,48
6.	Eurooppa	PK	58,4	45,52	60,24	63,24	-4,64
7.	Globaali	Suuri	72,66	68,65	78,39	68,04	7,16
8.	Eurooppa	Seka	65,08	58,52	68,31	64,14	6,14
9.	Eurooppa	PK	48,45	38,36	50,69	51,84	5,90
10.	Eurooppa	PK	48,45	38,36	50,69	51,84	6,73
11.	Eurooppa	Suuri	82,44	81,58	85,05	79,58	4,42
12.	Globaali	Suuri	76,32	74,27	79,27	72,83	7,00
13.	Eurooppa	Suuri	76,88	76,93	79,57	73,23	5,76
14.	Aasia	Suuri	59,91	61,79	60,48	59,02	-1,77

15.	Aasia	Suuri	59,91	61,79	60,48	59,02	-0,97
16.	Globaali	Seka	68	66	73	63	4,68
17.	Globaali	Suuri	65,49	61,06	68,97	62,73	-0,88
18.	Globaali	Seka	71,09	65,43	74,41	70,04	9,52
19.	Eurooppa	Suuri	80,9	81,3	82,87	78,17	4,40
20.	Eurooppa	Suuri	80,9	81,3	82,87	78,17	5,01
21.	Eurooppa	PK	40,01	29,21	41,16	45,74	3,44
22.	Eurooppa	Pieni	40,01	29,21	41,16	45,74	3,96
23.	Eurooppa	Suuri	81,04	82,24	84,48	75,49	6,42
24.	Eurooppa	Suuri	81,04	82,24	84,48	75,49	6,90
25.	Eurooppa	Seka	67,4	67,1	67,55	66,95	6,14
26.	Aasia	Suuri	66,92	53,03	69,52	69,95	5,12
27.	Aasia	Suuri	66,92	53,03	69,52	69,95	5,95
28.	Aasia	Seka	57,07	64,01	55,22	50,87	2,88
29.	Aasia	Seka	57,07	64,01	55,22	50,87	3,41
30.	Globaali	Seka	72,81	65,9	80,06	67,57	13,07
31.	Globaali	Seka	72,81	65,9	80,06	67,57	13,75
32.	P-A	Suuri	73,31	64,9	77,98	72,63	16,04
33.	P-A	Suuri	73,31	64,9	77,98	72,63	16,22
34.	P-A	Suuri	73,02	67,86	76,12	71,78	8,81
35.	P-A	Suuri	73,02	67,86	76,12	71,78	9,01
36.	Eurooppa	Seka	69,65	69,7	73,11	63,66	-0,44
37.	Globaali	Seka	77,36	74,6	82,02	73,72	10,81
38.	Eurooppa	Seka	76,84	71,21	80,62	76,08	7,02
39.	Eurooppa	Seka	77,42	75	74,84	79,53	5,63
40.	Globaali	PK	42,83	34,91	43,83	47,14	1,73
41.	Globaali	PK	42,83	34,91	43,83	47,14	2,27
42.	Globaali	PK	42,83	34,91	43,83	47,14	2,87
43.	Eurooppa	Seka	81,45	80,18	83,68	79,15	5,10
44.	Eurooppa	Seka	75,22	75,86	74,42	73,86	9,27
45.	Aasia	Seka	68,54	71,56	68,29	64,06	3,02
46.	Globaali	Seka	65,23	61,91	68,56	61,91	1,04
47.	Globaali	PK	69,95	66,73	72,15	68,33	4,78
48.	Globaali	PK	69,95	66,73	72,15	68,33	5,32
49.	Globaali	PK	69,95	66,73	72,15	68,33	5,92
50.	Eurooppa	PK	43,19	37,31	44,97	45,03	9,39
51.	Eurooppa	PK	43,19	37,31	44,97	45,03	7,85
52.	P-A	Seka	74,17	70,11	77,21	72,03	12,21
53.	Eurooppa	Seka	77,26	74,52	79,31	76,14	3,40
54.	Eurooppa	Seka	77,26	74,52	79,31	76,14	1,21
55.	Eurooppa	Seka	77,26	74,52	79,31	76,14	3,70
56.	P-A	Seka	66,91	58,07	71,4	66,64	10,65
57.	P-A	Seka	66,91	58,07	71,4	66,64	7,62
58.	P-A	Seka	66,91	58,07	71,4	66,64	10,95

59.	Globaali	Seka	69,1	65,05	71,18	68,78	7,15
60.	Eurooppa	Kesk.	70,17	66,36	73,48	68,61	2,79
61.	Eurooppa	Kesk.	70,17	66,36	73,48	68,61	3,39
62.	Eurooppa	Seka	72,23	72,71	73,39	70,26	8,05
63.	Eurooppa	PK	56,79	51,49	62,36	52,41	8,34
64.	Globaali	Seka	59,74	59,27	60,03	59,93	3,09
65.	Globaali	Kesk.	65,56	59,08	68,74	65,58	8,18
66.	Eurooppa	Kesk.	67,79	65,93	69,82	67,01	5,43
67.	Globaali	Kesk.	54,05	39,38	56,61	58,52	2,65
68.	Globaali	Suuri	75,99	73,61	78,2	74,06	4,37
69.	Eurooppa	PK	42,38	28,28	47,24	47,17	2,39
70.	Eurooppa	PK	47,67	38,57	54,08	46,51	3,48
71.	Globaali	Seka	71,58	65,73	74,87	69,08	4,80
72.	Eurooppa	PK	55,14	43,01	58,66	59,19	0,63
73.	Eurooppa	PK	52,54	41,34	56	54,63	4,06
74.	Eurooppa	PK	56	49,32	59,37	56,05	2,92
75.	Eurooppa	Kesk.	67,7	66,88	69,56	65,47	7,09
76.	Eurooppa	Pieni	71,27	67,9	78,62	62,22	-0,43
77.	Eurooppa	PK	69,7	65,44	71,32	71,12	9,26
78.	Globaali	Seka	72,63	68,53	80,61	63,04	6,89
79.	Globaali	Seka	67,36	64,63	70,73	64,96	3,44
80.	Aasia	Seka	68,91	65,75	71,12	66,08	1,70
81.	Globaali	Kesk.	62	63	66	57	6,54
82.	Eurooppa	Seka	73,53	71,22	76,47	72,77	0,07
83.	Globaali	Seka	63,33	48,6	67,95	66,38	6,60
84.	Eurooppa	Seka	73,92	73,58	76,29	70,85	3,86
85.	P-A	Kesk.	68,28	61,48	71,42	69,34	10,00
86.	Globaali	Seka	70,98	61,27	75,77	70,49	7,28
87.	Eurooppa	Suuri	82,88	82,24	85,66	78,88	6,16
88.	P-A	Suuri	75,7	71	79,23	73,5	12,79
89.	Aasia	Suuri	66,97	62,01	69,7	64,3	3,39
90.	Aasia	Seka	55,56	56,92	56,72	54,29	-4,71
91.	Aasia	Seka	55,56	56,92	56,72	54,29	-2,19
92.	Aasia	Seka	55,56	56,92	56,72	54,29	-1,17
93.	Eurooppa	Suuri	64	56	71	58	-18,47
94.	Globaali	Suuri	66,72	63,82	69,49	62,86	1,79
95.	Eurooppa	Suuri	79	78	82	76	5,11
96.	Eurooppa	Suuri	79	78	82	76	5,21
97.	Eurooppa	Seka	82,51	78,22	84,21	83,69	5,27
98.	Eurooppa	Seka	82,51	78,22	84,21	83,69	5,92
99.	Eurooppa	PK	58	48,02	58,72	62,77	4,35
100.	Eurooppa	Seka	73,05	73,91	73,51	71,38	6,85
101.	Eurooppa	Seka	73,05	73,91	73,51	71,38	6,96
102.	Eurooppa	Seka	70,7	72,03	68,06	72,78	9,95

103.	Globaali	Seka	76,86	75,21	80,35	72,47	8,11
104.	Globaali	Seka	76,86	75,21	80,35	72,47	8,66
105.	Globaali	Seka	76,86	75,21	80,35	72,47	8,76
106.	Globaali	Seka	76,86	75,21	80,35	72,47	8,81
107.	Globaali	Suuri	72	69	75	68	10,17
108.	Globaali	Seka	72	68	76	69	8,63
109.	Globaali	Seka	72	68	76	69	9,05
110.	Globaali	Suuri	68	64	72	65	9,62
111.	Globaali	Suuri	68	64	72	65	9,72
112.	Aasia	Seka	63,57	56,04	64,68	67,16	4,11
113.	Aasia	Seka	63,57	56,04	64,68	67,16	6,42
114.	Aasia	Seka	66	65	67	63	1,83
115.	Aasia	Seka	66	65	67	63	1,81
116.	Eurooppa	Seka	70,54	68,23	70,06	73,67	9,17
117.	Eurooppa	PK	56,42	48,97	59,99	57,67	10,92
118.	P-A	Seka	76,95	72,57	80,43	75,4	11,42
119.	P-A	Seka	76,95	72,57	80,43	75,4	11,24
120.	P-A	Suuri	73,19	68,71	75,1	73,46	11,74
121.	Eurooppa	Seka	72,93	74,18	73,58	70,79	7,42
122.	Globaali	Suuri	76,82	75,06	80,23	72,73	5,58
123.	Globaali	Suuri	78,17	74,77	80,72	76,6	9,86
124.	Globaali	Suuri	78,17	74,77	80,72	76,6	9,81
125.	P-A	Seka	67,92	56,91	71,83	69,52	10,49
126.	P-A	Suuri	72	69	76	69	12,10
127.	P-A	PK	49	34	51	57	6,98
128.	P-A	Seka	71	68	76	67	9,17
129.	P-A	Suuri	72	69	76	69	12,29
130.	Aasia	Suuri	68	65	67	69	3,70
131.	Aasia	Suuri	68	65	67	69	3,89
132.	Aasia	Suuri	58,56	58,41	57,99	58,23	3,23
133.	Globaali	Seka	70	69	75	62	8,28
134.	Globaali	Suuri	65	61	69	64	-0,61
135.	Globaali	Suuri	49	43	51	51	-7,16
136.	Eurooppa	Suuri	81,9	80,72	84,14	79,62	4,85
137.	Eurooppa	Suuri	82,32	81,52	85,05	79,39	3,36
138.	Eurooppa	Kesk.	71,73	66,19	73,63	72,96	0,57
139.	Eurooppa	Seka	72,25	72,49	73,7	70,44	6,20
140.	Globaali	Seka	66	65	68	63	8,70
141.	Aasia	Suuri	71,82	55,57	73,98	76,97	3,48
142.	Aasia	Seka	61,82	60,57	63,43	58,49	3,21
143.	Aasia	Seka	58,63	54,44	56,46	58,05	2,53
144.	Eurooppa	Seka	77,09	77,17	80,29	72,98	8,87
145.	Eurooppa	Seka	77,09	77,17	80,29	72,98	9,06
146.	Eurooppa	Kesk.	70,89	70,72	69,51	72,39	-1,06

147.	Eurooppa	PK	61,3	56,91	67,14	57,25	5,16
148.	Globaali	Seka	71,63	66,8	74,73	70,92	6,30
149.	Globaali	Seka	70,16	65,51	72,68	69,56	6,33
150.	Globaali	Seka	70,16	65,51	72,68	69,56	6,93
151.	Eurooppa	Seka	74	72	78	69	2,91
152.	Globaali	Seka	75	69	80	72	7,83
153.	Eurooppa	Seka	72	70	77	66	7,07
154.	Eurooppa	Seka	71	75	74	61	7,94
155.	Globaali	Seka	73,28	70,82	76,22	69,99	7,09
156.	Globaali	Suuri	73,04	75,17	74,81	67,59	8,64
157.	Globaali	Seka	67	64	71	62	2,58
158.	Eurooppa	Suuri	84,33	83,81	87,07	80,19	3,02
159.	Eurooppa	Seka	73,11	73,64	73,33	71,35	9,18
160.	Globaali	Seka	50,43	40,96	51,01	56,03	-1,28
161.	Globaali	Seka	50,43	40,96	51,01	56,03	-1,28
162.	P-A	Suuri	76,45	74,34	79,56	72,92	10,98
163.	Aasia	Seka	57,5	52,95	58,96	56,49	4,07
164.	P-A	Seka	72,57	64,35	77,17	71,3	10,19
165.	Eurooppa	Seka	77,1	70,22	79,68	78,43	3,41
166.	Eurooppa	Seka	70,95	68,33	73,33	69,36	6,85
167.	Eurooppa	Seka	72,01	73,4	71,75	70,7	7,28
168.	Eurooppa	Pieni	60	54	63	56	7,66
169.	Globaali	Suuri	75,43	67,52	79,77	74,47	7,30
170.	Aasia	Suuri	75,23	74,52	77,18	72	3,78
171.	Globaali	Seka	64,66	62,06	67,64	61,44	1,55
172.	Eurooppa	Suuri	85,71	83,49	88,73	82,98	5,46
173.	Globaali	Seka	61,39	60,3	63,94	58,4	4,04
174.	Eurooppa	Seka	74,09	74,86	75,68	71,3	8,05
175.	Globaali	Suuri	77,91	75,22	82,31	72,64	11,36
176.	Globaali	Suuri	82,41	79,21	89,67	74,8	12,07
177.	P-A	Suuri	77,97	75,19	83,09	72,52	12,22
178.	Globaali	Seka	66,6	61,4	66,14	70,81	9,41
179.	E-A	Seka	69,53	65,21	73,81	67,43	0,78
180.	Aasia	Seka	54,44	56,64	57,82	47,81	-0,40
181.	Aasia	Seka	54,44	56,64	57,82	47,81	0,76
182.	Globaali	Seka	60	61	59	59	-0,70
183.	Globaali	Seka	60	61	59	59	-0,09
184.	Eurooppa	Kesk.	61	64	63	55	-2,40
185.	Eurooppa	Kesk.	61	64	63	55	-2,90
186.	Globaali	Kesk.	63,1	61,32	61,82	66,29	-0,52
187.	Globaali	Kesk.	63,1	61,32	61,82	66,29	0,08
188.	Globaali	Seka	69	68	71	68	5,49
189.	Globaali	Seka	69	68	71	68	6,09
190.	P-A	Kesk.	64,45	59,13	62,72	72,22	4,00

191.	P-A	Kesk.	64,45	59,13	62,72	72,22	4,50
192.	Eurooppa	Seka	71,73	68,87	73,43	70,32	5,69
193.	Eurooppa	Seka	71,73	68,87	73,43	70,32	6,27
194.	Globaali	Kesk.	64,81	57,52	65,21	74,15	10,80