LAATUOSAKKEIDEN SUORIUTUMINEN HELSINGIN PÖRSSISSÄ 2010–2022

Lappeenrannan–Lahden teknillinen yliopisto LUT

Kauppatieteiden kandidaatintutkielma

Strateginen rahoitus

2024

Elmeri Liukkonen

Tarkastaja: Yliopisto-opettaja Henri Huovinen

TIIVISTELMÄ

Lappeenrannan–Lahden teknillinen yliopisto LUT

LUT-kauppakorkeakoulu

Kauppatieteet

Elmeri Liukkonen

Laatuosakkeiden suoriutuminen Helsingin pörssissä 2010–2022

Kauppatieteiden kandidaatintutkielma

2024

41 sivua, 6 kuvaa ja 4 taulukkoa

Tarkastaja: Yliopisto-opettaja Henri Huovinen

Avainsanat: Laatusijoittaminen, laatufaktori, laatuosakkeet, junk-osakkeet, faktorimalli, faktoripreemio, QMJ-strategia, QMJ-portfolio, GP/AT-faktori

Tämän kandidaatintutkielman tavoitteena on tutkia laatuosakkeiden ominaisuuksia, sekä tarkastella miten laatuosakkeet ovat suoriutuneet Helsingin pörssissä aikavälillä 2010–2022. Tutkielmassa selvitetään miten laatuosakkeet ovat suoriutuneet verrattuna markkinaindeksiin ja laadun vastakohtaan eli junk-osakkeisiin nähden. Lisäksi tutkielmassa analysoidaan, onko laatuosakkeilla saatavissa ylituottoja suhteessa markkinatuottoon, ja miten laatu- ja junk-osakkeiden muodostamat QMJ-portfoliot ovat suoriutuneet Helsingin pörssissä tarkasteltavalla ajanjaksolla.

Tutkimus toteutetaan kvantitatiivisilla tutkimusmenetelmillä muodostaen vuosittaiset portfoliot niin laatu- ja junk-osakkeille kuin myös QMJ-strategiaa noudattaville QMJ-portfolioille. Jako laatu- ja junk-osake- sekä QMJ-portfolioihin tapahtuu Novy Marxin luoman GP/AT-laatufaktorin vuosikohtaisen datan perusteella. Kyseisiä portfolioita verrataan vuosittain keskenään puhtaita kuukausikohtaisia raakatuottoja ja keskihajontoja analysoimalla. Lisäksi portfolioiden suoriutumista mitataan Sharpen ja Treynorin luvuilla sekä Jensenin alfalla. Portfolioiden muodostukseen tarvittava data kerätään LSEG workspace -tietokannasta ja portfoliot muodostetaan vuosittain aina tutkittavan vuoden kesäkuun viimeisenä päivänä 30.6.20xx.

Tutkimustulosten perusteella laatuosakkeisiin sijoittamisella on aikaisempien tutkimustulosten mukaisesti ollut saavutettavissa ylituottoja markkinatuottoon nähden ajanjaksolla 2010–2022. Junk-osakkeet ovat puolestaan odotusten vastaisesti suoriutuneet samaisella ajanjaksolla kelvollisesti, mikä ei ollut linjassa aikaisemman tutkimuksen kanssa. Lisäksi QMJ-portfoliot ovat hävinneet niin yksittäisille laatu- ja junk-osakeportfolioille kuin myös pelkälle markkinatuotolle, mikä ei ole linjassa aikaisempien tutkimustulosten kanssa.

ABSTRACT

Lappeenranta–Lahti University of Technology LUT

LUT Business School

Business Administration

Elmeri Liukkonen

Performance of quality stocks in Helsinki Stock Exchange 2010–2022

Bachelor's thesis

2024

41 pages, 6 figures and 4 tables

Examiner: University Lecturer Henri Huovinen

Keywords: Quality investing, quality factor, quality stocks, junk stocks, factor model, factor premium, QMJ strategy, QMJ portfolio, GP/AT factor

The objective of this bachelor's thesis is to examine the characteristics of quality stocks, as well as to analyze how quality stocks have performed in Helsinki Stock Exchange in 2010–2022. The thesis defines how quality stocks have performed compared to the market index and the opposite of quality, junk stocks. In addition, the thesis analyzes whether investing in quality stocks can provide excess returns in relation to the market return, and how the QMJ portfolios formed by quality and junk stocks have performed in Helsinki Stock Exchange during the period under review.

The research is conducted using quantitative research methods, creating annual portfolios for both quality and junk stocks as well as QMJ portfolios that follow the QMJ strategy. The division into quality stock, junk stock, and QMJ portfolios is based on the annual data of the GP/AT quality factor created by Novy Marx. The portfolios in question are compared annually by analyzing pure monthly raw returns and standard deviations. In addition, portfolio performance is measured by Sharpe and Treynor ratios and Jensen's alpha. The data needed to create the portfolios is collected from the LSEG Workspace database, and the portfolios are created every year on the last day of June of the year under study, 30.6.20xx.

According to the research results, investing in quality stocks has been able to achieve excess returns compared to the market return in 2010–2022 which is in line with the previous research results. Contrary to expectations, investing in junk stocks has performed decently in the same period, which was not in line with the previous research. In addition, investing in QMJ portfolios has lost both individual quality stock and junk stock portfolios as well as to pure market returns, which is not in line with previous research results.

Sisällysluettelo

Tiivistelmä

Abstract

1 Johdanto ... 1
1.1 Tutkimuksen tavoitteet, tutkimuskysymykset ja tutkimusmenetelmät ... 3
1.2 Tutkimuksen rajaus ... 5
1.3 Tutkimuksen rakenne ... 6
2 Teoreettinen viitekehys ja aikaisempi tutkimus ... 7
2.1 Tehokkaiden markkinoiden hypoteesi ... 7
2.2 Laatusijoittamisen ja faktorimalleihin perustuva aikaisempi tutkimus ... 11
2.3 Laatufaktorit ja Quality Minus Junk -strategia (QMJ) ... 13
2.4 Laatua kohtuulliseen hintaan (QARP) ... 15
3 Metodologia ja data ... 18
3.1 Aineiston esittely ja keräys sekä portfolioiden muodostaminen ... 18
3.2 Portfolioiden suoriutumismittareiden esittely ... 23
3.2.1 Sharpen luku ... 23
3.2.2 Treynorin luku ... 24
3.2.3 Jensenin alfa ... 26
4 Tutkimustulokset ... 28
5 Yhteenveto ja johtopäätökset ... 34
5.1 Tutkimuskysymykset ja niiden yhteenveto ... 34
5.2 Luotettavuus ja jatkotutkimusaiheet ... 39
Lähteet ... 42

Kuvaluettelo

Kuva 1: Markkinoiden reaktio uuteen positiiviseen tietoon (Mukaillen Knüpfer & Puttonen 2018).

Kuva 2: Markkinoiden ylireagointi uuteen tietoon johtaen osakkeen yli- ja alihinnoitteluun (Mukaillen Knüpfer & Puttonen 2018).

Kuva 3: OMXHPI-indeksin kehitys vuosina 2010–2022.

Kuva 4: OMXHGI-indeksin kehitys vuosina 2010–2022.

Kuva 5: Kolmen kuukauden Euribor-koron kehitys 2010–2022.

Kuva 6: 12 kuukauden EURIBOR-koron kehitys vuosina 2010–2022.

Taulukkoluettelo

Taulukko 1: Helsingin pörssistä muodostettujen portfolioiden tuotot ja keskihajonnat vuosittain aikavälillä 2010–2022.

Taulukko 2: Helsingin pörssistä luotujen laatuosakeportfolioiden tuotot, keskihajonnat ja riskikorjatut suoriutumismittarit vuosittain aikavälillä 2010–2022.

Taulukko 3: Helsingin pörssistä luotujen junk-osakeportfolioiden tuotot, keskihajonnat ja riskikorjatut suoriutumismittarit vuosittain aikavälillä 2010–2022.

Taulukko 4: Helsingin pörssistä luotujen QMJ-portfolioiden tuotot, keskihajonnat ja riskikorjatut suoriutumismittarit vuosittain aikavälillä 2010–2022.

1 Johdanto

Laatuosakkeisiin sijoittaminen on yksi lukuisista sijoitusstrategioista. Laadulla tarkoitetaan yleisesti yhtiön ja sen osakkeen ominaisuuksia, joista sijoittaja on valmis maksamaan ei-laatukriteereitä-täyttäviä osakkeita enemmän tavoitellakseen sekä niistä saatavia että markkinaindeksiä korkeampia riskikorjattuja tuottoja (Asness, Frazzini & Pedersen 2019, 34–35, 72). Laatu on siis ominaisuus, joka määrää osakkeelle korkeamman hinnan (Asness, Frazzini, Israel, Moskowitz & Pedersen 2018, 480). Laatuosakkeiden ominaisuuksien määrittelemiseen ei ole kuitenkaan yhtä ainoaa oikeaa tapaa, vaan laatusijoittajat painottavat monia erilaisia laatuominaisuuksia sijoituspäätöksissään (Elgiziry & Sedeek 2020, 2, 5; Hanson & Dhanuka 2015, 73). Sijoittaja voi esimerkiksi korostaa vahvaa oman pääoman tuottoa, kun taas toinen arvostaa yhtiön vakavaraisuutta ja suurta kokoa.

Laatuyhtiöiden osakkeisiin sijoittamisen nähdään huonoina aikoina lieventävän markkinapelon vaikutuksia niiden suoriutumiseen osakemarkkinoilla. Tämä osaltaan selittyy laatuosakkeiden markkinahinnan ja laatuyhtiöiden tulovirran matalalla volatiilisuudella, sekä tasaisella osingon maksulla ja sen kestävällä kasvulla, mikä puolestaan saattaa heijastua laatuosakkeiden korkeampiin arvostuskertoimiin. Yleisesti sanoen, laatuosakkeisiin sijoittaminen pidemmällä aikavälillä nähdään vähäriskisempänä, sekä yleistä markkinatuottoa ja muita sijoitustyylejä – etenkin laskusuhdanteiden aikana (Asness et al. 2019, 72–73) – keskimäärin tuottavampana sijoitusstrategiana. (Elgiziry & Sedeek 2020, 2, 7–8; Hanson & Dhanuka 2015, 73)

Laatuosakkeisiin sijoittamista on tutkittu aiemmin etenkin Yhdysvaltojen osakemarkkinoilla (Elgiziry & Sedeek 2020, 1). Asness et al. (2019, 35–36, 38) tutkimuksen mukaan tunnusomaisia piirteitä korkean markkinahinnan ja mahdollisesti pidemmällä aikavälillä ylituottoa luovan ominaisuuden omaaville laatuosakkeille ovat korkea kannattavuus, osakekohtaisen tuloksen jatkuva ja tasainen kasvu sekä osakkeen turvallisuus. Vastaavasti Novy-Marx (2013, 1–2) painottaa artikkelissaan yksityiskohtaisemmin kannattavuusindikaattorin merkitystä korkeasti ja huonosti tuottavien laatuyritysten jaottelussa (Elgiziry & Sedeek 2020, 2). Erilaisen näkökulman aiheeseen luovat puolestaan Li, Liu, Zhang ja Zhao (2021, 349–350, 353) sekä Hirshleifer, Jiang ja DiGiovanni (2020, 272–273) tutkimuksissaan, joissa he

korostavat edellä mainittujen laatuominaisuuksien lisäksi sijoittajien käyttäytymisen merkitystä laatuosakkeiden hinnoittelussa ja niiden suoriutumisessa, sekä mahdollisesti ajoittain sen vaikutusta väärinhinnoittelun ilmaantumiselle luoden mahdollisuuden ylituottojen saavuttamisen syntymiseen (Graham 1974, 23; Oppenheimer 1984, 68).

Aiemman ohella, Hanson ja Dhanuka (2015, 73–75) painottavat kestävän ja vahvassa kunnossa olevan liiketoimintamallin sekä konservatiivisen pääomarakenteen merkitystä korkean laadun ominaisuuksia määriteltäessä. Lisäksi pysyvän ja kestävän kilpailuedun omaaminen, kuten yhtiön tuottamien hyödykkeiden merkityksen jatkuva kasvu markkinoilla on tärkeä laatutekijä pidemmällä aikavälillä luoden niin sanotun vallihautailmiön (Hämäläinen, Oksaharju & Walker 2021, 57). Kestävän hallinnon ja johdon olemassaolo, sekä pitkän aikavälin trendi toteutuneesta kilpailuedun säilyttämisestä ovat myös ominaisuuksia vahvasta yhtiöön liittyvästä laatutekijästä ja vahvasta näytöstä säilyttää kilpailuetuaan edelleen tulevaisuudessa. Nykyään myös yhä enenevissä määrin ympäristöön, yhteiskuntavastuuseen ja hallintotapaan liittyvät asiat eli toisin sanoen ESG-vaatimukset (engl. Environmental, Social, Governmental) saavat suuremman painoarvon laatutekijöitä määriteltäessä. (Hanson & Dhanuka 2015, 73–75)

Laatuosakkeiden vastakohtana pidetään yleisesti ei-laatukriteereitä-täyttäviä osakkeita (engl. Junk stocks), joista tässä tutkielmassa käytetään nimitystä junk-osake tai alhaisen laadun osake (Asness et al. 2018, 479–480). Niille tunnusomaista on korkea todennäköisyys negatiiviseen riskikorjattuun tuottoon etenkin pidemmällä aikavälillä. Junk-osakkeet ovat siis laatuosakkeita riskillisempiä ja pitkällä ajanjaksolla mitattuna kannattamattomampia sijoituskohteita. (Asness et al. 2019, 35, 38) Junk-osakkeille ominaista korkean osakkeen volatiilisuuden lisäksi on yhtiöiden korkeampi velkaantuneisuusaste ja matalampi osakekohtainen kassavirta, kuin myös kannattavuuden syklisyys ja epäsäännölliset ja laatuosakkeita vaikeammin ennustettavissa olevat tulovirrat. Edellisen ohella laatuyhtiöiden pääoman allokointi ja hallintorakenne mielletään yleisesti tehokkaammin järjestetyksi kuin junk-osakkeita omaavien yhtiöiden. (Hanson & Dhanuka 2015, 73; Wang, Meric, Zugang & Meric 2009, 1563, 1574)

1.1 Tutkimuksen tavoitteet, tutkimuskysymykset ja tutkimusmenetelmät

Laatuosakkeen määritelmään liitetään siis monia erilaisia tulkintoja ja preferenssejä, eli yksiselitteistä ja spesifiä näkemystä laatuosakkeen ominaisuuksista ei ole, kuten edellä jo mainittiinkin. Laadun määritelmän monitulkintaisuutta kuvaa se, että osa näkemyksistä saattaa jopa olla ristiriidassa keskenään, mutta ovat silti lopulta kuitenkin hyväksyttäviä tulkintoja laatutekijöiden ominaisuuksista (Hanson & Dhanuka 2015, 74). Laatuosakkeisiin liittyvä lievähkö epäselvyys ja moniselitteisyys lisääkin mielenkiintoa jatkotutkimusten toteuttamiselle aiheesta mahdollisen yksityiskohtaisemman tiedon saavuttamiseksi. Tämän kandidaatintutkielman aiheena on tutkia laajasti laatuosakkeiden ominaisuuksia, sekä selvittää miten laatuosakkeet ovat suoriutuneet Helsingin pörssissä aikavälillä 2010–2022. Aikaisempi tutkimus laatuosakkeista ja niiden suoriutumisesta on painottunut pääasiassa Yhdysvaltojen osakemarkkinoille tai sitten laajemmin koskien laatuosakkeita globaalisti (Asness et al. 2019, 34, 41–42), mutta Pohjoismaihin – ja tässä tapauksessa etenkin Suomeen – kohdistuvaa vastaavanlaista tieteellistä tutkimusta ei ole toteutettu merkittävissä määrin, mikä lisää tutkimuksen toteuttamisen mielekkyyttä ja tieteellistä arvoa.

Kandidaatintutkielman tavoitteena on selvittää, miten laatuosakkeet ovat suoriutuneet Helsingin pörssin OMXHGI-indeksin kehitykseen verrattuna. Tämän ohella laatuosakkeita verrataan edellä esiteltyjen junk-osakkeiden ja näiden muodostamien QMJ-portfolioiden suoriutumiseen, sekä tutkitaan kyseisten osaketyyppien mahdollisia riski- ja tuottoeroja sekä juurisyitä niiden syntymiselle. Tutkielmassa selvitetään lisäksi, onko laatusijoittamisella saavutettavissa ylituottoja markkinatuottoon nähden tutkittavalla ajanjaksolla, ja ovatko tutkimustulokset linjassa aiempien laatuosakkeisiin yleisesti liittyvien tutkimustulosten kanssa. Tutkimusongelmaksi tavoitteiden pohjalta muodostuu laatukriteereihin ja laadun määritelmään liittyvän Novy-Marxin vuoden 2013 luoman laatufaktoriin pohjautuvan laatusijoittamisen kannattavuuden tutkiminen Helsingin pörssissä aikavälillä 2010–2022. Kyseisen ajanjakson valikoituminen tutkimuksen toteuttamiselle selittyy laatuosakkeiden taipumuksena ylituottojen saavuttamiselle vasta pitkällä aikavälillä (Hanson & Dhanuka 2015, 74–75), jolloin niiden tutkiminen kyseisellä aikavälillä on myös mielekkäämpää ja mahdollisesti tieteellistä tutkimusarvoa luovaa. Täten tutkimuksen päätutkimuskysymys on seuraavanlainen:

Onko laatuosakkeisiin perustuvalla sijoitusstrategialla ollut saavutettavissa ylituottoja Helsingin pörssissä ajanjaksolla 2010–2022?

Päätutkimuskysymystä tuetaan seuraavilla alakysymyksillä:

i) Miten laatuosakkeet ovat suoriutuneet Helsingin pörssissä verrattuna junk-osakkeisiin ja markkinaindeksiin ajanjaksolla 2010–2022?

ii) Miten junk-osakkeet ovat suoriutuneet Helsingin pörssissä verrattuna laatuosakkeisiin ja markkinaindeksiin ajanjaksolla 2010–2022?

iii) Miten laatuosakkeiden ostoa ja junk-osakkeiden lyhyeksi myyntiä toteuttavat QMJ-portfoliot ovat suoriutuneet Helsingin pörssissä verrattuna yksittäisten laatu-, junk- ja markkinaportfolioiden suoriutumiseen ajanjaksolla 2010–2022?

Alakysymysten avulla vastataan päätutkimuskysymykseen. Tutkimuksen toteuttamiseksi laatuosakkeille ja junk-osakkeille sekä myös näiden muodostamille QMJ-portfolioille luodaan vuosittaiset portfoliot Helsingin pörssissä olevien kyseiset kriteerit täyttävien yhtiöiden perusteella, ja ne esitellään tarkemmin seuraavassa Tutkielman rajaukset -osiossa. Lisäksi kyseisiä portfolioita ja niiden suoriutumista verrataan vuosittain sekä keskenään että myös OMXHGI-markkinaindeksin kehitykseen tarkasteltavalla aikavälillä niin tuoton ja riskin kuin myös riskikorjattujen suoriutumismittareiden näkökulmista.

Tutkimus toteutetaan kvantitatiivisin menetelmin hyödyntäen kuukausittaista yhtiökohtaista aikasarjamarkkinahintadataa sekä Novy-Marxin luomaa laatufaktoria vuosittaisen aikasarjadatan osalta. Yhtiöiden markkinahintadataa käytetään osakekurssien sijaan tutkimuksessa sen takia, että se kuvastaa yhtiöiden todellista markkina-arvoa paremmin kuin pelkät osakkeiden hinnat. Lisäksi markkinahintadata huomioi osinkojen jaon ja mahdollisten splittien eli osakkeiden jakamisen vaikutukset yhtiöiden markkina-arvoihin. Data kerätään LSEG Workspace -tietokantaa hyödyntäen, mistä saatavia tietoja käytetään Microsoft Excel -taulukkolaskentaohjelmassa muodostaen yksittäiset ainoastaan laatu- ja junk-osakkeita sisältävät portfoliot kuin myös näiden muodostamat QMJ-portfoliot jokaiselle tutkittavalle vuodelle aikavälillä 2010–2022. Lisäksi Helsingin pörssin OMXHGI-indeksin suoriutumiseen tarvittavat tiedot kerätään kyseistä tietokantaa hyödyntäen.

1.2 Tutkimuksen rajaus

Kandidaatintutkielma keskittyy Suomen osakemarkkinoiden eli Helsingin pörssin muodostavien osakkeiden tutkimiseen aikavälillä 1.1.2010–31.12.2022. Tarkemman tiedon saamiseksi tutkimukseen tarvittavat portfoliot muodostetaan jokaisen tarkasteltavan vuoden kesäkuun viimeiseltä päivältä eli 30.6.20xx. Lisähuomiona puolivuotisjaksojen osalta – 1.1.2010–30.6.2010 ja 30.6.2022–31.12.2022 – portfolioiden muodostukseen tarvittavat tiedot kerätään kyseisten ajanjaksojen päättäviltä päiviltä. Tämän ohella tutkimuksen portfolioiden muodostuksessa niihin sisällytetään ainoastaan osakkeita, joista on saatavissa yhtiöiden kuukausittaisen markkinahintadatan lisäksi tarvittava vuosittainen informaatio käytetyn laatufaktorin muodostavien osatekijöiden osalta edeltävältä vuodelta. Esimerkiksi ajankohdan 30.6.2021–30.6.2022 laatu- ja junk-osake- sekä QMJ-portfolioiden muodostamiseksi käytetään vuoden 2020 tietoja käytetyn laatufaktorin tietoihin pohjautuen, mutta tuottojen laskemiseksi hyödynnetään kuukausikohtaista tietoa kyseiseltä aikaväliltä. Lisäksi finanssialan yrityksiä ei sisällytetä mukaan tutkimukseen aikaisemman akateemisen tutkimuskirjallisuuden käytäntöjen mukaisesti mukaillen Grobys ja Huhta-Halkolan tutkimusta (2019, 2875), mikä toteutetaan LSEG workspace -tietokannassa TRBC-toimialaerottimella (engl. TRBC industry name).

Tutkimus perustuu QMJ (engl. Quality Minus Junk) -strategian toteuttamiseen ja siinä hyödynnettävän Novy-Marxin vuonna 2013 käyttämän laatufaktorin hyödyntämiseen. Tarkemmin katsottuna kyseinen faktori muodostuu yhtiöiden bruttotulojen ja varojen suhteesta luoden kannattavuusfaktorin, jonka avulla sovelletaan kannattavuusstrategiaa ostamalla kannattavia ja myymällä kannattamattomia omaisuuseriä (Novy-Marx 2013, 1–2, 16). Kyseisen strategian ja laatufaktorin pohjalta muodostetaan yksittäiset laatu- ja junk-osakkeita sisältävät portfoliot sekä näiden muodostamat QMJ-portfoliot, joita sitten verrataan sekä keskenään että markkinaindeksiin. QMJ-strategian toteuttamisesta ja laatufaktorin käytöstä sekä niiden molempien taustatietojen kartoituksesta kerrotaan vielä tarkemmin luvuissa 2 ja 3.

Tutkimuksen markkinaindeksinä ja siten myös luotujen portfolioiden vertailuindeksinä hyödynnetään OMX Helsinki_GI-indeksiä eli OMXHGI-indeksiä, koska tämä ottaa huomioon osakkeiden hintamuutosten lisäksi maksetut osingot. Kyseisen indeksin valikoituminen tutkimuksen vertailuindeksiksi selittyy tutkielmassa muodostettavien portfolioiden vuosittaisen tarkastelun ja vuosittain tehtyjen muutosten takia, jolloin myös tutkimuksessa on

perusteltua olettaa tarkasteltavista yhtiöistä saadut osingot uudelleensijoitetuksi. (Nasdaq 2024a & 2024b)

1.3 Tutkimuksen rakenne

Tämä kandidaatintutkielma koostuu viidestä luvusta. Ensimmäinen luku koostuu johdannosta, mikä sisältää aihepiirin kuvauksen, tutkimuksen tavoitteet ja tutkimusongelman, tutkimuskysymykset ja tutkimuksessa käytettävät tutkimusmenetelmät, sekä tietoa tutkielman rajauksista ja rakenteesta. Toinen luku puolestaan käsittelee laajasti laatuosakkeisiin ja -faktoreihin liittyvää teoriataustaa tuoden esille laatusijoittamisen yleisimpiä ja tunnetuimpia teoriakäytäntöjä, minkä ohella tarkastellaan aiheeseen liittyvää akateemista kirjallisuutta ja siihen pohjautuvia keskeisiä tutkimustuloksia laatusijoittamiseen ja -kriteereihin perustuen. Kolmas luku muodostaa tutkimuksen varsinaisen tutkimusosion ja metodologian, missä dataa käsitellään valitun laatufaktorin valossa. Neljäs luku koostuu tutkimukseen perustuvista tutkimustuloksista, ja puolestaan viimeinen eli viides luku muodostuu suoritettuun tutkimukseen pohjautuvista johtopäätöksistä, joiden avulla pyritään vastaamaan johdannossa esitettyihin päätutkimus- ja alakysymyksiin. Kyseinen luku sisältää myös tutkimuksen aiheeseen liittyviä mahdollisia jatkotutkimusaiheita ja tutkimuksen validiteetin arviointia.

2 Teoreettinen viitekehys ja aikaisempi tutkimus

Tämä luku käsittelee laatuosakkeisiin liittyvän laatusijoittamisen taustalla olevia taustateorioita ja kirjallisuutta. Ensimmäisenä tarkastellaan tehokkaiden markkinoiden hypoteesia, sen jälkeen tutkitaan laatusijoittamisen aikaisempaa tutkimusta laajan kirjallisuuskatsauksen turvin, kolmantena tarkastellaan laatufaktoreiden ja Quality Minus Junk (QMJ) -strategian muodostumista, sekä viimeisenä aihealueena käsitellään näkemystä laatuosakkeisiin sijoittamisessa kohtuulliseen hintaan (QARP).

2.1 Tehokkaiden markkinoiden hypoteesi

Tehokkaiden markkinoiden hypoteesi tarkoittaa tilannetta, jossa rahoitusmarkkinoilla hinnoiteltavien arvopaperien – kuten osakkeiden – hinnat heijastavat täysin kaikkea markkinoilta saatavaa tietoa tarkasteltavalla hetkellä (Colin-Jaeger & Delcey 2020, 97; Fama 1991, 1575; Graham 1974, 23). Hypoteesin taustalla toimivat seuraavanlaiset oletukset: arvopaperikaupankäyntiä harjoittaessa siihen ei liity kaupankäyntikuluja, kaikille kaupankäynnin markkinaosapuolille kaikki tarvittava tieto on ilmaiseksi saatavilla, sekä markkinaosapuolet ovat samanmielisiä saatavilla olevan tiedon vaikutuksista arvopaperien hintaan ja niihin vaikuttavista tekijöistä. Tässä tulee huomioida näkemyksen olevan hyvin teoreettinen, eikä vallitsevia olosuhteita täydellisesti toimivien tehokkaiden markkinoiden synnystä ole käytännössä kuitenkaan todellisuudessa mahdollista saavuttaa. (Fama 1970, 383, 387)

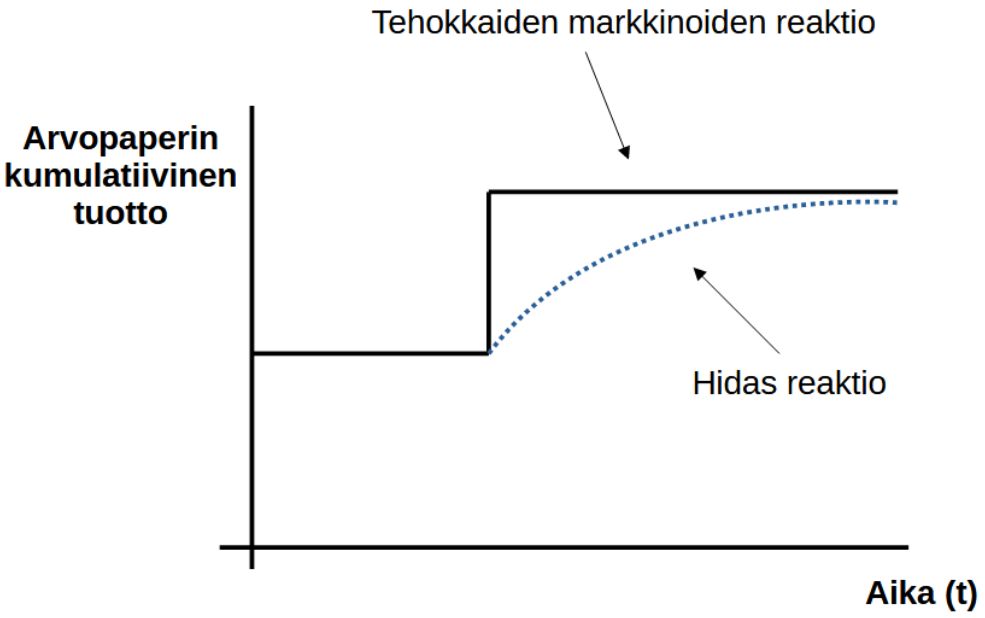
Edellisestä huolimatta rahoitusmarkkinat voivat rahoitusteorian perusolettamukseen pohjautuen toimia hinnanmuodostukseltaan varsin tehokkaasti, vaikka eivät toimisikaan täydellisesti. Osakkeiden oikean ja viivytyksettömästi muodostuvan hinnan kannalta tämä tarkoittaisi kaiken oleellisen ja julkisesti saatavilla olevan tiedon välitöntä heijastumista osakkeiden hintaan (Graham 1974, 23), mikä selittyisi rationaalisesti toimivien ja kilpailevien tuottoa maksimoivien sijoittajien suurella määrällä, tiedon helpolla ja laajalla saatavuudella sekä rahoituspäätösten matalan kynnyksen toteuttamisella. Lisäksi markkinoiden tehokkuuteen liittyy satunnaisuuden merkitys osakkeiden markkinahintojen poikkeamisessa niiden todellisesta arvosta, eli mahdolliset poikkeavuudet osakkeiden ali- tai yliarvostuksissa niiden todelliseen markkina-arvoon nähden tulee olla ennustamattomia ja sattumanvaraisia. Tähän

pohjautuu myös ajatus osakkeiden tuottojen satunnaiskulusta (engl. Random walk), millä tarkoitetaan osakkeiden edeltävän päivän hinnan muutoksen olevan riippumaton seuraavan päivän vastaavasta (Fama 1965b, 34). (Fama 1965a, 56–57; Knüpfer & Puttonen 2018, 167–170, 172)

Markkinoiden tehokkuuden voimakkuus voidaan jakaa karkeasti eri asteisiin: heikosti, puolivahvasti ja vahvasti tehokkaisiin markkinoihin. Ensimmäisenä mainitussa osakkeiden tämänhetkinen hinta perustuu ainoastaan niiden aiempiin historiallisiin hintatietoihin. Puolestaan puolivahvasti tehokkailla markkinoilla osakkeiden historiallisten tuottojen lisäksi huomioidaan niiden hinnoittelussa myös kaikki julkisesti saatavilla oleva informaatio kyseisiin osakkeisiin liittyen. Vahvasti tehokkailla markkinoilla osakkeiden hinnoittelussa otetaan huomioon kaiken edellä mainitun lisäksi myös sisäpiiritiedon vaikutus osakkeiden hintoihin. (Fama 1970, 383, 388; Fama 1991, 1576–1577; Knüpfer & Puttonen 2018, 171)

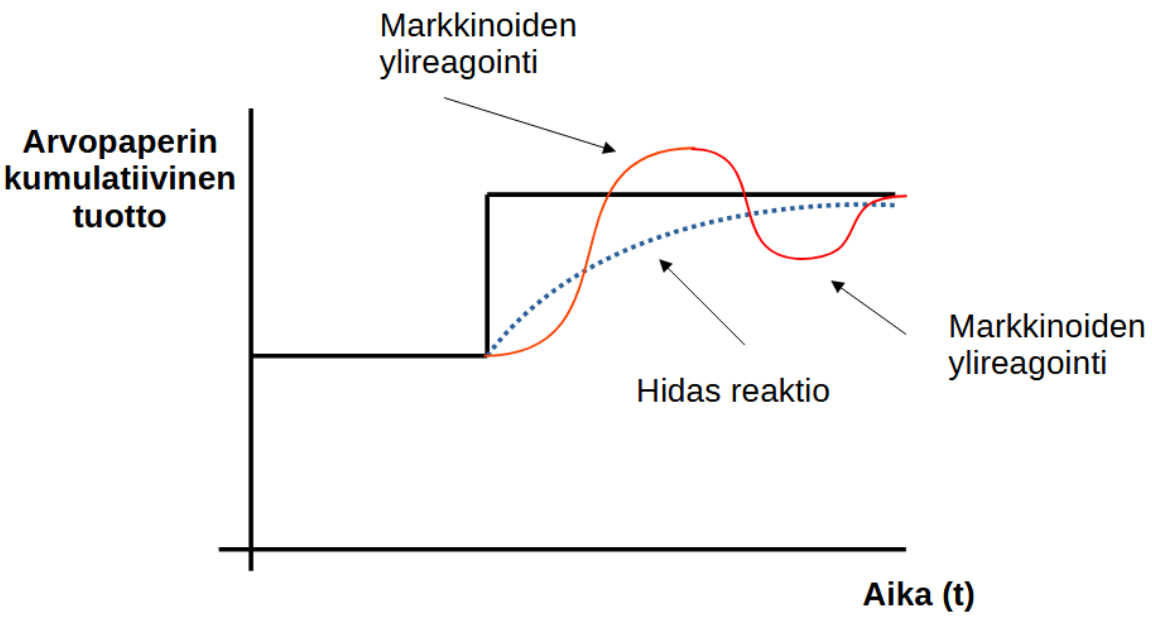
Kyseiset näkemykset tehokkuuden jaottelusta kuvastaakin hypoteesin tulkinnanvaraisuutta ja argumentoi täydellisesti toimivien markkinoiden hypoteesin toteutumisen kyseenalaistamisen puolesta. Nimittäin edellä mainittujen olettamusten toteutumisen epävarmuuden lisäksi markkinoilla ilmenee yleisesti kaupankäyntikustannuksia ja erilaisia veroseuraamuksia, sekä jossain määrin myös ajoittain epäsymmetrisen informaation läsnäoloa, mikä lopulta haastaa hypoteesin paikkansapitävyyden täyttymistä (Fama 1991, 1575; Knüpfer & Puttonen 2018, 170). Tästä huolimatta tehokkaiden markkinoiden hypoteesi kuitenkin taustoittaa perimmäistä ajatusta arvopaperimarkkinoiden toiminnasta ja luo lähtökohdat arvopaperien hinnoittelun syntymiselle markkinoilla.

Kuva 1 havainnollistaa ajatusta tehokkaiden markkinoiden toiminnasta ja reagoinnista uuteen positiiviseen tietoon heijastuen osakkeen nousujohteisena hinnan muutoksena. Tehokkailla markkinoilla uuden ja relevantin tiedon tullessa julkisuuteen reagoivat markkinat välittömästi ja oikein, mikä johtaa kyseisen osakkeen uudelleenhinnoitteluun uutisen edellyttämälle tasolle. Puolestaan markkinoiden hitaassa reaktiossa uutisen vaikutus osakkeen hintaan muodostuu vähitellen selittyen sijoittajien hitaammalla reagoinnilla uutiseen. Hitaassa reaktiossa osakkeen hinta lopulta kuitenkin nousee oikealle ja uutisen edellyttämälle tasolle. (Knüpfer & Puttonen 2018, 168)



Kuva 1. Markkinoiden reaktio uuteen positiiviseen tietoon (Mukaillen Knüpfer & Puttonen 2018).

Kuva 2 puolestaan havainnollistaa tehokkaiden markkinoiden ja hitaan reaktion lisäksi markkinoiden ylireagointia uuteen tietoon johtaen hetkelliseen osakkeen yli- tai alihinnoitteluun markkinoilla. Tällöin on tilapäisesti mahdollista hyödyntää kyseistä arbitraasitilannetta ja saavuttaa niin sanottuja ilmaisia lounaita eli helppoja ja riskittömiä rahantekotilaisuuksia. Tässä tulee kuitenkin huomioida, että markkinoiden tehokkuus ei tarkoita, etteikö osakkeen markkinahinta voisi poiketa hetkellisesti sen todellisesta arvosta, mutta kyseisen poikkeaman tulee olla satunnainen ja ennustamaton. Olennaista kyseisessä tapauksessa on tehokkaiden markkinoiden hypoteesiin pohjautuva ajatus siitä, että pitkällä aikavälillä lopulta millään sijoitusstrategialla ei ole mahdollista jatkuvasti löytää yli- tai aliarvostettuja osakkeita. (Fama 1965a, 56; Knüpfer & Puttonen 2018, 167, 171–172)



Kuva 2. Markkinoiden ylireagointi uuteen tietoon johtaen osakkeen hetkelliseen yli- tai alihinnoitteluun (Mukaillen Knüpfer & Puttonen 2018).

Tehokkaiden markkinoiden hypoteesin perimmäinen ajatus on siis jokseenkin ristiriidassa erilaisten ylituottoihin pyrkivien sijoitusstrategioiden uskomusten kanssa – ja samalla myös tässä tapauksessa työn aiheena olevan laatuosakkeisiin perustuvan sijoitustyylin kanssa. Toisin sanoen laatuominaisuuksia sisältäviin laatuosakkeisiin sijoittamisen tai muita sijoitustyylejä noudattamalla ei hypoteesin mukaan pitäisi pitkällä aikavälillä mahdollistaa ylituottojen saavuttamista (Graham 1974, 23), mikä on puolestaan yhteensopimaton aikaisempien laatuosakkeisiin liittyvien tutkimustulosten rinnalla. Lisäksi hypoteesin perusolettamuksen mukaan markkinoilla käytävässä kaupankäynnissä ei ilmenisi kaupankäyntikustannuksia tai asymmetrisen tiedon läsnäoloa – mikä on todellisuudessa virheellinen oletus – puoltaa argumentointia täydellisesti toimivien tehokkaiden markkinoiden hypoteesin paikkansapitävyyden kyseenalaistamisen puolesta (Fama 1991, 1575).

Edellisestä huolimatta tehokkailla markkinoilla ajoittain ilmeneviä satunnaisia ja ennustamattomia väärinhinnoitteluja sijoittaja voi hyödyntää hetkellisten ylituottojen saavuttamiseksi, joita kuva 2 myös havainnollistaa. Varsinkin sijoittajien käyttäytymisen ajoittaiset vaihtelut voivat vaikuttaa merkittävästi osakkeiden todellisen arvon eroamiseen niiden senhetkisestä markkinahinnasta, mikä voi luoda mahdollisuuden väärinhinnoittelun hyödyntämiselle. (Elgiziry & Sedeek 2020, 2; Graham 1974, 20, 23; Hirshleifer et al. 2020, 273; Oppenheimer 1984, 68)

2.2 Laatusijoittamisen ja faktorimalleihin perustuva aikaisempi tutkimus

Johdannossa jo esille tulleiden laatuosakkeisiin liittyvien keskeisten tutkimusten lisäksi laatuosakkeita ja niiden ominaisuuksia on tutkittu laajasti akateemisissa piireissä. Asness et al. (2019, 36, 72–73), Elgiziry ja Sedeek (2020, 2, 7–8), Hanson ja Dhanuka (2015, 73) sekä Novy-Marx (2013, 1–2) painottavat laatuominaisuuksia määriteltäessä pääasiassa taloudellisia tekijöitä, kuten yleisemmin laatuyhtiöiden kannattavuuteen, kasvuun tai turvallisuuteen liittyviä osatekijöitä tai niiden yhdistelmiä, joiden ohella myös yksityiskohtaisempia huomioita niin kilpailuedun, liiketoimintamallin, pääomarakenteen kuin myös kestävän hallinnon näkökulmista otetaan huomioon. Puolestaan erilaisen näkemyksen taloudellisiin tekijöihin pohjautuvasta näkökulmasta poiketen tuovat Li et al. (2021, 349–350, 353), Hirshleifer et al. (2020, 272–273), Graham (1974, 23) ja Oppenheimer (2018, 68) esille tutkimuksissaan painottaen sijoittajien käyttäytymisen merkitystä laatuosakkeiden hinnoittelussa ja siitä seuranneen laatumarginaalin vaihtelussa ajan saatossa. Lisäksi nykyään myös ESG-vaatimukset saavat yhä suuremman painoarvon laatuominaisuuksia määriteltäessä (Hanson & Dhanuka 2015, 73–75).

Laatuominaisuudet ovat siis ominaisuuksia, joista sijoittaja on valmis maksamaan ei-laatukriteereitä-täyttäviä osakkeita enemmän tavoitellakseen sekä niistä saatavia että markkinaindeksiä korkeampia riskikorjattuja tuottoja (Asness et al. 2019, 34–35, 72). Perusteellisemman ymmärryksen luomiseksi aiheeseen liittyen laatuosakkeiden rinnalla on oleellista tarkastella laajemmin aiheen ympärillä olevaa akateemista kirjallisuutta. Fama ja Frenchin (2006, 491–492, 514 & 1992, 428–429) tutkimusten mukaan kannattavilla sekä korkean markkina-arvon ja kirja-arvon suhteen omaavilla yhtiöillä on luonnollisesti myös korkeammat tulevaisuuden keskimääräiset tuotto-odotukset. Toisaalta taas yhtiöön kohdistuvat korkeat kasvuodotukset ja investointiasteet merkitsevät ainakin hetkellisesti alhaisempaa sijoituksen tuotto-odotusta (Fama & French 2006, 491–492, 514).

Novy-Marx (2013, 1) tuo puolestaan artikkelissaan esille näkemyksen, jonka mukaan kannattavilla yhtiöillä on merkittävästi korkeammat tuotot kuin kannattamattomilla yrityksillä, huolimatta kannattavien yhtiöiden korkeammista arvostuskertoimista. Novy-Marxin mukaan keskimääräisten tuottojen ja kannattavuuden välillä on positiivinen yhteys, minkä lisäksi hänen käyttämällä bruttokannattavuus-indikaattorilla on huomattavasti vankempi jalansija tulevien tuottojen ennustamisessa, kuin esimerkiksi aiemmin akateemisessa

kirjallisuudessa käytetyssä Fama ja Frenchin vuoden 2006 tutkimuksessaan käyttämällä tuloindikaattorilla (Novy-Marx 2013, 1–2). Eriävä näkemys kuvastaa laatuosakkeiden ympärillä olevan kirjallisuuden monipuolisuutta ja -selitteisyyttä, minkä takia laatuosakkeiden ominaisuuksia ja suoriutumista tutkiakseen tuleekin tarkastella aiempaa ja ylipäätään yleisemmin faktorimallisijoittamiseen sekä odotettujen tuottojen ennustamiseen liittyvää taustakirjallisuutta.

Perinteiseen rahoitusteoriaan perustuva näkemys riskistä ja tuotosta painottaa portfolion hajauttamisen merkitystä portfolion volatiilisuuden madaltamiseksi ja optimoitujen tuottojen aikaansaamiseksi (Knüpfer & Puttonen 2018, 142). Lisäksi näkemyksen ympärillä oleva kirjallisuus tunnistaa markkinariskiin, faktoripreemioon ja ylituottoon liittyviä lähteitä arvopaperien hinnoittelussa. Kuitenkaan ylituoton syntymiselle pitkällä aikavälillä tiettyä sijoitusstrategiaa hyödyntäen ei ole riittävästi empiiristä todistusaineistoa luotettavien johtopäätöksien aikaansaamiseksi, mikä lopulta puoltaa moniselitteisen ja tulkinnanvaraisen lopputuleman syntyä. Tämän seurauksena passiivisen arvotasapainotetun ja markkinariskipreemion sisältävän indeksisijoittamisen suosio on kasvanut yhä enenevissä määrin sijoittajien keskuudessa, mikä puolestaan saattaa riskeerata faktoripreemion huomioimisen ja sisällyttämisen mukaan sijoittajien sijoituspäätöksiin. (Kuo & Huang 2022, 1) Esimerkiksi Novy-Marxin (2013, 2, 16) näkemys, jonka mukaan kannattavuusindikaattorin sisällyttäminen perinteiseen arvostrategiaan vähentäisi strategian kokonaisvolatiliteettia huolimatta riskillisten omaisuusluokkien lisääntymisestä portfoliossa loisi eräänlaisen vakuutuksen arvostrategian suotuisalle toteutumiselle. Tämä seikka jäisi siis mahdollisesti huomioimatta, jos faktoripreemiota ei sisällytettäisi mukaan sijoituspäätöksiin.

Faktoreihin pohjautuvaa sijoittamista voidaan hyödyntää erilaisten sijoitusstrategioiden toteuttamisessa. Tarkoituksena on siis valita portfolioon arvopapereita, kuten osakkeita, tiettyjen kriteerien mukaisesti muodostaen erilaisia faktoreita – kuten laatufaktoreita – tavoitellakseen yleisesti korkeampia keskimääräisiä tuottoja sekä markkinariski että riski–tuottosuhde huomioiden (Kuo & Huang 2022, 1). Fama ja Frenchin (1993, 3, 6, 54–55 & 2015, 1–2) tutkimuksissaan alun perin luoma kolme-faktorimallin ja myöhemmin siitä edelleen kehitellymmän version viisi-faktorimallin avulla tutkijat pyrkivät arvioimaan ja ennustamaan tulevia keskimääräisiä osaketuottoja. Alkuperäinen kolme-faktorimalli pitää sisällään markkinariskin sekä yhtiön kokoon ja arvoon pohjautuvat faktorit, joita tutkijat kehittivät myöhemmin edelleen lisäten siihen kannattavuuteen ja investointeihin keskittyvät faktorit

luoden lopulta viisi-faktorimallin (Fama & French 2015, 1–2; 2017, 441 & 1993, 3, 6, 54–55; Kuo & Huang 2022, 1). Jälkimmäisenä esitelty suoriutui tutkimustulosten perusteella odotettujen tuottojen ennustamisessa paremmin kuin aikaisemmin kehitetty kolme-faktorimalli, mikä osaltaan selittyi sen kattavalla ja laajemmin eri riskitekijät huomioivilla ja hinnoittelevilla faktoreilla (Fama & French 2015, 1–2, 17; Kuo & Huang 2022, 1).

Fama ja Frenchin kolme-faktorimallin luomisen jälkeen puolestaan Carhart (1997, 60–61) kehitti kyseisen mallin pohjalta nelifaktorimallin, joka koostuu sen alkuperäisten faktorien lisäksi ylimääräisestä Jegadeesh ja Titmanin (1993, 67, 89) luomasta momentum-faktorista. Nelifaktorimallin avulla Carhart keskittyi selittämään erilaisia tuottotekijöitä osakkeiden hinnoittelussa painottaen osakkeiden aiempaa tuottohistoriaan perustuvaa momentum-faktoria osakkeiden tulevien tuottojen ennustamisessa. Carhartin mukaan osakkeet, jotka ovat suoriutuneet hyvin markkinoilla edeltävänä vuonna tulevat myös seuraavana vuonna menestymään suotuisasti, ja vastaavasti huonosti pärjänneet osakkeet tulevat alisuoriutumaan myös seuraavana vuonna. Kuitenkaan seuraavan vuoden tuottojen ennustamisen jälkeisinä vuosina samanlainen kehitystrendi ei enää jatkuisi, mikä osaltaan selittyy momentum-faktoriin liittyvällä lyhytaikaisella näkökulmalla tulevien tuottojen ennustamisessa. (Carhart 1997, 57–58, 61, 79–81; Kuo & Huang 2022, 1)

2.3 Laatufaktorit ja Quality Minus Junk -strategia (QMJ)

Laatuosakkeisiin perustuva sijoittaminen eli niin sanottu laatusijoittaminen on siis yksi lukuisista sijoitusstrategioista, joka pohjautuu laatuominaisuuksia sisältäviin osakkeisiin sijoittamiseen. Alun perin ajatus laatuosakkeista ja niihin liitettävistä ominaisuuksista juontuu arvosijoittamisen teorian luojan Benjamin Grahamin 1930-luvulla luomiin näkemyksiin, sekä vielä nykyisinkin toimivan ja laajasti tunnetun laatusijoittajan Warren Buffettin käyttämiin laatukriteereihin (Hanson & Dhanuka 2015, 73). Grahamin mukaan laatukriteereinä toimivat muun muassa tuloksen kasvu ja vakaus, sekä velkasuhteen ja yrityksen maksuvalmiuden kehitys, joita hän yhdisti erilaisiin arvostusindikaattoreihin portfolioita luodessaan. Graham nosti myös esille sijoittajien käyttäytymisen vaikutuksen merkityksen mahdollisessa osakkeiden väärinhinnoittelussa, mikä voi johtaa hetkellisten markkinahäiriöiden aiheuttamien arbitraasitilanteiden ilmaantumiselle, joita valveutuneemmat sijoittajat voivat

sitten hyödyntää taloudellisessa mielessä. (Elgiziry & Sedeek 2020, 1–2; Graham 1974, 23; Oppenheimer 1984, 68–69)

Johdannon perusteella laatu määritelmänä koostuu monipuolisista tekijöistä, joiden avulla voidaan muodostaa hyvinkin erilaisia ja eri osa-alueita painottavia laatufaktoreita laatuosakkeista muodostuvien laatuportfolioiden luomisessa. Esimerkiksi Asness et al. (2019, 35, 44) hyödyntää esittämässään hyvin laajassa ja monipuolisessa alun perin Fama ja Frenchin vuoden 1993 näkemyksiin pohjautuvassa QMJ-strategiassaan laatuosakkeiden ominaisuutta tuottaa korkeita positiivisia riskikorjattuja tuottoja, ja vastaavasti junk-osakkeiden taipumusta negatiivisten riskikorjattujen tuottojen aikaansaamisessa. Muodostettu QMJ-strategiaan pohjautuva portfolio perustuu siten turvallisten, kannattavien ja arvoa kasvavien laatuosakkeiden ostamiseen samalla kun shortataan eli lyhyeksi myydään johdannossa jo esiteltyjä riskillisiä, kannattamattomia ja arvoa menettäviä junk-osakkeita johtaen lopulta korkeita riskikorjattuja tuottoja aikaansaavaan QMJ-portfolioon. (Asness et al. 2019, 35, 72)

Kyseinen QMJ-strategiaa noudattava portfoliomalli muodostuu kolmesta eri laatufaktorista luoden yksittäiset monipuoliset faktorit kannattavuuden, kasvun ja turvallisuuden mittaamiseen. Tarkemmin tarkasteltuna kannattavuusfaktori koostuu tuloksen, marginaalien ja myyntikatteen sekä maksukertymien ja kassavirran, kuin myös oman ja koko pääoman tuottoasteen kehityksen osatekijöistä. Puolestaan kasvufaktori sisältää edellä esiteltyjen osatekijöiden kehitystrendin viiden edellisen vuoden ajalta mitattuna. Viimeisenä mainittu turvallisuusfaktori muodostuu taas markkinariskiä kuvaavasta beta-kertoimesta sekä alhaisen velkavivun että luottoriskin osatekijöistä, kuin myös alhaisen kannattavuuden volatiilisuuden mittaamisesta. (Asness et al. 2019, 35–36, 42–43)

Puolestaan Haugen ja Baker käyttävät tutkimuksessaan (1996, 405, 420, 436–437) laatuosakkeiden odotettujen tuottojen mittaamiseen viittä sisällöltään kattavaa faktoria, jotka perustuvat likviditeetin, riskin, osakkeen hintatason ja -historian sekä kasvupotentiaalin indikaattoreihin, jotka taas koostuvat lukuisista eri osatekijöistä. Niiden muodostamien odotettujen tuottofaktorimallien avulla pystytään ennustamaan melko tarkasti tulevaisuuden suhteellisia tuottoja tutkittavissa kohdemaissa. Lisäksi saatujen tulosten perusteella kyseinen toimintatapa pärjää paremmin verrattuna markkina-arvopainotettuun tapaan odotettujen tuottojen mittaamisessa. (Haugen & Baker 1996, 435)

Yksipuolisemman näkemyksen laatufaktorin muodostamiseen luo sen sijaan Novy Marx (2013, 1–2) artikkelissaan, jossa hän painottaa kannattavuusindikaattorin merkitystä laadun määritelmänä. Tutkimuksessaan Novy-Marx arvioi sijoituksen kannattavuutta yhtiön bruttotulojen ja varojen suhteena (engl. Gross profits-to-assets) muodostaen indikaattorin keskimääräisten tuottojen mittaamiselle. Kyseistä indikaattoria käyttäen on mahdollista hyödyntää kannattavuusstrategiaa, jossa kannattavat omaisuuserät rahoitetaan kannattamattomia omaisuuseriä myymällä. Toisin sanoen ostamalla kannattavia ja lyhyeksi myymällä kannattamattomia yhtiöitä on mahdollista saavuttaa korkeita keskimääräisiä ja normaalista poikkeavia tuottoja. Tässä tulee huomioida, että Novy-Marx yhdistää tutkimuksessaan kyseisen kannattavuusstrategian perinteisen arvostrategian kanssa, mutta hänen käyttämää kannattavuusindikaattoria sovelletaan myös tämän kandidaatintutkielman aiheena olevan laatustrategiaan keskittyvässä laatusijoittamisen analysoimisessa – onhan kannattavuus yksi olennaisista tekijöistä laatuyhtiön ominaisuuksille (Asness et al. 2018, 480). (Novy-Marx 2013, 1–2, 16)

Kerrotun perusteella ymmärtää, miten erilaisia ja monipuolisia osa-alueita ja -tekijöitä voidaan hyödyntää laadun mittaamisessa, mikä edelleen myös lopulta ilmentää laadun mittaamisen monimutkaista luonnetta. Laatuosakkeisiin kuitenkin laajasti liitettävä ja omaksuttu ominaisuus on niihin sijoittamisen suosion kasvu etenkin markkinakriisien aikaan (Elgiziry & Sedeek 2020, 2, 7–8). Kyseisestä tapahtumaketjusta puhutaankin yleisesti niin sanotusta lennosta laatuun -tapahtumasta (engl. Flight to quality), jossa markkinakriiseissä tai markkinoiden laskutilanteissa sijoittajat siirtyvät kannattamattomista ja riskillisemmistä alhaisen laadun osakkeista kannattaviin ja turvallisempiin laatuominaisuuksia sisältäviin osakkeisiin. Tämä siten heijastuu kannattamattomien osakkeiden suurempana kurssilaskuna kuin kannattavien vastaavien ja edellä esitellyn QMJ-strategian vahvana suoriutumisena. (Elgiziry & Sedeek 2020, 2, 4, 6, 16; Asness et al. 2019, 37, 61, 72–73; Rösch & Kaserer 2014, 152–153, 168–169)

2.4 Laatua kohtuulliseen hintaan (QARP)

Johdantoesittelyssä ja edeltävässä luvussa ilmeni, että pitkällä aikavälillä ja etenkin laskusuhdanteiden aikana laatuosakkeiden on havaittu olevan yleisesti vähäriskisempiä ja lisäksi tuottavan sekä markkinaindeksiä että ei-laatuominaisuuksia sisältäviä osakkeita keskimäärin

paremmin. Laatuosakkeisiin sijoittaminen ei kuitenkaan toimi täysin synonyyminä markkinatuottoa ja alhaisen laadun osakkeita keskimäärin paremmin tuottavaan sijoitukseen, nimittäin erinomainen laatuyhtiö ei ole välttämättä erinomaisesti tuottava laatusijoitus (Asness et al. 2019, 73). Tämä selittyy osaltaan normaaleissa olosuhteissa laatuyhtiöiden yleisesti keskimäärin korkeammilla arvostuskertoimilla johtaen osakkeen korkeaan markkinahintaan ja siten myös luonnollisesti senhetkiseen matalampaan tuotto-odotukseen (Asness et al. 2019, 34–35, 72–73; Fama 2006, 491–492), minkä rationaalisesti toimiva ja maksimaalisia riskikorjattua ylituottoja tavoitteleva laatusijoittaja huomioikin sijoituspäätöksiä tehdessään.

Aiemmin kerrotun perusteella laatuosake ei ole yksiselitteinen käsite, sillä se muodostuu moninaisista, hyvinkin erilaisista ominaisuuksista, jotka voivat jopa vaihdella laatuosakkeita määrittelevän henkilön preferenssien mukaan. Asness et al. (2019, 34–35, 72) kuvaileekin laatua ominaisuuksilla, joista sijoittaja on valmis maksamaan korkeampaa hintaa ei-laatukriteereitä-täyttäviin osakkeisiin verrattuna. Laadusta ei tule kuitenkaan maksaa liian korkeaa hintaa, koska korkeat arvostuskertoimet todennäköisesti madaltavat sijoittajan laatuosakkeesta saatavia tulevaisuuden tuottoja selittyen kyseiseen osakkeeseen latautuneen suuren mielenkiinnon ja siitä seuranneen kohonneen arvostuksen myötä (Fama 2006, 491–492). Laatuosakkeista mahdollisesti saatavaan ylituottoon liittyykin olennaisesti aikamuuttujan merkitys laatumarginaalin hinnoittelussa, eli laatuosakkeiden laatuominaisuuksien hinta vaihtelee ajan kuluessa. Mahdollisissa markkinakriisi- tai -hurmostilanteissa laatusijoittaja voi hyötyä huomatessaan laatuosakkeiden laatumarginaalin hinnan olevan odotettua pienempi tai suurempi hyödyntäessään poikkeamatilanteesta johtuvaa hetkellistä väärinhinnoittelua osaketransaktioita toteuttaessaan. Tämä selittyisi aiemmin esitellyn lennosta laatuun -tapahtumaketjun ja QMJ-strategiaan pohjautuvan laatumarginaalin hinnan vaihtelulla, mikä puolestaan osaltaan selittyisi hetkellisestä sijoittajien käyttäytymisen johdosta seuranneesta väärinhinnoittelusta. (Elgiziry & Sedeek 2020, 2, 4, 6; Graham 1974, 20, 23; Hirshleifer et al. 2020, 273; Kuo & Huang 2022, 2; Li et al. 2021, 349; Oppenheimer 1984, 68) Tähän perustuukin strategianäkemys laadusta kohtuulliseen hintaan (QARP). (Asness et al. 2019, 34–35, 37–38, 73)

Asness et al. (2019, 38) mukaan QARP (engl. Quality At a Reasonable Price) koostuu edellä esitellystä QMJ-strategiasta ja yleisesti tunnetummasta HML (engl. High Minus Low) -strategianäkemyksestä eli arvofaktorista, joka muodostuu yritysten korkean markkina-arvon ja kirjanpidon eron suhteesta eli toisin sanoen arvo-osakkeiden ja kasvuosakkeiden välisestä

tuottoerosta portfolion muodostuksessa (Fama & French 2015, 1–3). QMJ-strategia pohjautuu siis ainoastaan laatutekijöihin, mikä on riippumaton osakkeiden hinnoista, kun taas HML-strategia perustuu yksinomaan osakkeiden hintoihin, mikä on puolestaan riippumaton osakkeiden laadusta. Näiden kahden strategian yhdistäminen muodostaa lopulta arvosijoittamisen teorian luojan Benjamin Grahamin ja David Doddin esittämään vuoden 1934 alkuperäiseen näkemykseen perustuvan QARP-sijoitusstrategian, jossa portfoliota muodostettaessa huomioidaan sekä osakkeiden hinta että niiden laatu (Elgiziry & Sedeek 2020, 1–2). (Asness et al. 2019, 38)

Yleisesti normaaleissa olosuhteissa kalliisti hinnoitellut laatuosakkeet ja niistä pitkällä aikavälillä saatava ylituotto (Asness et al. 2019, 36–37, 72) on osittain ristiriidassa markkinatuoton ja alhaisen laadun osakkeista saatavan tuoton – sekä rahoitusteorian perusajatuksen – kanssa. Riski ja tuottohan kulkevat tunnetusti käsi kädessä, niin tällöin herää kysymys, miten turvallisiksi ja vähäriskillisiksi miellettyjen, vakaasti, ennustettavasti ja kestävästi kasvavan tuloksen omaavilla laatuyhtiöillä on mahdollista saavuttaa ylituottoja. Perusajatuksen mukaan korkeamman riskin omaavalta ja epävarmuutta sisältävältä arvopaperilta sijoittajan on perusteltua odottaa korkeampaa riskipreemiota kantamastaan riskistä (Modigliani & Modigliani 1997, 45; Novy-Marx 2013, 2), kun taas turvallisemmaksi ja laadukkaammaksi koetulta sijoitukselta tyydytään matalampaan riskipreemioon (Knüpfer & Puttonen 2018, 172). Tällöin voisikin tulla ajatelleeksi liittyykö laatusijoittamiseen jonkinlainen anomalia ylituottojen saavuttamisessa, mutta tämä näkemys olisi taas ristiriidassa 2.1-osiossa esitellyn tehokkaiden markkinoiden hypoteesin kanssa muodostaen vielä lisää ristiriitatilanteita ja kysymyksiä laatusijoittamiseen liittyen. (Asness et al. 2019, 36, 38, 73)

3 Metodologia ja data

Tämä osio koostuu työssä käytettävän aineiston esittelystä ja sen keräämiseen liittyvistä toimenpiteistä sekä informaatiota muodostettujen portfolioiden luomisesta. Lisäksi tämä luku sisältää portfolioiden suoriutumista mittaavien riskikorjattujen suoriutumismittarien esittelyn.

3.1 Aineiston esittely ja keräys sekä portfolioiden muodostaminen

Tämän kandidaatintutkielman aineisto muodostetaan Helsingin pörssiin listattujen osakkeiden pohjalta aikavälillä 2010–2022. Kyseisten osakkeiden avulla kehitetään QMJ-strategiaa noudattavat portfoliot, jotka jaetaan vuosittain Novy-Marxin vuoden 2013 tutkimukseen perustuvan bruttotulojen ja varojen muodostaman kannattavuusfaktorin perusteella sekä yksittäisiin laatu- ja junk-osakeportfolioihin että näiden muodostamiin QMJ-strategiaa toteuttaviin QMJ-portfolioihin. Kyseisen faktorin valikoituminen tämän tutkimuksen laatufaktoriksi selittyy sen laajasta akateemisissa piireissä huomiota ja arvostusta herättäneestä kyvystä laatupreemion hinnoittelussa (Asness et al. 2019, 38, 73; Elgiziry & Sedeek 2020, 2, 5). Tutkimuksessa käytettävä data kerätään LSEG Workspace -tietokannasta, mistä tarvittava informaatio laatufaktorin muodostamisesta ja sen pohjalta luotujen portfolioiden kehittämisestä, sekä markkinaindeksien ja riskittömien korkojen keräämisen osalta saadaan. Tämän jälkeen kyseistä dataa käytetään Microsoft Excel -taulukkolaskentaohjelmassa, jossa jokaiselle vuodelle aikavälillä 2010–2022 muodostetaan omat portfoliot QMJ-strategian ja käytetyn laatufaktorin perusteella. Lisäksi Microsoft Excelillä lasketaan portfolioille vuosittaiset raakatuotot ja keskihajonnat sekä myös riskikorjatut suoriutumismittarit, kuten Sharpen ja Treynorin luku ja Jensenin alfa muiden tutkimuksen toteuttamiseen tarvittavien tilastollisten testien ohella.

Jako laatu- ja junk-osakkeisiin tapahtuu QMJ-strategian mukaisesti siten, että 30 prosenttia parhaiten bruttotulojen ja varojen muodostaman laatufaktorin perusteella suoriutuneista yhtiöiden osakkeista muodostavat laatuosakeportfolion, ja vastaavasti toinen ääripää eli 30 prosenttia huonointen kyseisen laatufaktorin perusteella suoriutunutta yhtiön osaketta luovat junk-osakeportfolion. Näiden rajojen keskelle jäävä osuus eli 40 prosenttia osakkeista eivät

kuulu kumpaankaan muodostettuun portfolioon, jolloin niiden painoarvoa ei huomioida sen tarkemmin tutkimuksen toteuttamisessa. Luotujen laatu- ja junk-osakeportfolioiden jälkeen toteutetaan QMJ-strategiaa ja lasketaan kyseisten portfolioiden tuottoerot siten, että vähennetään junk-osakeportfolioiden tuotto laatuosakeportfolioiden vastaavasta, jolloin selviää kyseisen strategian mukaisten QMJ-portfolioiden tuottojen suuruus. Lisäksi laskettuja tuottoja verrataan vertailuindeksin OMXHGI-indeksin suoriutumiseen, jolloin saadaan selvitettyä, onko QMJ-strategiaa noudattamalla ja Novy-Marxin kannattavuusfaktoria hyödyntämällä Helsingin pörssistä ollut saatavissa ylituottoja tarkasteltavalla ajanjaksolla 2010–2022. Saatujen tulosten perusteella pyritään vastaamaan johdannossa esitettyihin pää- ja alatutkimuskysymyksiin.

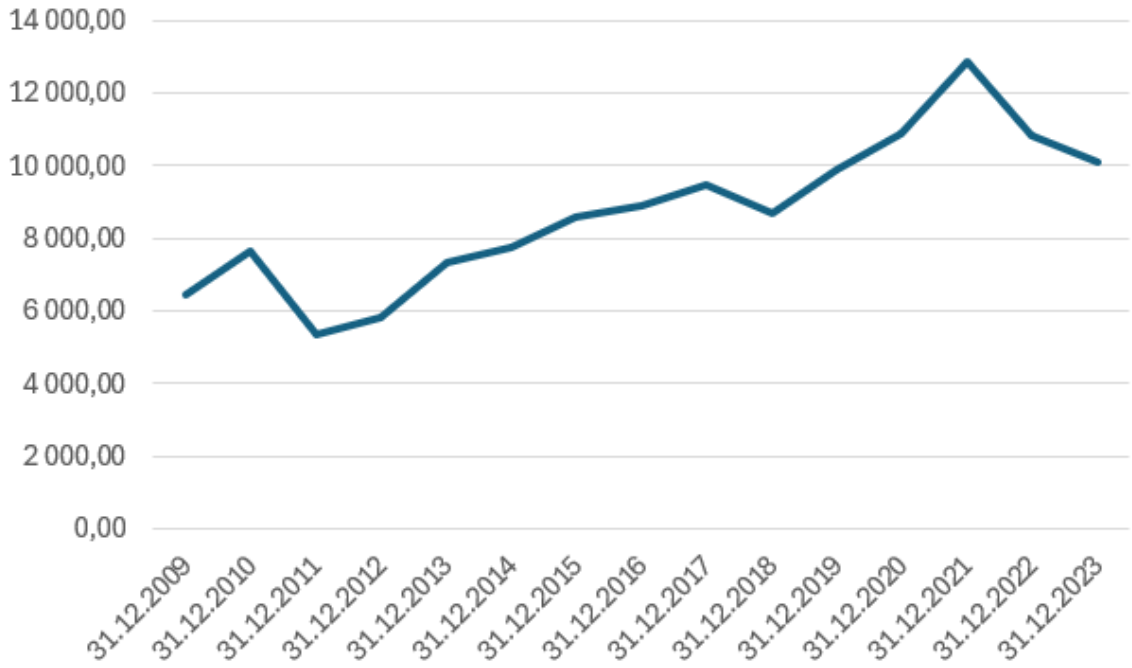
Portfolioita luodessa tulee tiedostaa niiden muodostavien sekä QMJ-strategiaan soveltuvien että laatufaktorin muodostamisen mahdollistavien yhtiöiden – finanssiyhtiöt ovat poissuljettu datasta – lukumäärän suuri vaihtelu vuodesta toiseen, jolloin otoskoot portfolioiden muodostuksessa myös vaihtelevat tutkittavien vuosien välillä. Esimerkiksi vuosivälillä 2010–2011 Helsingin pörssissä on QMJ-strategiaan soveltuvien ja käytetyn laatufaktorin perusteella jaottelun mahdollistavien yhtiöiden lukumäärä vain 80, mutta puolestaan ajanjaksolla 2021–2022 samojen kriteerien valossa vastaavien yhtiöiden lukumäärä onkin jo melkein tuplaantunut 156 yritykseen. Vaihtelu vuosittaisten portfolioiden muodostuksessa QMJ-strategian mukaisesti ja käytetyn laatufaktorin perusteella on siis suurta, mutta edeltävässä kappaleessa esitetty QMJ-strategian peruskaava pitää kuitenkin huolen siitä, että jako 30 prosentin perusteella sekä laatu- että junk-osakeportfolioihin pysyy suhteellisesti samana kaikkina vuosina koko tarkasteltavana ajanjaksona. Täten myös kyseisen jaottelun myötä laatu- ja junk-osakkeiden edustettavuus QMJ-portfolioissa pysyy samansuuruisina ja vertailukelpoisina vuodesta toiseen, vaikka yhtiöiden lukumäärä vaihteleekin.

Tutkielmassa käytetty Novy-Marxin laatufaktori muodostuu edellä kerrotun perusteella bruttotulojen ja varojen suhteesta (engl. Gross profits-to-assets, GP/AT). Kyseisen faktorin luodakseen Novy-Marx (2013, 4–5) muodostaa tutkimuksessaan bruttotuloa (GP) kuvastavan osatekijän liikevaihdon ja myytyjen hyödykkeiden kustannusten erotuksella (engl. revenues minus cost of goods sold, REVT – COGS), minkä hän sitten suhteuttaa varojen kokonaismäärällä (AT) (engl. Total assets). Tässä kandidaatintutkielmassa GP-osatekijä muodostetaan yhtiökohtaisesti LSEG Workspace -tietokannan tarjoaman valmiiksi kehitetyn Gross Profit -muuttujan avulla, mikä koostuu yhtiölle jäävästä rahamääräisestä osuudesta

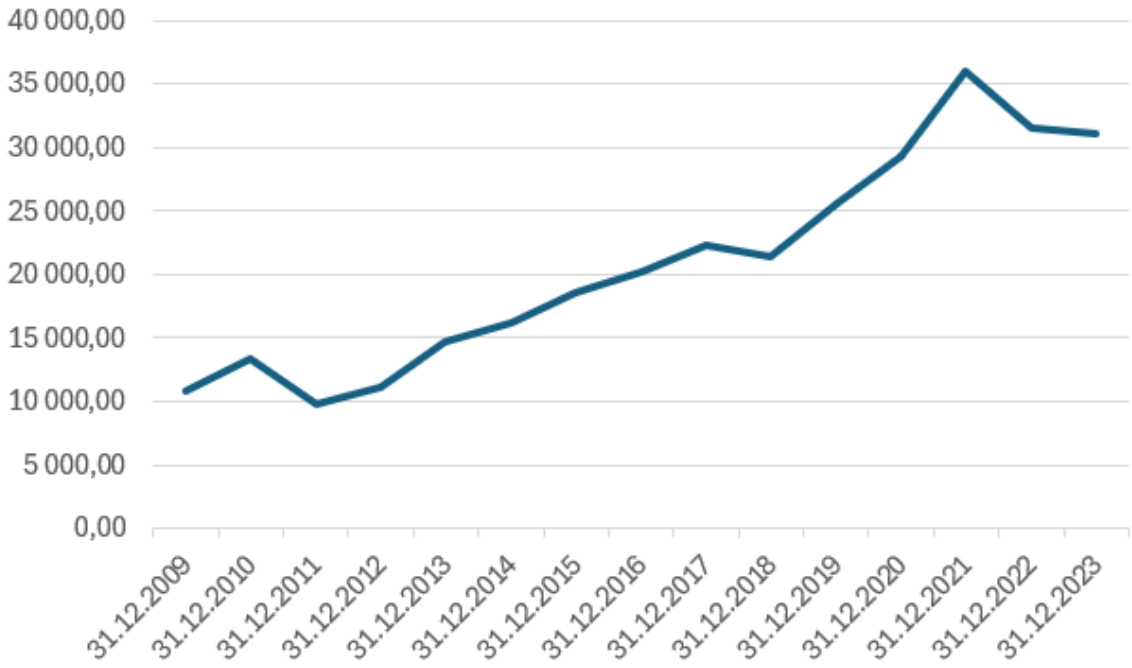
tuotteen tai palvelun myynnin ja siihen liittyvien tuotanto- ja myyntikustannusten erotuksen jälkeen. Vastaavasti AT-osatekijä koostuu yhtiön ilmoittamien kokonaisvarojen määrästä. Tällä tavoin saadaan muodostettua Novy-Marxin kannattavuusfaktoria mukaileva laatufaktori.

Yleisesti markkinaportfolion tuoton mittaamisessa hyödynnetään erilaisia indeksejä, joiden avulla tutkittavan sijoitusinstrumentin tai portfolion suoriutumista voidaan verrata yleiseen osakemarkkinoiden tuotto- ja hintakehitykseen. Tässä tutkielmassa käytetään markkinaindeksinä OMXHGI-indeksiä, koska se huomioi osakkeiden hintamuutoksen lisäksi osinkojen uudelleensijoituksen kyseiseen indeksiin kuuluviin yhtiöihin. (Vaihekoski 2022, 203) OMXHGI-indeksin valikoituminen tutkimuksen vertailuindeksiksi selittyy siten, että se antaa tarkemman kuvan Helsingin pörssin kehityksestä tarkasteltavalla aikavälillä kuin pelkkä hintaindeksi OMXHPI-indeksi muodostaisi. (Nasdag 2024b) Lisäksi tutkielmassa muodostettavien portfolioiden tarkastelua suoritetaan vuosittain mahdollisten portfoliomuutosten osalta, mikä myös puoltaa OMXHGI-indeksin valikoitumista vertailuindeksiksi. Täten vuosittaiset yhtiömuutokset portfolioiden sisällöissä vaihtelevat vuodesta toiseen, jolloin myös osinkojen uudelleensijoittamisen vaikutus tulee automaattisesti huomioitua tutkimuksessa käytettävien portfolioiden ja vertailuindeksin muodostumisessa.

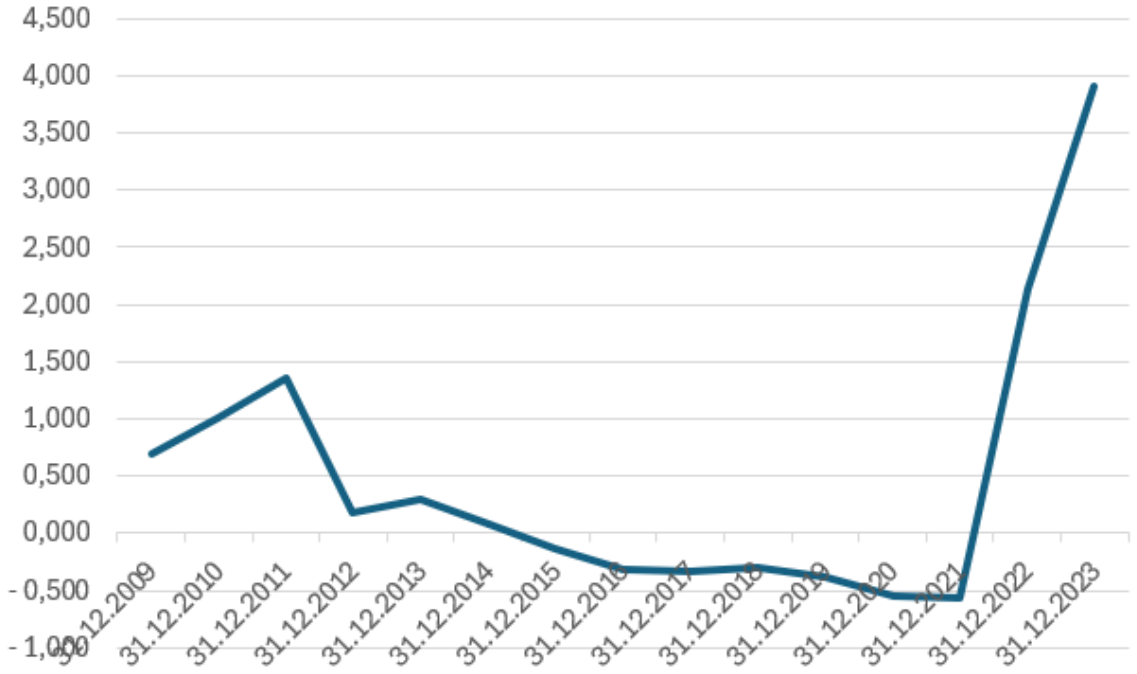
Seuraavissa kuvissa 3–4 esitetään sekä OMXHPI- että OMXHGI -markkinaindeksien kehityskaari tutkittavalla ajanjaksolla 2010–2022. Lisäksi kuvissa 5–6 esitetään kolmen ja 12 kuukauden EURIBOR-koron kehitystrendi samaisella ajanjaksolla. Näistä jälkimmäistä tulkitaan myös tutkimuksessa käytettävänä riskittömänä korkona portfolioiden suoriutumismittareiden laskennassa.



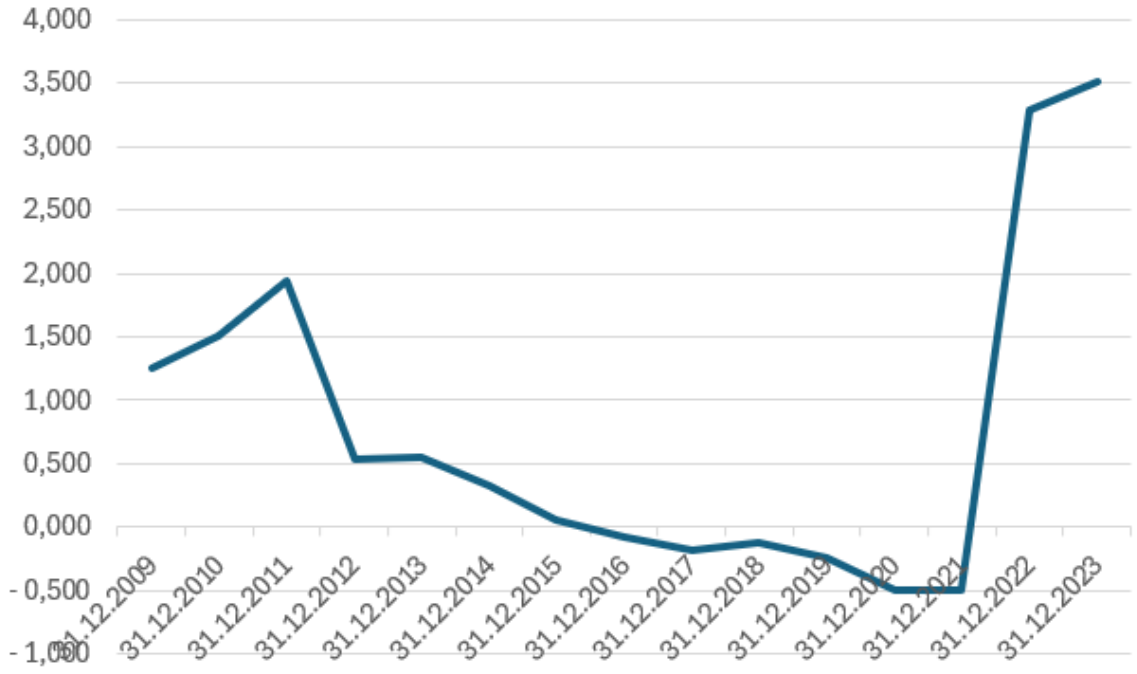
Kuva 3. OMXHPI-indeksin kehitys vuosina 2010–2022.



Kuva 4. OMXHGI-indeksin kehitys vuosina 2010–2022.



Kuva 5. Kolmen kuukauden EURIBOR-koron kehitys 2010–2022.



Kuva 6. 12 kuukauden EURIBOR-koron kehitys vuosina 2010–2022.

Tutkimuksessa muodostettavien portfolioiden tutkimisen ja vertailemisen lisäksi tulee niiden suoriutumista tarkastella laajemmin makrotaloudellisia tekijöitä huomioiden tutkittavalla aikavälillä. Analysoidessa kuvia 3–4, huomataan Helsingin pörssin OMXH-indeksin

arvojen pääsääntöisesti nousseen tarkasteltavalla ajanjaksolla 2010–2022. Samanaikaisesti tutkien kuvia 5–6, havaitaan sekä kolmen että 12 kuukauden EURIBOR-koron olleen pääasiassa laskusuuntaisia samaisella ajanjaksolla. Lisäksi huomionarvoista on tuoda esille EURIBOR-korkojen olleen negatiivisia alkaen vuodesta 2016 vuoteen 2022 puoleen väliin saakka. Kuitenkin finanssikriisin jälkimainingeissa ja eurokriisin yhteydessä vuosina 2010–2011, ja etenkin vuoden 2022 alkupuolella Venäjän aloittama hyökkäyssota Ukrainaan aikaansai merkittäviä makrotaloudellisia muutoksia johtaen EURIBOR-korkojen nopeaan nousuun ja vastaavasti osakeindeksien hetkelliseen laskuun. Edellisen ohella, koronakriisin alkaessa vuonna 2020 ja siitä seuranneen rahapolitiikan muutosten myötä, johtivat ne jo ennalta olleiden negatiivisten korkojen hienoiseen laskuun ja vastaavasti osakeindeksien nousujohteisen trendin yhä voimakkaampaan hetkelliseen kasvu-uraan. (Kuva 3–6)

3.2 Portfolioiden suoriutumismittareiden esittely

Muodostettujen portfolioiden suoriutumista mitataan tässä työssä vuosittaisen raakatuoton ja volatiilisuuden tutkimisen lisäksi erilaisin yleisesti käytetyillä suoriutumismittareilla, kuten Sharpen ja Treynorin luvuilla sekä Jensenin alfalla. Seuraavaksi esitellään kukin mittari yksityiskohtaisesti ja niiden taustalla toimiva teoriapohja ja käytänteet.

3.2.1 Sharpen luku

Ensimmäisenä käsiteltävä suoriutumismittari on Sharpen luku, jolla mitataan tuoton ja kokonaisriskin suhdetta. Tarkemmin katsottuna suhdeluku osoittaa tarkasteltavan portfolion odotetun keskimääräisen tuoton suhdetta yhtä riskiyksikköä kohden eli kuinka paljon tuottoa portfolio on keskimäärin aikaansaanut suhteessa yhteen yksikköön riskiä. (Sharpe 1994, 50, 57) Sharpen luku muodostuu kolmesta osatekijästä, missä tarkasteltavan portfolion muodostama tuotto vähennetään riskittömästä tuotosta, jolloin saatu erotus suhteutetaan lopuksi portfolion keskihajontaan (Caporin, Jannin, Lisi & Maillet 2014, 919; Modigliani & Modigliani 1997, 46). Seuraavaksi ilmenevässä matemaattisessa kaavassa esitetään Sharpen luku matemaattisin termein (Pätäri 2000, 27):

$$S = \frac{R_i - R_f}{\sigma_i} \tag{1}$$

jossa $R_i = portfolion\ i\ tuotto\ tarkasteltavalla\ ajanjaksolla$

$R_f = riskitön\ tuotto$

$\sigma_i = portfolion\ i\ kesihajonta$

Suoriutumismittaria tulkitaan siten, että mitä suuremman arvon indikaattori saa, sitä paremmin tarkasteltava portfolio on suoriutunut tutkittavalla ajanjaksolla. Sharpen luvulla voidaan tutkia, kuinka hyvin portfolion riskin olemassaolo ja suuruus on huomioitu portfolion tuoton muodostumisessa – riski ja tuottohan kulkevat käsikädessä (Modigliani & Modigliani 1997, 45; Pätäri 2000, 27). Kyseinen suoriutumismittari huomioi portfolion kokonaisriskin, joka muodostuu epäsymmetrisestä riskistä ja systemaattisesta riskistä. Portfolion epäsymmetrisen riskin sijoittaja voi hajauttaa pois, mutta systemaattisesta riskistä ei ole kuitenkaan mahdollista päästä eroon. Kyseistä mittaria käytettäessä tulee pitää mielessä, ettei se ota huomioon portfolion muodostavien omaisuuserien keskinäistä korrelaatiota, millä saattaa olla vaikutusta suoriutumismittarin lopputuloksen kannalta. (Pätäri 2000, 27–28, 32; Sharpe 1994, 50, 57)

Sharpen luvun heikkoutena on sen oletus mahdolliseen lainan ottamiseen ja antamiseen samalla riskittömällä korolla, vaikka todellisuudessa normaaleissa olosuhteissa näin ei ole. Tämä voi siten johtaa todellisuudesta poikkeaviin riski–tuottosuhteisiin kyseisellä suoriutumismittarilla mitattuna. Lisäksi riskimittarin muodostumista keskihajonnan perusteella voidaan kritisoida tämän liikehdinnän vuoksi, koska sillä ei ole nimittäin merkitystä kumpaan suuntaan poikkeama muuttujan keskiarvosta kohdistuu – keskiarvon ylä- vai alapuolelle –, mikä johtaa kummassakin tapauksessa keskihajonnan arvon kasvuun, ja mikä taas ei ole välttämättä yhdenmukainen sijoituskohteen todellisen riskin kanssa (Lu, Cheung, Hoang & Islam 2021, 1739). Sharpen lukua on myös kritisoitu sen riippuvuudesta tarkasteluajankohdan pituuteen, sillä kyseinen suhdeluku olettaa riskin pysyvän muuttumattomana ajan kuluessa. (Pätäri 2000, 28–31)

3.2.2 Treynorin luku

Toinen tarkasteltava riskikorjattu suoriutumismittari on alun perin vuonna 1965 J. L. Treynorin luoma Treynorin luku (Treynor 1965, 63–64, 74), joka on lähes samanlainen portfolion suoriutumista arvioiva indikaattori kuin edellä esitelty Sharpen luku. Kyseinen mittari

nimittäin osoittaa myös kuinka paljon tuottoa tutkittava portfolio on aikaansaanut suhteutettuna yhteen yksikköön riskiä. Treynorin luku muodostuu samalla tavoin kolmesta osatekijästä, mutta erona kuitenkin kyseisen suhdeluvun ja Sharpen luvun välillä on sen jakajan paikalla oleva riskitekijä, joka muodostuu kokonaisriskin sijaan pelkästään markkinariskiä kuvaavasta beta-arvosta. Treynorin luku poissulkee epäsystemaattisen riskin vaikutuksen ja huomioi siis ainoastaan systemaattisen riskin läsnäolon yhtälön riskitekijää muodostettaessa. (Morey & Morey 2000, 127, 130; Pätäri 2000, 26, 34–35) Seuraavaksi esitetään matemaattinen kaava kyseisen suhdeluvun muodostukselle (Pätäri 2000, 35):

$$T = \frac{R_i - R_f}{\beta_i} \tag{2}$$

Jossa $R_i = portfolion\ i\ tuotto\ tarkastettavalla\ ajanjaksolla$

$R_f = riskitön\ tuotto$

$\beta_i = portfolion\ i\ markkinariski\ eli\ beta$

Treynorin lukua tulkitaan pääosin samalla tavoin kuin Sharpen lukua, eli mitä suuremman positiivisen arvon yhtälö saa, sitä paremmin portfolio on suoriutunut markkinariskiin nähden tarkastettavalla ajanjaksolla (Pätäri 2000, 36). Erona Sharpen lukuun on riskitekijän paikalla oleva beta-kerroin, mikä erottaa suhdeluvun lopputuleman ja tulkinnan lähtökohdan Sharpen luvusta. Treynorin luvussa riskitekijän paikalla olevaa markkinariskiä eli systemaattista riskiä ei voi nimittäin hajauttaa pois, jolloin suhdelukua tulkittaessa seurataan, miten paljon tutkittavan portfolion arvo muuttuu markkinoiden liikehdinnän seurauksena. (Caporin et al. 2014, 921–922) Treynorin luku siis kuvastaa sitä, miten paljon tutkittavan sijoituskohteen tuotto muuttuu yhtä markkinariskiyksikköä kohden eli kuinka paljon tuottoa portfolio on keskimäärin aikaansaanut suhteessa yhteen yksikköön markkinariskiä. (Lu et al. 2021, 1740; Morey & Morey 2000, 127, 130; Pätäri 2000, 35)

Treynorin luvun oletuksena ja mahdollisimman luotettavan lopputuloksen edellytyksenä on optimaalisesti hajautettu portfolio (Caporin et al. 2014, 922), mikä saattaa lopulta rajoittaa kyseisen suoriutumismittarin käytettävyyden mielekkyyttä hajauttamattomien portfolioiden suoriutumisen tarkastelussa. Treynorin luvulla on myös vahva yhteys CAPM-malliin – mitä taas Sharpen luvulla ei ole –, jolloin riskikomponentin eli beta-kertoimen suuruuden määrittymisestä ei ole yleisesti yksimielistä näkemystä asettaen kyseisen suoriutumismittarin lopputuleman osaltaan tulkinnanvaraiseksi. Tämän ohella Treynorin luvun heikkoutena on

Sharpen luvun tavoin oletus mahdollisesta lainan ottamisesta ja antamisesta samalla riskittömällä korolla, vaikka todellisuudessa korot ovat yleensä eri suuruisia lainatapahtuman osapuolten välillä. Tämä voisi siis johtaa todellisuudesta poikkeaviin riski-tuottosuhteisiin kyseisellä suoriutumismittarilla mitattuna. Lisäksi Treynorin luku olettaa käsiteltävän portfolion altistumisen markkinariskille pysyvän muuttumattomana ajan myötä (Caporin et al. 2014, 922), ja edelleen Treynorin luku voi myös poiketa merkittävästi Sharpen luvusta johtaen jopa vastakkaisiin lopputulemiin portfolioiden suoriutumista mitatessa, mikä selittyisi merkittävän määrän yhtiökohtaisen riskin huomiotta jättämisestä. (Lu et al. 2021, 1740; Morey & Morey 2000, 127, 130; Pätäri 2000, 35–37, 40)

3.2.3 Jensenin alfa

Viimeisenä käsiteltävä suoriutumismittari on Jensenin alfa, jolla mitataan tutkittavan portfolion keskimääräisiä tuottoja, ja tarkemmin katsottuna edellä mainitun CAPM-mallin ylittävältä osalta saatuja mahdollisia ylituottoja. Kyseisellä suoriutumismittarilla siis verrataan käsiteltävän portfolion muodostamaa tuottoa saman riskitason ja CAPM-malliin pohjautuvan portfolion vastaavaan, ja selvitetään, onko tarkasteltavalla portfoliolla saatavissa ylituottoja CAPM-malliin nähden. (Pätäri 2000, 26, 40) Jensenin alfan matemaattinen kaava poikkeaa hieman aiemmin esitellyistä Sharpen ja Treynorin luvuista, missä uusina yhtälötermeinä aiempien esiteltyjen lisäksi ovat markkinatuottoa ja ylituottoa kuvastavat termit. Jensenin alfa muodostuu seuraavanlaisesti (Jensen 1968, 393; Pätäri 2000, 40):

$$R_i - R_f = \alpha_i + \beta_i(R_m - R_f) \tag{3}$$

jossa $R_i = portfolion\ i\ tuotto$

$R_f = riskitön\ tuotto$

$\alpha_i = Jensenin\ alfa$

$\beta_i = portfolion\ i\ markkinariski\ eli\ beta$

$R_m = markkinatuotto$

Jensenin alfa on siis Treynorin mallin mukaisesti CAPM-mallipohjainen suoriutumismittari (Breloer, Hühn & Scholz 2016, 195–196). Kyseistä mittaria tulkitaan siten, että CAPM-mallin avulla ennustetun tuoton ylittävä osa tarkoittaa tutkittavan portfolion ylisuoriutumista eli

saavutettua ylituottoa, ja vastaavasti tämän alittava tuoton osa tutkittavan portfolion alisuoriutumista. Mitä suuremman arvon Jensenin alfa saa, sitä paremmin tutkittava portfolio on siis suoriutunut CAPM-malliin nähden ja tuottanut siis ylituottoa. Yllä esitetyssä yhtälössä (3) alfa-termi kuvastaa nimenomaan tätä yli- tai alisuoriutumisen osaa. Jensenin alfaa on kritisoitu Treynorin luvun tavoin markkinariskiä kuvaavasta beta-kertoimen käytöstä riskitekijän määrittelyssä. Pelkästään markkinariskiä kuvaavan betan määritteleminen tietyn indeksin pohjalta ei nauti yksipuolista hyväksyntää laajemmin, mikä lopulta puoltaa vähintäänkin tulkinnanvaraisen lopputuleman syntyä. (Caporin et al. 2014, 925) Lisäksi Jensenin alfan heikkouksina on havaittu markkina-ajoitusten vaikutus alfan mahdollisesti vääristyneisiin arvojen määrittymiseen (Bunnenberg, Rohleder, Scholz & Wilkens 2019, 234–236; Breloer et al. 2016, 195–196), sekä sen oletus lineaarisesta suhteesta tuoton ja systemaattisen riskin välillä, vaikka tutkimusten mukaan yhteys markkinariskin ja tuoton välillä ei ole lineaarinen. (Pätäri 2000, 40–43, 45–46)

4 Tutkimustulokset

Seuraavaksi esitellään empiiriseen osioon pohjautuvat tutkimustulokset muodostettujen yksittäisten laatu- ja junk-osake- sekä näiden muodostamien QMJ-portfolioiden osalta, minkä lisäksi niiden tuloksia verrataan vuosittain OMXHGI-indeksin kehitykseen. Portfolioiden suoriutumisen tarkastelua ilmennetään taulukoissa 1–4 vuosittain aikavälillä 1.1.2010–31.12.2022. Tutkimus on toteutettu siten, että jako laatu- ja junk-osakkeisiin QMJ-strategian pohjalta toteutetaan aina vuosittain 30.6.20xx, jolloin yksittäisiin portfolioihin tehdään tarvittavat muutokset kyseisen strategian mukaisesti jakaen osakkeet paremmuusjärjestykseen GP/AT-laatufaktorin perusteella. Lisäksi puolivuotisjaksot – 1.1.2010 – 30.6.2010 ja 30.6.2022– 31.12.2022 – portfolioiden muodostuksen osalta toteutetaan samoin periaattein. Portfolioiden tarkastelu- ja luomisajankohtina siis tarkastellaan ja vertaillaan senhetkisen ja edeltävän vuoden portfolioiden suoriutumista samalla kun luodaan uudet portfoliot vuodeksi eteenpäin QMJ-strategian ja käytetyn laatufaktorin mukaisesti.

Taulukko 1. Helsingin pörssistä muodostettujen portfolioiden tuotot ja keskihajonnat vuosittain aikavälillä 2010–2022.

	Laatuosakeportfoliot		Junk-osakeportfoliot		QMJ-portfoliot		OMXHGI	
Ajanjakso	Tuotto p.a	Keskihajonta p.a	Tuotto p.a	Keskihajonta p.a	Tuotto p.a	Keskihajonta p.a	Tuotto p.a	Keskihajonta p.a
30.6.2022-31.12.2022	13,41 %	9,89 %	16,09 %	12,83 %	-2,68 %	6,40 %	7,01 %	14,29 %
30.6.2021-30.6.2022	-35,90 %	20,48 %	-13,23 %	27,57 %	-22,67 %	12,88 %	-12,99 %	15,57 %
30.6.2020-30.6.2021	49,44 %	19,28 %	69,12 %	37,76 %	-19,68 %	36,19 %	35,12 %	13,40 %
30.6.2019-30.6.2020	46,41 %	34,55 %	52,88 %	34,82 %	-6,47 %	22,55 %	4,34 %	23,40 %
30.6.2018-30.6.2019	6,67 %	15,16 %	7,37 %	25,16 %	-0,70 %	21,09 %	-0,97 %	15,53 %
30.6.2017-30.6.2018	-0,31 %	9,06 %	5,09 %	12,62 %	-5,39 %	13,75 %	8,64 %	7,96 %
30.6.2016-30.6.2017	26,52 %	12,33 %	43,68 %	25,16 %	-17,16 %	23,02 %	23,62 %	9,69 %
30.6.2015-30.6.2016	29,17 %	11,55 %	23,58 %	15,21 %	5,60 %	9,77 %	1,17 %	16,90 %
30.6.2014-30.6.2015	18,45 %	15,45 %	12,33 %	16,62 %	6,11 %	11,99 %	13,40 %	12,75 %
30.6.2013-30.6.2014	20,11 %	14,64 %	0,90 %	10,54 %	19,21 %	18,55 %	30,94 %	12,93 %
30.6.2012-30.6.2013	17,24 %	13,82 %	28,94 %	12,16 %	-11,70 %	11,92 %	20,08 %	8,45 %
30.6.2011-30.6.2012	24,46 %	19,46 %	21,41 %	34,42 %	3,06 %	26,62 %	-20,44 %	23,15 %
30.6.2010-30.6.2011	-11,13 %	22,02 %	-29,17 %	18,97 %	18,03 %	11,23 %	12,84 %	16,84 %
1.1.2010-30.6.2010	2,19 %	15,19 %	10,16 %	13,18 %	-7,97 %	5,58 %	1,65 %	15,76 %
Keskiarvo:	**14,77 %**	**16,63 %**	**17,80 %**	**21,22 %**	**-3,03 %**	**16,54 %**	**8,89 %**	**14,76 %**

Taulukosta 1 selviää, että tarkasteltavalla ajanjaksolla eniten vuosittaista raakatuottoa ovat hieman yllättäen aikaansaaneet junk-osakeportfoliot 17,80 % keskimääräisellä vuosituotollaan. Tässä tulee kuitenkin huomioida kyseisten portfolioiden muita korkeampi vuosittainen keskimääräinen keskihajonta (21,22 %), mikä ilmentää junk-osakeportfolioiden korkeariskisempää luonnetta ja siten osaltaan korkeampaa vuosituottoa. Puolestaan laatuosakeportfoliot ovat samaisella ajanjaksolla tuottaneet junk-osakeportfoliota keskimäärin vähemmän

(14,77 %), mutta niiden keskimääräinen keskihajonta on myös junk-osakeportfoliota pienempi (16,63 %) selittyen niiden vähäriskisemmällä ominaisuudella, mikä sitten osaltaan heijastuu myös niiden alhaisempaan keskimääräiseen tuottoon. Yllättäen laatuosakeportfoliot ovat suoriutuneet junk-osakeportfolioihin verrattuna pelkkiä puhtaita raakatuottoja mitatessa paremmin ainoastaan viitenä vuonna tarkasteltavalla ajanjaksolla 2010–2022. Sekä laatu- että junk-osakeportfolioita tulee myös suhteuttaa vertailuindeksin kehitykseen, jolloin niiden huomataan kummankin tuottaneen OMXHGI-indeksiä huomattavasti paremmin. Kyseinen indeksi on tuottanut keskimäärin 8,89 % vuosituottoa keskimääräisen keskihajonnan ollessa sekä laatu- että junk-osakeportfolioita pienempi (14,76 %). (Taulukko 1)

QMJ-strategiaa toteuttavat – eli ostamalla laatuosakkeita ja vastaavasti lyhyeksi myymällä junk-osakkeita – QMJ-portfoliot ovat yllättäen odotusten vastaisesti tuottaneet keskimäärin 3,03 % tappiota vuodessa, mutta niiden keskimääräinen keskihajonta on puolestaan hieman laatuosakeportfoliota matalampi (16,54 %) odotusten mukaisesti. QMJ-portfolioita verratessa OMXHGI-indeksiin havaitaan niiden alisuoriutuneen huomattavasti tarkasteltavalla ajanjaksolla tuottaen sijoittajalle vuosittaista tappiota (-3,03 %) samalla kun niiden keskihajonta (16,54 %) on kuitenkin vertailuindeksin vastaavaa (14,76 %) vain hieman korkeampi. Lisäksi on mielenkiintoista huomioida QMJ-portfolioiden suoriutuneen vertailuindeksiä paremmin pelkkiä puhtaita raakatuottoja mitatessa ainoastaan neljänä vuonna kaikista tarkasteltavista vuosista, mutta suhteutettuna niiden muodostavien yksittäisten laatu- ja junk-osakeportfolioiden kanssa havaitaan QMJ-portfolioiden alisuoriutuneen kumpiinkin verrattuna kaikkina tarkasteluajankohtina lukuun ottamatta vuosiväliä 2010–2011. Toteutetun tutkimuksen pohjalta saatu tulos on vähintäänkin mielenkiintoinen ja odottamaton, sillä QMJ-strategiaa toteuttavien QMJ-portfolioiden tulisi aiempien akateemisten tutkimusten perusteella tuottaa korkeita riskikorjattuja tuottoja. (Taulukko 1)

Tarkempaa analyysiä varten sekä yksittäisten laatu- ja junk-osakeportfolioiden että näiden muodostamien QMJ-portfolioiden osalta tutkitaan seuraavaksi niiden suoriutumista riskikorjattujen suoriutumismittareiden avulla. Taulukon 2 perusteella laatuosakeportfolioille laskettu keskimääräinen Sharpen luku tarkasteltavalla ajanjaksolla on korkea (0,656), minkä lisäksi Treynorin luvuksi saadaan myös positiivinen ja korkeahko keskimääräinen lukema (0,153). Vastaavasti Jensenin alfa laatuosakeportfoliolle on keskimäärin vuosittain 10,81 %:a, mutta tässä tulee huomioida, ettei sille saada viiden prosentin riskitasolla mitattuna lainkaan tilastollisesti merkitseviä arvoja lukuun ottamatta vuosivälin 2015–2016 p-arvoa

(p=0,039). Jensenin alfan kuvailemien vuosittaisten ylituottojen aikaansaamiseen ei siis kannata kiinnittää enempää huomiota tilastollisen merkitsemättömyyden takia. Sama pätee myös laatuosakkeille laskettujen beta-lukujen osalta, sillä hieman yllättäen lasketut beta-arvot eivät saa tilastollisesti merkitseviä arvoja tarkasteltavalla ajanjaksolla lukuun ottamatta vuosivälien 2017–2018 (p=0,001) ja 2010–2011 (p=0,030) p-arvoja. (Taulukko 2)

Taulukko 2. Helsingin pörssistä luotujen laatuosakeportfolioiden tuotot, keskihajonnat ja riskikorjatut suoriutumismittarit vuosittain aikavälillä 2010–2022.

	Laatuosakeportfoliot							
Ajanjakso	Tuotto p.a	Keskihajonta p.a	Sharpen luku	Treynorin luku	Jensenin alfa	P-arvo (Jensen)	Beta	P-arvo (Beta)
30.6.2022-31.12.2022	13,41 %	9,89 %	-0,052	-0,002	2,41 %	0,832	0,430	0,237
30.6.2021-30.6.2022	-35,90 %	20,48 %	-1,583	-0,045	-26,90 %	0,207	0,629	0,115
30.6.2020-30.6.2021	49,44 %	19,28 %	2,862	0,242	47,29 %	0,112	0,189	0,683
30.6.2019-30.6.2020	46,41 %	34,55 %	1,431	-0,753	49,82 %	0,201	-0,055	0,909
30.6.2018-30.6.2019	6,67 %	15,16 %	0,556	-0,187	8,44 %	0,606	-0,037	0,906
30.6.2017-30.6.2018	-0,31 %	9,06 %	0,205	0,002	-8,42 %	0,166	0,952	**0,001**
30.6.2016-30.6.2017	26,52 %	12,33 %	2,247	-0,076	35,16 %	0,051	-0,304	0,455
30.6.2015-30.6.2016	29,17 %	11,55 %	2,478	-0,318	28,62 %	**0,039**	-0,075	0,734
30.6.2014-30.6.2015	18,45 %	15,45 %	0,972	0,068	13,16 %	0,442	0,184	0,637
30.6.2013-30.6.2014	20,11 %	14,64 %	0,919	0,493	12,96 %	0,482	0,023	0,951
30.6.2012-30.6.2013	17,24 %	13,82 %	0,705	-0,012	18,74 %	0,229	-0,703	0,175
30.6.2011-30.6.2012	24,46 %	19,46 %	0,180	2,744	3,51 %	0,882	0,001	0,997
30.6.2010-30.6.2011	-11,13 %	22,02 %	-1,394	-0,032	-25,40 %	0,208	0,817	**0,030**
1.1.2010-30.6.2010	2,19 %	15,19 %	-0,347	0,019	-8,01 %	0,621	-0,472	0,321
Keskiarvo:	**14,77 %**	**16,63 %**	**0,656**	**0,153**	**10,81 %**	**0,363**	**0,113**	**0,511**

Puolestaan taulukon 3 perusteella junk-osakeportfoliolle laskettu keskimääräinen Sharpen luku saa laatuosakeportfoliota alhaisemman, mutta kuitenkin korkean ja positiivisen lukeman (0,504). Mielenkiintoisen ja laatuosakkeista huomattavasti poikkeavan tuloksen tarkasteluajanjaksolla tuo Treynorin luku, joka on keskimäärin vain lievästi positiivinen (0,007). Lisäksi junk-osakeportfolioille laskettu Jensenin alfa on keskimääräisesti hieman laatuosakeportfolioiden vastaavaa korkeampi (α=12,18 %), mutta laatuosakkeiden tavoin nämä eivät saa tarkasteltavalla ajanjaksolla tilastollisesti merkitseviä arvoja viiden prosentin riskitasolla mitattuna lukuun ottamatta vuosivälin 2010-2011 (p=0,037) p-arvoa. Tämän ohella junk-osakeportfolioille lasketuista beta-lukujen p-arvoista yksikään ei saa tilastollisesti merkitseviä arvoja. Junk-osakkeet saavat siis laatuosakkeiden tavoin sekä Jensenin alfan että beta-lukujen p-arvojen osalta hieman odottamattomasti merkityksettömiä arvoja, joiden tarkempaa tarkastelua ei ole tämän johdosta enempää mielekästä toteuttaa. (Taulukko 3)

Taulukko 3. Helsingin pörssistä luotujen junk-osakeportfolioiden tuotot, keskihajonnat ja riskikorjatut suoriutumismittarit vuosittain aikavälillä 2010–2022.

Ajanjakso	Junk-osakeportfoliot							
	Tuotto p.a	Keskihajonta p.a	Sharpen luku	Treynorin luku	Jensenin alfa	P-arvo (Jensen)	Beta	P-arvo (Beta)
30.6.2022-31.12.2022	16,09 %	12,83 %	0,150	0,015	3,75 %	0,819	0,238	0,622
30.6.2021-30.6.2022	-13,23 %	27,57 %	-0,392	-0,021	-6,20 %	0,835	0,446	0,420
30.6.2020-30.6.2021	69,12 %	37,76 %	1,977	0,192	61,52 %	0,276	0,323	0,723
30.6.2019-30.6.2020	52,88 %	34,82 %	1,604	-0,071	60,71 %	0,095	-0,656	0,153
30.6.2018-30.6.2019	7,37 %	25,16 %	0,363	-0,009	9,76 %	0,675	-0,836	0,086
30.6.2017-30.6.2018	5,09 %	12,62 %	0,575	0,228	6,97 %	0,636	0,026	0,959
30.6.2016-30.6.2017	43,68 %	25,16 %	1,782	-0,103	53,77 %	0,134	-0,362	0,666
30.6.2015-30.6.2016	23,58 %	15,21 %	1,520	0,144	22,91 %	0,175	0,133	0,646
30.6.2014-30.6.2015	12,33 %	16,62 %	0,541	-0,098	9,63 %	0,597	-0,075	0,857
30.6.2013-30.6.2014	0,90 %	10,54 %	-0,540	-0,030	-9,60 %	0,459	0,160	0,540
30.6.2012-30.6.2013	28,94 %	12,16 %	1,784	-0,045	26,60 %	0,075	-0,400	0,385
30.6.2011-30.6.2012	21,41 %	34,42 %	0,012	-0,001	-23,17 %	0,548	-0,569	0,211
30.6.2010-30.6.2011	-29,17 %	18,97 %	-2,521	-0,098	-46,51 %	**0,037**	0,426	0,229
1.1.2010-30.6.2010	10,16 %	13,18 %	0,206	-0,011	0,34 %	0,981	-0,409	0,321
Keskiarvo:	**17,80 %**	**21,22 %**	**0,504**	**0,007**	**12,18 %**	**0,453**	**-0,111**	**0,487**

Taulukosta 4 selviää, että laatu- ja junk-osakkeista muodostetut QMJ-portfoliot saavat ne muodostaneista portfolioista huomattavasti poikkeavia tuloksia riskikorjattujen suoriutumismittareiden pohjalta. Ensinnäkin QMJ-portfolioille laskettu keskimääräinen Sharpen luku saa laatu- ja junk-portfolioihin vastaaviin verrattuna yllättävästi pienemmän arvon, mikä on lisäksi negatiivinen (-0,659). Tämän ohella QMJ-portfolioille laskettu keskimääräinen Treynorin luku on myös laatu- ja junk-portfolioiden vastaavia pienempi, saaden junk-portfolioille laskettua keskimääräistä Treynorin lukua vielä pienemmän ja melkein jopa neutraalin keskimääräisen arvon (0,002). Vastaavasti QMJ-portfolioille laskettu keskimääräinen Jensenin alfa saa edeltävistä portfolioista poiketen negatiivisen arvon (α=-5,91 %), mikä kuvastaa kyseisen portfolion heikkoa suoriutumista suhteessa vertailuindeksiin. Tässä tulee laatu- ja junk-osakeportfolioiden tavoin huomioida saatujen p-arvojen merkitsevyys, jolloin havaitaan, ettei mikään eri vuosille saaduista arvoista Jensenin alfoille ole tilastollisesti merkitseviä viiden prosentin riskitasolla mitattuna. Lisäksi QMJ-portfolioille lasketut beta-lukujen arvot eivät ole aiempien portfolioiden tavoin tilastollisesti merkitseviä lukuun ottamatta vuosivälien 2019–2020 (p=0,031), 2018–2019 (p=0,045) ja 2010–2011 (p=0,023) p-arvoja. Tällöin QMJ-portfolioiden analysoimisessa ei kannata myöskään kiinnittää sen enempää huomiota Jensenin alfan ja betan tulkintaan. (Taulukko 4)

Taulukko 4. Helsingin pörssistä luotujen QMJ-portfolioiden tuotot, keskihajonnat ja riskikorjatut suoriutumismittarit vuosittain aikavälillä 2010–2022.

Ajanjakso	QMJ-portfoliot							
	Tuotto p.a	Keskihajonta p.a	Sharpen luku	Treynorin luku	Jensenin alfa	P-arvo (Jensen)	Beta	P-arvo (Beta)
30.6.2022-31.12.2022	-2,68 %	6,40 %	-2,436	-0,110	-14,91 %	0,083	0,254	0,249
30.6.2021-30.6.2022	-22,67 %	12,88 %	-1,550	-0,075	-17,99 %	0,214	0,227	0,380
30.6.2020-30.6.2021	-19,68 %	36,19 %	-0,391	0,086	-8,57 %	0,871	-0,136	0,876
30.6.2019-30.6.2020	-6,47 %	22,55 %	-0,154	-0,005	-7,86 %	0,681	0,599	**0,031**
30.6.2018-30.6.2019	-0,70 %	21,09 %	0,049	0,001	0,42 %	0,982	0,797	**0,045**
30.6.2017-30.6.2018	-5,39 %	13,75 %	-0,234	-0,003	-13,24 %	0,338	0,927	0,072
30.6.2016-30.6.2017	-17,16 %	23,02 %	-0,696	-0,231	-17,46 %	0,580	0,058	0,940
30.6.2015-30.6.2016	5,60 %	9,77 %	0,506	-0,020	5,12 %	0,609	-0,207	0,258
30.6.2014-30.6.2015	6,11 %	11,99 %	0,217	0,009	0,08 %	0,995	0,259	0,397
30.6.2013-30.6.2014	19,21 %	18,55 %	0,678	-0,077	15,93 %	0,492	-0,136	0,769
30.6.2012-30.6.2013	-11,70 %	11,92 %	-1,568	0,050	-15,10 %	0,297	-0,316	0,500
30.6.2011-30.6.2012	3,06 %	26,62 %	-0,663	-0,026	5,91 %	0,837	0,576	0,102
30.6.2010-30.6.2011	18,03 %	11,23 %	-0,230	-0,005	0,70 %	0,941	0,427	**0,023**
1.1.2010-30.6.2010	-7,97 %	5,58 %	-2,750	0,431	-15,78 %	0,065	-0,060	0,750
Keskiarvo:	**-3,03 %**	**16,54 %**	**-0,659**	**0,002**	**-5,91 %**	**0,570**	**0,233**	**0,385**

Esitettyjen portfolioiden analysoimisessa vuosituottojen, keskihajonnan ja riskikorjattujen suoriutumismittarien osalta mielenkiintoista on lisäksi kiinnittää huomiota niillä saatujen positiivisten ja negatiivisten puhtaiden raakatuottojen esiintyvyyden määrään. Esimerkiksi laatuosakeportfoliot ovat tuottaneet 10 vuotena ja vastaavasti junk-osakeportfoliot jopa 11 vuotena positiivista keskimääräistä vuosituottoa tarkasteluajanjaksolla 2010–2022, kun taas QMJ-portfoliot ovat tuottaneet positiivista keskimääräistä vuosituottoa ainoastaan viitenä vuotena samaisella ajanjaksolla. Kyseisiä tuloksia verraten OMXHGI-indeksiin huomataan vertailuindeksin tuottaneen positiivista keskimääräistä vuosituottoa laatuosakkeiden tapaan 10 vuotena vastaavalla ajanjaksolla. Puolestaan odotusten mukaisesti laatuosakeportfolioiden vuosittainen keskimääräinen keskihajonta on yhdeksänä vuotena ollut matalampi kuin junk-osakeportfolioilla vuosina 2010–2022 selittyen niiden vähäriskisestä luonteesta, mutta vertailuindeksiin verrattuna laatuosakeportfoliot ovat saaneet matalampia arvoja enää vain neljänä vuotena. Vastaavasti junk-osakeportfoliot ovat saaneet odotusten mukaisesti OMXHGI-indeksiin verrattuna ainoastaan kolmena vuotena matalampia vuosittaisia keskihajonnan arvoja selittyen niiden korkeariskisestä ominaisuudesta. (Taulukko 1)

Saatujen tulosten perusteella havaitaan laatuosakeportfolioiden suoriutuneen selvästi paremmin tarkasteltavalla aikavälillä verrattuna junk-osake- ja QMJ-portfolioihin kuin myös OMXHGI-indeksin kehitykseen. Laatuosakkeiden muutaman prosenttiyksikön matalampi keskimääräinen vuosituotto junk-osakkeisiin verrattuna (14,77 % < 17,80 %) kompensoituu niiden matalammalla keskimääräisellä vuosittaisella keskihajonnalla junk-osakkeisiin nähden (16,83 % < 21,22 %). Tätä puoltavat myös niille laskettujen riskikorjattujen suoriutumismittarien tulokset antaen laatuosakeportfolioille huomattavasti paremmat keskimääräiset arvot niin Sharpen luvulle (0,656 > 0,504) kuin myös Treynorin luvulle (0,153 < 0,007) –

pois lukien Jensenin alfan tulokset sekä laatu- että junk-osakeportfolioilta tilastollisen merkityksettömyyden takia. (Taulukko 2 & 3)

Puolestaan QMJ-portfolioiden surkea suoriutuminen niin puhtaiden keskimääräisten raakatuottojen kuin myös korkean keskimääräisen keskihajonnan ilmentymänä heijastuu myös riskikorjattujen suoriutumismittarien heikkona keskimääräisenä suoriutumisena: Sharpen luku (-0,659), Treynorin luku (0,002) ja Jensenin alfa (α=-5,91 %) – Jensenin alfa aiemmin kerrotun perusteella tosin tilastollisesti merkityksetön. QMJ-strategian perusteella luotujen ja Novy-Marxin laatufaktoriin pohjautuvilla QMJ-portfolioilla ei ole siis tulosten mukaan keskimäärin aikaansaatu lainkaan tuottoa tarkasteltavalla aikavälillä. Lisäksi ne ovat hävinneet puhtaiden raakatuottojen valossa niin yksittäisille laatu- ja junk-portfolioille kuin myös pelkille markkinaportfoliolle seitsemänä vuotena koko tarkasteluajanjaksolla. (Taulukko 1 & 4)

Poikkeuksia kuitenkin yllättäen löytyy, kuten vuosiväli 2010–2011, jolloin yksittäinen QMJ-portfolio on merkittävästi tuottanut puhtaita raakatuottoja sekä laatu- että junk-osakkeita selvästi paremmin (18,03 %) näiden tuottojen ollessa jopa negatiivisia (-11,13 % ja -29,17 %), minkä lisäksi myös markkinaportfolion tuotto (12,84 %) samaisella ajanjaksolla häviää QMJ-portfolion vastaavalle. Tämän lisäksi QMJ-portfoliot ovat suoriutuneet joinain vuosina yksittäisiä laatu-, junk-osake- tai markkinaportfolioita paremmin, kuten vuosiväleillä 2021–2022, 2018–2019, 2015–2016, 2013–2014 ja 2010–2012. Yksittäisistä positiivisista poikkeuksista huolimatta QMJ-portfolioiden yleinen keskimääräinen suoriutuminen säilyy heikkona koko tarkasteluajanjaksolla, eikä sen voida sanoa tuottaneen korkeita riskikorjattuja tuottoja alkuperäisen oletuksen ja aiempien akateemisten tutkimusten mukaisesti. (Taulukko 1 & 4)

5 Yhteenveto ja johtopäätökset

Tämä luku koostuu tutkimuksen pää- ja alatutkimuskysymyksiin vastaamisesta saatujen tutkimustulosten perusteella, minkä lisäksi tuloksia rinnastetaan aikaisempiin akateemisiin tutkimuksiin. Lisäksi tässä luvussa tarkastellaan tutkimustulosten luotettavuutta sekä tuodaan esille mahdollisia jatkotutkimusaiheita. Tutkielman empiirinen osio toteutettiin kvantitatiivisena tutkimuksena keräten tutkimuksessa tarvittava yhtiöiden markkinahintadata kuukausittaisena aikasarjadatana, sekä käytetyn Novy-Marxin vuoden 2013 GP/AT-laatufaktorin muodostavien osatekijöiden tiedot vuosittaisena aikasarjadatana LSEG workspace -tietokannasta. Kerättyä tutkimusdataa käsiteltiin ja analysoitiin Microsoft Excel -taulukkolaskentaohjelmalla, jossa jokaiselle tutkittavalle vuodelle muodostettiin yksittäiset laatu- ja junk-osakkeita sisältävät portfoliot kuin myös niiden pohjalta luodut QMJ-strategiaa noudattavat QMJ-portfoliot. Tämän ohella kyseisen taulukkolaskentaohjelman avulla laskettiin portfolioiden suoriutumista kuvastavat riskikorjatut suoriutumismittarit; Sharpen ja Treynorin luku sekä Jensenin alfa. Lisäksi aiemman akateemisen tutkimuskirjallisuuden, kuten Grobys ja Huhta-Halkolan tutkimuksen (2019, 2875) käytäntöjen mukaisesti finanssialan yhtiöt rajattiin pois tutkimusdatasta.

Tämän tutkimuksen tavoitteena oli selvittää, miten laatuosakkeet ovat suoriutuneet Helsingin pörssissä ja miten niiden suoriutuminen rinnastuu OMXHGI-indeksin kehitykseen verrattuna vuosina 2010–2022. Tutkimuksessa luotujen laatu- ja junk-osake- sekä QMJ-portfolioiden suoriutumista ja niiden eroja verrattiin vuosittain sekä keskenään että myös markkinaportfolion kehitykseen. Seuraavaksi vastataan johdannossa esitettyihin alatutkimuskysymyksiin i-iii tutkimuksessa saatujen tutkimustulosten perusteella, minkä jälkeen siirrytään päätutkimuskysymyksen pariin. Lopuksi vielä pohditaan tutkimustulosten luotettavuutta ja mahdollisia tutkielman aiheeseen liittyviä jatkotutkimusaiheita.

5.1 Tutkimuskysymykset ja niiden yhteenveto

Ensimmäiset kaksi alatutkimuskysymystä keskittyivät laatu- ja junk-osakkeiden suoriutumisen tarkastelemiseen Helsingin pörssissä verrattuna sekä toisiinsa että markkinaindeksin eli OMXHGI-indeksin kehitykseen ajanjaksolla 2010–2022. Tutkimustulosten perusteella

laatuosakkeet ovat tarkasteltavalla aikavälillä suoriutuneet Helsingin pörssissä parhaiten verrattuna sekä junk-osakkeisiin että markkinaindeksiin. Laatuosakeportfoliot ovat tuottaneet raakatuottoa mitatessa keskimäärin lähes 15 %:a ja junk-osakeportfoliot hieman alle 18 % vuodessa eli kummatkin ovat tuottaneet huomattavasti markkinaportfolion vastaavaa noin 9 % vuosituottoa paremmin. Lisäksi laatuosakkeiden riskillisyyttä kuvastava vuosittainen keskimääräinen keskihajonta on odotustenmukaisesti hieman markkinaindeksin vastaavaa korkeampi, mutta taas junk-osakeportfolioiden keskihajontaan verrattuna huomattavasti matalampi. Tämän ohella laatuosakkeille lasketut riskikorjatut suoriutumismittarit argumentoivat niiden suvereenin suoriutumisen puolesta johtaen korkeahkoihin keskimääräisiin riskikorjattuihin tuottoihin sekä markkinaindeksiä että junk-osakkeita parempaan riski-tuottosuhteeseen. Tosin laatu- ja junk-osakeportfolioille lasketut ylituottoa heijastavat Jensenin alfan positiiviset arvot ovat lähes kaikki tilastollisesti merkityksettömiä johtaen kyseisen suoriutumismittarin tulosten huomiotta jättämiseen.

Saadut tulokset ovat osaltaan linjassa aikaisempien akateemisten tutkimusten, kuten Asness et al. (2019, 34–37, 72), Hanson ja Dhanukan (2015, 74), Elgiziry ja Sedeekin (2020, 2, 7–8) sekä Li et al. (2021, 349–350) tutkimusten kanssa. Tutkimustulosten perusteella laatuosakkeiden havaitaan nimittäin pääosin tuottaneen Helsingin pörssissä vuosina 2010–2022 markkinakriisien tai muuten heikosti suoriutuneen markkinaindeksin ajankohtien aikana keskimäärin markkinaindeksiä tai junk-osakkeita paremmin muutamia poikkeuksia lukuun ottamatta antaen samansuuntaisia tuloksia aikaisempien tutkimusten tutkimustulosten kanssa. Esimerkiksi vuosina 2011–2012 eurokriisin akuutin vaiheen ollessa jo meneillään tai koronakriisin alkutaipaleella 2020–2021 OMXHGI-indeksi on suoriutunut heikosti tai jopa laskenut merkittävästi (Kuva 4) samalla kun sekä laatu- että junk-osakkeet ovat pärjänneet pörssissä hyvin ja tuottaneet suuria vuosituottoja. Erikoista tuloksissa on kuitenkin junk-osakkeiden yllättävän kelvollinen – ellei jopa ajoittain suuresti positiivinen – suoriutuminen markkinalaskujen tai vaisun markkinaindeksin kehityksen aikana etenkin vuosittaisia raakatuottoja tai sitten riskikorjattuja tuottoja mitatessa Sharpen luvulla. Tämä on taas ristiriidassa Asness et al. (2019, 34–37, 72) ja Elgiziry ja Sedeek (2020, 2, 7–8) tutkimusten lisäksi Wang et al. (2009, 1563, 1574) tutkimuksen kanssa junk-osakkeisiin liitettävien oletusten ja tulosten osalta. Junk-osakkeiden pitäisi nimittäin tuottaa Asness et al. (2019, 35, 38) mukaan laatuosakkeita vähemmän tai jopa negatiivisia riskikorjattuja tuottoja, mutta tämän kandidaatintutkielman tutkimustulokset eivät tue kyseistä näkemystä.

Lisäksi tutkimustulosten perusteella laatu- ja junk-osakeportfolioilla hyvin matalat ja ajoittain myös negatiiviset beta-lukujen arvot aiheuttavat pientä hämmennystä niiden tulkitsemisessa. Alhaisen betan arvot heijastaisivat nimittäin sijoituskohteen markkinaindeksiä alhaisempaa riskitasoa, mikä olisi aikaisemman tutkimuskirjallisuuden perusteella, kuten Asness et al. (2019, 34–37, 72) ja Wang et al. (2009, 1563, 1574) tuloksiin pohjautuen luontevampaa laatuosakkeille, mutta taas junk-osakkeille näiden ilmaantuminen ei ole odotettua. Negatiiviset beta-arvot kytkeytyisivät taas perinteisen teoriaolettamuksen mukaan arvopaperin riskittömän koron alhaisempaan tuotto-odotukseen (Cloninger, Waller, Bendeck & Revere 2004, 397). Kyseiset huomiota herättävät beta-arvot voi puolestaan selittyä Liu, Stambaugh ja Yuanin (2018, 1–2, 12) tutkimuksen mukaan beta-anomalialla, jossa osakkeiden beta-arvot ovat ylihinnoiteltujen osakkeiden osalta negatiivisesti korreloituneet portfolion idiosynkraattisen riskin kanssa. Täten positiivista ylituottoa aikaansaavien osakkeiden beta-arvot olisivat alhaiset ja vastaavasti negatiivisesti tuottavien osakkeiden beta-arvot olisivat puolestaan korkeat, jolloin junk-osakkeiden hyvin matalat beta-arvot tulisi heijastua niiden ominaisuuksiin liitettävien odotusten vastaisesti korkeina ylituottoina (Cederburg & O'Doherty 2016, 737; Liu et al. 2018, 1–2, 12). Kyseisten beta-arvojen tulkinnassa tässä kandidaatintutkielmassa tulee kuitenkin kiinnittää huomiota niiden tilastolliseen merkitsevyyteen, jolloin havaitaan näiden olevan lähes kaikki tilastollisesti merkityksettömiä johtaen niiden huomiotta jättämiseen Jensenin alfan antamien arvojen tavoin.

Toisaalta eurokriisin alkuvuosina 2010–2011, tai koronakriisin alun jälkeisinä vuosina 2020–2022 ja siitä seuranneiden rajujen talouselvytystoimien myötä syntyneen osakemarkkinoiden ylikuumentumisen, inflaation rajun nousun ja kiristyneen rahapolitiikan myötä vuosivälillä 2021–2022 laatu- ja junk-osakeportfoliot ovat menestyneet yllättäen huomattavasti huonommin markkinaportfolioon verrattuna. Tämä ei ole taas linjassa aikaisempien Asness et al. (2019, 34–37, 72) ja Elgiziry ja Sedeek (2020, 2, 7–8) laatuosakkeisiin kytkeytyvien markkinakriisikestokykyyn liittyvien oletusten kanssa. Johtopäätöksenä voidaan kuitenkin todeta, että laatuosakkeet ovat suoriutuneet pääosin keskimäärin sekä junk-osakkeita että markkinaindeksiä paremmin riskikorjattujen suoriutumismittarien valossa, mutta yksittäisiä negatiivisia poikkeamia kuitenkin niidenkin suoriutumisessa ilmenee.

Kolmas ja viimeinen alatutkimuskysymys käsittelee edellä tarkastelussa olleiden laatu- ja junk-osakkeiden pohjalta luotujen QMJ-portfolioiden suoriutumista Helsingin pörssissä vuosina 2010–2022. Kyseisiä portfolioita verrataan aiemmin toimitun mukaisesti sekä

markkinaindeksin kehitykseen että yksittäisten laatu- ja junk-osakeportfolioiden suoriutumiseen. Tutkimustulosten perusteella QMJ-portfoliot ovat keskimäärin menestyneet tarkasteltavalla ajanjaksolla yllättävän heikosti, ellei jopa surkeasti. Pelkkien raakatuottojen mittaamisessa QMJ-portfoliot ovat tuottaneet nimittäin keskimäärin kolme prosenttia vuosittaista tappiota keskimääräisen vuosittaisen keskihajonnan ollessa kuitenkin laatuosakeportfolioiden vastaavien tasolla ja vertailuindeksin keskihajontaa hieman korkeammalla.

QMJ-portfolioiden heikko suoriutuminen selittyy osaltaan junk-osakkeiden yllättävän kelvollisesta suoriutumisesta, sillä lyhyeksi myyntiä olisi optimaalista harjoittaa QMJ-strategian mukaisesti laaduttomia yhtiöitä shorttaamalla. Käytetyn Novy Marxin laatufaktorin perusteella valikoituneet junk-osakkeet ovat kuitenkin odotusten vastaisesti pärjänneet osakemarkkinoilla melko hyvin ja tuottaneet jopa usein laatuosakkeita paremmin, mikä lopulta johtaa lyhyeksi myynnin tappiolliseen suoriutumiseen. Lisäksi jako laatu- ja junk-osakkeisiin ja näiden muodostamiin QMJ-portfolioihin pohjautuu ainoastaan yhteen laatufaktoriin, mikä voi osaltaan selittää QMJ-portfolioiden heikkoa suoriutumista. Kyseinen jaottelu perustuu nimittäin ainoastaan kannattavuusfaktorin ilmaisemaan kannattavuuteen, jolloin muut yleisesti mielletyt laatutekijät, kuten osakkeen tasaiseen kasvuun tai turvallisuuteen liittyvät ominaisuudet eivät tule huomioiduksi laatu- ja junk-osakkeita määriteltäessä, mikä taas voi johtaa melko yksipuoliseen ja vain tiettyä osa-aluetta painottavaan jaotteluun laatu- ja junk-osake- sekä QMJ-portfolioita luodessa.

Kandidaatintutkielman tutkimusosio toteutettiin kohdistuen Helsingin pörssiin Asness et al. (2019, 34–37, 72–73) toteuttaman QMJ-strategian mukaisesti ja Novy-Marxin (2013, 1–2, 15–16) käyttämään kannattavuusfaktoriin pohjautuen. Asness et al. (2019) analysoivat tutkimuksessaan sekä Yhdysvaltojen että globaalimmin 24 maan osakemarkkinoilla QMJ-strategian pohjalta luodun QMJ-portfolioiden suoriutumista aikaväleillä 1957–2016 ja 1989–2016. Tutkimustulostensa perusteella Asness et al. (2019, 34–37, 72–73) havaitsivat korkean laadun – kannattavien, kasvavien ja turvallisten – yhtiöiden tuottavan kyseisillä kohdemarkkinoilla korkeita riskikorjattuja tuottoja, mikä on linjassa Elgiziry ja Sedeekin (2020, 2, 7–8), Novy-Marxin (2013, 1–3) Hanson ja Dhanukan (2015, 73–75) ja Ball, Gerakos, Linnainmaa ja Nikolaevin (2016, 28, 43) tutkimusten sekä tämän kandidaatintutkielman Helsingin pörssissä laatuosakkeisiin liitettävien tutkimustulosten kanssa. Kuitenkaan kandidaatintutkielman tulosten perusteella QMJ-strategian soveltaminen QMJ-portfolioiden muodossa Helsingin pörssissä ei tue Asness et al. (2019, 34–37, 72–73) saamia tuloksia ja niiden

pohjalta luotuja johtopäätöksiä QMJ-portfolioiden merkittävien riskikorjattujen tuottojen aikaansaamisessa. Saadut tulokset ovat siis QMJ-portfolioiden suoriutumisen osalta ristiriidassa ja lähes päinvastaisia tämän kandidaatintutkielman ja Asness et al. (2019) tutkimuksen välillä.

Tulosten perusteella QMJ-portfoliot ovat siis hieman matalariskisempiä sijoituskohteita kuin yksittäiset laatuosakeportfoliot, mutta ne eivät tuota keskimäärin lainkaan positiivista tuottoa omistajilleen. Tätä puoltavat myös QMJ-portfolioille lasketut riskikorjattujen suoriutumismittarien antamat keskimääräiset tulokset, kuten Sharpen luvun tai Jensenin alfan negatiiviset arvot – Jensenin alfan arvot ovat tosin kaikki tilastollisesti merkityksettömiä –, tai sitten Treynorin luvun lähes olematon ja neutraali lukema. Tulokset ovat ennen kaikkea hyvin yllättäviä ja odottamattomia sillä korkeamman riskin omaavan sijoituskohteen voisi olettaa heijastuvan myös sen korkeampaan tuotto-odotukseen eikä päinvastoin. Saatuihin tutkimustuloksiin pohjautuen QMJ-strategian mukaisesti rakennetut ja Novy-Marxin vuoden 2013 tutkimuksessaan käyttämän laatufaktorin perusteella luodut QMJ-portfoliot ei siten ole millään tavoin suositeltava Suomen osakemarkkinoilla noudatettava sijoitusstrategia rationaalisesti toimivan ja voittoja tavoittelevan yksittäisen sijoittajan kannalta.

Joitain satunnaisia positiivisia poikkeamia keskimääräisten vuosittaisten raakatuottojen ja muita vertailukohteita matalampien keskihajontojen osalta kuitenkin ilmenee QMJ-portfolioita verratessa yksittäisten laatu-, junk-osake- ja markkinaportfolioiden suoriutumiseen. Esimerkiksi tarkasteluajankohtana 2010–2011 eurokriisin alkaessa ja sen markkinavaikutusten vasta ilmentyessä laajemmin osakemarkkinoille havaitaan yksittäisen QMJ-portfolion menestyneen hyvin keskimääräisellä noin 18 % vuosituotolla verrattuna markkinaindeksin hieman alle 13 % keskimääräiseen tai jopa yksittäisten laatu- ja junk-osakeportfolioiden negatiiviseen vuosituottoon. Vastaavasti myös vuosivälillä 2011–2012 QMJ-portfolio tuotti positiivisia keskimääräisiä raakatuottoja samalla kun markkinaindeksi suorastaan sukelsi rajusti alaspäin. Tämä tulos olisi taas Asness et al. (2019, 37, 72–73) ja Elgiziry ja Sedeek (2020, 2, 7–8, 16) tutkimustulosten mukainen, jossa QMJ-portfolion suotuisa menestyminen selittyisi osaltaan lennosta laatuun -tapahtumasta eli sijoittajien siirtymisestä riskillisistä sijoituskohteista vähäriskisempiin arvopapereihin – ja tässä tapauksessa junk-osakkeista laatuosakkeisiin. Kyseiset suotuisat poikkeamat ovat kuitenkin niin harvassa koko tarkasteltavalla ajanjaksolla Helsingin pörssissä, jolloin kovin pitkälle meneviä johtopäätöksiä Asness

et al. (2019) tutkimuksen mukaisesti QMJ-portfolioiden suvereenista suoriutumisesta Suomen osakemarkkinoilla ei voida tehdä.

Edellä tarkasteltujen alatutkimuskysymysten jälkeen voidaan vastata tutkielman päätutkimuskysymykseen, joka käsittelee laatuosakkeisiin liittyvän sijoitusstrategian avulla mahdollisten ylituottojen saavuttamista Helsingin pörssissä vuosina 2010–2022. Johtopäätöksenä voidaan todeta, että tässä tutkimuksessa QMJ-strategian mukaisesti rakentuvien ja Novy-Marxin vuoden 2013 tutkimuksessa käyttämän GP/AT-laatufaktorin perusteella paremmuusjärjestykseen jaoteltujen laatuosakeportfolioiden mukaisesti sijoittamisella on ollut oletusten mukaisesti mahdollista saavuttaa sekä markkinaindeksiä että junk-osakkeita korkeampia keskimääräisiä riskikorjattuja vuosituottoja. Puolestaan QMJ-strategian perusteella luotujen QMJ-portfolioiden mukaisen sijoitustavan, jossa ostetaan laatuosakkeita ja lyhyeksi myydään junk-osakkeita, noudattamisella ei ole kandidaatintutkielman tutkimuksen tuloksiin pohjautuen ollut mahdollista saavuttaa ylituottoja tarkasteltavalla aikavälillä Helsingin pörssissä. Tutkimustulokset ovat siis pääosin linjassa aikaisemman akateemisen tutkimuskirjallisuuden osalta laatuosakkeisiin liittyen, mutta eivät QMJ-portfolioiden suoriutumisen kannalta. Tämän ohella voidaan myös todeta laatuosakkeiden vahvan suoriutumisen esiintymistä tapahtuvan aiemmin tutkittujen kohdemarkkinoiden, kuten Yhdysvaltojen tai laajemmin globaalien osakemarkkinoiden lisäksi myös Suomen osakemarkkinoilla.

5.2 Luotettavuus ja jatkotutkimusaiheet

Tämän kandidaatintutkielman tutkimusosion luotettavuutta pyrittiin lisäämään pitkän aikavälin 2010–2022 valikoitumisella tutkimuksen tarkasteluajankohdaksi, jolloin erilaiset talouden syklit tulisivat myös osaltaan huomioiduksi tutkimuksen toteuttamisessa ja tutkimustulosten analysoinnissa. Kyseinen aikaväli mahdollisti laajan Helsingin pörssin muodostavien yhtiöiden kuukausittaisen markkinahintadatan tarkastelemisen, minkä lisäksi tutkimukseen valikoituneiden yhtiöiden GP/AT-laatufaktorin muodostavien vuosittaisten bruttotulojen ja kokonaisvarojen määrästä saatiin riittävästi informaatiota pitkän ajanjakson myötä. Empiirisen osion tutkimustulosten luotettavuutta yritettiin tämän lisäksi parantaa yhdenmukaisten laskennallisten toimien ja menettelytapojen soveltamisessa jokaisen yksittäisen tutkittavan portfolion muodostamisessa sekä näiden tuottojen ja suoriutumismittarien laskennassa. Tutkimustuloksia tulkittaessa tulee kuitenkin huomioida, ettei tutkimuksessa

huomioitu lainkaan mahdollisia veroseuraamuksia tai transaktiokustannuksia, joilla olisi todellisuudessa mahdollisesti vaikutusta tutkimuksen lopputulemien ja johtopäätösten syntyyn.

Tutkimuksen luotettavuutta saattoi puolestaan heikentää inhimilliset virheet Microsoft Excel -taulukkolaskentaohjelman käytössä, sillä portfolioiden luominen, niiden tuottojen ja riskikorjattujen suoriutumismittarien laskenta perustui mekaaniseen laskentaan. Tällöin esimerkiksi näppäilyvirheet tai muuten epähuomiossa tehdyt toimet ovat olleet mahdollisia, joilla siten myös saattaisi olla vääristäviä vaikutuksia tutkimustulosten syntyyn. Huolellisilla ja johdonmukaisilla toimintatavoilla sekä käsitellyn datan välitarkastusten avulla kuitenkin pyrittiin löytämään mahdolliset virhekohdat ajoissa ja ennaltaehkäisemään niiden pohjalta syntyviä potentiaalisia virhearvioita.

Tämän kandidaatintutkielman tutkimustuloksista on hyötyä Helsingin pörssiin sijoittavalle – ja miksei Suomen ulkopuolellekin sijoittavalle – piensijoittajalle, joka haluaa painottaa osakkeiden laatuominaisuuksia osakevalintoja ja -portfolioita tehdessään. Aikaisemmin etenkin Helsingin pörssiin kohdistuvaa laatusijoittamiseen perustuvaa akateemista tutkimusta on toteutettu Suomessa verrattain vähän, minkä takia tämän kandidaatintutkielma luo mahdollisesti tieteellistä lisäarvoa myös suomalaisessa akateemisissa piireissä. Tässä tulee kuitenkin huomioida, että toteutettu tutkimus on ainoastaan kandidaatintutkielma, jonka tutkimustuloksiin lukijan on syytä varautua melko kriittisesti väitöskirjoille tai merkittäville tieteellisille julkaisuille ominaisen tieteellisen vertaisarvioinnin puutteen takia. Huolimatta tutkielman luonteesta, saattaa sillä silti kuitenkin olla avartava ja modernisoiva vaikutus laatuosakkeisiin liittyvien näkökantojen ja tieteellisen perustan laajentumiselle.

Tulevaisuudessa toteutettavat mahdolliset jatkotutkimusaiheet laatuosakkeiden ympärillä voisivat liittyä tämän kandidaatintutkielman tavoin Helsingin pörssissä olevien osakkeiden tutkintaan, mutta ne voisivat perustua eri laatufaktoreihin kuin tässä tutkimuksessa käytettyyn Novy-Marxin vuoden 2013 julkaiseman tutkimuksen kannattavuusfaktoriin. Esimerkiksi Asness et al. (2019) tutkimuksen tavoin Helsingin pörssin laatuyhtiöitä voisi tarkastella tutkimuksessaan käyttämän kannattavuusfaktorin lisäksi yhtiöiden kasvuun ja turvallisuuteen liitettävien laatufaktoreiden avulla. Lisäksi on myös monia muita akateemisissa tutkimuksissa käytettyjä laatufaktoreita, joita voisi kohdistaa Helsingin pörssin laatuyhtiöiden tarkastelemiseen. Tämän ohella samaista kohdemarkkinaa voisi tutkia erilaisin laatumääritelmään liitettävien yksittäisten taloudellisten tunnuslukujen tai näiden yhdistelmien avulla.

Mahdollisesti myös vielä pidemmän aikahorisontin valikoitumien Helsingin pörssissä olevien laatuosakkeiden tutkimiseen voisi aikaansaada uusia ja tieteellistä tutkimusarvoa luovia tutkimustuloksia.

Lisäksi tulevat jatkotutkimusaiheet voisivat sisällyttää empiirisessä osiossa käytettävän riskittömän koron laskennassa jotain muuta viitekorkoa, kuin tässä kandidaatintutkielmassa käytettyä EURIBOR 12 -korkoa. Esimerkiksi Suomen osakemarkkinoille kohdistuvassa laatuosakkeisiin liittyvässä tutkimuksessa riskittömän koron tilalle voisi sisällyttää esimerkiksi Euroopan talousmahdin Saksan valtion obligaatioiden eri mittaisia viitekorkoja. Tällöin vaihtoehtoiseen kohteeseen eli riskittömän korkoon olisi tavallisen sijoittajan mahdollista todellisuudessa sijoittaa, kun taas vastaavasti EURIBOR-korot ovat luotu ainoastaan eurooppalaisilla rahamarkkinoilla toimivien pankkien välisen maksuliikenteen viitekoroksi (Suomen Pankki 2024). Tässä kandidaatintutkielmassa käytettiin kuitenkin EURIBOR-korkoa riskittömänä korkona sen yksinkertaisuuden ja yleisen tunnettuuden takia.

Lähteet

Asness, C. S., Frazzini, A. & Pedersen, L. H. (2019) Quality minus junk. Review of accounting studies, 24(1), 34–112.

Asness, C., Frazzini, A., Israel, R., Moskowitz, T. J. & Pedersen, L. H. (2018) Size matters, if you control your junk. Journal of Financial Economics, 129(3), 479–509.

Ball, R., Gerakos, J., Linnainmaa, J. T. & Nikolaev, V. (2016) Accruals, cash flows, and operating profitability in the cross section of stock returns. Journal of Financial Economics, 121(1), 28–45.

Breloer, B., Hühn, H. L. & Scholz, H. (2016) Jensen alpha and market climate. Journal of Asset Management, 17(3), 195–214.

Bunnenberg, S., Rohleder, M., Scholz, H. & Wilkens, M. (2019) Jensen's alpha and the market-timing puzzle. Review of Financial Economics, 37(2), 234–255.

Caporin, M., Jannin, G. M., Lisi, Francesco. & Maillet, B. B. (2014) A survey on the four families of performance measures. Journal of Economic Surveys, 28(5), 917–942.

Carhart, M. M. (1997) On Persistence in Mutual Fund Performance. The Journal of Finance, 52(1), 57–82.

Cederburg, S. & O'Doherty, M. S. (2016) Does it Pay to Bet Against Beta? On the Conditional Performance of the Beta Anomaly. The Journal of Finance, 71(2), 737–774.

Cloninger, D. O., Waller, E. R., Bendeck, Y. & Revere, L. (2004) Returns on negative beta securities: implications for the empirical SML. Applied Financial Economics, 14(6), 397–402.

Colin-Jaeger, N. & Delcey, T. (2020) When efficient market hypothesis meets Hayek on information: beyond a methodological reading. The Journal of economic methodology, 27(2), 97–116.

Elgiziry. K. & Sedeek, D. S. (2020) Does quality stock outperform the market in downturn periods? International Journal of Business, Accounting and Finance, 14(1), 1–21.

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.

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. (2006) Profitability, investment and average returns. Journal of Financial Economics, 82(3), 491–518.

Fama, E. F. & French, K. R. (2015) A five-factor asset pricing model. Journal of Financial Economics, 116(1), 1–22.

Fama, E. F. & French, K. R. (2017) International tests of a five-factor asset pricing model. Journal of Financial Economics, 123(3), 441–463.

Fama, E. F. (1965a) Random Walks in Stock Market Prices. Financial Analysts Journal, 21(5), 55–59.

Fama, E. F. (1965b) The Behavior of Stock-Market Prices. The Journal of Business, 38(1), 34–105.

Fama, E. F. (1970) Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work. The Journal of Finance, 25(2), 383–417.

Fama, E. F. (1991) Efficient Capital Markets: II. The Journal of Finance, 46(5), 1575–1617.

Graham, B. (1974) The Future of Common Stocks. Financial Analysts Journal, 30(5), 20–30.

Grobys, K. & Huhta-Halkola, T. (2019) Combining value and momentum: evidence from the Nordic equity market. Applied Economics, 51(26), 2872–2884.

Hämäläinen, K., Oksaharju, J. & Walker, R. (2021) Laatuguru. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy.

Hanson, D. & Dhanuka, R. (2015) The ”Science” and “Art” of High-Quality Investing. Journal of Applied Corporate Finance, 27(2), 73–86.

Haugen, R. A. & Baker, N. L. (1996) Commonality in the determinants of expected stock returns. Journal of Financial Economics, 41(3), 401–439.

Hirshleifer, D., Jiang, D. & DiGiovanni, Y. M. (2020) Mood beta and seasonalities in stock returns. Journal of Financial Economics, 137(1), 272–295.

Jegadeesh, N. & Titman, S. (1993) Returns to Buying Winners and Selling Losers: Implications for Stock Market Efficiency. The Journal of Finance, 48(1), 65–91.

Jensen, M. C. (1968) The Performance of Mutual Funds in the Period 1945–1964. The Journal of Finance, 23(2), 389–416.

Knüpfer, S. & Puttonen, V. (2018) Moderni rahoitus. 10. Painos. Helsinki: Alma.

Kuo, Y.S. & Huang, J. T. (2022) Factor-Based Investing in Market Cycles: Fama-French Five-Factor Model of Market Interest Rate and Market Sentiment. Journal of Risk and Financial Management, 15(10), 1–24.

Li, R., Liu, R., Zhang, Z. & Zhao, X. (2021) Junk Stocks vs Quality Stocks, A Perspective from Mood Seasonality. Applied Economics Letters, 30(3), 349–354.

Liu, J., Stambaugh, R. F. & Yuan, Y. (2018) Absolving beta of volatility's effects. Journal of Financial Economics, 128(1), 1–15.

Lu, R., Cheung, A. W. K., Hoang, V. T. & Islam, S. M. N. (2021) Which measure of systematic risk should we use? An empirical study on systematical risk and Treynor measure using the economic index of riskiness and operational measure of riskiness. International Journal of Finance and Economics, 26(2), 1739–1744.

Modigliani, F. & Modigliani, L. (1997) Risk-Adjusted Performance. Journal of Portfolio Management, 23(2), 45–54.

Morey, M. R. & Morey, R. C. (2000) An Analytical Confidence Interval for the Treynor Index: Formula, Conditions and Properties. Journal of Business Finance & Accounting, 27(1 & 2), 127–154.

Nasdaq. (2024a) OMX Helsinki_GI. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 26.3.2024]. Saatavilla: https://indexes.nasdaqomx.com/Index/Overview/OMXHGI

Nasdaq. (2024b) Market information – About Indexes. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 10.2.2024]. Saatavilla: https://nasdaqbaltic.com/market-information/about-indexes/

Novy-Marx, R. (2013) The other side of value: The gross profitability premium. Journal of Financial Economics, 108(1), 1–28.

Oppenheimer, H. R (1984) A Test of Ben Graham's Stock Selection Criteria. Financial Analysts Journal, 40(5), 68–74.

Pätäri, E. (2000) Essays on Portfolio Performance Measurement. Väitöskirja. Lappeenranta, Lappeenrannan teknillinen korkeakoulu. Acta Universitatis Lappeenrantaensis 106.

Rösch, C. G. & Kaserer, C. (2014) Reprint of: Market liquidity in the financial crisis: The role of liquidity commonality and flight-to-quality. Journal of Banking & Finance, 45, 152–170.

Sharpe, W. F. (1994) The Sharpe Ratio. Journal of Portfolio Management, 21(1), 49–58.

Suomen Pankki. (2024) Euribor-, €STR-, Eonia- ja Eurepokorot. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 14.4.2024). Saatavilla: https://www.suomenpankki.fi/fi/Tilastot/korot/kuvaus/#euribor

Treynor, J. L. (1965) How to Rate Management of Investment Funds. Harvard Business Review, 43(1), 63–75.

Vaihekoski, M. (2022) Rahoitusalan sovellukset ja Excel. 3. Painos. Turku: Painosalama Oy.

Wang, J., Meric, G., Zugang, L. & Meric, I. (2009) Stock market crashes, firm characteristics, and stock returns. Journal of Banking & Finance, 33(9), 1563–1574.