Moderni arvo- ja kasvusijoittaminen Helsingin pörssissä

LAB-ammattikorkeakoulu
Tradenomi (AMK), Liiketalous
2022
Kalle Koskela, Miika Tiainen

Tiivistelmä

Tekijä(t)	Julkaisun laji	Valmistumisaika
Kalle Koskela Miika Tiainen	Opinnäytetyö, AMK Sivumäärä 35	2022

Työn nimi

Moderni arvo- ja kasvusijoittaminen Helsingin pörssissä

Liiketalous

Tradenomi (AMK), Liiketalous

Tiivistelmä

Opinnäytetyössä selvitettiin modernin arvosijoittamisen soveltuvuutta Helsingin pörssissä vuosina 1997-2021. Opinnäytetyössä tutkittiin, miten moderni arvosijoittaminen menestyi suhteessa kasvusijoittamiseen ja perinteiseen arvosijoittamiseen. Tutkittiin myös, saavutettiinko modernilla arvosijoittamisella ylituottoa OMX Helsinki GI-vertailuindeksiin nähden. Tutkimuksessa luotiin näillä sijoitusstrategioilla portfoliot, joita vertailtiin keskenään. Käytettiin kahta sijoitusstrategiaa. Ensimmäisessä sijoitusstrategiassa tehtiin ostoja ja myyntejä vuosittain. Toisessa strategiassa ostoja ja myyntejä tehtiin neljän vuoden välein. Tutkimuksen tulokset osoittivat modernin arvosijoittamisen soveltuvuuden Helsingin pörssissä molemmilla sijoitusstrategioilla. Modernilla arvosijoittamisella onnistuttiin tuottamaan riskikorjattua ylituottoa. Kyseisellä sijoitusstrategialla luotu portfolio voitti muut portfoliot tuotoissa. Tutkimus osoitti, että Helsingin pörssissä oli löydettävissä arvopreemio vuosina 1997-2021.

Asiasanat

Moderni arvosijoittaminen, Helsingin pörssi, arvopreemio, portfolioiden hallinta, sijoitusstrategiat

Abstract

Author(s)	Type of Publication	Published
Kalle Koskela	Thesis, UAS	2022
Miika Tiainen	Number of Pages 35	

Title of Publication

Modern Value- and Growth Investing on Helsinki Stock Market

Degree, Field of Study

Bachelor of Business administration

Abstract

The Thesis investigated the applicability of modern value investing on Helsinki stock market during 1997-2021. The thesis examined how well modern value investing managed to do compared to growth investing and traditional value investing. It was also investigated whether modern value investing achieved an excess return compared to the OMX Helsinki GI index. In the research, portfolios were created with these investment strategies. Then the portfolios were compared with each other. Two investment strategies were used. In the first investment strategy, purchases and sales were made annually. In the second strategy, purchases and sales were made every four years. The results of the research showed the suitability of modern value investing on Helsinki stock market with both investment strategies. Modern value investing succeeded in producing a risk-adjusted excess return. The portfolio created with the investment strategy beat the other portfolios in returns. The research showed that a value premium could be found on the Helsinki stock market during 1997-2021.

Keywords

Modern value investing, Helsinki stock market, value premium, portfolio management, investment strategies

Sisällys

1 Johdanto ... 1
1.1 Taustaa ... 1
1.2 Tavoitteet ja rajaukset ... 1
1.3 Tutkimuskysymykset ... 2
1.4 Teoreettinen viitekehys ... 2
2 Arvosijoittamisen tietoperustaa ... 4
2.1 Arvosijoittamisen historiaa ... 4
2.2 Tutkimuksia arvosijoittamisesta ja arvopaperimarkkinoista ... 4
2.3 Pohjatutkimuksia opinnäytetyölle ... 8
3 Tutkimuksen toteuttaminen ... 12
4 Tulokset ... 15
4.1 Ensimmäinen sijoitusstrategia ... 15
4.1.1 Moderni arvoportfolio vs. Kasvuportfolio ... 15
4.1.2 Moderni arvoportfolio vs. Perinteinen arvoportfolio ... 16
4.1.3 Ensimmäisen sijoitusstrategian yhteenveto ... 17
4.2 Toinen strategia ... 21
4.2.1 Moderniarvoportfolio vs. Kasvuportfolio ... 21
4.2.2 Moderni arvoportfolio vs. Perinteinen arvoportfolio ... 22
4.2.3 Toisen sijoitusstrategian yhteenveto ... 23
4.3 In sample ja out of sample ... 27
5 Yhteenveto ja johtopäätökset ... 31
5.1 Yhteenveto ... 31
5.2 Johtopäätökset ... 32
Lähteet ... 34

1 Johdanto

1.1 Taustaa

Tämä opinnäytetyö käsittelee modernia arvosijoittamista Helsingin pörssissä vuosina 1997–2021. Tutkimme, miten moderni arvosijoittaminen on pärjännyt suhteessa kasvusijoittamiseen ja perinteiseen arvosijoittamiseen tällä ajanjaksolla. Modernilla arvosijoittamisella tarkoitamme tässä opinnäytetyössä arvosijoittamista, jossa käytetään arvosijoittamisen näkökulmasta nykypäivän osakemarkkinoille soveltuvampia tunnuslukuja. Perinteisillä tunnusluvuilla tarkoitamme P/E- ja P/B-lukuja, joita on käytetty fundamentaalisen analyysin tekemisen pohjana jo 1900-luvulta asti. Tutkimme, millaisia modernin arvosijoittamisen tuotot ovat olleet kyseisellä ajanjaksolla. Sovellamme tässä tutkimuksessa Resurrectin the value premium -tutkimuksessa kehitettyä sijoitusstrategiaa, jossa käytetään tiettyjä tunnuslukuja. Näiden tunnuslukujen avulla jaotellaan arvoyhtiöt ja kasvuyhtiöt omiin portfolioihinsa. Päätimme tutkia aihetta tällä sijoitusstrategialla, koska tätä strategiaa ei ole vielä hyödynnetty Helsingin pörssissä. Tällä strategialla ei ole myöskään tehty suomenkielistä tutkimusta.

Arvosijoittaminen on tuottanut finanssikriisin jälkeen heikosti. Muilla sijoitusstrategioilla, kuten kasvusijoittamisella on saavutettu parempia vuosituottoja. Tästä syystä perinteistä arvosijoittamista on alettu kyseenalaistamaan. (Blitz & Hanauer 2021.) Tutkimme, onko moderni arvosijoittaminen pystynyt haastamaan kasvusijoittamisen, ja onko kyseisellä sijoitusstrategialla ollut mahdollista saavuttaa ylituottoa suhteessa vertailuindeksiin Helsingin pörssissä.

1.2 Tavoitteet ja rajaukset

Tavoitteenamme on osoittaa moderni arvosijoittamisen strategia toimivaksi valitsemallamme aikavälillä. Pyrimme päihittämään kasvusijoittamisen ja saavuttamaan ylituottoa suhteessa vertailuindeksiin eli pyrimme voittamaan markkinan. Pyrimme myös osoittamaan, että modernilla arvosijoittamisella on saavutettu parempia riskikorjattuja tuottoja kuin perinteisellä arvosijoittamisella. Selvitämme, onko arvopreemiota ollut mahdollista saavuttaa aikajaksolla, jolla arvopreemio on ollut käytännössä näkymättömissä (Blitz & Hanauer 2021). Arvopreemio tarkoittaa, että arvosijoittaminen voittaa kasvusijoittamisen tuotoissa (Fama & French 1992). Tavoitteena on tuottaa suomalaisille sijoittajille havainnollistavaa dataa, onko arvopreemiota ollut olemassa vuosina 1997–2021.

Opinnäytetyön aihe rajataan siten, että tutkitaan modernin arvoyhtiöjaottelun avulla arvosijoittamisen menestymistä suhteessa kasvusijoittamiseen. Opinnäytetyössä tutkitaan

aihetta vuosina 1997-2021 eli rajataan tutkimusaikaväli 25 vuoteen. Tehdään myös maantieteellinenrajaus eli tutkitaan kyseistä ilmiötä vain Helsingin pörssissä. Lisäksi rajataan yhtiöt markkina-arvojensa perusteella. Valitaan tutkimukseen vain suuria ja keskisuuria yhtiöitä. Tämä tehdään rajauksen virallisen jaottelun mukaan eli suuriin ja keskisuuriin yhtiöihin kuuluvat kaikki yli 150 miljoonaa euroa omaavat yhtiöt.

1.3 Tutkimuskysymykset

Tässä kappaleessa esittelemme tutkimuskysymykset, joihin haluamme tällä tutkimuksella löytää vastauksia. Tutkimuskysymyksiin vastaamalla pyrimme löytämään ratkaisut tutkimusaiheen ydinongelmiin. Listaamme tutkimuskysymykset tähän alle ja avaamme ne lyhyesti.

1. Onko moderni arvosijoittaminen menestynyt paremmin kuin kasvusijoittaminen ja perinteinen arvosijoittaminen vuosina 1997–2021?

Selvitämme rakentamiemme portfolioiden tuottojen avulla, mikä sijoitusstrategia on ollut vuosina 1997–2021 riskikorjatusti tuottoisin Helsingin pörssissä.

2. Onko modernilla arvosijoittamisella onnistuttu tekemään ylituottoa?

Tutkimuksen vertailuindeksinä toimii OMX Helsinki GI. Vertailemalla modernin arvosijoittamisen portfolion tuottoja tämän vertailuindeksin tuottoihin, saamme selville, onko tällä sijoitusstrategialla saavutettu ylituottoja.

3. Miten opinnäytetyössä käytetty modernin arvosijoittamisen sijoitusstrategia soveltuu Helsingin pörssiin?

Tätä kyseistä sijoitusstrategiaa ei ole vielä tutkittu Helsingin pörssissä, joten haluamme selvittää toimiiko tämä sijoitusstrategia huonommin vai paremmin Helsingin pörssissä kuin Yhdysvalloissa sekä kehittyvillä markkinoilla.

1.4 Teoreettinen viitekehys

Tietoperusta tähän opinnäytetyöhön koostuu vanhoista tunnetuista arvosijoittamiseen kohdistuvista tutkimuksista, kirjallisuudesta ja verkkolähteistä. Tutkimme arvosijoittamisen historiaa kronologisesti eli keräämme tutkimuksia ja esitämme ne vanhimmasta uusimpaan. Näin pääsemme loogisesti nykyhetkeen eli opinnäytetyömme tutkimusaiheeseen. Lisäksi käytämme tutkimuksessamme sijoitusalan käsitteitä antamaan tieteellisen pohjan sijoitusstrategiallemme.

Sovellamme Resurrectin the value premium-tutkimuksessa kehitettyä sijoitusstrategiaa. Datan yhtiöiden kurssikehityksistä ja tunnusluvuista keräämme Thomson Reutersin Refinitiv Eikonista. Käytämme Thomson Reutersia, koska sieltä löytyy riittävä määrä dataa valitsemallemme aikavälille.

2 Arvosijoittamisen tietoperustaa

2.1 Arvosijoittamisen historiaa

Arvosijoittamista on harjoitettu jo lähes sata vuotta. Arvosijoittaminen on finanssimaailman tutkituin ja tunnustetuin sijoitusstrategia (Hämäläinen ym. 2018). Monesta sijoittajasta on tullut tällä strategialla menestyksekkäitä finanssialalla. Aloitamme arvosijoittamisen tietoperustan kerronnan esittelemällä tunnettuja arvosijoittamisen kehittäjiä vuosien varrelta.

Arvosijoittamisen oppi-isänä pidetään englantilaista ekonomistia Benjamin Grahamia. Hän julkaisi David Doddin kanssa vuonna 1934 pörssiromahduksen jälkeen kirjan nimeltä Security Analysis. Vuoden 1929 pörssiromahdus johtui pitkään kestäneestä härkämarkkinasta, jonka seurauksena osakemarkkinat kuplaantuivat (Kenton 2022). Lopulta kupla puhkesi ja moni sijoittaja menetti merkittävän osan omaisuudestaan. Benjamin Graham oli yksi romahduksen kärsijöistä. Romahdus antoi Grahamille inspiraation kirjoittaa arvosijoittamista käsittelevä kirja. Kirja loi perustan arvosijoittamiselle. Graham käsittelee kirjassa sitä, miten kannattaa ostaa aliarvostettuja osakkeita, joilla on potentiaali kasvaa. (Kagan 2022.) Aliarvostetulla osakkeella tarkoitetaan sellaista osaketta, jonka nykyinen arvo on tunnusluvuilla mitattuna edullinen sen historialliseen suorituskykyyn ja nykyisyyteen verrattuna (Hämäläinen ym. 2018).

Graham kirjoitti toisen arvosijoittamista käsittelevän kirjan vuonna 1949. Kirjan nimi on The Intelligent Investor: The Definitiv Book of Value Investing. Kyseistä kirjaa pidetään sijoittajien raamattuna. Kirjassa Graham kirjoittaa kuvitteellisesta sijoittajasta nimeltä Mr. Market, joka sijoittaa paniikin ja euforian ajamana. Graham käyttää tätä esimerkkiä metaforana sille, miten markkinahinnoittelu toimii. Graham yrittää tällä esimerkillä myös opettaa sitä, että arvosijoittamisessa on tärkeää perustaa päätökset itse tehtyyn fundamentaaliseen analyysiin. Tunteille ei saisi antaa sijaa päätöksenteossa. (Kagan 2022.)

2.2 Tutkimuksia arvosijoittamisesta ja arvopaperimarkkinoista

Arvosijoittaminen pohjautuu tehokkaiden markkinoiden hypoteesiin. Tehokkaiden markkinoiden hypoteesi tarkoittaa sitä, että kaikki yrityksen arvoon vaikuttava uusi tieto näkyy heti osakkeiden hinnoissa. Eugene Fama tutki tätä ilmiötä vuonna 1970. Hänen mukaansa tehokkaat markkinat voidaan jakaa kolmeen eri kategoriaan. Kategoriat ovat: heikot ehdot, keskivahvat ehdot ja vahvat ehdot. Avaamme kategoriat lyhyesti alle:

- Heikot ehdot tarkoittavat sitä, että informaatio perustuu vain historialliseen osakkeiden kurssikehitykseen. Faman (1970) mukaan kun markkinoilla vallitsee heikot ehdot, sijoittaja ei pysty hyödyntämään teknistä analyysiä ylituottojen saavuttamiseksi.

Osakkeilla ei ole Faman tutkimuksen perusteella tapana toistaa tiettyä kaavaa, joten sijoittajien on käytännössä mahdotonta ennustaa osakkeiden tulevaa kurssikehitystä. Tätä kutsutaan The Random Walk Model:ksi.

- Keskivahvat ehdot tarkoittavat sitä, että osakkeiden kurssien ei tulisi reagoida uuteen julkiseen tietoon, koska ne ovat jo hinnoiteltu osakkeiden hintoihin sisälle. Tällaisia osakkeen hintoihin jo sisälle hinnoiteltuja tietoja ovat esimerkiksi osakkeiden splittaukset ja tulosjulkistukset. Keskivahvojen ehtojen täytyessä ei sijoittajilla ole mahdollista löytää osakemarkkinoilta ylituottoja fundamenttianalyysiä hyödyntämällä.
- Vahvat ehdot sisältävät kaiken mahdollisen tiedon, mitä osakkeiden hintoihin voi kohdistua. Vahvojen ehtojen vallittaessa sijoittajat eivät voi löytää ylituottoja edes sisäpiiritiedon avulla, koska osakkeet ovat hinnoiteltu absoluuttisesti oikein.

Jos markkinoilla vallitsisi vahvat ehdot, ei arvosijoittaminen toimisi, koska osakkeiden kurssit olisivat jo hinnoiteltu oikein. Myöskään keskivahvoilla ehdoilla ei arvosijoittaja onnistuisi löytämään ylituottoja, koska myös kaikki julkinen tieto olisi jo hinnoiteltu sisään osakkeiden hintoihin. Ainut markkinatilanne Faman tutkimuksen mukaan, missä ylituottojen saavuttaminen fundamentaalisella analyysillä olisi mahdollista on markkinatilanne, jossa vallitsevat heikot ehdot. Tämä ylituottojen saavuttaminen edellyttää kuitenkin sijoittajalta riskinottoa. Jorma Erkkilä (2014) kiteyttää SalkunRakentajassa ilmiön näin:

> *”Markkinatehokkuudessa on siis kyse yksinkertaisesti siitä, että tehokkaat rahoitusmarkkinat eivät salli sijoittajien ansaita keskimääräisiä parempia tuottoja, jolleivat sijoittajat hyväksy keskimääräistä suurempia riskejä. Ilmaisia lounaita ei siis ole.”*

Sijoittaja voi hallita riskiä hajauttamalla sijoituksensa. Harry Markowitz (1952) kehitti tutkimuksessaan Portfolio Selection matemaattisen perustan portfolioteorialle. Portfolioteorian ideana on pyrkiä vähentämään erinäisillä hajauttamisen keinoilla portfolion riskiä. Sijoittaja voi hajauttaa joko erilaisiin sijoitusinstrumentteihin tai esimerkiksi eri toimialoille. Jos esimerkiksi portfolio keskittyy pääosin arvopapereihin, voi se hajauttaa riskiä sijoittamalla korkoihin tai kiinteistöihin. Toimialakohtainen hajautus toteutetaan siten, että ostetaan portfolioon osakkeita useammalta eri toimialalta. Kun ostetaan riittävän monelta toimialalta osakkeita salkkuun, ei erinäiset riskit vaikuta niin radikaalisti salkkuun. Tarkoituksena on siis pyrkiä minimoimaan varianssin aiheuttamaa haittaa portfolioille. Markowitz kehitti tässä tutkimuksessa myös Efficient frontierin eli tehokkaan rintaman. Tehokkaalla rintamalla tarkoitetaan sellaista portfoliota, joka pystyy tuottamaan maksimaalisen odotetun tuoton. Ideana on valita portfolioon sellaisia osakkeita, jotka pystyvät tuottamaan pienemmällä riskillä

korkeamman tuoton verrattuna yhtä riskiseen osakkeeseen. Tämän pohjalta syntyi yksittäisten osakkeiden hinnoittelumalli nimeltä Capital Asset Pricing Model (CAPM).

Capital Asset Pricing Model (CAPM) on Treynorin (1961), Sharpen (1964), Lintnerin (1965) ja Mossin (1966) kehittämä riskin ja tuoton välistä suhdetta kuvaava malli. Mallin mukaan osakkeiden odotettu tuotto perustuu niiden beta-kertoimen, korottoman riskin ja markkinariskipreemion suhteeseen. CAPM-malli todistettiin toimimattomaksi 1970–1980-lukujen taitteessa. Tietyillä kaavoilla onnistuttiin todistamaan, että mallin avulla ei voida perustella osakkeiden odotettuja tuottoja. Näitä kaavoja voidaan kutsua anomalioiksi. CAPM-mallin toimimattomuuden todistivat ensi sijassa koko- ja arvoanomaliat. Seuraavaksi avaamme arvoanomaliaa, koska se selittää myös arvoyhtiöiden ja kasvuyhtiöiden menestymisten eroja. (Rytchkov 2011.)

Arvoanomalia perustuu siihen ajatukseen, että arvo-osakkeet voittavat kasvuosakkeet. Tässä anomaliassa arvo-osakkeella tarkoitetaan osaketta, joka on tietyillä fundamentaalisilla arvoilla mitattuna matalasti hinnoiteltu. Kasvuosakkeella sen sijaan tarkoitetaan osaketta, jolla nämä fundamentaaliset arvot ovat korkeat. Näillä tietyillä tunnusluvuilla tarkoitamme P/E-lukua, P/B-lukua ja P/CF-lukua. Nämä ovat yleisimmät fundamentaaliset mittarit, kun vertaillaan arvo- ja kasvuosakkeita. Arvoanomalia pohjautuu Security Analysis kirjaan, jonka kirjoittajat Benjamin Graham ja David Dodd tulivat kirjassaan siihen lopputulemaan, että arvo-osakkeet antavat parempia tuottoja sijoittajille kuin kasvuosakkeet. (Rytchkov 2011.) Tämän väittämän tueksi on tehty myös monia tieteellisiä tutkimuksia. Tutkimuksia ovat tehneet muun muassa Basu (1977), Stattman (1980), Rosenberg (1985), Fama & French (1992) ja Lakonishok, Shleifer ja Vishny (1994).

Basu (1977) tutki arvosijoittamisella saavutettavia ylituottoja P/E-luvun avulla vuosina 1957–1971. Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, voiko P/E-luvulla tehdyillä fundamentaalisilla analyyseillä saavuttaa ylituottoja markkinoiden tehokkuuden hypoteesista huolimatta. Tutkimuksessa selvisi, että pienemmän P/E-luvun omanneet osakkeet tuottivat paremmin kuin korkean P/E-luvun omanneet osakkeet. Näin ollen Basun tutkimus todistaa arvoanomalian kaavaa. Tuotoissa huomioitiin myös riski, jotta tulokset olivat realistiset, koska osakemarkkinoilla esiintyy aina riskiä. Matalan P/E-luvun avulla onnistuttiin tekemään ylituottoa, joten markkinoiden tehokkuuden kannalta markkinoilla pätivät heikot ehdot.

Fama ja French (1992) toivat ilmi tutkimuksessaan vuosina 1963–1990, että arvoyhtiöt ovat tuottaneet historiallisesti paremmin kuin kasvuyhtiöt. Tämä väite tukee myös Basun tekemää tutkimusta, jossa alhaisemman P/E-luvun omaavat yhtiöt tuottivat paremmin kuin korkean. Fama ja French rakensivat tutkimuksessaan kuuluisan Three Factor Modelinsa.

Siihen sisältyy kolme osaa: HML (High Minus Low), SMB (Small Minus Big) ja salkun tuotto vähennettynä riskittömällä tuotolla. HML tarkoittaa arvopreemiota eli mitä matalampi P/B-luku, sen parempi tuotto. Tämä todistaa arvoyhtiöiden tuottaneen paremmin kuin kasvuyhtiöiden. SMB todistaa pienten yhtiöiden tuottavan paremmin kuin suurten yhtiöiden. Lopuksi salkun koko tuotosta vähennettiin riskitön tuotto. Näin saatiin selville, että Three Factor Modelilla onnistuttiin tekemään ylituottoa. Three Factor Model toimi vuosituhannen vaihteessa, mutta se ei enää soveltunut finanssikriisin jälkeiselle ajalle (Blitz & Hanauer 2021). Sen soveltumattomuudella tarkoitamme sitä, että se hävisi kasvuyhtiöille tuotoissa.

Arvopreemion voi selittää monesta eri näkökulmasta. Tämä pohjautuu poikkileikattuun hajontaan arvopreemion sisällä. Tällä tarkoitetaan sitä, että arvopreemio on korkea joissakin tapauksissa, kun taas toisissa sitä ei ole lainkaan. Arvopreemio on myös korkeampi tietynlaisissa osakkeissa. Arvopreemio on tutkitusti korkea muun muassa seuraavanlaisissa tilanteissa ja osakkeissa:

1. Institutionaalinen omistus on matala

   Matalan institutionaalisen omistuksen omaavissa osakkeissa arvopreemio on korkea, koska yksityissijoittajien sijoituspäätökset vaikuttavat enemmän osakkeen hintaan. Tällaisiin osakkeisiin kohdistuu väärinhinnoittelua, mikä parantaa arvopreemiota. Institutionaaliset sijoittajat ovat usein paremmin perillä osakkeen hinnoittelusta kuin yksityiset sijoittajat. Tämän seurauksena osakkeissa, joissa on korkea institutionaalinen omistus, ei tapahdu niin suurta väärinhinnoittelua. (Rytchkov 2011.)

2. Idiosynkraattinen volatiliteetti on suurta

   Arvopreemio on korkeampi, kun osakkeen idiosynkraattinen volatiliteetti on suuri. Myös tämä perustuu väärinhinnoitteluun ja sen olemassaolon selittää arbitraasiriski. Arbitraasikustannukset estävät sijoittajia hyödyntämästä hinnoittelun poikkeavuuksia. Tämän seurauksena poikkeamat voivat olla suurempia, joissa on idiosynkraattinen volatiliteetti, joka nostaa arvopreemiota korkeammaksi. (Rytchkov 2011.)

3. Yleinen konsensus osakkeiden ostoissa ja myynneissä (herding)

   Arvopreemio kasvaa, kun jo ylihinnoiteltuja osakkeita ostetaan lisää ja alihinnoiteltuja osakkeita myydään edelleen. Tämä perustuu siihen, että osakemarkkinoilla sijoittajat usein kulkevat laumoissa eli myyvät ja ostavat tiettyjä osakkeita yleisen konsensuksen mukaan samaan aikaan. (Rytchkov 2011.)

4. Yhtiön maksukykyriski on suuri

Griffin ja Lemmon (2002) todistivat tutkimuksessaan, että arvopreemio on korkeampi, kun yhtiö on taloudellisessa ahdingossa. Tutkimuksessaan Griffin ja Lemmon rakensivat viisi portfoliota taloudellisen ahdingon mukaan. Portfolioita analysoimalla selvisi, että korkeimman ahdingon omaava portfolio tuotti parhaiten. Tuotto oli yli 10 % enemmän kuin alhaisen taloudellisen ahdingon portfoliossa.

VLakonishokin, Shleiferin ja Vishnyn (1994) tekemän tutkimuksen arvosijoittamisesta käyttäen P/CF-lukua. Tutkimuksessa verrattiin P/CF-luvun tuottoja perinteikkäisiin P/B-luvun ja P/E-luvun tuottoihin aikavälillä 1968–1989. Tutkijat rakensivat jokaisen vuoden huhtikuussa 10 portfoliota jokaisella tunnusluvulla erikseen. Tämän jälkeen he vertailivat tunnuslukujen tuottoja keskenään. Tutkimuksessa selvisi, että P/CF voitti molemmat perinteisemmät tunnusluvut. He vertailivat myös arvosijoittamista kasvusijoittamiseen. Rakennetuista portfolioista numero 1 portfolio oli kasvuportfolio ja numero 10 arvoportfolio. Tutkimuksessa selvisi, että jokaisella tunnusluvulla mitattuna arvosijoittaminen voitti tuotoissa kasvusijoittamisen. Tutkimuksessa mitattiin myös yhtiöiden kasvua viiden vuoden aikajaksoissa. Myös tällä mittarilla arvoyhtiöt voittivat kasvuyhtiöt eli arvoyhtiöt kasvoivat enemmän kuin kasvuyhtiöt. Tutkijat selvittivät myös molempien strategioiden riskisyyden. Riskisyyksissä ei ollut eroja, joten arvostrategialla saavutettiin paremmat riskikorjatut tuotot kuin yhtä riskisellä kasvustrategialla.

2.3 Pohjatutkimuksia opinnäytetyölle

2000-luvulla kasvusijoittaminen on pärjännyt paremmin kuin perinteinen arvosijoittaminen. Finanssikriisin jälkeen kasvuyhtiöt ovat menestyneet arvoyhtiöitä paremmin. (Weng & Butler 2022.) Syitä arvosijoittamisen heikolle menestymiselle 2000-luvulla on monia. Israel, Laursen ja Richardson (2020) tutkivat kyseistä aihetta ja löysivät syiksi muun muassa matalan korkotason ja omien osakkeiden osto-ohjelmien lisääntymisen. Myös perinteikkäiden tunnuslukujen toimivuutta on kyseenalaistettu. Tämän takia arvosijoittamista on tutkittu viime vuosina erilaisilla tunnusluvuilla kuin 1900-luvulla. Perinteikkäät tunnusluvut kuten P/E ja P/B eivät toimi enää yhtä hyvin kuin ennen, koska pörssissä olevien yhtiöiden taseet ja tuloslaskelmat ovat muuttuneet merkittävästi tällä vuosituhannella. Syynä tähän on se, että yhtiöiden liiketoiminnat ovat muuttunet enemmän palveluvetoisiksi. Pörssiyhtiöiden taseissa on vähemmän kiinteätä omaisuutta verrattuna 1900-lukuun. Tästä syystä esimerkiksi yhtiön kirjanpidollista arvoa mittaava P/B ei sovellu enää niin tehokkaasti tunnuslukuna ylituottojen saavuttamiseksi.

Blitz ja Hanauer (2021) ottivat huomioon tutkimuksessaan portfolioiden rakentamisessa EV/EBITDA-luvun, P/CF-luvun ja osingot laskemalla NPY:n eli netto-osinkotuoton. Blitz ja

Hanauer teettivät tutkimuksensa Yhdysvaltojen ja kehittyvien markkinoiden osakemarkkinoille. Sovellamme opinäytetyössä tämän tutkimuksen sijoitusstrategiaa Helsingin pörssissä. Hyödynnämme P/CF ja EV/EBITDA-lukuja, mutta huomioimme osingot käyttämällä osinkotuottoprosenttia eli DY:tä (Dividend Yield).

Blitzin ja Hanauerin (2021) tutkimuksen tausta johtaa juurensa epäilykseen siitä, onko arvopreemiota vielä olemassa vai onko se kuollut. Arvopreemiolla tarkoitetaan arvosijoittamisen strategioilla saavutettavaa ylituottoa. Tutkimuksessa epäillään myös perinteisen akateemisen arvotekijän HML:n toimimattomuutta nykypäivän osakemarkkinoilla. HML:n toimimattomuudesta on jo todisteita, koska se on ollut Blitzin ja Hanauerin mukaan heikko jo vuosia. Tutkimuksessa todetaan, että ensimmäiset epäilykset arvopreemion puutteellisuudesta heräsivät jo teknokuplan aikoihin 1990-luvun lopussa. Tämä johtui osakkeiden hinnoittelun merkityksen rapistumisesta, jonka seurauksena kalliit kasvuyhtiöt alkoivat voittaa tuotoissaan arvoyhtiöitä. Osakkeiden hinnoittelun rapistuminen johti siihen, että fundamentaalisella analyysillä oli vaikeampaa tehdä ylituottoa. Tilanne ei parantunut 2010-luvulla finanssikriisin jälkeen arvoyhtiöiden kannalta. Kasvuyhtiöt olivat edelleen sijoittajien suosiossa, koska arvoyhtiöt eivät yksinkertaisesti pärjänneet kasvuyhtiöille perinteisillä tunnusluvuilla mitattuna. Tutkimuksessa havainnollistetaan HML:n tehottomuutta erilaisilla kuvaajilla. Kuvaajat todistavat, että vuosina 1990–2020 kyseinen malli ei ole toiminut riittävän hyvin verrattuna kasvusijoittamiseen. HML on toiminut hyvin pienissä yhtiöissä, mutta suurissa yhtiöissä malli on toiminut heikosti, joten kokonaisuudessaan tulokset ovat keskinkertaisia. Tämän seurauksena Blitz ja Hanauer päättivät rakentaa modernimman arvosijoittamisen mallin, jonka he nimesivät Enhanched Value Factor:ksi.

Enhanced Value Factor -strategian ideana on käyttää aikaisemmin mainittuja tunnuslukuja eli EV/EBITDA:a, P/CF:ta ja NPY:tä. Strategiassa käytetään näitä tunnuslukuja, koska ne ovat tutkitusti soveltuvampia nykypäivän osakemarkkinoille kuin perinteiset tunnusluvut. (Blitz & Hanauer 2021.) Seuraavaksi käymme läpi kyseiset tunnusluvut ja avaamme, miten ne eroavat perinteisistä arvosijoittamisen tunnusluvuista. Perustelemme myös aikaisempien tutkimuksien avulla näiden tunnuslukujen toimivuuden.

EV/EBITDA: EV/EBITDA-luku kuvaa yrityksen velattoman markkina-arvon ja käyttökatteen suhdetta. Luku lasketaan jakamalla enterprise value eli yhtiön markkina-arvo EBITDA:lla (earnings before interests, taxes, depreciation and amortization) eli käyttökatteella. Käyttök atteen on vastattava 12:ta kuukautta. (Alma Talent 2022).

$$\frac{EV}{EBITDA} = \frac{Enterprise\ Value}{Earnings\ Before\ Interest, Taxes, Depreciation\ \&\ Amortization} \qquad (1)$$

EV/EBITDA:a voidaan verrata P/E-lukuun. EV/EBITDA ei ole riippuvainen yrityksen pääomarakenteesta toisin kuin P/E-luku. EV/EBITDA on soveltuvampi nykymarkkinaan kuin P/E, koska se ei ota huomioon korkoja, veroja ja poistoja, jolloin se ei ole niin herkkä kirjanpidollisille vaihteluille. (Blitz & Hanauer 2021.) Loughran ja Wellman (2011) todistivat tutkimuksessaan, että EV/EBITDA-luku voittaa tuotoissa P/E-luvun arvosijoittamisessa vuosina 1963–2009. Tutkimuksessa todistetaan myös EV/EBITDA-luvun soveltuvan paremmin arvosijoittamiseen kuin kasvusijoittamiseen. Tuotot olivat huomattavasti parempia portfoliolla, johon oli valittu matalan EV/EBITDA-luvun omaavia yhtiöitä. Tästä syystä käytämme EV/EBITDA-tunnuslukua tässä tutkimuksessa.

P/CF: P/CF-tunnusluku kuvaa yhtiön markkina-arvon ja liiketoiminnan kassavirran suhdetta. Luku voidaan laskea joko osakekohtaisesti tai yritystasolla. Tässä tutkimuksessa laskemme luvun osakekohtaisesti. Luku lasketaan jakamalla Price eli yhtiön osakkeen hinta yhtiön cash flow from operationsilla eli liiketoiminnan kassavirralla. Kassavirran on vastattaava 12:ta kuukautta. (Alma Talent 2022).

$$\frac{P}{CF} = \frac{Price}{Cash\ Flow} \qquad (2)$$

P/CF täydentää taseeseen ja tuloslaskelmaan perustuvia tunnuslukuja, koska se mittaa yhtiön osakkeen hintaa suhteessa kassavirtaan. Eli näin strategiaan saadaan sisällytettyä myös kassavirta. Lakonishok ym. (1994) todistivat tutkimuksessaan P/CF tunnusluvun käytön toimivuuden arvosijoittamisessa 1970–1990-luvuilla. Myös Pätäri ja Leivo (2009) todistivat tutkimuksessaan Performance of the Value Strategies in the Finnish Stock Markets, että P/CF-luku on toiminut paremmin arvosijoittamisessa kuin kasvusijoittamisessa Helsingin pörssissä vuosina 1993–2008. Käytämme tässä tutkimuksessa P/CF-tunnuslukua, koska sen toimivuus on todistettu näillä aikaisemmilla tutkimuksilla. Tutkimuksessa haluamme kuitenkin selvittää, miten P/CF-luku toimii yhdessä EV/EBITDA-luvun kanssa.

NPY: Blitz ja Hanauer käyttävät NPY:tä osinkojen huomioimiseen, koska se ottaa huomioon myös omien osakkeiden osto-ohjelmat ja osakeannit. NPY lasketaan lisäämällä osinkotuottoon omien osakkeiden osto-ohjelmat, jonka jälkeen näiden summasta vähennetään osakeannit. Tässä opinnäytetyössä emme kuitenkaan käytä NPY:tä, koska käyttämästämme tietokannasta ei löytynyt riittävästi tietoa sen laskemiseen jokaiselle yhtiölle. Käytämme sen sijaan osinkotuottoprosenttia.

Näiden tunnuslukujen lisäksi käytämme tässä opinnäytetyössä Sharpen lukua kuvaamaan portfolioiden riskikorjattua tuottoa. Avaamme tähän alle Sharpen lukua lyhyesti.

William F. Sharpe (1966) kehitti tutkimuksessaan kaavan nimeltä Sharpen luku. Tällä matemaattisella kaavalla voidaan havainnollistaa, kuinka suuren riskin sijoittaja joutuu ottamaan saavuttaakseen tietyn tuoton. Kaavan tuloksena saadaan selville sijoituksen riskikorjattutuotto. Jos Sharpen luku on positiivinen, on sijoituksen riskinotto ollut kannattavaa. Sen sijaan Sharpen luvun ollessa negatiivinen, riskitön korkotuotto on tuottanut paremmin kuin sijoitus. Sharpen luku on oiva työkalu mittaamaan portfolioiden ja rahastojen riskitasoa ja riskinoton onnistumista.

Sharpen luku: Sharpen luku on riskikorjattu tuottomittari. Sharpen luvun avulla voidaan verrata erilaisten rahastojen riskinoton kannattavuutta eli kuinka paljon rahaston on täytynyt ottaa riskiä saavuttaakseen ylimääräistätuottoa riskittömään sijoitukseen verrattuna. Sharpen luvun suuruus määrittää riskikorjatun tuoton tason. Mitä suurempi luku on, sitä korkeampi on rahaston riskikorjattu historiallinen tuotto. (Morningstar 2022).

$$Sharpen\ luku = \frac{Portfolion\ tuotto - Riskitön\ tuotto}{Portfolion\ keskihajonta} = \frac{R_p - R_f}{\sigma_p} \qquad (3)$$

3 Tutkimuksen toteuttaminen

Käytämme opinnäytetyössä edellisessä luvussa käsiteltyjä tunnuslukuja, joiden pohjalta luomme modernin arvosijoittamisen strategian. Strategian ideana on rakentaa modernien tunnuslukujen pohjalta arvoportfolio. Portfolion tuottoja verrataan kasvuyhtiöistä rakennettuun portfolioon sekä perinteisten tunnuslukujen pohjalta rakennettuun portfolioon. Perinteisesti arvosijoittamisessa on käytetty tunnuslukuina pitkälti P/E- ja P/B-lukuja. Tutkimuksessamme rakennamme kolme portfoliota, jotka muodostuvat seuraavanlaisesti:

1. Moderni arvoportfolio

Portfolio koostuu yhtiöistä, jotka omaavat matalimmat P/CF -ja EV/EBITDA-luvut.

2. Kasvuportfolio

Kasvuportfolio koostuu yhtiöistä, jotka omaavat suurimmat P/CF -ja EV/EBITDA-luvut.

3. Perinteinen arvoportfolio

Perinteisessä arvoportfoliossa valitsemme portfolioon matalimman P/B-luvun omaavia yhtiöitä.

Keräämme datan Helsingin pörssin osakkeista käyttämällä Thomson Reuters Refinitiv Eikon nimistä ohjelmaa. Keräämme datan suurista ja keskisuurista yhtiöistä eli yli 150 miljoonan euron markkina-arvon omaavista yhtiöistä aikajaksolta 1997–2021. Kokonaisuudessaan tutkimuksessamme on 110 yhtiötä, mutta kaikki tutkimuksessa olevat yhtiöt eivät ole listautuneet vielä vuonna 1997. Kaikista yhtiöistä ei myöskään löytynyt jokaiselle vuodelle tarvittavaa määrää dataa, joten näitä emme pysty ottamaan huomioon portfolioita rakentaessa. Emme ottaneet huomioon myöskään negatiivisen tunnusluvun saaneita yhtiöitä. Portfolioiden koko määräytyy jokaisen tutkimusvuoden yhtiöiden kokonaismäärästä, joten yhtiöiden määrät portfolioissa saattavat hieman vaihdella vuosittain. Portfolioiden koko vaihtelee riippuen tutkimusvuodesta. Portfolioissa on vuosittain noin 12–20 yhtiötä.

Refinitiv Eikonista siirrämme tiedot exceliin ja rakennamme excelissä kolme portfoliota tunnuslukujen arvojen perusteella. Moderni arvoyhtiöportfolio rakentuu yhtiöistä, joilla P/CF -ja EV/EBITDA-tunnusluvut ovat pienimmän 25 prosentin joukossa. Kasvuyhtiöportfolio rakentuu yhtiöistä, joiden kyseiset tunnusluvut ovat suurimman 25 prosentin joukossa. Perinteinen arvoportfolio puolestaan koostuu arvostukseltaan matalimmasta 25 prosentin joukosta P/B-luvulla mitattuna. Rakennamme nämä portfoliot suodattamalla yhtiöt sektorikohtaisen hajautuksen läpi. Tämä tarkoittaa sitä, että jaamme yhtiöt seitsemään eri sektoriin, joista jokaisesta otamme tunnusluvuilla mitattuna pienimmät ja suurimmat 25 prosenttia.

Jätämme sektorin huomioimatta, mikäli sektori sisältää alle neljä yhtiötä tiettynä tutkimusvuotena. Taulukossa 1 on esillä kyseiset sektorit.

Sektorit	Yhtiöiden lukumäärät
Rahoituspalvelut	13
Teknologia	15
Teollisuustuotteet ja palvelut	26
Terveydenhuolto	7
Elintarvikkeet, kotitaloustarvikkeet ja vähittäis- & pt-kaupat	23
Perusteollisuus	14
Muut	12

Taulukko 1 Sektorijakauma

Kun olemme tehneet sektorikohtaisen hajautuksen, rakennamme portfoliot. Tämän jälkeen analysoimme, miten moderni arvoyhtiöportfolio on pärjännyt suhteessa kasvuportfolioon ja perinteiseen arvoportfolioon. Saadut tulokset julkaisemme havainnollistavilla kuvioilla ja taulukoilla tulokset kappaleessa. Huomioimme yhtiöiden osakekurssien nousuista seuranneet tuotot sekä myös osingot. Huomioimme osingot tuottoja laskettaessa, jotta saamme tuotoista realistisen kokonaistuloksen. Osingot maksettaisiin myös oikeasti, joten näemme osinkojen huomioimisen tärkeänä, koska useimmiten arvoyhtiöt jakavat parempaa osinkotuottoa kuin markkina (Huovinen 2022). Tämän takia osingot ovat merkittävä osa arvosijoittamista.

Laskemme tuottoista keskiarvot geometrisesti, jotta saamme selville portfolioiden prosentuaalisen keskiarvon vuosituotoista. Esittelemme portfolioiden kokonaistuotot kumulatiivisesti, jotta saamme havainnollistettua korkoa korolle ilmiön. Vuosituotot esittelemme vuosittain aritmeettisesti. Tuottoja vertaillessa otamme mukaan myös Sharpen-luvun kuvaamaan portfolioidemme riskikorjattua tuottoa. Selvittääksemme, olemmeko onnistuneet luomaan modernilla arvostrategialla ylituottoja, valitsimme vertailuindeksiksi OMX Helsinki GI:n (OMXHGI). OMXHGI ottaa huomioon Helsingin pörssin päälistan kaikki yhtiöt ja yhtiöiden jakamat osingot.

Käytämme tutkimuksessa kahta erilaista sijoitusstrategiaa, joista molemmista esitämme tuotot. Näin saamme selville, miten moderni arvosijoittamisstrategia toimii Helsingin pörssissä erilaisilla lähestymistavoilla. Strategiamme ovat seuraavanlaiset:

1. Rakennamme portfoliot joka vuosi uudestaan aikavälillä 1997–2021. Teemme joka vuosi ostoja ja myyntejä.
2. Ostamme osakkeita arvo- ja kasvuportfolioihimme vuonna 1997. Tarkastelemme portfoliot aina neljän vuoden välein ja teemme tarvittavat muutokset. Tarkastusvuodet ovat 2001, 2005, 2009, 2013, 2017 ja 2021.

Tässä opinnäytetyössä mennään aina positioihin pitkänä eli meidän sijoitusstrategiaamme ei sisälly lyhyeksi myyntiä. Jaamme tämän tutkimusaikavälin in sampleen ja out of sampleen. Tämä tarkoittaa sitä, että jaamme tutkimusajan kahteen ajanjaksoon, joista toista käytämme testaamiseen ja toista validointiin. Out of samplella eli validoinnilla vahvistamme, että sijoitusstrategia toimii myös in sample eli testausaikajakson ulkopuolella. (Hansen 2012.) Out of sample ajoittuu vuosille 1997–2005 ja in sample vuosille 2005–2021. Teemme in sample ja out of sample testauksen ensimmäiselle sijoitusstrategialle. Teemme myös t-statistic testin. T-statistic kertoo portfolioidemme ylituottojen merkittävyyden. Hypoteesimme oli, että portfoliot ovat tuottaneet ylituottoa. Mitä suurempi luku on, sitä merkittävämpää ylituotto on ollut.

4 Tulokset

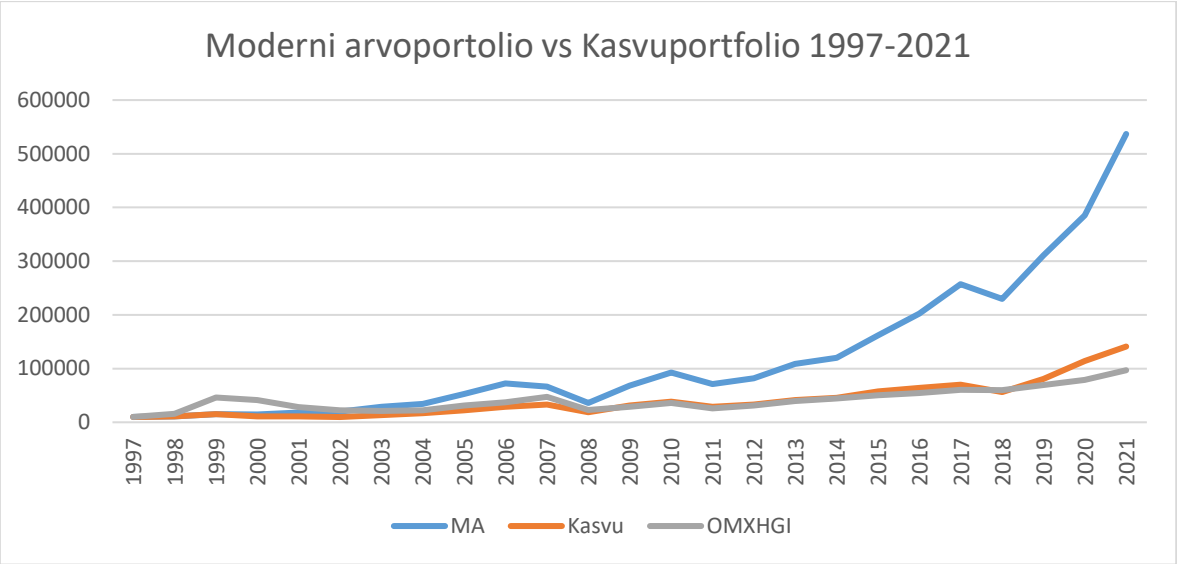
4.1 Ensimmäinen sijoitusstrategia

Ensimmäisessä sijoitusstrategiassa tarkastelimme portfoliot jokaisena tutkimusvuotena. Teimme tarpeen mukaan ostoja ja myyntejä. Yhtiöiden ostot ja myynnit perustuivat niiden arvostustasoihin. Jos tunnusluvut asettuivat pienimmän 25 % joukkoon, ostimme yhtiötä arvoportfolioon. Sen sijaan, jos tunnusluvut nousivat pienimmän 25 % ulkopuolelle, myimme yhtiön pois arvoportfoliosta. Toisin sanoen, jos yhtiöiden aliarvostukset purkautuivat, myimme ne arvoportfoliosta ja ostimme uuden alhaisesti arvostetun yhtiön tilalle. Kasvuportfoliossa ostimme salkkuun yhtiöitä, joiden tunnuslukujen arvot olivat korkeimman 25 % joukossa. Myimme yhtiöitä pois portfolioista, jos tunnuslukujen arvot tippuivat korkeimman 25 prosentin ulkopuolelle. Perinteiseen arvoportfolioon ostimme yhtiöitä, joiden P/B-luku oli pienimmän 25 % joukossa. Teimme myyntejä, jos yhtiön P/B-luku nousi alhaisimman 25 prosentin ulkopuolelle.

Tarkastimme portfoliot jokaisena tutkimusvuotena joulukuussa. Laskimme vuosituotot osinkoineen aina joulukuussa ennen muutoksien tekemistä seuraavalle vuodelle. Seuraavaksi esittelemme, miten tässä opinnäytetyössä käytetty moderni arvosijoittamisen strategia menestyy suhteessa kasvusijoittamiseen, perinteiseen arvosijoittamiseen sekä vertailuindeksiin.

4.1.1 Moderni arvoportfolio vs. Kasvuportfolio

Kuviossa 1 näkyy modernilla arvosijoittamisella luodun portfolion sekä kasvusijoittamisella luodun portfolion kumulatiiviset tuotot vuosilta 1997–2021. Olemme laittaneet kuvioon 1 myös vertailuindeksin kuvaamaan Helsingin pörssin keskimääräistä tuottoa. Käytämme kaikissa tulokset luvun kuvioissa ja taulukoissa eri portfolioista lyhenteitä. MA kuvaa modernia arvoportfoliota, kasvu sen sijaan kasvuportfoliota, PA perinteistä arvoportfoliota ja OMXHGI vertailuindeksiä. Vasemmalla akselilla näkyvät summat kuvaavat portfolioiden euromäärällistä tuottoa.

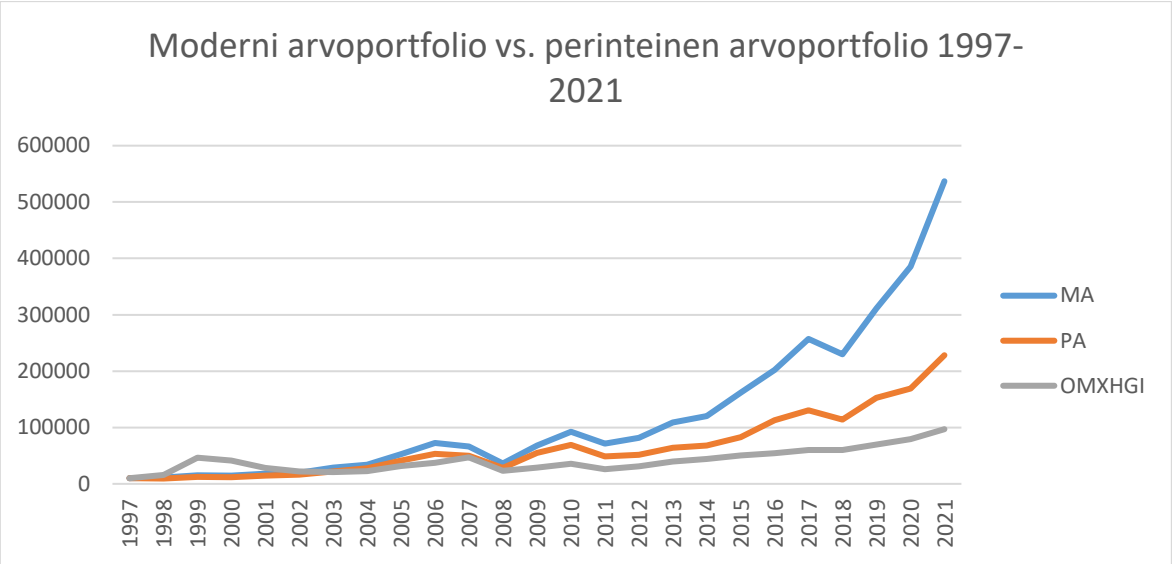


Kuvio 1 Moderni arvoportfolio vs. kasvuportfolio 1997–2021

Kuvio 1 osoittaa, että moderni arvoportfolio tuotti tutkimuksen aikavälillä selkeästi parhaiten. Kyseisellä strategialla saavutettiin huomattavaa ylituottoa verrattuna vertailuindeksiin. Myös kasvuportfoliolla saavutettiin pientä ylituottoa. Kuviosta 1 näkee myös selkeästi korkoa korolle ilmiön pitkällä aikavälillä. Tuotot kasaantuvat toistensa päälle, minkä voi nähdä varsinkin modernin arvoportfolion kumulatiivisesta tuottokehityksestä. Moderni arvoportfolio tuotti kumulatiivisesti prosentteina 5368 %, kasvusijoittaminen 1410 % ja vertailuindeksi 969,43 %. Portfolioiden vuosituottoprosentit olivat geometrisesti laskettuna modernissa arvoportfoliossa 18,05 %, kasvuportfoliossa 11,66 % ja vertailuindeksissä 9,93 %. Alkupääomana portfolioissa toimi 10 000 euroa. Tutkimuksen lopussa arvoportfolion arvo euroina oli 536 848,73 €. Kasvuportfolion arvo oli 141 040,08 € ja vertailuindeksin 96 943 €. Nämä luvut osoittavat, miten suuri ero tuotoissa syntyy, kun vuosituottoprosentti on parempi. Tällä aikavälillä Helsingin pörssissä arvopreemiolla on ollut mahdollista saavuttaa ylituottoa.

4.1.2 Moderni arvoportfolio vs. Perinteinen arvoportfolio

Kuviossa 2 kuvaamme, miten moderni arvoportfolio on pärjännyt suhteessa perinteiseen arvoportfolioon vuosina 1997–2021. Avaamme kuviosta ilmeneviä tuloksia kuvion 2 alapuolelle.

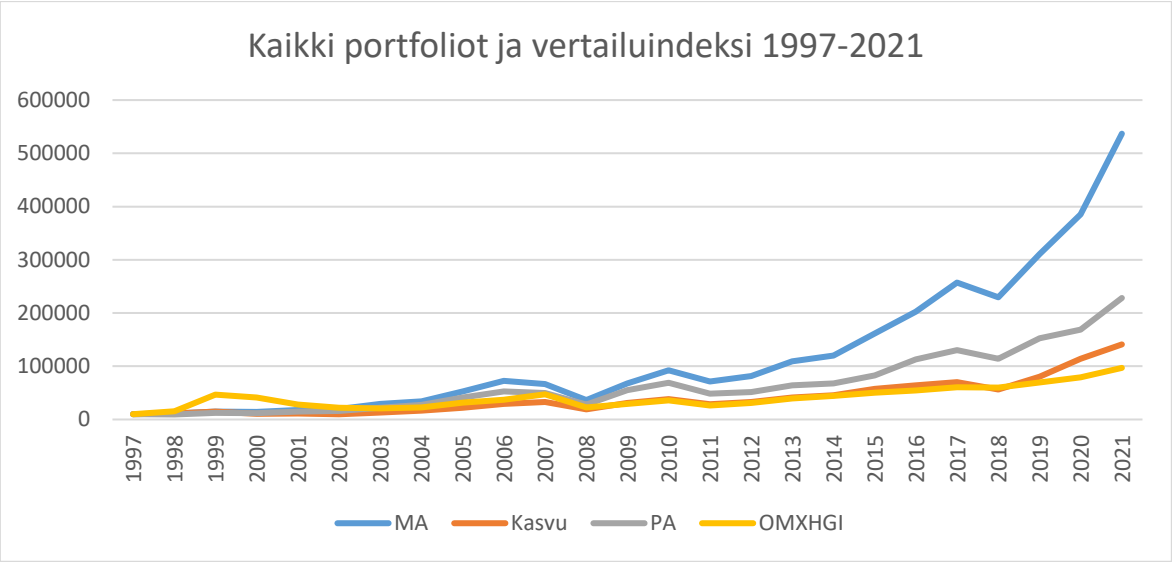


Kuvio 2 Moderni arvoportfolio vs. perinteinen arvoportfolio 1997–2021

Kuten kuviosta 2 huomaamme, moderni arvoportfolio voittaa tuotoissa perinteisen arvoportfolion. Perinteinen arvoportfolio voittaa kuitenkin vertailuindeksin, joten myös perinteisellä arvoportfoliolla on saavutettu ylituottoa. Perinteisen arvoportfolion kumulatiivinen tuottoprosentti oli 2282 %. Geometrisesti laskettu vuosituottoprosentti oli 13,92 %. Myös perinteisessä arvoportfoliossa alkupääomana toimi 10 000 €. Perinteisen arvoportfolion arvo tutkimuksen lopussa oli 228 206,16 €. Käyrien liikkeet ovat molemmissa arvosijoittamisen portfolioissa hyvin samankaltaiset. Molemmat nousevat ja laskevat samaan aikaan ja melko lailla suhteessa yhtä paljon. Kuitenkin modernissa arvoportfoliossa tuotot lähtivät finanssikriisin jälkeen selvemmin nousuun. Tämä todistaa sen, että moderni arvoportfolio oli soveltuvampi 2010-luvun osakemarkkinoille.

4.1.3 Ensimmäisen sijoitusstrategian yhteenveto

Kuviossa 3 esittelemme kaikki portfoliot yhdessä, jotta näemme tuottokehitysten eroavaisuudet. Kuvio havainnollistaa hyvin, miten kaikkien portfolioiden tuotot ovat kehittyneet suhteessa vertailuindeksiin vuosina 1997-2021. Näemme kuviosta myös, miten kasvuportfolio ja perinteinen arvoportfolio ovat menestyneet suhteessa toisiinsa.



Kuvio 3 Kaikki portfoliot ja vertailuindeksi 1997–2021

Kuviosta voi nähdä, että kaikki portfoliot voittivat tutkimusaikavälillä vertailuindeksin eli tuottivat ylituottoa. Jokainen portfolio on ollut kannattava. Kuviosta näkee myös sen, että perinteinen arvoportfolio on voittanut kasvuportfolion pitkällä aikavälillä. Tuottojen kehityksissä on kuitenkin havaittavissa eroavaisuuksia. Taulukossa 2 havainnollistamme näitä eroavaisuuksia vuositasolla. Taulukossa ilmenee aritmeettiset vuosituotot prosentteina, joista näemme, miten tuotot ovat kehittyneet vuosittain. Esitämme taulukossa myös kumulatiiviset tuotot prosentteina, vuosituotot prosentteina, t-statisticin, portfolioiden keskihajonnat sekä -Sharpen luvut. T-statistic kertoo portfolioidemme ylituottojen merkittävyyden. Keskihajonnoilla ja Sharpen luvuilla saamme selville portfolioiden riskisyydet sekä riskikorjatut tuotot. Taulukon 2 vasemmassa reunassa näkyvät vuodet tarkoittavat aina tutkimusvuotta, joka alkaa aina joulukuusta ja päättyy seuraavan vuoden joulukuuhun. Esimerkiksi 1997–1998 tarkoittaa ajanjaksoa 1997 joulukuusta 1998 joulukuuhun.

Vuosi	MA	Kasvu	PA	OMXHGI
1997-1998	12,52 %	9,62 %	-5,74 %	56,04 %
1998-1999	33,53 %	37,47 %	32,50 %	197,60 %
1999-2000	-3,69 %	-28,63 %	-6,72 %	-11,35 %
2000-2001	23,83 %	1,84 %	25,47 %	-31,54 %
2001-2002	9,52 %	-10,54 %	10,83 %	-21,60 %
2002-2003	47,67 %	35,55 %	35,93 %	-5,50 %
2003-2004	17,41 %	26,66 %	24,56 %	7,77 %
2004-2005	54,68 %	32,60 %	50,25 %	39,66 %
2005-2006	37,65 %	30,42 %	28,52 %	18,07 %
2006-2007	-8,28 %	13,75 %	-6,29 %	27,34 %
2007-2008	-45,60 %	-42,72 %	-42,97 %	-51,52 %
2008-2009	87,32 %	63,41 %	94,96 %	26,79 %
2009-2010	35,97 %	24,12 %	25,03 %	23,45 %
2010-2011	-22,93 %	-25,43 %	-29,27 %	-27,03 %
2011-2012	14,96 %	15,09 %	5,36 %	19,84 %
2012-2013	33,19 %	25,48 %	24,40 %	26,15 %
2013-2014	10,31 %	9,67 %	6,25 %	11,51 %
2014-2015	34,29 %	38,35 %	21,96 %	13,87 %
2015-2016	25,21 %	11,50 %	36,12 %	8,45 %
2016-2017	27,08 %	9,27 %	15,42 %	10,65 %
2017-2018	-10,59 %	-19,47 %	-12,27 %	-0,72 %
2018-2019	35,27 %	43,02 %	33,40 %	16,25 %
2019-2020	24,00 %	41,69 %	10,78 %	13,82 %
2020-2021	39,29 %	23,52 %	35,17 %	22,45 %
Kumulatiivinen tuotto	5368,49 %	1410,40 %	2282,06 %	969,43 %
Vuosituotto-%	18,05 %	11,66 %	13,92 %	9,93 %
t-statistic	3,93	2,97	3,11	-
Keskihajonta	26,64 %	25,21 %	27,15 %	44,42 %
Sharpen luku	0,57	0,34	0,40	0,16

Taulukko 2 Ensimmäisen sijoitusstrategian tulokset

Taulukossa 2 näkyy aritmeettisten vuosituottojen vaihtelut. Aritmeettisten vuosituottojen vaihtelut antavat selkeän kuvan tuottojen vuosittaisista vaihteluista. Taulukko havainnollistaa hyvin portfolioiden tuottokehityksen ja niiden eroavaisuudet. Tutkimusaikavälin merkittäviä muutoskohtia tuottojen näkökulmasta ovat olleet teknokuplan puhkeaminen, finanssikriisi ja sen jälkeinen aika sekä vuodet 2017–2021.

Teknokuplan puhjetessa vertailuindeksi sekä kasvuportfolio laskivat eniten. Kasvuportfolio laski kuitenkin suhteessa vähemmän kuin vertailuindeksi, koska kasvuportfolio oli hajautettu sektoreittain. Myös vertailuindeksissä on yhtiöitä kaikilta toimialoilta, mutta vertailuindeksissä oli isompi paino teknologiayhtiöissä, joten teknokuplan puhkeaminen näkyi radikaalimmin vertailuindeksissä kuin kasvuportfoliossa. Arvoportfolioissa teknokuplan vaikutus oli huomattavasti lievempää. Jo entuudestaan matalat arvostustasot eivät painuneet merkittävästi alemmas.

Toinen mielenkiintoinen havainto tuloksista löytyy finanssikriisistä ja sen jälkeiseltä ajalta. Kaikki portfoliot laskivat melko lailla tasaisesti, koska finanssikriisi ravisutti koko Helsingin pörssiä. Arvoportfolioiden kurssit palautuivat nopeammin kuin kasvuportfolion. Tämän seurauksena finanssikriisin jälkeen Helsingin pörssissä arvoportfoliomme tuotot nousivat nopeammin kuin kasvuportfolion ja vertailuindeksin. Tunnusluvuiltaan matalimpien arvostustasojen yhtiöt saavuttivat merkittävää ylituottoa 2008–2009 tutkimusvuotena. Seuraavina vuosina portfolioiden ja vertailuindeksin tuotot ovat olleet melko tasaisia. Moderni arvoportfolio on kuitenkin tuottanut tasaisesti enemmän kuin muut portfoliot. Tällä tavalla moderni arvoportfolio on erottautunut kumulatiivisessa tuotossa. Kun portfolion tuottokehityksen volatiliteetti ei ole niin suurta, on korkoa korolle efekti tehokkaampaa. Finanssikriisin jälkeisinä vuosina kasvuportfolio ja perinteinen arvoportfolio ovat kehittyneet suhteessa toisiinsa melko lailla samalla tavalla. Joinakin vuosina kasvuportfolio on voittanut perinteisen arvoportfolion, mutta seuraavana vuonna tilanne on kääntynyt usein toisin päin. Kasvuportfolio on voittanut perinteisen arvoportfolion vuosina 2008–2017 viisi kertaa yhdeksästä tutkimusvuodesta.

Vuoden 2018 pörssikurssien korjausliikkeen jälkeen kasvuportfolio on pärjännyt parhaiten. Tästä syystä niin kuin aikaisemmin olemme maininneet, arvosijoittamista on alettu kyseenalaistamaan. On totta, että perinteisellä arvosijoittamisella on saavutettu huomattavasti heikompia tuloksia suhteessa vertailuindeksiin kuin kasvusijoittamisella. Modernilla arvoportfoliolla on kuitenkin saavutettu hyviä ylituottoja, vaikka se onkin tuottanut vähemmän kuin kasvuportfolio viime vuosina. Viimeisenä tutkimusvuotena kuitenkin molemmat arvoportfoliot ovat tuottaneet paremmin kuin kasvuportfolio. Tämä on mielenkiintoinen tulos, koska kyseessä voi olla käännekohta, jossa arvopreemio herää taas henkiin. Toisaalta kyseessä voi myös olla puhdas sattuma. Tulevat vuodet näyttävät kummasta ilmiöstä on kyse.

Taulukosta 2 löytyy myös t-statistic, keskihajonta ja Sharpen luku jokaiselle portfoliolle. Vaikka moderni arvoportfolio on tuottanut parhaiten, ei se tarkoita vielä sitä, että se olisi ollut riskikorjatusti järkevin strategia. Kuitenkin myös Sharpen luvulla mitattuna moderni arvoportfolio on ollut selkeästi paras strategia. Modernin arvoportfolion tuotto suhteessa

riskiin on ollut huomattavasti parempaa kuin muiden portfolioiden. Portfolioiden keskihajonnat ovat olleet hyvin samankaltaisia, joten portfoliot ovat olleet käytännössä samalla riskitasolla. Vertailuindeksin keskihajonta on huomattavasti korkein. Tähän vaikuttaa vahvasti tutkimusvuosi 1998–1999. Ilman kyseistä vuotta keskihajonta olisi ollut 22,03 %. Portfolioidemme keskihajonnat ovat hyvällä tasolla ja lähellä vertailuindeksin keskihajontaa, jos jättäisimme vuoden 1998–1999 huomiotta. Strateginen valintamme suodattaa yhtiöt portfolioihin sektorikohtaisen hajauttamisen kautta on vaikuttanut portfolioidenne keskihajontoihin positiivisesti. T-statistic testistä saadut tulokset vahvistavat, että tulokset ovat olleet merkittäviä.

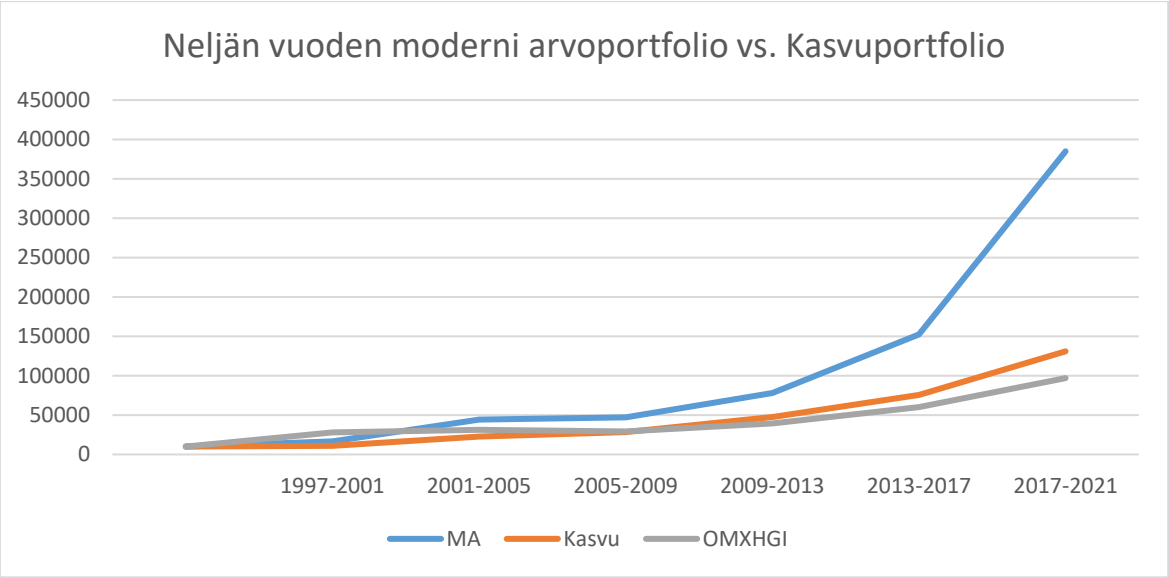
Yhteenvetona moderni arvostrategiamme on soveltunut Helsingin pörssiin hyvin ensimmäisen sijoitusstrategian osalta. Sen avulla luotu portfolio on voittanut kasvuportfolion, perinteisen arvoportfolion sekä vertailuindeksin. Moderni arvoportfolio on voittanut muut portfoliot myös riskikorjatusti. Strategialla on tehty riskikorjattua ylituottoa vuosina 1997–2021 Helsingin pörssissä. Saadut tulokset ovat linjassa aikaisempiin tutkimuksiin. Esimerkiksi Loughran ja Wellman (2011) saavuttivat matalilla EV/EBITDA-luvuilla ylituottoja suhteessa korkeisiin Yhdysvalloissa. Pätäri ja Leivo (2009) saavuttivat samankaltaisia tuloksia Helsingin pörssissä eri aikajaksolla kuin tutkimuksemme. Pätäri ja Leivo tutkivat myös P/CF-lukua. Myös P/CF-luku tuotti paremmin matalilla arvoilla kuin korkeilla. Kun yhdistimme nämä tunnusluvut ja huomioimme osingot, saavutimme melko samankaltaisia tuottoja tutkimusaikavälillämme verrattuna Pätärin ja Leivon tutkimusvuosiin 1993-2008.

4.2 Toinen strategia

Toisessa sijoitusstrategiassa tarkastelimme portfoliot neljän vuoden välein. Teimme tarvittaessa ostoja ja myyntejä aina tarkistusvuosien joulukuussa. Muuten strategia toimi samalla tavalla kuin ensimmäinen strategia eli valitsimme portfolioihin yhtiöt samoilla periaatteilla. Tällä strategialla haluamme tutkia, miten portfolioiden tuotot kehittyvät, kun samat yhtiöt ovat pidempään portfolioissa. Tutkimalla erilaisia strategioita saamme selville, kumpi strategia on toimivampi modernille arvosijoittamiselle.

4.2.1 Moderniarvoportfolio vs. Kasvuportfolio

Ensimmäisenä vertailemme modernin arvoportfolion ja kasvuportfolion tuottojen kehitystä. Ensimmäiset ostot on tehty vuoden 1997 joulukuussa ja sen jälkeen portfoliota on tarkasteltu aina neljän vuoden välein joulukuussa. Kuten kuviosta 4 huomaamme, moderni arvoportfolio on voittanut kasvuportfolion myös tällä strategialla. Vertailuindeksi on ollut jälleen heikoin eli molemmilla portfolioilla on tehty ylituottoa.

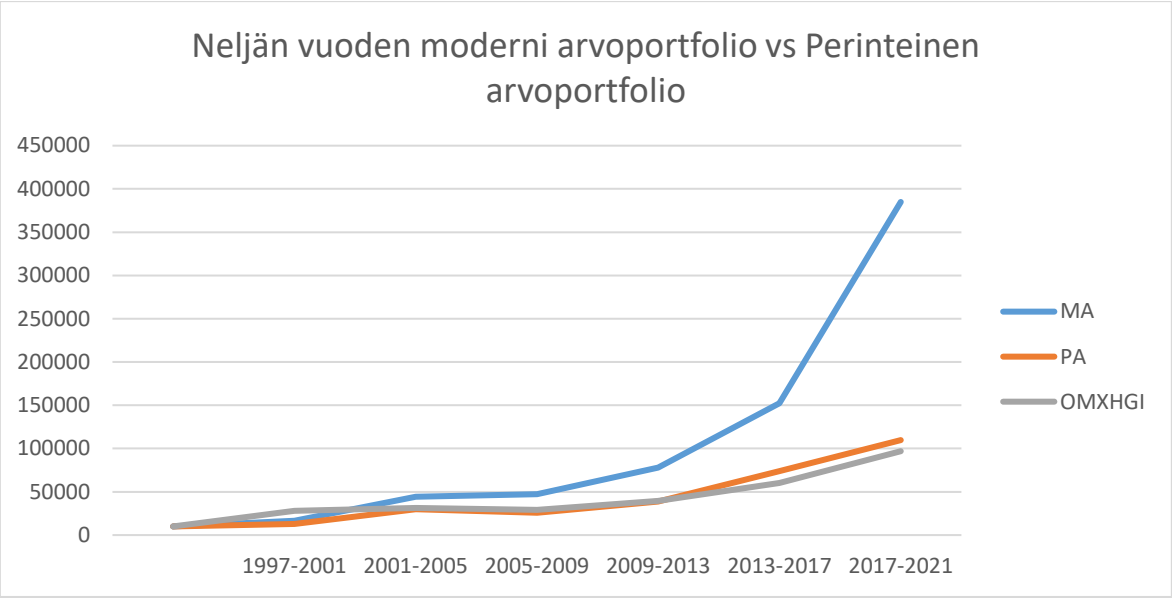


Kuvio 4 Neljän vuoden moderni arvoportfolio vs. kasvuportfolio

Moderni arvoportfolio erottautuu kumulatiivisessa tuotossa selkeästi. Sen tuottokehitys on huomattavasti jyrkempää kuin kasvuportfoliossa. Etenkin vuosina 2009–2021 modernin arvoportfolion tuottokehitys on ollut nopeaa. Moderni arvoportfolio on tuottanut kumulatiivisesti 3849 % ja kasvuportfolio 1310 %. Tässäkin strategiassa alkupääomana toimi 10 000 €. Modernin arvoportfolion arvo oli tutkimuksen lopussa 384 941,94 € ja kasvuportfolion 130 953 €. Modernin arvoportfolion geometrinen vuosituotto oli 16,43 % ja kasvuportfolion 11,31 %. Kuvio 4 havainnollistaa, kuinka suuri ero viiden prosentin vuosituotolla on, kun sijoitusaikaväli on pitkä. Korkoa korolle efekti luo merkittävän eron modernin arvoportfolion ja kasvuportfolion kumulatiivisiin tuottoihin.

4.2.2 Moderni arvoportfolio vs. Perinteinen arvoportfolio

Seuraavaksi vertaamme modernia arvoportfoliota perinteiseen arvoportfolioon. Kuviosta 5 voi nähdä modernin arvoportfolion tuottavan merkittävästi paremmin kuin perinteinen arvoportfolio. Voimme todeta, että modernimmat tunnusluvut soveltuivat myös tällä strategialla paremmin kuin perinteisempi P/B-luku. Pätärin ja Leivon (2009) tutkimuksessa P/CF-luku voitti P/B-luvun, mutta EV/EBITDA-luku hävisi P/B:lle samalla sijoitusstrategialla. Kun yhdistimme P/CF:n ja EV/EBITDA:n, saavutimme kuitenkin merkittävästi parempia tuottoja kuin P/B-luvulla. Neljän vuoden sijoitusstrategiassa ero näiden portfolioiden tuottojen välillä oli suurempi.

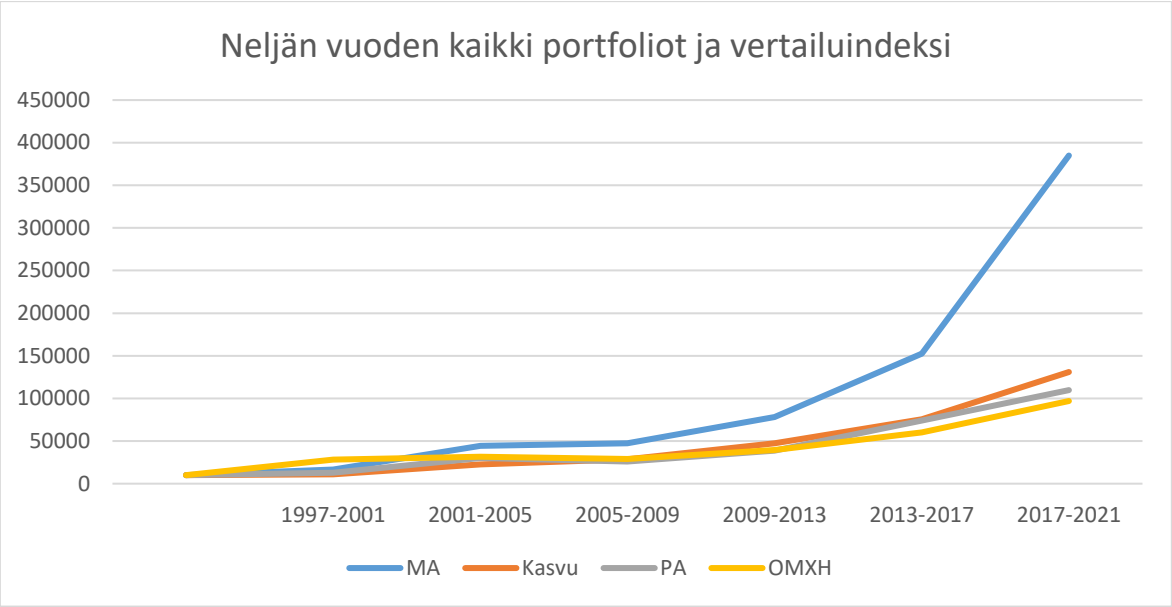


Kuvio 5 Neljän vuoden moderni arvoportfolio vs. perinteinen arvoportfolio

Perinteinen arvoportfolio voittaa vertailuindeksin niukasti. Molemmat portfoliot ovat täten tuottaneet kuitenkin ylituottoa, vaikka perinteinen arvoportfolio onkin voittanut vertailuindeksin vain vaivoin. Ero kahden arvoportfolion välillä oli kuitenkin suuri. Perinteisen arvoportfolion kumulatiivinen tuotto oli 1098 %. 10 000 euron alkupääoma kasvoi tutkimusaikavälillä 109 756,92 euroon. Perinteisen arvoportfolion geometrinen vuosituotto oli prosentteina 10,50 %. Kun vertailemme näitä lukuja modernin arvoportfolion vastaaviin lukuihin, on ero tuotoissa merkittävä. Moderni arvoportfolio tuotti sijoittajalle noin 280 000 euroa enemmän.

4.2.3 Toisen sijoitusstrategian yhteenveto

Kuviossa 6 havainnollistamme, miten kaikkien portfolioiden tuotot ovat kehittyneet suhteessa toisiinsa. Havainnollistamme tällä tavalla myös portfolioiden ylituottoa suhteessa vertailuindeksiin. Tässä kappaleessa vedämme yhteen tämän sijoitusstrategian tulokset ja teemme niistä johtopäätöksiä. Esittelemme tulokset samalla tavalla kuin ensimmäisen sijoitusstrategian osalta. Esittelemme ensin portfolioiden kehitykset kuvion muodossa ja tämän jälkeen taulukon muodossa, josta voi nähdä tärkeimmät tunnusluvut portfolioiden tuottojen suhteen.



Kuvio 6 Neljän vuoden kaikki portfoliot ja vertailuindeksi

Kuviosta 6 voidaan nähdä, että kaikki portfoliot tuottavat ylituottoa vertailuindeksiin nähden. Moderni arvoportfolio oli tässäkin sijoitusstrategiassa menestynein ja teki isoimmat ylituotot. Merkittävä ero ensimmäisen sijoitusstrategian tuloksiin verrattuna on se, että kasvuportfolio voitti perinteisen arvoportfolion. Kasvuportfolio tuotti lähes yhtä hyvin molemmissa sijoitusstrategioissa. Perinteinen arvoportfolio sen sijaan tuotti merkittävästi huonommin toisessa sijoitusstrategiassa. Myös parhaiten tuottanut moderni arvoportfolio tuotti heikommin tässä sijoitusstrategiassa kuin ensimmäisessä.

Tulosten perusteella voidaan todeta, että neljän vuoden sijoitusstrategia soveltui parhaiten kasvusijoittamiselle. Lisäksi voidaan todeta, että moderni arvostrategia on soveltunut hyvin 2000-luvulle. Modernin arvoportfolion ainut heikompi ajanjakso tässä sijoitusstrategiassa ajoittui 2005–2009 aikavälille. Tarkemmat aritmeettiset tuotot löytyvät taulukosta 3, jonka esittelemme seuraavaksi. Taulukossa esittelemme myös muita tärkeitä tunnuslukuja kuvaamaan portfolioiden tuottoja sekä riskiä. Analysoimme portfolioiden menestymistä näiden tunnuslukujen avulla taulukon 3 alapuolelle.

Vuosi	MA	Kasvu	PA	OMXHGI
1997-2001	65,92 %	10,55 %	29,70 %	181,83 %
2001-2005	167,65 %	105,78 %	131,20 %	11,51 %
2005-2009	6,46 %	24,98 %	-13,75 %	-7,58 %
2009-2013	65,00 %	66,95 %	49,82 %	36,18 %
2013-2017	95,38 %	59,46 %	91,14 %	52,37 %
2017-2021	152,57 %	73,01 %	48,19 %	60,85 %
Kumulatiivinen tuotto	3849,42 %	1309,53 %	1097,57 %	969,43 %
Vuosituotto-%	16,43 %	11,31 %	10,50 %	9,93 %
t-statistic	4,11	4,43	3,00	-
Keskihajonta	54,97 %	31,42 %	45,73 %	60,94 %
Sharpen luku	0,24	0,26	0,16	0,11

Taulukko 3 Neljän vuoden sijoitusstrategian yhteenveto

Käymme tulokset läpi aikajärjestyksessä tutkimusaikavälin alusta loppuun. Ensimmäisen neljän vuoden aikana jokainen portfolio hävisi vertailuindeksille. Kasvuportfolio oli tällä aikavälillä heikoin portfolio. Tälle aikavälille sijoittui teknokupla. Tämä osiltaan selittää vertailuindeksin hurjaa tuottoa. Teknokupla vaikuttaa myös vuosien 2001–2005 tuottoihin. Osakkeita on saanut tuolloin alhaisella hinnalla, mikä näkyy portfolioidemme tuotoissa näinä vuosina. Myös näiden vuosien aikana arvoportfoliot voittivat kasvun. Moderni arvoportfolio erottautui edukseen tällä aikavälillä. Se teki tämän strategian parhaan aritmeettisen tuottonsa kyseisinä vuosina.

Vuosina 2005–2013 kasvuportfolio menestyi parhaiten. Varsinkin vuosina 2005–2009 kasvuportfolio toimi haastavassa markkinatilanteessa hyvin. Finanssikriisistä huolimatta kasvuportfolio tuotti selkeää ylituottoa, kun sen sijaan perinteinen arvoportfolio hävisi vertailuindeksille. Tällä aikavälillä moderni arvoportfolio teki myös heikoimmat tuottonsa. Neljän vuoden aikana portfolio kasvoi vain reilut 6 %. Ostot tapahtuivat ennen finanssikriisiä ja myynnit puolestaan finanssikriisin jälkeen, kun osakemarkkinat olivat jo hieman ehtineet korjaantua. Kasvuportfolion yhtiöt toipuivat paremmin finanssikriisistä ja onnistuivat kasvattamaan markkina-asemaansa haastavista olosuhteista huolimatta.

Kun yhtiöitä ostettiin portfolioihin vuoden 2005 joulukuussa, olivat arvostuskertoimet korkealla. Tällöin osakepoiminta oli haastavaa arvoportfolioiden näkökulmasta. Arvopreemion löytäminen oli hankalaa, koska yleisesti arvostustasot olivat korkealla. Aliarvostettuja yhtiöitä ei juurikaan ollut saatavilla. Tämän takia finanssikriisi vaikutti arvoportfolioihin suuresti

ja siitä palautuminen oli hankalaa. Vuosina 2009–2013 arvoportfoliot ottivat kasvuportfoliota kiinni tuotoissa. Kasvuportfolio voitti enää niukasti modernin arvoportfolion. Myös ero perinteisen arvoportfolion ja kasvuportfolion välillä kaventui. Tämä ajanjakso oli yleisesti pörssissä tasaista nousun aikaa.

Vuosina 2013–2021 kurssien nousu pörssissä jatkui vahvana. Markkinoilta oli kuitenkin löydettävissä aliarvostettuja yhtiöitä. Tämä näkyy etenkin modernin arvoportfolion menestymisenä. Modernit arvosijoittamisen tunnusluvut päihittivät tällä aikavälillä perinteiset tunnusluvut. Arvosijoittaminen oli myös verrattuna kasvusijoittamiseen kannattavampaa tällä aikavälillä. Kasvuportfolio voitti kuitenkin perinteisen arvoportfolion finanssikriisistä eteenpäin. Tämän ansiosta kasvuportfolio menestyi perinteistä arvoportfoliota paremmin tällä sijoitusstrategialla. Moderni arvoportfolio todisti toimivuutensa myös tällä sijoitusstrategialla. Näillä tunnusluvuilla oli mahdollista löytää aliarvostuksia ja näin ollen arvopreemio toteutui. 2017–2021 perinteinen arvoportfolio hävisi vertailuindeksille eli nämä vuodet eivät olleet yleisesti arvosijoittamisen aikaa. Käyttämällä modernia arvostrategiaa saavutimme arvosijoittamisella kuitenkin ylituottoa.

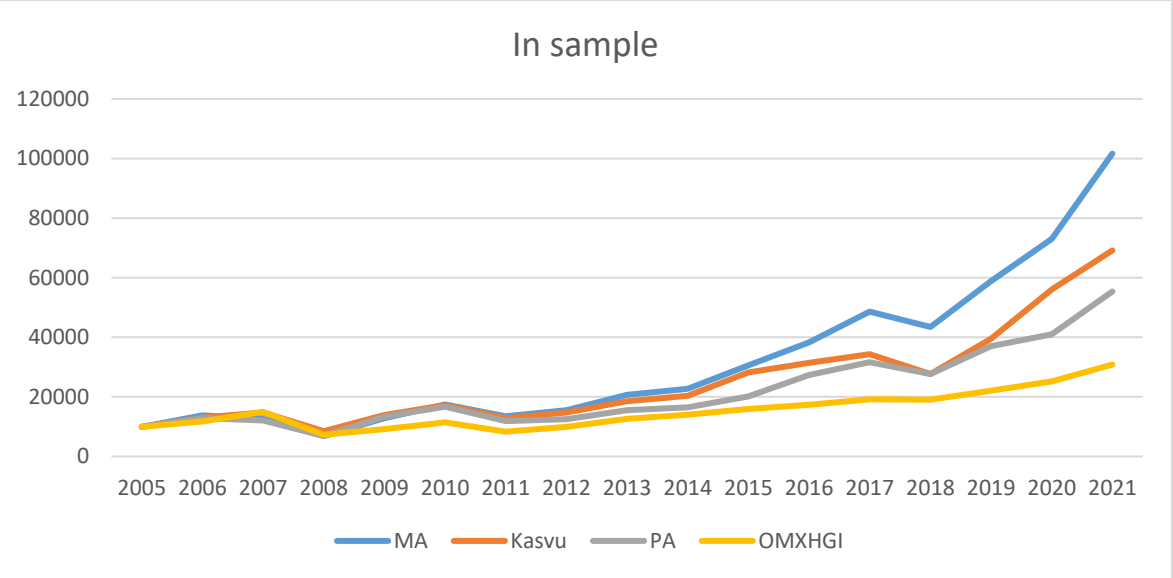
Kun tarkastelemme taulukossa 3 löytyviä t-statistic testin tuloksia, keskihajontoja ja Sharpen lukuja, huomaamme portfolioiden tuottojen merkittävyydet, riskit ja riskikorjatut tuotot. Moderni arvoportfolio oli portfolioista riskisin, koska sen keskihajonta oli suurin. Sharpen luvulla mitattuna kasvuportfolio oli riskikorjatusti paras portfolio. Moderni arvoportfolio oli kuitenkin Sharpen luvulla mitattuna lähellä kasvuportfoliota. Jokainen sijoittaja voi itse pohtia, ovatko he valmiita ottamaan hieman enemmän riskiä saavuttaakseen selvästi paremmat kumulatiiviset tuotot. Riskikorjatut tuotot ovat olleet perinteisellä arvostrategialla merkittävästi heikommat tässä sijoitusstrategiassa kuin ensimmäisessä sijoitusstrategiassa. T-statistic testin mukaan kasvuportfolion ylituotot olivat merkittävimpiä eli sattuman rooli oli näissä tuotoissa pienin.

Neljän vuoden sijoitusstrategiassa moderni arvoportfolio oli muutaman hyvän osakepoiminnan varassa. Tämä näkyy myös suurempana keskihajontana ja pienempänä Sharpen lukuna. Ensimmäisessä sijoitusstrategiassa modernin arvoportfolion yhtiöiden arvonnousut olivat tasaisempia. Lisäksi jokaisena vuotena tehdyt ostot ja myynnit mahdollistivat aliarvostuksien löytämisen jokaisena tutkimusvuotena uudelleen. Tämän seurauksena portfolion yhtiöiden tuotot pysyivät paljon tasaisempina. Yhtiöiden arvojen noustessa nousevat myös tunnuslukujen arvot, mikä pudottaa yhtiöt pois seuraavan vuoden portfoliosta. Näin saadaan joka vuosi poimittua portfolioon riittävästi aliarvostettuja yhtiöitä tilalle. Pitkällä aikavälillä tuotot ovat ensimmäisellä sijoitusstrategialla parempia ja tasaisempia kuin toisella,

mikä näkyy pienempänä riskinä. Portfolio ei ole riippuvainen muutamasta yhtiöstä, vaan tuotot tulevat tasaisemmin jokaisen portfolioon valitun yhtiön tuottojen summasta.

4.3 In sample ja out of sample

Tässä kappaleessa esittelemme in sample ja out of sample testauksessa selvinneet tulokset. Esittelemme tulokset kuvioiden ja taulukoiden avulla. Testauksen avulla selvitämme, toimiiko sijoitusstrategiamme erilaisilla aikaväleillä. Tämän testauksen avulla saamme myös selville, miten strategiamme soveltuu erilaisissa markkinatilanteissa. Kuviosta 7 nähdään, miten portfolioiden tuotot kehittyivät in sample vuosina.



Kuvio 7 In sample

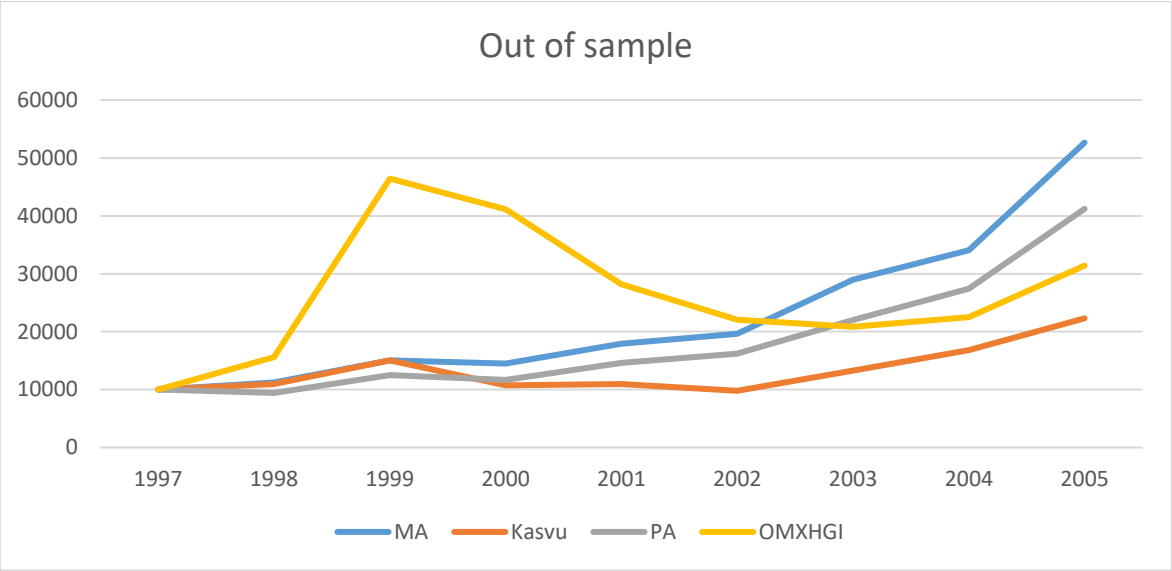
Kuviosta on nähtävissä, että moderni arvoportfolio menestyi parhaiten in sample aikajaksolla. Merkittävin havainto kuviosta on se, että kasvuportfolio voitti perinteisen arvoportfolion finanssikriisin jälkeen. Tämä todistaa sen, että kasvusijoittaminen on ollut parempi strategia finanssikriisin jälkeen verrattuna perinteiseen arvosijoittamiseen Helsingin pörssissä. Käyttämällämme modernilla arvostrategialla olemme kuitenkin saaneet herätettyä arvopreemion takaisin henkiin. Taulukosta 4 löytyy vielä tarkemmat tunnusluvut tuotoista ja portfolioiden riskisyyksistä.

Vuosi	MA	Kasvu	PA	OMXHGI
2005-2006	37,65 %	30,42 %	28,52 %	18,07 %
2006-2007	-8,28 %	13,75 %	-6,29 %	27,34 %
2007-2008	-45,60 %	-42,72 %	-42,97 %	-51,52 %
2008-2009	87,32 %	63,41 %	94,96 %	26,79 %
2009-2010	35,97 %	24,12 %	25,03 %	23,45 %
2010-2011	-22,93 %	-25,43 %	-29,27 %	-27,03 %
2011-2012	14,96 %	15,09 %	5,36 %	19,84 %
2012-2013	33,19 %	25,48 %	24,40 %	26,15 %
2013-2014	10,31 %	9,67 %	6,25 %	11,51 %
2014-2015	34,29 %	38,35 %	21,96 %	13,87 %
2015-2016	25,21 %	11,50 %	36,12 %	8,45 %
2016-2017	27,08 %	9,27 %	15,42 %	10,65 %
2017-2018	-10,59 %	-19,47 %	-12,27 %	-0,72 %
2018-2019	35,27 %	43,02 %	33,40 %	16,25 %
2019-2020	24,00 %	41,69 %	10,78 %	13,82 %
2020-2021	39,29 %	23,52 %	35,17 %	22,45 %
Kumulatiivinen tuotto	1016,42 %	691,62 %	553,75 %	308,46 %
Vuosituotto-%	15,60 %	12,85 %	11,29 %	7,29 %
t-statistic	2,66	2,48	2,03	-
Keskihajonta	29,77 %	26,33 %	30,32 %	20,44 %
Sharpen luku	0,42	0,37	0,27	0,21

Taulukko 4 In sample

Moderni arvoportfolio saavutti in sample aikavälillä parhaan Sharpen luvun eli portfolion riskikorjattu tuotto oli paras. Kasvuportfolio voitti perinteisen arvoportfolion riskikorjatusti mitattuna. Kasvuportfoliolla oli portfolioista pienin keskihajonta eli sen riskisyys oli matalammalla tasolla kuin muilla portfolioilla. Perinteinen arvoportfolio oli riskisyydeltään modernia arvoportfoliota riskisempi. Moderni arvoportfolio oli merkittävyydeltään luotettavin.

Seuraavaksi esittelemme out of sample testauksen tulokset. Out of samplella validoimme modernin arvostrategiamme toimivuuden myös toisella ajanjaksolla. Tulokset ovat nähtävissä kuviosta 8 ja taulukosta 5. Avaamme tuloksia kuvion ja taulukon alapuolelle.



Kuvio 8 Out of sample

Vuosi	MA	Kasvu	PA	OMXHGI
1997-1998	12,52 %	9,62 %	-5,74 %	56,04 %
1998-1999	33,53 %	37,47 %	32,50 %	197,60 %
1999-2000	-3,69 %	-28,63 %	-6,72 %	-11,35 %
2000-2001	23,83 %	1,84 %	25,47 %	-31,54 %
2001-2002	9,52 %	-10,54 %	10,83 %	-21,60 %
2002-2003	47,67 %	35,55 %	35,93 %	-5,50 %
2003-2004	17,41 %	26,66 %	24,56 %	7,77 %
2004-2005	54,68 %	32,60 %	50,25 %	39,66 %
Kumulatiivinen tuotto	526,59 %	223,09 %	412,12 %	314,27 %
Vuosituotto-%	23,08 %	10,55 %	19,37 %	15,39 %
t-statistic	3,73	1,63	3,14	-
Keskihajonta	18,52 %	22,64 %	18,81 %	69,61 %
Sharpen luku	1,08	0,33	0,87	0,18

Taulukko 5 Out of sample

Myös out of sample jaksolla moderni arvoportfolio voitti muut portfoliot sekä vertailuindeksin. Tämä todistaa strategian toimivuuden Helsingin pörssissä. Out of sample testillä ilmenee, että kasvuportfolio menestyi heikoiten. Tämä vahvistaa yleistä käsitystä siitä, että kasvusijoittaminen on alkanut toimimaan tehokkaasti vasta finanssikriisin jälkeen. Vuosituhannen vaihteessa arvopreemiota on esiintynyt Helsingin pörssissä. Sharpen luku on molemmissa arvoportfolioissa korkea. Tämä todistaa sen, että arvosijoittamisella on ollut mahdollista saavuttaa riskikorjattua ylituottoa. Lisäksi arvoportfolioiden keskihajonnat ovat matalalla tasolla, joten arvostrategia ei ole ollut vuosituhannen vaihteessa niin riskinen kuin

kasvustrategia. Arvoportfolioiden tulokset ovat paljon merkittävämpiä suhteutettuna sattumaan kuin kasvuportfoliossa.

5 Yhteenveto ja johtopäätökset

5.1 Yhteenveto

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää modernin arvosijoittamisen soveltuvuutta Helsingin pörssissä vuosina 1997–2021. Tarkoituksena oli myös selvittää, toimiiko moderni arvosijoittaminen paremmin kuin kasvusijoittaminen ja perinteinen arvosijoittaminen. Vertailimme modernia arvosijoittamista myös suhteessa vertailuindeksiin, jotta saimme selville, tuottiko moderni arvosijoittaminen ylituottoa.

Opinnäytetyössä tehdyn tutkimuksen perusteella voidaan todeta modernin arvosijoittamisen soveltuvan Helsingin pörssiin vuosina 1997–2021. Soveltuvuuden perustelee modernilla arvosijoittamisella luodun portfolion riskikorjatut tuotot. Tuotot olivat riskikorjatusti kannattavia sijoittajalle. Myös kokonaistuotot kasvoivat kumulatiivisesti mitattuna korkeammalle kuin muilla tutkimuksessa rakennetuilla portfolioilla. Lisäksi moderni arvosijoittaminen läpäisi in sample ja out of sample testaukset. Näillä testauksilla vahvistettiin se, että moderni arvosijoittaminen toimi erilaisilla testiajanjaksoilla.

Teimme tässä opinnäytetyössä kaksi erilaista sijoitusstrategiaa. Moderni arvosijoittaminen voitti molemmissa sijoitusstrategioissa kasvusijoittamisen ja perinteisen arvosijoittamisen. Ensimmäisessä sijoitusstrategiassa ostot ja myynnit tapahtuivat vuoden välein. Tällä sijoitusstrategialla moderni arvoportfolio voitti selkeimmin kasvuportfolion. Modernin arvoportfolion geometrinen vuosituottoprosentti oli 18,05 %, kun sen sijaan kasvuportfoliolla vastaava luku oli 11,66 %. Vuosituottojen ero näkyi merkittävästi portfolioiden kumulatiivisissa tuotoissa. Portfolioiden alkupääoma oli 10 000 euroa, joka kasvoi tutkimusaikavälillä modernissa arvoportfoliossa 536 849 euroon ja kasvuportfoliossa 141 040 euroon. Ensimmäisessä sijoitusstrategiassa perinteinen arvoportfolio sijoittui näiden kahden portfolion väliin tuottamalla 13,92 prosentin geometrisellä vuosituotolla loppusummaksi 228 206 euroa. Jokainen portfolio voitti kuitenkin vertailuindeksinä toimineen OMX Helsinki GI:n, jonka geometrinen vuosituotto oli 9,93 %.

Moderni arvoportfolio voitti muut portfoliot myös riskikorjatusti. Riskikorjattua tuottoa kuvattiin Sharpen luvulla. Sharpen luvut olivat ensimmäisessä sijoitusstrategiassa modernilla arvoportfoliolla 0,57, kasvuportfoliolla 0,34 ja perinteisellä arvoportfoliolla 0,40. Tuloksista ilmenee, että moderni arvoportfolio on tuottanut eniten riskikorjattua ylituottoa vuosina 1997–2021.

Toisessa sijoitusstrategiassa teimme ostot ja myynnit neljän vuoden välein. Moderni arvoportfolio voitti kaksi muuta portfoliota myös tällä sijoitusstrategialla. Merkittävimpänä erona ensimmäisen sijoitusstrategiaan verrattuna oli se, että kasvusijoittaminen pärjäsi paremmin

kuin perinteinen arvosijoittaminen. Yllättävää oli myös se, että Sharpen luvulla mitattuna kasvuportfolio oli paras. Kasvuportfolio hävisi kuitenkin kumulatiivisessa tuotossa modernille arvoportfoliolle selkeästi. Tämän selittää se, että moderni arvoportfolio tuotti suuremmalla keskihajonnalla parempaa kumulatiivista tuottoa. Toinen merkittävä ero ensimmäiseen sijoitusstrategiaan verrattuna oli se, että tuotot olivat jokaisella portfoliolla pienempiä. Geometrinen vuosituottoprosentti oli modernilla arvoportfoliolla 16,43 %, kasvuportfoliolla 11,31 % ja perinteisellä arvoportfoliolla 10,50 %. Kasvuportfolio soveltuu huomattavasti paremmin tälle sijoitusstrategialle verrattuna arvoportfolioihin. Tuottojen erot ovat sijoitusstrategioiden välillä pienimmät kasvuportfoliolla.

Teettämämme in sample ja out of sample testaus todisti modernin arvosijoittamisen toimivan parhaiten myös eri aikajaksoilla. Testaus vahvisti, että perinteinen arvosijoittaminen ei ole menestynyt finanssikriisin jälkeen yhtä hyvin kuin kasvusijoittaminen Helsingin pörssissä. Myös Israel, Laursen ja Richardson (2020) todistivat tutkimuksessaan perinteisen arvosijoittamisen kärsineen Yhdysvaltojen osakemarkkinoilla. Tässä opinnäytetyössä todistimme kuitenkin, että modernilla arvosijoittamisella onnistuttiin päihittämään tuotoissa kasvusijoittaminen myös finanssikriisin jälkeen. Lisäksi Sharpen luvulla mitattuna moderni arvoportfolio oli parempi kuin kasvuportfolio.

Saatujen tulosten perusteella voimme todeta, että modernilla arvosijoittamisella saavutettiin riskikorjattuja ylituottoja Helsingin pörssissä vuosina 1997–2021. Myös arvopreemiota on ollut havaittavissa. Kuten aikaisemmin olemme maininneet, arvopreemion uskottiin kadonneen finanssikriisin jälkeen. Tämä tutkimus todisti kuitenkin sen, että modernilla arvosijoittamisella arvopreemio on ollut saavutettavissa Helsingin pörssissä.

5.2 Johtopäätökset

Syitä näille tuloksille on monia. Yhtenä merkittävimmistä syistä pidämme arvosijoittamisen modernien tunnuslukujen avulla löydettyjen yhtiöiden aliarvostusta. Jos vertaamme perinteistä- ja modernia arvosijoittamista, on modernilla strategialla löydetty arvostuksiltaan edullisempia yhtiöitä. Tämä näkyy yhtiöiden kurssikehityksissä, joka heijastuu modernin arvoportfolion tuottoihin. Tämä selittää myös modernin arvosijoittamisen menestyksen suhteessa kasvusijoittamiseen.

Kumulatiiviset tuotot kasvoivat modernilla arvoportfoliolla huomattavasti suuremmiksi kuin muilla portfolioilla. Ero kasvoi etenkin tutkimuksen viimeisen kymmenen vuoden aikana, jolloin korkoa korolle ilmiö alkoi näkyä konkreettisesti. Moderni arvoportfolio tuotti aritmeettisesti parempia vuosituottoja tutkimuksen aikana. Suuremmat tuotot kasaantuivat toistensa päälle nostaen portfolion kokonaisarvoa nopeammin kuin muissa portfolioissa. Paremmat

vuosituotot nostivat myös portfolion geometristä vuosituottoprosenttia, mikä vaikutti vahvasti portfolion lopulliseen kumulatiiviseen tuottoon tutkimuksen lopussa.

Tämä tutkimus toimii hyvänä esimerkkinä korkoa korolle ilmiön toimivuudesta. Kun portfolion sijoitushorisontti on pitkä ja sen vuosituotto korkea, näkyy korkoa korolle ilmiö tehokkaasti portfolion arvon kehittymisessä. Käyttämällä EV/EBITDA- ja P/CF-tunnuslukuja, saadaan selville enemmän yhtiöiden taloudellisesta nykytilanteesta. Tietämällä enemmän yhtiöistä, on aliarvostettujen yhtiöiden löytäminen todennäköisempää kuin perinteisillä arvosijoittamisen tunnusluvuilla.

Tuloksista päätellen moderni arvoportfolio soveltuu paremmin ensimmäiseen strategiaan kuin toiseen. Syyksi tälle koemme sen, että yhtiöiden aliarvostukset ehtivät purkautumaan nopeammin kuin neljässä vuodessa. Kun tarkastuskertoja tekee tiheämmin, saa yhtiöiden aliarvostuksien purkautumisista seuranneet tuotot poimittua pois myymällä yhtiön pois portfoliosta. Myydyn yhtiön tilalle ostetaan uusi hinnoittelultaan aliarvostettu yhtiö. Ensimmäisessä strategiassa näitä myyntejä ja ostoja tehtiin vuoden välein, jonka seurauksena onnistuimme tekemään parempia tuottoja kuin neljän vuoden tarkastusväleillä.

Tutkimuksessa saavutettujen tulosten perusteella voidaan todeta, että tutkimus oli onnistunut. Pääsimme tutkimuksemme tavoitteisiin, ja löysimme vastaukset tutkimuskysymyksiimme. Vaikka saavutimmekin tällä tutkimuksella positiivisia tuloksia, voisi modernia arvosijoittamista tutkia vielä lisää ja erilaisista näkökulmista Helsingin pörssissä. Esimerkkinä jatkotutkimuksesta voisi olla modernin arvosijoittamisen tutkiminen myös pienten yhtiöiden osalta. Pienten yhtiöiden osalta tutkimustuloksia voitaisiin verrata esimerkiksi tässä tutkimuksessa saavutettuihin modernin arvosijoittamisen tuloksiin.

Lähteet

Alma Talent. 2022. EV/EBITDA. Saatavissa: https://www.almatalent.fi/tunnuslukuopas/porssitunnusluvut/ev-ebitda-luku/

Alma Talent. 2022. P/CF. Saatavissa: https://www.almatalent.fi/tunnuslukuopas/porssitunnusluvut/p-cf-luku/

Basu, S. 1977. Investment Performance of Common Stocks in Relaton to Their Price-Earnings Ratios: A Test of the Efficient Market Hypothesis. Saatavissa: https://www.jstor.org/stable/2326304?read-now=1&seq=19#page_scan_tab_contents

Blitz, D & Hanauer, M. 2021. Resurrecting the value premium. The Journal of Portfolio Management, Vol. 47, No. 2. S.63-81.

Griffin, J. M. & Lemmon, M. L. 2002. Book-to-Market Equity, Distress Risk, and Stock Returns. Saatavissa: https://www.jstor.org/stable/3094513?read-now=1#page_scan_tab_contents

Erkkilä, J. 2014. Väärin ymmärretty markkinatehokkuus. Saatavissa: https://www.salkunrakentaja.fi/2014/03/vaarin-ymmarretty-markkinatehokkuus/

Fama, E.F. 1970. Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work, Journal of Finance, Vol. 25, No. 2. S.387-417. Saatavissa: http://efinance.org.cn/cn/fm/Efficient%20Capital%20Markets%20A%20Review%20of%20Theory%20and%20Empirical%20Work.pdf

Fama, E.F. & French, K. 1992. The Cross-Section of Expected Stock Returns.

Hansen, P. 2012. Choice of Sample Split in Out-of-Sample Forecast Evaluation. Saatavissa: https://rady.ucsd.edu/_files/faculty-research/timmermann/samplesplitmining2012_feb07.pdf

Huovinen, H. 2022. Arvoyhtiöt loistavat pitkästä aikaa – Miksi niitä kannattaa nyt ylipainottaa? Saatavissa: https://www.salkunrakentaja.fi/2022/03/arvoyhtiot-sijoituskohteena/

Hämäläinen, K. Oksaharju, J. & Walker, R. Arvoguru. Oksaharju Capital Oy.

Israel, R. Laursen, K. & Richardson, S. 2020. Is (Systematic) Value Investing Dead? The Journal of Portfolio Management, Vol. 47 No. 2. S.38-62.

Kagan, J. 2022. Benjamin Graham. Saatavissa: https://www.investopedia.com/terms/b/bengraham.asp

Kenton, W. 2022. Stock Market Crash of 1929. Saatavissa: https://www.investopedia.com/terms/s/stock-market-crash-1929.asp

Lakonishok, J. Shleifer, A. & Vishny, R. 1994. Contrarian Investment, Extrapolation, and Risk. Saatavissa: https://www.jstor.org/stable/2329262?read-now=1&seq=34#metadata_info_tab_contents

Loughran, T. & Wellman, J.W. 2011. New Evidence on the Relation between the Enterprise Multiple and Average Stock Returns. Saatavissa: https://www.jstor.org/stable/41409663?read-now=1&seq=8#page_scan_tab_contents

Markowitz, H. 1952. Portfolio Selection. Saatavissa: https://www.jstor.org/stable/2975974?read-now=1&seq=1#page_scan_tab_contents

Morningstar. 2022. Sharpen luku. Saatavissa: https://www.morningstar.fi/fi/glossary/101130/sharpen-luku.aspx

Pätäri, E. & Leivo, T. 2009. The Impact of Holding Period Length on Value Portfolio Performance in the Finnish Stock Market. Saatavissa: https://www.researchgate.net/profile/Timo-Leivo/publication/249313462_The_Impact_of_Holding_Period_Length_on_Value_Portfolio_Performance_in_the_Finnish_Stock_Markets/links/00463522703bc3f592000000/The-Impact-of-Holding-Period-Length-on-Value-Portfolio-Per

Rytchkov, O. A. 2011. Size and Value Anomalies. The Handbook of Equity Market Anomalies, S.265-284. Saatavissa: http://dspace.vnbrims.org:13000/jspui/bitstream/123456789/4798/1/The%20Handbook%20of%20Equity%20Market%20Anomalies%20Translating%20Market%20Inefficiencies%20into%20Effective%20Investment%20Strategies.pdf

Sharpe, W. 1966. Mutual Fund Performance. Saatavissa: https://www.jstor.org/stable/2351741?read-now=1&seq=19

Weng, J. & Butler, I. 2022. Value vs Growth Investing: A Historical Overview. Saatavissa: https://am.jpmorgan.com/fi/en/asset-management/institutional/insights/portfolio-insights/value-vs-growth-investing/