



Pienyhtiörahastojen ja pienyhtiöosakesalkun vertailu riskin ja tuoton näkökulmasta Helsingin pörssiin sijoitettaessa

Arttu Peltola

Opinnäytetyö, AMK

Toukokuu 2025

Tradenomi (AMK), liiketalous

Peltola, Arttu

Pienyhtiörahastojen ja pienyhtiöosakesalkun vertailu riskin ja tuoton näkökulmasta Helsingin pörssiin sijoitettaessa

Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu. **Toukokuu 2025**, 38 sivua

Liiketalouden tutkinto-ohjelma, Opinnäytetyö AMK.

Julkaisun kieli: suomi

Julkaisulupa avoimessa verkossa: kyllä

Tiivistelmä

Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää miten rahastot vertautuvat riskin ja tuoton näkökulmasta osakkeisiin sijoittaessa Helsingin pörssiin pienyhtiöihin. Tutkimuksen aiheen taustalla oli tutkijan kiinnostus tutkia ja vertailla sijoituskohteiden suorituskykyä. Koska tutkimuksessa vertailtiin pienyhtiörahastoja ja tutkimukseen rakennettua pienyhtiösalkkua, tutkimuksen tulokset pystyvät antamaan näkemystä pienyhtiösijoittamisesta haastavissa markkinaolosuhteissa riskin ja tuoton näkökulmasta.

Tutkimus on empiirinen vertailu osake- ja rahastosijoittamisen välillä, jossa käytettiin kvantitatiivista sekundääriaineistoa, joka koostui osakkeiden ja rahastojen historiallisista tuottotiedoista. Tutkimuksen luonne on pääosin laadullinen, vaikka aineisto on kvantitatiivinen. Vertailua varten määritettiin kriteerit, jonka perusteella rakennettiin pienyhtiöosakesalkku ja valittiin viisi pienyhtiörahastoa. Osakkeet valittiin markkina-arvon, velkaantumisen, vastuullisen toiminnan ja tarpeeksi pitkän pörssihistorian perusteella. Salkku rakennettiin vastaamaan markkinariskiltään ja toimialajakaumaltaan OMXHMCPI-indeksiä. Rahastot valittiin Suomeen sijoittavan pienyhtiörahastostatuksen ja vastuullisen sijoittamisen periaatteiden perusteella. Tutkimuksen salkku koostui 20 pienyhtiösakkeesta ja vertailuksi pienyhtiörahastoja valittiin viisi. Molempien tuottotiedot aikaväliltä 19.4.2020-19.4.2025 analysoitiin Excel-laskentaohjelmistossa valittujen suorituskykylukujen perusteella, jotka ovat CAGR, riskiä mittaava MDD ja riskikorjattua tuottoa mittaava Sortino-suhdeluku.

Tulokset osoittivat, että pienyhtiörahastot suoriutuvat keskimääräisesti paremmin kaikilla mittareilla verrattuna pienyhtiösalkkuun, sillä niillä oli korkeampi CAGR ja matalampi MDD ja parempi riskikorjattu tuotto. Rahastot olivat tulosten perusteella järkevämpi sijoitusstrategia. Salkku tuotti vertailuindeksin ylittävää tuottoa, mutta korkeampi riski kompensoi tämän.

Rahastojen omistuksista löytyi korkean markkina-arvon yhtiöitä, jotka eivät ole pienyhtiöitä, mikä voi selittää, miksi rahastot tuottivat parempia tunnuslukuja. Viimeisen viiden vuoden aikana pienyhtiöitä suuremmat yhtiöt ovat tuottaneet paremmin. Tulevaisuutta ajatellen tutkimus voitaisiin suorittaa muille markkinoille tai tutkimuksen aikajännettä voisi laajentaa 10 vuoteen, jolloin pienyhtiöille suotuisimmat markkinaolosuhteet voisivat tuottaa erilaisia tuloksia.

Avainsanat (asiasanat)

Sijoittaminen, pienyhtiöt, osakkeet, rahastot, tuotto, empiirinen tutkimus

Muut tiedot (salassa pidettävät liitteet)

-

Peltola, Arttu

Comparison of Small-Cap Funds and a Small-Cap Stock Portfolio from a Risk and Return Perspective When Investing in the Helsinki Stock Exchange

Jyväskylä: JAMK University of Applied Sciences, May 2025, 38 pages

Degr. Bachelor's thesis.

Permission for open access publication: Yes

Language of publication: Finnish

Abstract

The study aimed to compare the risk and return of funds versus stocks when investing in small-cap companies on the Helsinki Stock Exchange. The research was driven by the researcher's interest in evaluating and comparing investment performance. By analyzing small-cap funds and a constructed small-cap portfolio, the study provides insights into small-cap investing in challenging market conditions from a risk and return perspective.

The study is an empirical comparison between stock and fund investing, using quantitative secondary data from historical returns of stocks and funds. Despite the quantitative data, the study is primarily qualitative in nature. Criteria were established to construct a small-cap stock portfolio and select five small-cap funds. Stocks were chosen based on market capitalization, leverage, responsible operations and sufficient listing history, with the portfolio designed to match the market risk and industry distribution of the OMXHMCP index. Funds were selected based on their status as Finnish-market small-cap funds and adherence to responsible investing principles. The portfolio comprised of 20 small-cap stocks and five small-cap funds were chosen for comparison. Return data from April 19, 2020, to April 19, 2025, were analyzed in Excel, calculating performance metrics which are CAGR (return), MDD (risk), and Sortino ratio (risk-adjusted return).

Results showed that small-cap funds, on average, outperformed the portfolio across all metrics, with higher CAGR, lower MDD and better risk-adjusted returns, making them a more rational investment strategy. The portfolio outperformed the benchmark index but was offset by higher risk.

Some funds held high-market-cap companies outside the small-cap segment, which may explain their superior metrics, as larger companies have outperformed small-caps over the past five years. Future research could explore other markets or extend the timeframe to 10 years, where conditions are more favorable to small-caps. These changes might yield different results.

Keywords/tags (subjects)

Investing, small companies, stocks, funds, rate of return, empirical research

Miscellaneous (Confidential information)

-

Sisältö

1	Johdanto	6
2	Tutkimusasetelma	7
3	Pienyhtiösijoittamisen riski-tuottoanalyysin teoriapohja	8
3.1	Tehokkaat markkinat.....	8
3.2	CAP-malli, faktorisijoittaminen ja pienyhtiöefekti.....	10
3.3	Pienyhtiösakesijoittaminen.....	11
3.4	Pienyhtiörahasijoittaminen.....	13
3.5	Moderni portfolioteoria	14
3.6	CAGR.....	14
3.7	MDD	15
3.8	Sortino-suhdeluku	16
4	Tutkimusmenetelmät	17
4.1	Aineiston keruu	18
4.2	Aineiston analysointi	20
5	Tutkimuksen empiirisen osion aineisto ja tulokset	21
5.1	Tulokset ja vertailu.....	23
6	Johtopäätökset	27
7	Pohdinta	29
7.1	Pohdintaa tuloksista.....	29
7.2	Tutkimuksen luotettavuus ja eettisyys	30
7.3	Jatkotutkimukset.....	33
	Lähteet	35

Kuvat

Kuva 1 Beta-kertoimen laskukaava.....	10
Kuva 2 CAGR-laskukaava.....	15
Kuva 3 MDD-laskukaava.....	15
Kuva 4 Sortino-laskukaava	17

Taulukot

Taulukko 1 Pienyhtiösalkku.....	21
Taulukko 2 OMXHMCPI-indeksin toimialajakauma	22
Taulukko 3 Salkun toimialajakauma	22
Taulukko 4 Tutkimuksen pienyhtiörahasot	23
Taulukko 5 Indeksien ja salkun vertailutaulukko	24
Taulukko 6 Pienyhtiörahasot verrattuna pienyhtiösalkkuun	24
Taulukko 7 Pienyhtiösalkun ja pienyhtiörahasojen parhaimmat ja huonoimmat suoritajat .	25
Taulukko 8 Salkun osakkeiden suorituskyvyn tulokset.....	26
Taulukko 9 Rahastojen suorituskyvyn tulokset	27

1 Johdanto

Pienyhtiöt ovat tutkitusti hyötynneet markkinoiden tehottomuudesta ja sitä kautta tuottaneet paremmin historiallisesti kuin keskisuuret ja suuret yritykset (Crain 2011). Pienyhtiöiden korkealla tuottopotentiaalilla on myös kääntöpuolensa. Pienyhtiöt ovat volatiilimpia kuin suuremmat yritykset. Niistä ei myöskään uutisoida yhtä aktiivisesti ja sijoituskohteena ne voivat kärsiä likviditeettiriskistä. Pienyhtiöt eroavat siis suuremmista yhtiöistä monin eri tavoin. Pienyhtiösegmentissä on paljon potentiaalia, mutta siihen sijoittaminen vaatii syvää ymmärrystä.

Tässä opinnäytetyössä selvitetään, miten rahastot vertautuvat sijoituskohteena riskin ja tuoton näkökulmasta osakkeisiin sijoitettaessa Helsingin pörssin pienyhtiöihin. Tämä onnistuu vertailemalla pienyhtiörahoja ja tutkimuksessa rakennettua pienyhtiösalkkua. Vertailu tapahtuu rahastojen ja osakkeiden välillä koska rahastojen tuoma automaattinen hajauttamisen merkitys kasvaa pienyhtiökontekstissa, joten rahastojen tuomat hyödyt voivat parantaa pienyhtiösijoittamisen tuoton ja riskin suhdetta.

Tutkimuksessa analysoidaan pienyhtiörahojen ja tutkimusta varten koostettua pienyhtiösalkun tuottoa ja riskiä valittujen suorituskyvyn mittareiden avulla. Riski-tuottoanalyysin tekeminen soveltuu hyvin pienyhtiökontekstiin, koska riskin ja tuoton ääripäät ovat pienyhtiöillä selvempiä verrattuna suuremman markkina-arvon yhtiöihin. Tutkimuksen analyysin pohjana toimii historialliset tuottotiedot viimeisen viiden vuoden ajalta. Tutkimuksessa hyödynnetään laajojen historiallisten datasettien suodattamiseen Grok-tekoälysovellusta. Tutkimuksessa rahasto- ja osakesijoittamisen vertailun lisäksi analysoidaan, miten rahastojen tuoma hajauttaminen vaikuttaa tuotto-riski-suhteeseen pienyhtiökontekstissa. Lisäksi tutkimuksessa pohditaan kummankin sijoitusstrategian vahvuuksia ja heikkouksia pohjaten pohdinnan tutkimuksen tuloksiin.

Taloudellisen kestävyuden näkökulmasta tutkimuksessa tarkoituksena on kehittää suomalaisten sijoittajien tietoisuutta pienyhtiösijoittamisesta Helsingin pörssiin ja sitä kautta edistää kansan varallisuuden kasvamista. Koska tutkimus on rajattu Suomen markkinoille, se tukee ajatusta kotimaisten yritysten tukemisesta ja sijoittamisesta. Tutkimuksessa noudatetaan myös muita kestävä kehityksen periaatteita, joihin kuuluu sosiaalinen, ekologinen ja kulttuurillinen näkökulma (Sustainable Development 2025). Tämä onnistuu valitsemalla osake- ja rahastovertailuun vain yhtiöitä ja

rahastoja, jotka toimivat eettisesti ja niiden liiketoiminta on kestävä. Valinnassa sivuutetaan rahastot ja yhtiöt, jotka toimivat kestävä kehityksen periaatteiden vastaisesti. Tutkimuksessa ei kuitenkaan rajata valintaa ESG-arvion perusteella, koska ESG-arviointia ei ole kunnolla standardoitu ja yrityksillä on mahdollisuus parantaa ESG-lukuaan viherpesulla (ESG Ratings: Don't Throw the Baby Out With the Bath Water | MIT Sloan 2023).

2 Tutkimusasetelma

Pienyhtiöiden ominaisuuksien takia niihin sijoittaminen vaatii taitoa ja ymmärrystä. Helsingin pörssiin pienyhtiöistä ei ole paljoa tutkimustietoa, joten sijoittajan on vaikea tehdä valistuneita sijoituspäätöksiä puutteellisen informaation perusteella. Tämä aiheuttaa ongelman sijoittajalle. Tutkimus ratkaisee ongelmaa selvittämällä pienyhtiöosakkeiden ja rahastojen riskin ja tuoton suorituskykyä. Tutkimuksen aikajänne on viisi vuotta, aikavälillä 19.4.2020-19.4.2025. Tutkimuksen tulosten perusteella sijoittaja pystyy vertailemaan näiden kahden strategian välillä ja siten tehdä valistuneempia päätöksiä. Tutkimus siis lisää pienyhtiötutkimusta ja sitä kautta tietämystä. Tutkimuksen tavoitteena on selvittää rahastojen ja tutkimukseen rakennetun osakesalkun suoriutumista riskin ja tuoton näkökulmasta. Toinen tutkimuksen tavoite on selvittää rahastojen automaattisen hajautuksen suhdetta alhaisempaan tuottopotentiaaliin ja osakesijoittamista korkeampiin kuluihin.

Tutkimuksen tavoitteiden pohjalta muodostuneet tutkimuskysymykset ovat seuraavat:

Miten pienyhtiörahadot vertautuvat pienyhtiöosakesalkkuun riskin ja tuoton näkökulmasta sijoitettaessa Helsingin pörssiin?

Miten pienyhtiörahadosten hajautushyöty riittää kompensoimaan niiden hallinnointikulut ja alhaisemman tuottopotentiaalin?

Ensimmäisen tutkimuskysymyksen tarkoituksena on selvittää kummankin sijoitusstrategian riskin ja tuoton suorituskyvyn eroja. Kysymys on olennainen, koska se käsittelee tutkimuksen ydintä eli osakkeiden ja rahastojen välistä eroa. Kysymys pohjautuu vertailututkimuksen päätavoitteeseen parantaa ymmärrystä kahden asian välillä (Miri & Shahrokh 2019, 2). Kysymys selvittää tutkimus-

ongelman keskeistä osaa eli tiedonpuutetta. Vertailun tuomat vastaukset tuovat vastauksen kysymykseen ja siten ratkaisevat ongelmaa. Toisen tutkimuskysymyksen tarkoitus on tarkentaa tutkimuksen ongelmaa syvemmästä näkökulmasta. Kysymyksessä etsitään vastausta siihen, miten rahastojen ominaisuudet vaikuttavat niiden suorituskykyyn vertailussa. Kysymyksen vastaus informoi lukijaa saamaan kuvan, kumpi sijoituskohteista on perustellumpi.

3 Pienyhtiösijoittamisen riski-tuottoanalyysin teoriapohja

Tässä luvussa tarkastellaan pienyhtiösijoittamisen sekä tutkimuksessa tehtävän riski-tuottoanalyysin teoreettista perustaa. Teoriaperustassa käydään ensin läpi pienyhtiösijoittamisen teoriataustaa. Ensimmäisenä käsittelyssä on tehokkaiden markkinoiden hypoteesi, jota haastaa pienyhtiö-efekti, joka on tärkeä osa tätä tutkimusta. Tehokkaiden markkinoiden hypoteesin jatkeena käsitellään erilaisia ylituottoa selittäviä faktoreita ja CAP-malli, jonka sisältämää Beta-kerrointa hyödynnetään tutkimuksen salkun rakennuksessa. Sitten pienyhtiösijoittamisen teoriaan syvennytään tarkemmin.

Seuraavaksi perehdytään salkun rakentamiseen ja tutkimuksen riski-tuottoanalyysin teoriaan. Salkun rakennuksen viitekehystenä käytetään modernia portfolioteoriaa. Lopuksi esitellään tutkimuksessa käytettävät kolme suorituskyvyn mittaria, niiden teoriatausta sekä laskukaavat, joiden perusteella mittarit lasketaan.

3.1 Tehokkaat markkinat

Sijoitusmarkkinoilla tiedon nopeus ja sen helppo saatavuus ovat muuttaneet markkinoiden toimintaa merkittävästi. Tällaisella markkinadynamiikan muutoksella on vaikutuksia osakemarkkinoiden ylituoton mahdollisuuksiin. Teoreettisen perustan vastaavanlaisten ilmiöiden tarkasteluun tarjosi Eugene Fama jo 1970-luvulla muodostamalla tehokkaiden markkinoiden hypoteesin (*Efficient Market Hypothesis eli EMH*). Faman (1970, 383) mukaan hypoteesin pääajatuksena on se, että markkinahinnat heijastavat kaikkea saatavilla olevaa tietoa.

Hypoteesin mukaan markkinoiden tehokkuus voidaan jakaa kolmeen eri muotoon, jotka ovat heikosti, keskivahvasti ja vahvasti tehokkaat markkinat (mts. 383). Hypoteesin mukaan heikosti tehokkailla markkinoilla tekninen analyysi ei ole mahdollista, koska historialliset tiedot ovat jo sisällytetty osakkeiden hinnassa. Keskivahvasti tehokkailla markkinoilla fundamentaalinen analyysi ei ole mahdollista, koska kaikki julkinen tieto on hinnoissa ja viimeiseksi vahvasti tehokkailla markkinoilla kaikki tieto, jopa sisäpiiritieto heijastuu osakkeen hintaan, joten ylituotto ei olisi mahdollista. (Bodie ym. 2014, 353–354.) Tehokkaiden markkinoiden hypoteesin vahvempia muotoja haastaa kuitenkin sijoitusmarkkinoilla esiintyvät ylituottoa tuovat anomaliat kuten pienyhtiöefekti ja alhaisen P/B luvun ja P/E luvun ilmiöt (mts. 367–368). Pienyhtiöefektiä tarkastellaan tarkemmin alaluvussa 3.3.

Markkinoiden tehokkuutta on tutkittu pitkään ja sen kehitystä on seurattu eri markkina-alueilla. Bockin ja Geisselin (2024, 6–8) Tutkimuksessa Euroopan osakemarkkinoiden tehottomuus vuosien 2007 ja 2022 välillä kasvoi 20 prosenttia. Heidän mukaansa suurin kasvu nähtiin Saksalla, jonka tehottomuus kasvoi (+1479 %). Suomen osakemarkkinoiden tehottomuuden kasvu oli maltillisempi kyseisellä aikajaksolla, 32 %, joka on myös vähemmän kuin muilla pohjoismailla, joilla kasvu oli Suomeen verrattuna moninkertaista. Esimerkiksi tehottomuuden kasvu Norjassa oli 106 %, Tanskassa 102 % ja Ruotsissa 84 %. (mts. 6–8.)

Tehokkaiden markkinoiden hypoteesi ei kuitenkaan ole täydellinen eikä se käsittele kaikkia tekijöitä, jotka vaikuttavat markkinoiden tehokkuuteen, joten rajoituksia täydentämään kehitettiin uudenlainen hypoteesi nimeltään adaptiivinen markkina hypoteesi. Lo:n (2004, 18) kehittämän adaptiivisen markkinahypoteesin (*Adaptive Market Hypothesis, AMH*) mukaan markkinoiden tehokkuus on sidoksissa markkinan sisällä olevien arvopapereista kilpailevien toimijoiden määrään ja markkinoiden rakenteeseen. Tämä tarkoittaa sitä, että suurempi kilpailu markkinoilla lisää markkinoiden tehokkuutta. Globaalissa mittakaavassa Suomen osakemarkkinat ovat varsin pienet, joten adaptiivista markkina hypoteesia soveltamalla voidaan tulkita, että Suomen markkinat olisivat suurempia osakemarkkinoita, kuten Yhdysvaltojen markkinoita tehottomammat. Toisaalta, kuten aiemmin mainittiin, Bockin ja Geisselin (2024, 6–8) tutkimuksessa Suomea suuremmilla markkinoilla tehottomuuden kasvu oli suurempaa, joten teoria voi olla ristiriidassa todellisuuden kanssa.

3.2 CAP-malli, faktorisijoittaminen ja pienyhtiöefekti

Tehokkaiden markkinoiden hypoteesi toimii perustana riskin ja tuoton mallintamiselle. Yksi hyvin tunnettu hinnoittelumalli on CAP-malli (*Capital Asset Pricing Model*), joka perustuu Markowitzin 1950-luvulla kehittämään portfolion valintamalliin. CAP-mallin ideana on, että se mittaa sijoituskohteen odotettua tuottoa sen riskin perusteella. Eli malli kertoo, kuinka sijoituskohteen odotettu tuotto ja riski liittyvät toisiinsa. CAP-malli mallintaa sijoituskohteen markkinariskiä käyttämällä sijoituskohteen beta-arvoa, joka tarkastelee osakkeen heiluntaa suhteessa markkinaportfolioon (Sharpe 1964, 425–427.) Eli toisin sanoen beta-kerroin kuvaa kuinka sijoituskohde reagoi markkinoilla tapahtuville muutoksille markkinariskin näkökulmasta. Beta-kerroin lasketaan seuraavanlaisesti (ks. kuva 1). (Knüpfer & Puttonen 2024, 150.):

$$\beta_i = \frac{\sigma_{im}}{\sigma_m^2}$$

Kuva 1 Beta-kertoimen laskukaava

Missä:

σ_{im} = sijoituskohteen i ja markkinaportfolioon tuottojen välinen kovarianssi

σ_m^2 = markkinaportfolioon tuottojen varianssi

Sijoituskohteen tuottoa ei voida kuitenkaan selittää pelkästään markkinariskin perusteella. Vuonna 1992 Fama ja French kehittivät CAP-mallin jatkoksi kolmen faktorin mallin selittämään muita tuottoon vaikuttavia tekijöitä. Kolmen faktorin malli sisältää CAP-malliin kuuluvan markkinariskiä kuvaavan beta-kertoimen lisäksi kaksi muuta tekijää, jotka ovat pienyhtiöfaktori ja alhaisen P/B-luvun faktori (Fama & French, 2003).

Pienyhtiö-faktori on erityisen relevantti tässä tutkimuksessa, koska se mittaa pienyhtiöiden ylituottoa suhteessa suuryhtiöihin. Pienyhtiöiden ylituottoa kutsutaan pienyhtiöefektiksi (Roll 1981, 879). Pienyhtiöefektin ylituottoa voidaan selittää osin aiemmin mainitun adaptiivisen markkinahypoteesin avulla. Esimerkiksi AMH:n mukaan pienet markkinat ovat suuria markkinoita tehottomammat, koska kilpailua on pienissä markkinoissa vähemmän. Vähäisempi kilpailu osakkeista osakemarkkinoilla aiheuttaa mahdollisuuden hinnoitteluvirheille. Sama tapahtuu pienyhtiöillä, mutta vain pienemmässä mittakaavassa. Pienyhtiöt kokevat samanlaista riskiä hinnoitteluvirheille, koska pienimmät yhtiöt jäävät usein analyytikoiden seurannan ulkopuolelle (Bares 2011, 20). Syitä korkeammalle tuotto-odotukselle on useita, mutta markkinoiden tehottomuuden lisäksi syiksi ajatellaan myös pienyhtiöiden korkeampaa volatilitteettia ja pienen koon tuomaa kasvuvaraa (Bares 2011, 26–29).

3.3 Pienyhtiöosakesijoittaminen

Seuraavaksi käsitellään pienyhtiösijoittamista yksityiskohtaisesti. Ensin käydään läpi pienyhtiöiden määrittämistä ja analyysiä pienyhtiösegmentin suoriutumista viime vuosina. Pienyhtiöiden suoriutumista käsitellään Yhdysvaltojen näkökulmasta, jolloin saadaan laajempi kuva yleisestä markkinatilanteesta. Sitten tilannetta verrataan Suomen markkinoihin. Lopuksi käydään läpi pienyhtiösijoittamista rahastojen näkökulmasta tarkastellen pienyhtiörahastojen ominaisuuksia ja käyttäytymistä tämänhetkisessä markkinatilanteessa.

Osakkeet ovat olleet historiallisesti yksi tuottavimmista sijoituskohteista, joten ne ovat olleet pitkään sijoittajien suosiossa (Damodaran n.d.). Osakemarkkinat voidaan jakaa kolmeen eri kokoluokkaan, jotka ovat pienyhtiöt (*small-cap*), keskisuuret yhtiöt (*mid-cap*) ja suuret yhtiöt (*large-cap*). Yhdysvalloissa jako tapahtuu niin, että pienyhtiöt ovat markkina-arvoltaan 250 mil-2mrd \$. Keski-suuret yhtiöt ovat 2 mrd. 10 mrd. \$ ja suuret 10 mrd.-200 mrd. \$ (Market Cap Explained 2022.)

Suomen osakemarkkinat eroavat kuitenkin hyvin paljon Yhdysvaltojen markkinoista, mutta tässä kontekstissa tärkeä ero on markkinoiden kokoero. Kokoerosta kertoo se, että Suomessa pienyhtiöksi lasketaan yhtiöt, joiden markkina arvo on alle 150 miljoonaa euroa (Nasdaq 2025). Yhdysvalloissa puolestaan pienyhtiön yläraja on aiemmin mainittu 2 miljardia dollaria. Jos suomalaiset pienyhtiöt listautuisivat Yhdysvaltoihin, ne luokiteltaisiin mikroyhtiöiksi. Pienyhtiöosakkeissa esillä olevat positiiviset puolet ovat mikroyhtiöissä vielä vahvemmat, koska ne ovat vielä vähemmän

seurattuja ja vaihdettuja. Mikroyhtiöiden kasvupotentiaali on myös pienen kokonsa ansiosta suurempi. (Bares 2011, 8–9.) Suomen markkinoiden pienen kokoluokkansa takia useat pienyhtiöt ovat markkina-arvoltaan liian pieniä, aiheuttaen likviditeettiriskin.

Vaikka pienyhtiöt ovat historiallisesti tehneet jatkuvasti ylituottoa viimeisen 25-vuoden ajanjaksolla, viime vuosina pienyhtiöefekti on ollut haihtumassa (*High Short Interest and Low Quality Hurt Small Caps' Performance 2024*). Esimerkiksi viimeisen viiden vuoden aikana Yhdysvalloissa pienyhtiöt ovat tuottaneet muuta markkinaa heikommin. Suuret teknologia-alan yhtiöt ovat puolestaan viime vuosina tuottaneet muuhun markkinaan nähden vahvimmin. (Bebel 2024.) Erityisesti ylituottoa ovat tuottaneet Yhdysvaltojen markkinoiden seitsemän suurinta yritystä eli *Magnificent Seven*, joihin kuuluu Alphabet, Amazon, Apple, Meta, Microsoft, NVIDIA ja Tesla (*The Magnificent Seven: A Study in Market Cyclicity 2024*). Syyt pienyhtiöiden huonolle suoriutumiselle Yhdysvalloissa juontaa indeksien rakenteeseen, markkinadynamiikan muutokseen, yksityismarkkinoiden kasvuun ja makrotaloudellisten tekijöiden vaikutuksiin (BlackRock n.d.).

Jos tarkastellaan makrotaloudellisia tekijöitä Suomen taloudessa niin vaikutukset ovat olleet hyvin negatiivisia. Viime vuosina Suomen taloutta on haitannut korkea inflaatio, alhainen kuluttajaluottamus ja epävarma maailmantilanne (Suomen Pankki 2025). Heikko taloudellinen tilanne haittaa erityisesti pienyhtiöitä. Tutkimusten mukaan pienyhtiöt ovat suurempia yhtiöitä volatiilimpia, joten taloudellisesti heikkoina aikoina pienyhtiöt tekevät suurempia tappioita ja talouden palautuessa pienyhtiöt tekevät suurempiin yhtiöihin nähden ylituottoa (Switzer 2010). Pienyhtiöt ovat siis hyvin alttiita talouden sykleille, joten nykyisen markkinatilanteen korkeat korot ja maailmantalouden epävarmuus vähentää pienyhtiöiden kiinnostusta sijoittajilla (*Understanding Small Cap Valuations 2023*). Pienyhtiöiden tuotot voivat kuitenkin vaikuttaa todellisuutta huonommalle, jos tarkastelee pelkkiä indeksejä. Indeksit ovat harhaanjohtava mittari pienyhtiöiden tuotolle, koska useat hyvin suoriutuvat pienyhtiöt kasvavat keskisuuriksi yhtiöiksi ja siten eivät näy enää pienyhtiöindekseissä. (Bares 2011, 32.)

Yhdysvalloissa tapahtunut teknologiasektorin vahva menestyminen, ei ole näkynyt Suomen osakemarkkinoilla vastaavanlaisesti. Puolestaan Suomen keskisuuret yritykset ovat menestyneet lievästi muita paremmin. Viimeisen viiden vuoden aikana Helsingin osakemarkkinoiden keskisuurten yri-

tysten indeksi OMXHMCPI oli tuottanut 25,14 % (*History for OMXHMCPI 2025*). Keskisuuret yritykset ovat tuottaneet siis lievästi enemmän verrattuna pien- ja suuryhtiöihin, joiden indeksien tuotot olivat viimeisen viiden vuoden aikana 19,6 % ja 19,2 % (*History for OMXHSCPI, 2025; History for OMXHLCPI, 2025*). Voikin olla mahdollista, että Suomessakin useat pienyhtiöt ovat voineet kasvaa keskisuuriksi yhtiöiksi ja siksi vääristää OMXHMCPI-indeksin lukemia.

3.4 Pienyhtiörahasijoittaminen

Jos haluaa päästä mukaan pienyhtiöiden korkeampiin tuotto-odotuksiin, niin osakkeita vähäriskisempi vaihtoehto ovat pienyhtiörahasot. Pienyhtiörahasot sijoittavat pääosin varallisuudestaan pienyhtiöihin tietyillä markkina-arvokriteereillä, kuten alle 2 mrd. Yhdysvalloissa. Pienyhtiörahasot Yhdysvalloissa sijoittavat keskimäärin noin 27 % varallisuudestaan keskisuuriin ja suuriin yhtiöihin (Cao ym. 2017, 1). Samanlainen ilmiö voidaan huomata, kun tarkastellaan Suomeen sijoittavia pienyhtiörahasoja. Esimerkiksi OP-Suomi Pienyhtiöt rahastoesitteessä kerrotaan, että rahasto voi sijoittaa enintään 25 % muihin Euroopan pieniin ja keskisuuriin yrityksiin (OP-Rahastoyhtiö Oy 2024). Pienyhtiörahasot, jotka sijoittavat osan varoistaan keskisuuriin ja suuriin yrityksiin tuottivat Yhdysvalloissa vuosina 2003–2010 noin 3 % enemmän kuin ne rahastot, jotka sijoittivat pääosin vain pienyhtiöihin (Cao ym. 2017, 1). Suomalaisia pienyhtiörahasoja tarkastellessa huomataan, että useiden rahastojen markkina-arvoraja on noin 1 miljardin euron luokkaa, mikä tarkoittaa Suomen markkinoilla keskisuurten yritysten kokoa. Tämä tarkoittaa sitä, että pienyhtiörahasojen käsitys pienyhtiön markkina-arvorajasta on hieman erilainen kuin Nasdaqin määrittämä 150 miljoonan euron raja. (Overview for OMXHSCPI 2025.)

Kun tarkastellaan Suomeen sijoittavia pienyhtiörahasojen omistuksia, voidaan huomata, että useat rahastot omistavat yhtiöitä, jotka kuuluvat markkina-arvonsa perusteella suuryhtiösegmenttiin. Esimerkiksi Säästöpankin rahasto Säästöpankki Pienyhtiöt B suurimmista listatuista omistuksista yhdeksän kymmenestä yhtiöstä on markkina-arvoltaan yli 1 miljardin arvoinen (Säästöpankki Pienyhtiöt B - Säästöpankki n.d.). Sama huomataan, kun tarkastellaan Evli-sijoitusyhtiön Evli Suomi Pienyhtiöt B-rahaston omistuksia. Suurimmat omistusosuudet kuuluvat Suomen suurimpien yritysten joukkoon (Evli Suomi Pienyhtiöt B n.d.). Tämä voi olla seurausta pienyhtiösegmentin huonosta suoriutumisesta viime vuosina, joten rahastot ovat painottaneet omistuksiaan suurempiin yrityksiin.

Tällainen sijoitustyylin poikkeama on rahastoilla yleistä. Esimerkiksi tutkimuksessa, jossa tutkittiin Kiinan rahastomarkkinoiden sijoitustyylin muutosta, keskimäärin 23 rahastoa 28 rahastosta valitsivat osakkeita, jotka poikkeavat ilmoitetuista sijoitusstrategioista (Chua & Tam 2020, 13). Heidän tuloksensa tuki oletustansa, jonka mukaan yksi syy tyyliinmuutokselle on rahastonhoitajan halu maksimoida odotettu palkkio, joka on sidottu hallinnoitavien varojen kokoon (mts. 25). Pienyhtiörahastot voivat hajauttaa omistuksiaan sijoittamalla osan varoistaan ulkomaille. Esimerkiksi OP-pienyhtiöt-rahaston sijoituspolitiikan mukaan rahasto voi sijoittaa neljänneksen varoistaan läntisen Euroopan pienien ja keskisuurten yhtiöiden osakkeisiin (OP-Suomi Pienyhtiöt -rahasto n.d.). Rahastot seuraavat todennäköisesti vain sijoittamisen peruseriaatteita ja yrittävät hallita riskejä hajauttamalla sijoituksiaan maantieteellisesti. Maantieteellisesti hajautetun salkun omistaminen on kuitenkin historiallisesti ollut turvallisimpia vaihtoehtoja (Sodini & Viceira 2020, 3).

3.5 Moderni portfolioteoria

Sijoitussalkun rakentaminen on tärkeä osa sijoittamista. Salkun rakennukseen on kehitetty useita eri lähestymistapoja, mutta yksi tunnetuimmista on moderni portfolioteoria. Teoria kuvaa tapaa alentaa portfolion epäsystemaattista riskiä eli yrityksiin ja toimialoihin liittyvää riskiä. Vuonna 1952 Markowitz (1952, 79–83) esitteli modernin portfolioteorian, missä hän osoitti, että portfolion odotettu tuotto voidaan maksimoida niin, että minimoidaan portfolion epäsystemaattinen riski eli yritysriski. Teorian ydinajatuksena on, että sijoittaja valitsee sijoitussalkkuunsa sijoituksia, joiden tuotot ovat keskenään mahdollisimman vähän korreloituneita. Alhainen korrelaatio sijoitusten välillä tasapainottaa yksittäisten yritysten ja toimialojen tuomia riskejä sijoitusportfoliossa. Modernia portfolioteoriaa voidaan soveltaa portfolion optimoimiseen laskemalla portfolion odotettu tuotto, varianssi eli riskitaso ja portfolion sijoitusten väliset kovarianssit eli korrelaatiot.

3.6 CAGR

Seuraavaksi käsitellään tutkimuksen riski-tuottoanalyysissä käytettävät suorituskyvyn mittarit. Ensimmäinen tutkimuksessa käytettävä suorituskyvyn mittari on portfolion tuoton suoriutumisen mittari CAGR (*Compound Annual Growth Rate*) eli sijoituksen yhdistetty vuosikasvu. CAGR kertoo, kuinka paljon sijoitus on tuottanut tietyllä aikavälillä keskimäärin ottaen huomioon korkoa korolle-ilmion. Koko Helsingin pörssiä kuvaavan indeksin OMXHPI:n historiallisten tietojen perusteella laskettu viimeisen viiden vuoden yhdistetty vuosikasvu on 3,36 % (OMX Helsinki Historical Data

(OMXHPI) - Investing.com n.d.). CAGR-laskukaava lasketaan seuraavanlaisesti (ks. kuva 2). (Fernando, 2024):

$$CAGR = \left(\left(\frac{EV}{BV} \right)^{\frac{1}{n}} - 1 \right) \times 100$$

Kuva 2 CAGR-laskukaava

Missä:

EV = Loppuarvo

BV = Alkuarvo

n = Vuosien lukumäärä

3.7 MDD

Sijoittamisessa ei kuitenkaan ole olemassa tuottoa ilman riskiä, joten riskin huomioon ottaminen sijoitusten suoriutumisessa on erittäin tärkeää. Riskiä voi mitata useilla eri tavoilla, mutta yksi hyvin olennainen mittari on sijoituskohteen suurin kumulatiivinen tappio (*Maximum Drawdown eli MDD*). Suurin kumulatiivinen tappio lasketaan jakamalla sijoituksen arvon huipun ja pohjan erotus sijoituksen huippuarvolla. (Riley & Yan 2022, 7.) Suurin kumulatiivinen tappio vaihtelee hyvin paljon sijoituskohteen mukaan. Kontekstina maailman pienyhtiöiden indeksin *MSCI World Small Cap index* suurin kumulatiivinen tappio viimeisen viiden vuoden aikana oli -31,5 %. MDD lasketaan seuraavanlaisesti (ks. kuva 3). (Riley & Yan 2022, 7.):

$$\text{Unadjusted Maximum Drawdown} = \text{Max} \frac{X_{t_1} - X_{t_2}}{X_{t_1}} \quad \text{s. t. } 0 \leq t_1 \leq t_2 \leq T$$

Kuva 3 MDD-laskukaava

Jossa:

X_{t_1} = Arvo ajankohtana t_1

X_{t_2} = Arvo ajankohtana t_2

t_1 = Ajankohta, kun sijoituksen arvo on huipussaan

t_2 = Myöhempi ajankohta, jolloin arvo on alimmillaan

T = Ajanjakson loppupiste

3.8 Sortino-suhdeluku

On olemassa useita eri mittaustapoja arvioimaan rahastojen ja osakeportfolioiden suoriutumista riskin ja tuoton näkökulmasta. Yksi keskeisimpiä mittareita on Sharpen (1966, 123) vuonna 1966 kehittämä *Reward to Variability Ratio*, joka myöhemmin sai nimen Sharpe-luku. Se on suorituskyvyn mittari, joka kertoo, kuinka hyvin portfolio suoriutuu suhteessa sen ottamaan riskiin. Luku muodostuu jakamalla portfolion tuoton ja riskittömän koron erotus portfolion volatilitteetilla. Sharpe-luvussa käytettävyydessä on kuitenkin rajoitteita. Lukua laskiessa nimittäjänä toimii portfolion tuoton keskihajonta kokonaisuudessaan. Tämä tarkoittaa sitä, että positiivinen volatilitteetti huomioidaan samalla tavalla, vaikka se on hyvä asia tuoton näkökulmasta. (Rollinger & Hoffman 2013, 2.)

Sharpe-luvun pohjalta on kehitetty kaava nimeltään Sortino-suhdeluku, joka korjaa aiemmin mainitun Sharpe-luvun ongelman. Sortino-suhdeluvussa volatilitteetin eli keskihajonnan sijaan otetaan huomioon negatiivinen volatilitteetti. Toisin sanoen nimittäjänä toimii portfolion negatiivinen keskihajonta. Negatiivinen volatilitteetti lasketaan siten, että otetaan huomioon odotettu vähimmäistuoton eli riskittömän koron ja negatiivisen tuoton välinen hajonta. (Kidd 2012, 1–2.) Yleisesti ottaen ajatellaan, että yli 2 oleva Sortino-suhdeluku on ideaali, kun mitataan sijoituksen tuoton ja riskin suhdetta (Corporate Finance Institute n.d.). Esimerkkinä yli yhden Sortino-luku tarkoittaa, että sijoituksen tuotot riittävät kompensoimaan sen negatiivisen volatilitteetin. Alle yhden Sortino-

luku puolestaan tarkoittaa, että sijoituksen tuotot eivät kompensoi negatiivista volatilitteettia eli sijoitus tuottaa heikosti suhteessa sen ottamaan riskiin nähden. (Interpreting the Sortino Ratio Results - FasterCapital n.d.)

Sortino-luku lasketaan kaavalla seuraavanlaisesti (ks. kuva 4). (Kidd 2012, 2):

$$S = \frac{\text{Mean portfolio return} - \text{MAR}}{\text{Downside deviation.}}$$

Kuva 4 Sortino-laskukaava

Jossa:

S= Sortino-luku

Mean portfolio return= Salkun keskimääräinen tuotto

MAR= Minimum Acceptable Return, eli odotettu vähimmäistuotto

Downside Deviation= Alaspäin suuntautuva poikkeama

4 Tutkimusmenetelmät

Tämä tutkimus on teoreettinen ja tutkimuspainotteinen opinnäytetyö. Tutkimusmenetelmä voidaan luokitella laadulliseksi, mutta se sisältää kvantitatiivisia piirteitä, sillä tutkimuksessa käytetään kvantitatiivista aineistoa ja aineiston pohjalta lasketaan suorituskyvyn luvut, jota analysoidaan laadullisesti. Tutkimukseen valittiin hybriditutkimusmenetelmä, jolloin tutkimuskysymyksiin pystyttiin vastaamaan perustellusti pohjaten laadullista analyysiä tutkimustuloksiin. Tutkimuksen kvantitatiivinen osa tarjoaa objektiivisen pohjan pienyhtiörahastojen ja – salkun vertailulle. Tutkimuksen objektiiviset kvantitatiiviset piirteet soveltuvat sijoitusmaailman ongelmiin, koska harvoin tulokset ovat mustavalkoisia. Laadullista analyysiä on helpompi perustella, kun pohjalla on objektiivisiä tuloksia. Puolestaan pelkkä kvantitatiivinen tutkimus ei vastaisi täysin tutkimuksessa esitettyihin kysymyksiin.

Seuraavaksi käydään läpi tutkimuksen aineiston keruuseen ja analysointiin liittyviä asioita. Aineiston keruussa käydään läpi historiallisten tuottotietojen keruu sekä salkun rakennuksen ja rahastojen valinnan kriteerit. Aineiston analysoinnin osuudessa käydään läpi tarkemmin suorituskyvyn

mittareiden laskemista. Mittareiden valinnan taustaa perustellaan ja lopuksi määritetään kulut sekä salkulle, että rahastoille.

4.1 Aineiston keruu

Tutkimus koostuu täysin sekundäärisestä aineistosta. Tarkentaen, aineistona käytetään pörssiyritysten ja rahastojen historiallisia tietoja ja se kerätään Investing.com osaketietokantaa käyttäen. Ensimmäinen vaihe aineiston keruussa on pieniyhtiöosakesalkun muodostaminen. Salkun muodostukseen käytetään toista tunnettua osaketietokantaa, Yahoo Finance-verkkosivua. Tutkimukseen hyödynnetään kyseisen tietokannan osakesuodatinta (*stock screener*), johon kirjataan määritetyt rajaukset pieniyhtiöille. Pieniyhtiön rajaksi on tutkimuksessa määritetty 1 miljardia, eikä Nasdaqin listaamaa 150 miljoonan euron rajaa. Vertailussa käytetään korkeampaa markkina-arvorajaa, koska Suomeen sijoittavilla pieniyhtiörahastoilla käytäntönä on korkeampi markkina-arvoraja pieniyhtiöille. Tutkimuksessa otetaan huomioon pieniyhtiöille ominainen likviditeettiongelma, joten yhtiön markkina-arvon alarajaksi on määritetty 50 miljoonaa euroa. Salkku muodostetaan 20 pieniyhtiöosakkeella, jolloin tarpeellinen hajautus syntyy modernin portfolioteorian periaatteiden mukaisesti. Salkussa yhden osakkeen painoarvo on jaettu tasaisesti osakkeiden määrällä (5 %), joten yksittäisten osakkeiden vaikutukset on eliminoitu. Viimeiseksi suodatuskriteeriksi valittiin alhainen velka suhteessa EBITDA:han eli liikevoittoon, josta ei ole vielä vähennetty korkoja, veroja, arvonalenemisiä ja poistoja. Se kertoo, kuinka nopeasti yritys pystyisi maksamaan nettovelkansa EBITDA:lla. (Lip 2024.) Kriteeriksi määritettiin, että valitaan yhtiöt, joiden nettovelan suhde EBITDA:han on alle kahden. Tämän rajauksen tarkoituksena on siis rajata pois ylivelkaantuneet yhtiöt, jotka saattaisivat vääristää tutkimuksen tuloksia. Salkun muodostuksen kriteerit on määritetty siten, että osakevalinta olisi mahdollisimman neutraali ja niin, että akateeminen toistettavuus mahdollistettaisiin.

Suodatuksen jälkeen jäljellä olevista osakkeista valitaan viidestä eri toimialasta sattumanvaraisesti osakkeita ja määritetään 20 osaketta niin, että salkun beta-kerroin olisi lähellä lukua 1 eli vastaisi vertailuindeksiä. Beta-luvun vastaavuus poistaa vääristyneiden lukujen mahdollisuutta siitä, että salkun tuottoluvut olisivat joko liian korkeita tai alhaisia markkinariskin takia. Tämä soveltaa CAP-mallin (Sharpe 1964, 425–427) tapaa hyödyntää beta-kerrointa markkinariskin osoittamiseen. Beta-luvun vertailuindeksiksi on valittu Helsingin pörssin keskisuurten yritysten indeksi

OMXHCPI. Kyseisen indeksin markkina-arvorajat ovat 150 miljoonasta – 1 miljardiin euroon. Tutkimukseen on valittu keskisuurten yhtiöiden indeksi pienyhtiöindeksiin sijaan, koska tutkimukseen määritetyt markkina-arvorajat vastaavat lähemmin OMXHCPI-indeksiin markkina-arvon rajoja. Pienyhtiösalkun muodostamisen jälkeen vuorossa on salkkuun valittujen yhtiöiden vaadittavien historiallisten tietojen keruu ennen tietojen analysointia. Tietojen aikajänne on 5-vuotta, aikaväliltä 19.4.2020-19.4.2025, joten varmistutaan tarvittavan pitkästä ajanjaksosta tutkimuksen luotettavuuden parantamiseksi.

Toinen vaihe aineiston keruussa on pienyhtiörahasojen valitseminen rajaamalla tutkimukseen viisi sopivinta rahastoa. Rahastojen valintaan ei käytetä mitään suodatinta, vaan ne valitaan laadullisin perustein eli tutkimalla eri rahastojen esitteitä ja siitä määrittämällä vastaavatko kyseiset rahastot asetettuja kriteerejä. Koska tutkimuksessa keskitytään Suomeen, hyvin tärkeä kriteeri on maantieteellinen. Rahaston pitää sijoittaa vähintään 50 % varoistaan Suomen pienyhtiöihin. Rahastoja tutkittaessa huomataan, että harva Suomeen sijoittavista pienyhtiörahasoista sijoittaa kaikkia varojaan Suomeen. Rajaus on tehty löyhästi, jotta sopivien rahastojen löytäminen olisi ylipäättään mahdollista. Rahaston pitää olla myös aktiivisesti hoidettu ja sillä pitää olla riittävä historia, vähintään 5 vuotta. Rahaston pitää olla myös eettisesti ja kestävä kehityksen periaatteiden mukaisesti hoidettu. Rahasto ei saa sijoittaa kyseenalaisille aloille, kuten ase-, tupakka- tai uhkapelaamisteollisuus tai muille eettisesti kyseenalaisille aloille. Tämä selvitetään rahastojen verkkosivuilta, avaintietoasiakirjoista tai sijoitusstrategiasta.

Kolmas vaihe aineiston keruussa on sekä pienyhtiösalkun että pienyhtiörahasojen historiallisten tietojen kerääminen osaketietokannasta. Valittujen osakkeiden historialliset tiedot kerätään Yahoo Finance-sivun sijasta Investing.com- nimisestä osaketietokannasta sujuvoittaakseen tiedon keruuta. Tuottotiedot kopioidaan Grok-tekoälyyn ja sitä hyödynnetään keräämään pelkästään tuottotietojen sulkuhinnat. Suodattaminen tekoälyn avulla on välttämätöntä, koska ilmaisista ja luotettavista osaketietokannoista on haastavaa saada yhtiön pelkät sulkuhinnat sellaisessa muodossa, että ne voitaisiin kopioida suoraan Exceeliin. Jokaisen yhtiön ja rahaston tuottotiedot kopioidaan yksitellen Exceeliin. Jotta voidaan minimoida tekoälyn hyödyntämisen virhemarginaali, verrataan Exceeliin poimittuja tietoja osaketietokannan tietoihin ja tarkistetaan, onko datan viennissä syntynyt poikkeamia. Mahdolliset löydetty virheet korjataan ja siirrytään datan analysointiin.

4.2 Aineiston analysointi

Kun tarvittava aineisto on kerätty, osakesalkku muodostettu sekä viisi osakerahastoa valittu, voidaan siirtyä aineiston analysointiin. Osakesalkun osakkeiden ja rahastojen historiallisten tietojen pohjalta suoritetaan vertailututkimus, jossa vertaillaan pienyhtiösalkun ja pienyhtiörahastojen riskiä, tuottoa sekä riskikorjattua tuottoa. Lasketaan muodostetulle pienyhtiösalkulle ja valituille rahastoille historiallisten tietojen perusteella suorituskykyä mittaavat luvut. Suorituskykyä voi mitata monella eri tapaa, mutta tutkimuksessa mitataan suorituskykyä riskin ja tuoton näkökulmasta, joten suorituskyvyn mittarit on valittu sen perusteella. Tutkimukseen on valittu kolme mittaria, jotka ovat suurin kumulatiivinen tappio (MDD), yhdistetty vuosikasvu (CAGR) ja Sortino-luku. Riskin mittariksi on valittu suurin kumulatiivinen tappio (MDD), koska se mittaa suurinta mahdollista tappiota, mikä on hyvin keskeinen mittari, kun tarkastellaan sijoituskohteita pienyhtiökontekstissa. Tuoton mittariksi on valittu yhdistetty vuosikasvu (CAGR), koska se ottaa huomioon korkoa korolle ilmiön ja on siksi tarkempi tuoton mittari, kuin keskimääräinen vuosituotto. CAGR on mittarina helpposti vertailtavissa ja siten soveltuu hyvin tutkimukseen. Viimeiseksi suorituskyvyn mittariksi, riskin ja tuoton suhdetta mittaamaan on valittu Sortino-luku. Kyseinen luku on valittu, koska se mittaa sijoituskohteen riskikorjattua tuottoa ottamalla huomioon pelkästään sijoituksen negatiivisen volatiliteetin eli negatiivisen riskin. Vain negatiivisen volatiliteetin huomioonottaminen on tärkeää, koska volatiliteetti tarkoittaa keskihajontaa eli vaihtelua positiivisen ja negatiivisen välillä. Sortinoluku ei ota huomioon positiivista volatiliteettia eli tässä kontekstissa tuottoa.

Kulut ovat suorituskykyyn vaikuttava tekijä, joten ne otetaan huomioon tässä tutkimuksessa. Osakekaupassa on useita eri kuluja, mutta tutkimuksen yksinkertaistamiseksi, huomioon otetaan vain osakekaupan välityskulut. Suomen suosituimpien välittäjien, kuten Nordnetin, OP:n ja Nordean välityskulut ovat noin 0,06 % ja 1 % välillä riippuen osakekaupan aktiivisuudesta ja asiakassuhteesta (Nordnet,2025; OP 2025; Nordea 2025). Välittäjien kulujen perusteella tutkimukseen on määritetty osakesalkun vuosikuluksi 0,5 %. Rahastoilla kulut syntyvät eri lailla, kuin osakkeilla. Rahastoilla on myös erilaisia kuluja osakkeiden tapaan, mutta tutkimuksessa otetaan huomioon ainoastaan tutkimukseen valituissa aktiivisissa rahastoissa esiintyvät hallinnointikulut. Suorituskykykulojen laskemiseen käytetään laskentaohjelmisto Exceliä.

5 Tutkimuksen empiirisen osion aineisto ja tulokset

Ensimmäisenä tutkimuksen empiirisessä osiossa käydään läpi rakennettuun salkkuun valitut pienyhtiöt. Sitten käydään läpi salkun vertailuindeksin toimialajakauma ja toteutunut salkun toimialajakauma. Viimeiseksi käydään läpi valitut pienyhtiörahastot. Tutkimusaineiston läpikäynnin jälkeen käydään läpi tutkimuksen tulokset.

Salkku muodostettiin kriteerien perusteella ja tutkimukseen valittiin seuraavat yhtiöt (ks. taulukko 1).

Taulukko 1 Pienyhtiösalkku

Osake	Markkina-arvo (milj. €)	Sektori
Harvia Oyj	728,91	Kestokulutustavarat
Olvi Oyj	718,307	Kulutustavarat
YIT Oyj	523,864	Teollisuus
Marimekko Oyj	463,325	Kestokulutustavarat
Incap Oyj	317,922	Teollisuus
Etteplan Oyj	290,374	Teollisuus
Gofore Oyj	273,139	Teknologia
Faron Pharmaceuticals Oy	253,595	Terveydenhuolto
Admicom Oyj	234,364	Teknologia
Taaleri Oyj	208,935	Rahoitus
Remedy Entertainment Oyj	189,767	Teknologia
Detection Technology Oyj	186,13	Teollisuus
Digia Oyj	174,579	Teknologia
Raute Oyj	89,797	Teollisuus
Nurminen Logistics Oyj	79,856	Teollisuus
Consti Oyj	79,528	Teollisuus
Afarak Group SE	76,995	Perusmateriaalit
Titanium Oyj	71,895	Rahoitus
Optomed Oyj	70,378	Terveydenhuolto
Fodelia Oyj	56,56	Kulutustavarat

Salkku rakennettiin vastamaan toimialajakaumaltaan OMXHMCPI- indeksin toimialajakaumaa (ks. taulukko 2.)

Taulukko 2 OMXHCPI-indeksin toimialajakauma

Toimialat	OMXHCPI-indeksin toimialajakauma
Teollisuus	33,66 %
Teknologia	17,76 %
Kestokulutustavarat	17,01 %
Kulutustavarat	10,68 %
Terveydenhuolto	6,88 %
Perusmateriaalit	8,10 %
Kiinteistöt	2,23 %
Telekommunikaatio	1,98 %
Rahoitus	1,69 %
Energia	0,00 %
Yleishyödylliset palvelut	0,00 %
Yhteensä:	100,0 %

Rakennetun salkun toimialajakauma eroaa indeksin jakaumasta tietyillä toimialoilla, kuten perusmateriaalit-sektorilla, koska osakkeiden rajaamisen jälkeen tietyt sektorit vähenivät suhteessa toisiinsa. Salkkuun korvattiin puuttuvan sektorin yritykset lisäämällä tasaisesti muilta sektoreilta. Tutkimukseen rakennetun pienyhtiösakesalkun toimialajakauma on seuraavanlainen (ks. taulukko 3.)

Taulukko 3 Salkun toimialajakauma

Toimiala	Salkun toimialajakauma
Teollisuus	35 %
Perusmateriaalit	20 %
Kestokulutustavarat	10 %
Teknologia	10 %
Kulutustavarat	10 %
Rahoitus	10 %
Terveydenhuolto	5 %
Kiinteistöt	0 %
Telekommunikaatio	0 %
Energia	0 %
Yleishyödylliset palvelut	0 %

Salkku rakennettiin niin, että sen Beta-kerroin vastaisi mahdollisimman tarkasti tutkimukseen valittua OMXHMCGL-vertailuindeksiä. Rakennetun salkun Beta-kertoimeksi saatiin 0,964, joka heittää 3,6 % vertailuindeksi-OMXHMCGL verrattuna. Tämä tarkoittaa sitä, että salkku on lievästi vähemmän volatiili markkinamuutoksille indeksiin verrattuna. Rahastojen suodattamisen jälkeen tutkimukseen valittiin neljä suomalaista ja yksi ruotsalainen rahasto, joka sijoittaa Suomen pienyhtiöihin. Tutkimukseen valitut rahastot (ks. taulukko 4)

Taulukko 4 Tutkimuksen pienyhtiörahasot

Rahasto
OP-Pienyhtiöt
Säästöpankki Pienyhtiöt B
Evli Finnish Small Cap B
Handelsbanken Finland Småbolag
Fondita Finland Micro Cap B

5.1 Tulokset ja vertailu

Tuloksien vertailussa tuodaan esiin keskeisimmät ja merkittävimmät tulokset. Tutkimuksessa laskettiin pienyhtiöosakkeiden suorituskykylukujen perusteella keskiarvotulokset, jotta vertailu pienyhtiörahasoihin olisi mahdollista. Tulokset ilmaistaan taulukkomuodossa. Ensimmäiseksi käydään läpi indeksin ja salkun vertailu, jossa tuodaan esille, miten salkku vertautuu vertailuindeksiin. Sitten vertaillaan pienyhtiörahasojen ja pienyhtiösalkun tuloksista laskettuja keskiarvoja keskenään. Keskiarvojen vertailu on tämän vertailun ydin ja syvimät johtopäätökset ja pohdinta keskittyy keskiarvotuloksiin. Keskiarvotuloksia myös verrataan koko Helsingin pörssin indeksin yhdistettyyn vuosikasvuun, joka on laskettu indeksin historiallisten tuottojen perusteella Excelissä. Sen jälkeen käydään läpi sekä rahastojen ja salkun parhaimmat ja huonoimmat suoriutujat, jolloin voidaan tarkastella vaihtelua. Lopuksi käydään läpi kaikki salkun osakkeet ja sitten kaikki rahastot. Kummatkin ovat omissa taulukoissaan, järjestettynä Sortino-luvun mukaan korkeimmasta alhaisimpaan. Salkun analysoinnissa lasketaan korrelaatiokerroin liikevaihdon ja Sortino-luvun perusteella. Ensin tarkastellaan pienyhtiösalkun suoriutumista suhteessa tutkimukseen valittuun vertailuindeksiin (ks. taulukko 5.)

Taulukko 5 Indeksien ja salkun vertailutaulukko

Mittarit	OMXHMCI-indeksi	Pienyhtiösalkku (keskiarvo)
CAGR	4,19 %	5,77 %
MDD	-49 %	-63,4 %
Sortino	0,492	0,3831
Beta-kerroin	1	0,964

Tuloksista voidaan huomata, että rakennettu pienyhtiö salkku on volatiilimpi kuin indeksi, koska yhdistetty vuosikasvu CAGR on korkeampi ja vastavuoroisesti riskin mittari MDD on 22 prosenttiyksikköä matalampi. Indeksien riskikorjatun mittarin eli Sortino-luvun tulos on salkkua parempi. Tämä tarkoittaa, että indeksi tuottaa riskitasoonsa nähden paremmin, kuin salkku. Seuraavassa taulukossa vertaillaan Pienyhtiörahastoja ja pienyhtiösalkkua keskenään (ks. taulukko 6.)

Taulukko 6 Pienyhtiörahastot verrattuna pienyhtiösalkkuun

Mittarit	Pienyhtiörahastot (keskiarvo)	Pienyhtiösalkku (keskiarvo)
CAGR	7,69 %	5,77 %
MDD	-39,13 %	-63,4 %
Sortino	1,074	0,383
Kulut	1,85 %	0,50 %
Nettotuotto	5,84 %	5,27 %
Sortino, jos vähennetään kulut	0,751	0,340

Kun verrataan kaikkien pienyhtiörahastojen tuloksien keskiarvoja pienyhtiösalkun tuloksiin, huomataan niiden suorituskyvyssä useita eroavaisuuksia. Pienyhtiörahastojen suorituskykyluvut ovat jokaisella mittarilla rakennettua pienyhtiösalkkua vahvempia. Pienyhtiörahastojen yhdistetty vuosikasvu (7,69 %) on ennen kulujen vähentämistä noin 2 prosenttiyksikköä korkeampi, kuin pienyhtiösalkun (5,77 %). Kulujen vähentämisen jälkeen rahastojen yhdistetty vuosikasvu (5,84 %) on silti 0,57 prosenttiyksikköä korkeampi, kuin salkun (5,27 %). Kummankin sijoituskohteen yhdistetty vuosikasvu on kuitenkin koko Helsingin osakemarkkinoiden yhdistettyä tuottoa parempi, joka oli viiden vuoden ajanjaksolla vain 3,36 %.

Riskimittarin (MDD) perusteella pienyhtiörahastot eivät ole läheskään niin volatiili sijoituskohte, kuin pienyhtiösakkeet. Pienyhtiösalkun suurin kumulatiivinen tappio (-63,4 %) on yli 20 prosenttiyksikköä suurempi, kuin pienyhtiörahastoilla. Jos verrataan pienyhtiörahaston MDD-lukua (-39,1 %) maailman pienyhtiöindeksi MSCI World Small Cap Index MDD-lukuun (-31,1 %), niin voidaan huomata, että Suomeen sijoittavat pienyhtiörahastot ovat hieman korkeariskisempiä, kuin maailman pienyhtiöiden keskiarvo.

Riskikorjatun tuoton mittari Sortino-luku ilmaisee myös parempaa suorituskkyä pienyhtiörahastoille. Pienyhtiörahastojen Sortino-luku on 1,074 verrattuna pienyhtiösalkun yli puolet alhaisempaan Sortino-lukuun 0,383. Sortino-luku tasoittuu, kun otetaan molempien sijoituskohteiden kulut huomioon. Rahastojen keskiarvon Sortino-luku kulujen vähennyksen jälkeen on 0,751 ja pienyhtiösalkun 0,340. Kummankaan tuoton ja riskin suorituskky ei yllä lähellekään ideaalia tasoa, joka on 2. Siihen verrattuna erityisesti pienyhtiösalkun tuoton ja riskin suhde on hyvin heikko.

Seuraavaksi tarkastellaan pienyhtiörahastojen ja pienyhtiösalkun parhaimpia sekä huonoimpia suoriutujia (ks. taulukko 7.)

Taulukko 7 Pienyhtiösalkun ja pienyhtiörahastojen parhaimmat ja huonoimmat suoriutujat

Pienyhtiösalkun paras ja huonoin			Pienyhtiörahastojen paras ja huonoin	
Yhtiö/Rahasto	Harvia Oyj	Yit Oyj	Evli Finnish Small Cap B	OP-Pienyhtiöt
CAGR	33,5 %	-12,7 %	10,4 %	2,6 %
Kulukorjattu CAGR	33,0 %	-13,2 %	8,8 %	0,6 %
MDD	-79,0 %	-72,0 %	-42,5 %	-47,3 %
Sortino	2,886	-1,253	1,502	0,194
Sortino kulujen jälkeen	2,841	-1,298	1,237	-0,119

Kuten odotettavissa, pienyhtiösalkun sisällä olevat erot ovat suuremmat, kuin pienyhtiörahastojen. Parhaimman ja huonoimman osakkeen Sortino-luvuissa (Harvia Oyj 2,886 ja Yit Oyj -1,253) on yli neljä yksikköä eroa, joka viittaa siihen, että pienyhtiöissä on paljon vaihtelua riskikorjatussa tuotossa. Harvia Oyj tuottaa korkeampaa vuosittaista tuottoa ja se on vähemmän volatiili, kuin Yit Oyj.

Yit Oyj:n negatiivinen Sortino luku -1,253 tarkoittaa, että sen tuotto on jäänyt suhteellisesti selvästi alle riskittömän koron siihen nähden, kuinka paljon se ottaa riskiä. Puolen prosentin kulujen vähennyksellä ei ole merkittävää vaikutusta lopputuloksen kannalta. Pienyhtiörahastoja tarkastellessa suorituskykyluvut osoittavat samankaltaisia tuloksia. Evli Finnish Small Cap B-rahastolla on parempi yhdistetty vuosikasvu sekä pienempi volatilitteetti MDD luvun perusteella kuin OP-pienyhtiöt rahastolla. Kulut vähentämällä rahastojen tunnusluvut heikkenevät suhteessa osakkeisiin korkeampien kulkujen takia. Suuria eroja ei kuitenkaan synny, mutta huomataan, että OP-Pienyhtiöt rahaston yhdistetyn vuosikasvun luku laskee tappiolliseksi. Kulujen vähentämisen jälkeen OP-pienyhtiöiden Sortino-luku tippuu myös negatiiviseen, joka viittaa siihen, että rahasto tekee alituottoa riskittömään korkoon nähden. Viimeiseksi on listaus kaikkien yhtiöiden ja rahastojen suorituskyvyn luvuista taulukoituna. (ks. taulukot 8 ja 9)

Taulukko 8 Salkun osakkeiden suorituskyvyn tulokset

Yhtiön nimi	Liikevaihto	CAGR	MDD	Sortino
Harvia Oyj	728,91	33,5 %	-78,9 %	2,886
Incap Oyj	317,92	39,6 %	-71,1 %	2,226
Nurminen Logistics Oyj	79,86	33,2 %	-74,0 %	2,136
Gofore Oyj	273,14	19,3 %	-36,3 %	1,795
Marimekko Oyj	463,33	18,4 %	-53,1 %	1,600
Digia Oyj	174,58	8,7 %	-42,2 %	0,952
Consti Oyj	79,53	8,6 %	-42,2 %	0,845
Etteplan Oyj	290,37	8,5 %	-47,4 %	0,786
Taaleri Oyj	208,94	6,6 %	-51,2 %	0,548
Fodelia Oyj	56,56	0,3 %	-58,9 %	-0,100
Optomed Oyj	70,38	-1,9 %	-88,1 %	-0,210
Faron Pharmaceuticals Oy	253,60	-3,3 %	-74,7 %	-0,227
Titanium Oyj	71,90	-1,5 %	-64,5 %	-0,275
Olvi Oyj	718,31	-1,4 %	-49,9 %	-0,316
Raute Oyj	89,80	-3,9 %	-66,4 %	-0,512
Remedy Entertainment Oyj	189,77	-6,9 %	-73,4 %	-0,665
Afarak Group SE	77,00	-13,7 %	-79,2 %	-0,841
Admicom Oyj	234,36	-8,0 %	-76,1 %	-0,853
Detection Technology Oyj	186,13	-8,3 %	-68,6 %	-0,860
YIT Oyj	523,86	-12,7 %	-71,8 %	-1,253

Tulokset ovat järjestetty Sortino-luvun mukaan korkeimmasta pienimpään. Salkun tulokset osoittavat suurta hajontaa osakkeiden välillä. Kun laskettiin liikevaihdon ja Sortino-luvun välistä korrelaatiota, kertoimeksi saatiin 0,26, joka viittaa heikkoon positiiviseen korrelaatioon

liikevaihdon ja Sortino-luvun välillä (Fernando, 2024). Tämä tarkoittaa siis sitä, että liikevaihto kasvaa, niin Sortino-luku voi kasvaa. Koska korrelaatio ei ole kovin merkittävä, siitä ei oikein voi vetää päteviä johtopäätöksiä.

Taulukko 9 Rahastojen suorituskyvyn tulokset

Yhtiön nimi	CAGR	MDD	Sortino	Vuosikulut
Evli Finnish Small Cap B	10,4 %	-42,5 %	1,502	1,60 %
Fondita Finland Micro Cap B	9,1 %	-33,8 %	1,386	2,00 %
Handelsbanken Finland Småbolag	8,4 %	-32,5 %	1,147	1,70 %
Säästöpankki Pienyhtiöt B	8,0 %	-39,6 %	1,143	1,95 %
OP-Pienyhtiöt	2,6 %	-47,3 %	0,194	2,00 %

Rahastojen väliset erot ovat minimaalisia. Kaikkien paitsi OP-pienyhtiöt-rahaston tunnusluvut ovat hyvin lähellä toisiaan. Evli Finnish Small Cap B -rahasto on kokonaisuudessa paras suoriutuja, koska sen yhdistetty vuosikasvu sekä Sortino-luku ovat korkeimmat ja vuosikulut ovat alhaisimmat. Huomioon pitää ottaa, että yhdistetyn vuosikasvun tuloksista on vähennetty jo vuosikulut. Handelsbanken suoriutuu hyvin, koska sillä on kolmanneksi korkein yhdistetty vuosituotto ja alhaisin suurimman kumulatiivisen tappion eli MDD:n luku. Rahastolla on myös toiseksi alhaisimmat kulut. Kuten aiemmin mainittiin, OP-Pienyhtiöt-rahaston tulokset olivat kaikista heikoimmat jokaisella mittarilla.

6 Johtopäätökset

Seuraavaksi syvennyttään vastaamaan opinnäytetyön alussa esitettyyn ensimmäiseen tutkimuskysymykseen ”Miten rahastot vertautuvat sijoituskohteena riskin ja tuoton näkökulmasta osakkeisiin, kun sijoitetaan Helsingin pörssin pienyhtiöihin?”. Tarkastellessa suorituskyvyn mittareita, pienyhtiörahasot tuottivat keskimäärin jokaisella mittarilla paremmat tulokset, kuin tutkimukseen rakennettu pienyhtiösalkku. Tutkimuksen tulokset osoittavat, että tutkimukseen määritetyillä kriteereillä pienyhtiörahasot ovat riskin ja tuoton näkökulmasta järkevämpi sijoitusstrategia kuin suora osakepaiminta pienyhtiöihin tutkimuksen kriteerien perusteella. Pienyhtiörahasotjen kulu- korjattu Sortino-luvun keskiarvo on 0,751 ja pienyhtiösalkun 0,340. Tämä tarkoittaa sitä, että pienyhtiörahasot ylittävät riskittömän koron (1,37 %) keskimäärin 0,751 kertaa niiden alaspäin suuntautuvaa poikkeamaa (*Downside deviaton*) kohden. Jos pienyhtiörahasotihin sijoittava osaa valita

rahastonsa järkevästi, niin parhaimmillaan hän voi saada automaattisen hajauttamisen pienyhtiösegmenttiin niin, että riskikorjattu tuotto on parhaimmillaan hyvällä, mutta ei ideaalilla tasolla. Pienyhtiörahastoista parhaalla rahastolla Sortino-luku oli 1,237, kun ideaalin tason raja on 2. Puolestaan parhaalla pienyhtiöllä Sortino-luku ylsi lukuun 2,886, joka on yli ideaalin tason. Suoralla osakepaiminnalla kuitenkin riskinä on, että hyvän yhtiön valitseminen tuoton ja riskin näkökulmasta on haastavaa ja yhtiöiden välillä oleva vaihtelu on todella laajaa. Tulosten valossa suoralla osakepaiminnalla yhtiöihin, joiden markkina-arvo on 50 miljoonan ja 1 miljardin välillä, on kuitenkin mahdollista saada indeksiä korkeampaa vuosituottoa. Pienyhtiösalkun yhdistetty vuosituotto on ilman kulujen vähennystä 5,77 %, kun puolestaan indeksin on 4,19 %. Eli rahastot vertautuvat osakepaimintaan niin, että ne ovat riskin ja tuoton näkökulmasta perustellumpi sijoitusvaihtoehto.

Opinnäytetyön toinen esitetty tutkimuskysymys on ”miten pienyhtiörahastojen hajautushyöty riittää kompensoimaan niiden hallinnointikulut ja alhaisemman tuottopotentialin?”. Tähän voidaan vastata ensin tarkastelemalla rahastojen tuottoa kulujen jälkeen. Pienyhtiörahastojen CAGR netto-tuotto on keskimäärin 5,84 %, joka on yli 0,50 prosenttiyksikköä parempi, kuin pienyhtiösalkun 5,27 %. Tämä on hieman päinvastoin, mitä tutkimuskysymyksessä oletettiin, koska oletus oli, että rahastoilla olisi alhaisempi tuottopotentiali, mutta tutkimuksessa tulokset osoittavat päinvastaita.

Lisäksi pitää tarkastella riskejä, jotta saadaan muodostettua vastaus. Pienyhtiörahastojen keskimääräinen MDD-luku on -39,1 % ja pienyhtiösalkun -63,2 %. Kokonaisuudessaan tämä tarkoittaa sitä, että pienyhtiörahastot tuottavat keskimääräisesti paremmin ja samalla niiden riskitaso on suhteellisesti ottaen vähemmän volatiili, kuin pienyhtiösalkun. Tuoton ja riskin mittareiden perusteella voidaan vastata, että pienyhtiörahastojen hajautushyöty riittää hyvinkin selvästi kompensoimaan niiden hallinnointikulut. Pelkästään jo sillä, että niiden historiallinen yhdistetty tuottokasvu on pienyhtiösalkun historiallista tuottoa korkeampi.

Yhteenvedona voidaan sanoa, että tässä tutkimuksessa määritetyillä kriteereillä pienyhtiörahastot suoriutuvat paremmin, kuin tutkimukseen rakennettu salkku tuoton, riskin ja riskikorjatun tuoton mittareilla. Pienyhtiörahastojen kulut eivät poista niiden hyötyjä ja itse rahastojen väliset erot eivät ole kovin suuria, joten myöskään niiden valitseminen ei ole riskialtista. Pienyhtiöihin suoralla

osakepöiminnalla voi tehdä parhaimmillaan erinomaisia valintoja, mutta erityisesti viimeisen viiden vuoden aikana hyvin useat pienyhtiöt ovat suoriutuneet heikosti, joten osakevalinta on riskialtista ja hyvin suoriutuvan osakkeen löytäminen on siten haastavaa.

7 Pohdinta

Pohdinnan ensimmäisessä alaluvussa käsittelen tulosten taustalla olevia syitä ja pienyhtiösijoittamista tämänhetkisessä markkinatilanteessa. Sen jälkeen tuon esille löytämiäni epäkohtia. Toisessa alaluvussa käsittelen tutkimuksen luotettavuutta sen reliabiliteetin ja validiteetin näkökulmista. Viimeiseksi käsittelen jatkotutkimustarpeita ja ehdotuksia, miten tutkimusta voitaisiin kehittää.

7.1 Pohdintaa tuloksista

Tutkimuksen tulokset osoittivat, että pienyhtiörahasot ovat suorituskykyluvuiltaan pienyhtiösalkkua parempia. Se on hyvin yllättävää, sillä yleisesti osakkeisiin mielletään korkeampi tuotto-odotus. Syitä tälle voi olla useita, mutta keskeinen selitys voi löytyä rahastojen omistuksista. Maailmalla suuryhtiöt, erityisesti teknologiayhtiöt, ovat tuottaneet pienyhtiöitä paremmin. Suomessa puolestaan keskisuuret yritykset ovat tuottaneet pienyhtiöitä paremmin viimeisen viiden vuoden aikana (OMXHMCPi: 25,1 % vs. OMXHSCPi: 19,6 %). Tällainen trendi vaikuttaa negatiivisesti pienyhtiöiden houkuttelevuuteen. Se on huomattavissa pienyhtiörahasotjen omistuksissa: useat rahastot omistavat yhtiöitä, joiden markkina-arvo on useita miljardeja eli ne omistavat keskisuuria ja suuria yhtiöitä. Puolestaan tutkimukseen rakennettu salkku sisälsi tasaisesti yhtiöitä, joiden markkina-arvo oli väliltä 50 miljoonaa-1 miljardi euroa.

Teoriaperustan luvussa 2 todettiin, että Suomen talous on ollut alavireinen viimeisinä vuosina (Suomen Pankki, 2025). Viime vuosien heikko suoriutuminen pienyhtiösegmentissä onkin mahdollisesti vaikuttanut siihen, että rahastot ovat siirtäneet painotustaan suuremman markkina-arvon yhtiöihin. Tämä tukisi Chuan ja Tamin (2020, 13) näkemystä rahastojen taipumuksesta muuttaa sijoitustyyliään tuottojen maksimoinniksi. Rahastoilla ei ole myöskään kannustinta myydä entisiä pienyhtiöitä, jotka ovat kasvaneet yli rahaston sijoituskriteerien, jos ne jatkavat hyvää kasvuaan. Tämä antaa pienyhtiörahasotille edun, verrattuna rajattuun pienyhtiöiden osakepöimintaan, sillä

pienyhtiörahasojen sijoitusstrategia on muovautuva nykyisen markkinatilanteen mukaan. Pienyhtiörahasojen merkittävä omistusosuus suuryhtiöissä tukee Switzerin (2010) näkemystä, jonka mukaan pienyhtiöt alisuoriutuvat huonossa markkinatilanteessa. Rahastot eivät omistaisi niin suurta osaa omistuksista suuryhtiöissä, jos pienyhtiöt olisivat tuottaneet vahvasti viime vuosina.

Tämä herättääkin ajatuksen, onko sijoittaja kuinka hyvin altistunut pienyhtiösegmentille sijoittaessa pienyhtiörahasoihin, jos rahaston omistuksista iso osa on keskisuurissa ja suurissa yhtiöissä. Rahastojen status pienyhtiörahasoina on hieman hämäävä, jos pienyhtiörahasot yrittävät ylläpitää tuottoaan omistamalla suuryhtiöitä. Jos sijoittajat haluavat maksimoida tuottoonsa, niin heidän olisi järkevää ostaa suoraan rahastoja, jotka sijoittavat suoraan suuryhtiösegmenttiin, koska suuryhtiöitä omistavat pienyhtiörahasojen pienyhtiöt voivat vain painaa tässä markkinatilanteessa tuottoja alas.

Toinen ajatusta herättävä asia on rahastojen maantieteellinen strategia. Useat tutkimuksen rahastot käyttävät strategiana sitä, että ne voivat sijoittaa jopa 25–50 % varoista ulkomaisiin yhtiöihin. Tämä ei ole samalla tavalla ongelmallista, koska maantieteellinen hajautus on yleensä positiivista riskin näkökulmasta, kuten Sodini ja Viceira (2020, 3) osoittavat työpaperissaan, jossa heidän mukaansa maantieteellinen hajauttaminen on ollut historiallisesti turvallisin tapa omistaa. Tällaisessa tilanteessa sijoittaja on kuitenkin kiinni pienyhtiösegmentissä, vaikka osa omistuksista olisikin Suomen markkinoiden ulkopuolella. Ongelma syntyy, jos sijoittaja haluaa vain sijoittaa varojaan täysin kotimaisiin osakkeisiin ja erityisesti, jos rahastoon sijoittava sijoittaa tietämättään osan varoistaan ulkomaille.

7.2 Tutkimuksen luotettavuus ja eettisyys

Tässä alaluvussa käsitellään ensin tutkimuksen reliabiliteettia eli toistettavuutta. Sitä käsitellään tutkimuksen mittausmenetelmien, aineistonkeruun johdonmukaisuuden ja tutkijan riippumattomuuden kautta. Sen jälkeen käsitellään tutkimuksen validiteettia eli pätevyyttä. Validiteettia käsitellään tutkimuksen suorituskykymittareiden soveltuvuuden, aineiston luotettavuuden ja tutkimuksen teoreettisen perustan kautta, jotta saadaan selvä kuva siitä, missä määrin tutkimus mittaa sitä, mitä sen on tarkoitus mitata.

Tutkimuksessa käytettiin kvantitatiivista sekundääriaineistoa. Osakkeiden aineisto kerättiin kaupallisista kaikille avoimista osaketietokannoista, jotka ovat Yahoo Finance ja Investing.com. Kaikille avoimet tietokannat ovat toistettavuuden näkökulmasta erinomaisia. Kuka vain voi tutkimusta toistettaessa hyödyntää samaa tietokantaa informaation keräämiseen. Koska tutkimuksen aineiston suodattamisessa hyödynnettiin tekoälyä, sen suodattama data saattaa sisältää virheitä. Tekoälyn käytössä on huomioitu JAMK:n vastuullisuuden ja eettisyyden periaatteet niin, että tekoälyä on hyödynnetty pelkästään tukena datan suodattamiselle. Tutkimuksessa virhemarginaali on minimoitu vertaamalla suodatettuja historiallisia tuottotietoja osaketietokannan tietoihin. Koska tekoälyn suodattama data on ihmisen tarkastamaa, virhemarginaali sisältää inhimillisen virheen mahdollisuuden. Tutkimuksessa on otettu huomioon tutkimuksen eettisyyden periaate, jossa on tärkeää ylläpitää tutkijana objektiivisuus (Saunders ym. 2019, 268). Datun keruussa ja tarkistuksessa on siitä syystä pidetty huoli, että data on kerätty ja tarkastettu puolueettomasti ja tasavertaisesti.

Tutkimusta varten määritettiin kriteerit, jotta voitaisiin suodattaa osakkeita salkun muodostuksen mahdollistamiseksi. Kriteerit muodostuivat sekä tutkimuksen rajauksen että toistettavuuden mahdollistamisen perusteella. Markkina-arvorajat määritettiin pieniyhtiönäkökulmasta ottamalla mallia pieniyhtiörahastojen markkina-arvorajauksista. Osakevalinnan kriteereissä otettiin myös huomioon vääristymiä aiheuttavat tekijät, kuten yhtiön velkaantumisasaste. Vääristymiä poistamaan valittiin yhtiöt, joiden nettovelan suhde EBITDA:han oli alle kahden. Tutkimuksen toistettavuutta ja vääristymien minimoimiseksi määritettiin vertailuindeksi, OMXHMCPI. Salkku rakennettiin vastaamaan toimialajakaumaltaan indeksin rakennetta. Kun salkku oli saatu rakennettua, sen beta-kerroin laskettiin vertaamalla vertailuindeksiä ja kertoimeksi saatiin 0,964, joka heitti 3,6 % vertailuindeksistä. Tämä on vielä hyväksyttävää, koska tuoton ja riskin näkökulmasta noin pienellä erolla ei ole lopputuloksissa merkitystä. Koska tutkimuksen salkku on rakennettu vastaamaan toimialajakaumaltaan ja markkinariskiltään OMXHMCPI-indeksiä, on tutkimuksen toistaminen mahdollista.

Tutkimuksen teoria ja määritetyt suorituskyvyn mittarit perustuvat vakiintuneisiin teorioihin ja hypoteeseihin rahoituslalla. Tutkimuksen teorioiden lähteinä käytettiin pääosin alkuperäisjulkaisuja, jotka ovat akateemisia ja vertaisarvioituja. Alkuperäislähteiden hyödyntäminen minimoi tulkintavirheiden mahdollisuuden lähteessä. Joissain kohdin teorioiden syvempään käsittelyyn ja nykykaisten kaavojen käyttämiseen hyödynnettiin lähteenä rahoitusalan kirjallisuutta. Tutkimuksen

teorian tavoin, suorituskyvyn mittarit ovat rahoitusosalalla laajasti käytettyjä. Mittarit ovat myös hyvin vertailtavissa ja niille on määritetty rahoitusosalalla erilaisia vertailukohtia vertailun helpottamiseksi. Tutkimuksen teoriaperusta ja valitut suorituskyvyn mittarit tukevat siis tutkimuksen luotettavuutta, koska ne perustuvat standardoituihin rahoitusalan teorioihin ja portfolion suorituskyvyn mittaamisen menetelmiin.

Tutkijan puolueettomuus on varmistettu valitsemalla objektiivisia ja standardoituja menetelmiä tutkimuksen suorittamiseen. Tutkimuksen osakevalinnan kriteerit on perusteltu teorian avulla, joten osakevalinnan subjektiivisuus on minimoitu. Tutkimukseen valitut laskentatavat ovat myös vakiintuneita rahoitusosalalla. Tutkimuksessa on kuitenkin aina mahdollisuus inhimillisille virheille. Koska tutkimuksen aineisto oli poimittu suoraan tietokannasta laskentaohjelmisto Exceliin, tiedon poiminnassa on aina mahdollisuus, että kerätty data ei lopulta vastaa tietokantaa. Tutkimuksessa on yritetty minimoida tämä riski sillä, että datan keräämisen jälkeen verrataan jokaisen kerätyn osakkeen ja rahaston historiallisia tietoja osaketietokannan alkuperäiseen dataan. Koska tutkimuksessa käsiteltiin laskentaohjelmistossa tuhansia datapisteitä historiallista dataa, laskennoissa oli myös riski virheille. Tässä riskit minimoitiin niin, että laskettiin tarkasti yhden yhtiön tai rahaston historialliset tiedot ja sitten sama laskukaava kopioitiin muille datapisteille, jolloin virheen mahdollisuus minimoitiin.

Seuraavaksi tarkastellaan tutkimuksen pätevyyttä eli validiteettia. Ensin käydään läpi suorituskyky-mittareiden pätevyyttä tutkimuksessa. Tutkimuksessa käytettiin kolmea sijoituskohteen suorituskykyä mittaavaa mittaria, jotka ovat yhdistetty vuosikasvu (*CAGR*), suurin kumulatiivinen tappio (*MDD*) ja Sortino-suhdeluku. Tuoton mittari *CAGR* on yksi käytetyimmistä tuoton mittareista rahoitusosalalla ja sitä voi hyödyntää useiden eri sijoituskohteiden laskemiseen historiallisten tuottotietojen avulla. Riskin mittari *MDD*, ei ole *CAGR* tavoin yhtä yleisesti käytetty, mutta se soveltuu käyttötarkoitukseltaan erinomaisesti tutkimukseen. *MDD* mittaa sijoituksen suurinta kumulatiivista tappiota eli mittari keskittyy vain negatiiviseen riskiin. Koska tutkimuksen tarkastelun kohteena on pieniyhtiöt, jotka ovat suurempia yhtiöitä volatiilimpia, negatiivisen riskin mittaaminen on hyvin perusteltua. Tutkimuksen olennaisin mittari, Sortino-suhdeluku mittaa sijoituskohteen ylituottoa suhteessa riskittömään korkoon 1,37 % nähden suhteuttaen sen alaspäin suuntautuvaan poikkeamaan (*downside deviaton*). Toisin sanoen mittari kertoo kuinka paljon sijoituskohte tuottaa suh-

teessa ottamaansa riskiinsä ottaen vain huomioon negatiivisen riskin. (Kidd 2012, 1–2.) Koska tutkimuksen tarkoituksena oli vertailla rahastoja ja osakkeita riskin ja tuoton näkökulmasta, Sortinosuhdeluku soveltuu täysin mittaamaan tutkimuksen kohteiden riskikorjattua tuottoa.

Vaikka valitut mittarit soveltuvat hyvin tutkimuksen tavoitteeseen eli mittaamaan osakkeiden ja rahastojen suorituskykyä, ne kuvaavat vain pienen osan kummankin sijoituskohteen suorituskyvystä. Vaikka tutkimuksen tulokset osoittavat, että rahastot suoriutuivat paremmin mittareiden perusteella, se ei kuitenkaan tarkoita, että ne olisivat joka tilanteessa parempia. Suorituskykyä voi mitata niin monella eri tapaa, joten tutkimuksen tulokset vain osoittavat yhden puolen totuudesta.

Seuraavaksi käsitellään validiteettia aineiston näkökulmasta. Kuten reliabiliteetin arvioinnissa mainittiin, tutkimuksen aineisto on peräisin kaupallisista osaketietokannoista. Tietokannan kaupallisuus voi haitata tutkimuksen luotettavuutta, sillä kaupallisuus tarkoittaa sitä, että aineiston lähde ei ole puolueeton. Vaikka tutkimukseen valitut tietokannat ovatkin kaupallisia, ne ovat yleisesti tunnettuja ja käytettyjä sijoitustietolähteitä. Tämä parantaa tietokantojen luotettavuutta. Kaupalliset tietokannat eivät yleensä kerro miten ne keräävät dataansa suojellakseen kilpailuetuaan (Saunders ym. 2019, 363). Koska datan alkuperä ei ole täysin puolueeton, se voi haitata tutkimuksen luotettavuutta. Tutkimuksessa hyödynnettiin kahta tietokantaa, koska toisella pystyi johdonmukaisesti suodattamaan yhtiöitä ja toisesta löytyi historialliset tiedot sopivassa muodossa. Vaikka kahden eri tietokannan käyttö voi kasvattaa virhemarginaalia, siihen ei ollut tutkimuksessa suurta vaaraa. Exceliin vietäessä kyseessä oli noin 40 yhtiön ja viiden rahaston joukko kyseiset yhtiöt ja rahastot löytyvät myös toisesta tietokannasta. Tutkimuksessa historialliset tiedot kerättiin vain Investing.com-tietokannasta, koska muuten kahden eri tietokannan tuottotiedot olisivat kasvattaneet virhemarginaalia suuresti.

7.3 Jatkotutkimukset

Jatkotutkimuksissa olisi syytä laajentaa aikajänne 10 vuoteen, jolloin voitaisiin tarkastella tilannetta, kun markkinatilanne oli hyvin erilainen esimerkiksi korkotason ja taloudellisten olosuhteiden mukaan. Viimeiseen viiteen vuoteen kuitenkin sisältyy maailmanlaajuinen pandemia, sota useammassa maassa ja harvinaislaatuinen kauppasota maailman suurimman talouden ja muun maailman välillä. Voi olla, että pieniyhtiöille suotuisammassa markkinatilanteessa mitatut tulokset

olisivat hyvin erilaisia. Tutkimusta voisi myös kehittää sillä, että muodostettaisiin useita eri pienyhtiösalkkuja ja sitten vertaillaan niiden tuloksia rahastoihin.

Tutkimuksen voisi myös toteuttaa isommilla ja paremmin tuottavilla markkinoilla, kuin Suomen osakemarkkinoilla. Suomen osakemarkkinat ovat pienet ja markkinat ovat keskittyneet tietyille toimialoille, mikä vaikuttaa tutkimuksen lopputuloksiin. Osakemarkkinat, jossa toimialat olisivat tasanemminkin edustettuina, voisi tuottaa hyvin erilaisia tuloksia. Tutkimuksen voisi esimerkiksi tehdä Yhdysvaltojen markkinoille ja sen avulla voitaisiin määrittää olisiko tulokset yleistettävissä globaalissa mittakaavassa. Tutkimuksen luotettavuutta ja datan laatua voitaisiin parantaa vaihtamalla osaketietokanta sellaiseen tietokantaan, joka ei ole kaupallinen. Tutkimus saisi myös syvyyttä, jos suorituskyvyn mittareita lisättäisiin. Tämä lisäisi tulosten määrää ja se voisi selittää ja vastata tutkimuksen pohdinnassa heränneisiin kysymyksiin. Tutkimusta voitaisiin myös tarkastella eri näkökulmista, kuten vastuullisuuden, verotuksen tai likviditeetin näkökulmasta. Järkevä jatke tutkimukselle olisi myös sisällyttää tästä tutkimuksesta ulos jääneitä pienyhtiöitä, esimerkiksi alentamalla pienyhtiön rajaa ja korottamalla nettovelan ja EBITDA:n -suhdeluvun rajaa. Koska tutkimus on niin rajattu ja se kuvaa vain tiettyä osaa pienyhtiösijoittamisesta, jatkotutkimusmahdollisuudet ovat hyvin laajat ja tutkimusta voi soveltaa hyvin usealla eri tavalla.

Lähteet

Bares, B. 2011. *The small-cap advantage: How top endowments and foundations turn small stocks into big returns*. Hoboken: John Wiley & Sons.

Bebel, J. 2024. What is driving small-cap stock underperformance? Morningstar, Inc. Verkkootikkeli. Viitattu 15.4.2025. <https://www.morningstar.com/stocks/what-is-driving-small-cap-stock-underperformance>

BlackRock. N.d. Small cap stocks. BlackRock. Verkkosivu. Viitattu 8.3.2025. <https://www.blackrock.com/us/individual/insights/small-cap-stocks>

Bock, J. & Geissel, S. 2024. Evolution of stock market efficiency in Europe: Evidence from measuring periods of inefficiency. *Finance Research Letters*, 62, 105129. Verkkootikkeli. Viitattu 1.4.2025. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2024.105129>

Bodie, Z., Kane, A. & Marcus, A. J. 2014. *Investments*. 10. p. New York: McGraw-Hill Education.

Cao, C., Iliev, P. & Velthuis, R. 2017. Style drift: Evidence from small-cap mutual funds. *Journal of Banking & Finance*, 78, 42–57. Verkkootikkeli. Viitattu 10.5.2025. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2017.01.009>

Chua, A. K. P. & Tam, O. K. 2020. The shrouded business of style drift in active mutual funds. *SSRN Electronic Journal*. Verkkootikkeli. Viitattu 12.4.2025. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3626137

Corporate Finance Institute. N.d. Sortino ratio. Corporate Finance Institute. Verkkosivu. Viitattu 8.3.2025. <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/wealth-management/sortino-ratio-2/>

Crain, M. A. 2011. A literature review of the size effect. *SSRN Electronic Journal*. Verkkootikkeli. Viitattu 5.5.2025. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1710076>

Damodaran, A. N.d. Historical returns: Annual returns and risk premiums. New York University Stern School of Business. Verkkosivu. Viitattu 16.5.2025. https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/histretSP.html

Evli. N.d. Evli Suomi Pienyhtiöt B – Vertaa ja osta rahastoja. Nordnet. Verkkosivu. Viitattu 17.5.2025. <https://www.nordnet.fi/rahastot/lista/evli-finnish-small-cap-eur-745d4a37>

Fama, E. F. 1970. Efficient capital markets: A review of theory and empirical work. *The Journal of Finance*, 25(2), 383–417. Verkkootikkeli. Viitattu 17.4.2025. <https://doi.org/10.2307/2325486>

Fama, E. F. & French, K. R. 2003. The Capital Asset Pricing Model: Theory and evidence. *SSRN Electronic Journal*. Verkkootikkeli. Viitattu 8.4.2025. <https://doi.org/10.2139/ssrn.440920>

- Fama, E. F. & French, K. R. 2013. A four-factor model for the size, value, and profitability patterns in stock returns. SSRN Electronic Journal. Verkkoartikkeli. Viitattu 10.4.2025. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2287202>
- Fama, E. F. & French, K. R. 2014. A five-factor asset pricing model. Journal of Financial Economics, 116(1), 1–22. Verkkoartikkeli. Viitattu 12.5.2025. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2014.10.010>
- Fernando, J. 2024. Compound Annual Growth Rate (CAGR) formula and calculation. Investopedia. Verkkoartikkeli. Viitattu 25.4.2025. <https://www.investopedia.com/terms/c/cagr.asp>
- Fernando, J. 2024. The correlation Coefficient: what it is and what it tells investors. Investopedia. Verkkoartikkeli. Viitattu 18.5.2025. <https://www.investopedia.com/terms/c/correlationcoefficient.asp>
- Finland 5-year bond historical data. N.d. Investing.com. Verkkosivu. Viitattu 8.3.2025. <https://www.investing.com/rates-bonds/finland-5-year-bond-yield-historical-data>
- FINRA. N.d. Market cap. FINRA. Verkkosivu. Viitattu 8.3.2025. <https://www.finra.org/investors/insights/market-cap>
- Fondita. N.d. Fondita Finland Micro Cap. Fondita. Verkkosivu. Viitattu 15.4.2025. <https://fondita.fi/en/fund/finland-micro-cap/>
- History for OMXHLCPI. 2025. Nasdaq. Verkkosivu. Viitattu 1.5.2025. <https://indexes.nasdaqomx.com/Index/History/OMXHLCPI>
- History for OMXHMCPI. 2025. Nasdaq. Verkkosivu. Viitattu 1.5.2025. <https://indexes.nasdaqomx.com/Index/History/OMXHMCPI>
- History for OMXHSCPI. 2025. Nasdaq. Verkkosivu. Viitattu 1.5.2025. <https://indexes.nasdaqomx.com/Index/History/OMXHSCPI>
- Interpreting the Sortino Ratio results. N.d. FasterCapital. Verkkosivu. Viitattu 8.3.2025. https://fastercapital.com/topics/interpreting-the-sortino-ratio-results.html?utm_source=chatgpt.com
- Kallunki, J., Martikainen, M. & Niemelä, J. E. 2019. Ammattimainen sijoittaminen. 8. p. Helsinki: Alma Talent Pro.
- Kidd, D. 2012. The Sortino ratio. CFA Institute Research and Policy Center. Verkkoartikkeli. Viitattu 10.4.2025. <https://rpc.cfainstitute.org/sites/default/files/-/media/documents/code/gips/the-sortino-ratio.pdf>
- Knüpfer, S. & Puttonen, V. 2024. Moderni rahoitus. 13. uud. p. Helsinki: Alma Insights.
- Lip, G. 2024. Net Debt/EBITDA Ratio. Corporate Finance Institute. Verkkoartikkeli. Viitattu 5.4.2025. <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/valuation/net-debt-ebitda-ratio/>

Lo, A. W. 2004. The adaptive markets hypothesis: Market efficiency from an evolutionary perspective. ResearchGate. Verkkoartikkeli. Viitattu 15.4.2025. https://www.researchgate.net/publication/228183756_The_Adaptive_Markets_Hypothesis_Market_Efficiency_from_an_Evolutionary_Perspective

Markowitz, H. 1952. Portfolio selection. *The Journal of Finance*, 7(1), 77–91. Verkkoartikkeli. Viitattu 20.4.2025. <http://links.jstor.org/sici?sici=0022-1082%28195203%297%3A1%3C77%3APS%3E2.0.CO%3B2-1>

Miri, S. M. & Shahrokh, Z. D. 2019. A short introduction to comparative research. Teoksessa Allameh Tabataba'i University, Faculty of Management & Accounting, Department of Business Management, Tehran, Iran. Konferenssijulkaisu. Viitattu 10.5.2025. https://www.researchgate.net/publication/336278925_A_Short_Introduction_to_Comparative_Research#fullTextFileContent

Nasdaq. N.d. OMX Helsinki Small Cap PI. Nasdaq. Verkkosivu. Viitattu 8.3.2025. <https://indexes.nasdaqomx.com/Index/Overview/OMXHSCPI>

OP-Rahastoyhtiö Oy. 2024. OP-Suomi Pienyhtiöt -sijoitusrahasto: Kuukausikatsaus 31.10.2024. OP. Verkkosivusto. Viitattu 1.5.2025. <https://www.op.fi/tac?did=HeSaa0000004332&cs=b37ada9cf6699ce378bf926bc744b1c3ba8b927efa5397fead38f103c4fb1e8b>

OP. N.d. OP-Suomi pienyhtiöt. OP. Verkkosivu. Viitattu 15.4.2025. <https://www.op.fi/en/private-customers/savings-and-investments/funds/all-funds/op-finland-small-cap/>

Overview for OMXHSCPI. 2025. Nasdaq. Verkkosivu. Viitattu 1.5.2025. <https://indexes.nasdaqomx.com/Index/Overview/OMXHSCPI>

Riley, T. B. & Yan, Q. 2022. Maximum drawdown as predictor of mutual fund performance and flows. SSRN Electronic Journal. Verkkoartikkeli. Viitattu 12.4.2025. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4150870

Roll, R. 1981. A possible explanation of the small firm effect. *The Journal of Finance*, 36(4), 879–888. Verkkoartikkeli. Viitattu 17.4.2025. <https://doi.org/10.2307/2327553>

Rollinger, T. N. & Hoffman, S. T. 2013. Sortino: A 'sharper' ratio. Red Rock Capital. Verkkoartikkeli. Viitattu 10.4.2025. <https://www.cmegroup.com/education/files/rr-sortino-a-sharper-ratio.pdf>

Saunders, M., Lewis, P. & Thornhill, A. 2019. *Research Methods for Business Students*. Harlow: Pearson Education.

Sharpe, W. F. 1964. Capital asset prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk. *The Journal of Finance*, 19(3), 425–442. Verkkoartikkeli. Viitattu 17.4.2025. <https://doi.org/10.2307/2977928>

Sharpe, W. F. 1966. Mutual fund performance. *Journal of Business*, 39(1), 119–138. Verkkoartikkeli. Viitattu 17.4.2025. <https://doi.org/10.1086/294846>

Sodini, P. & Viceira, L. M. 2020. Value of diversification. Harvard University, Working paper. Verkkojulkaisu. Viitattu 12.4.2025. https://scholar.harvard.edu/files/lviceira/files/ap7_annual_report_ps_and_lv-2020-01-29.pdf

Suomen Pankki. 2025. Harmaat pilvet varjostavat talouden toipumista. Euro Ja Talous. Verkkoartikkeli. Viitattu 1.5.2025. <https://www.eurojatalous.fi/fi/2025/1/harmaat-pilvet-varjostavat-talouden-toipumista/>

Sustainable development. 2025. Trade and Economic Security. Verkkosivu. Viitattu 1.5.2025. https://policy.trade.ec.europa.eu/development-and-sustainability/sustainable-development_en

Säästöpankki. N.d. Säästöpankki pienyhtiöt. Säästöpankki. Verkkosivu. Viitattu 8.3.2025. <https://www.saastopankki.fi/fi-fi/saastaminen-ja-sijoittaminen/rahastot/rahasto-osuuksien-arvot-ja-tuotot/saastopankki-pienyhtiot-b>

The behaviour of small cap vs. large cap stocks in recessions and recoveries: Empirical evidence for the United States and Canada. 2012. ResearchGate. Verkkoartikkeli. Viitattu 8.3.2025. https://www.researchgate.net/publication/227414402_The_behaviour_of_small_cap_vs_large_cap_stocks_in_recessions_and_recoveries_Empirical_evidence_for_the_United_States_and_Canada

The Magnificent Seven: A study in market cyclicality. N.d. Vanguard. Verkkosivu. Viitattu 8.3.2025. <https://corporate.vanguard.com/content/corporatesite/us/en/corp/articles/magnificent-seven-study-in-market-cyclicality.html>

Understanding small cap valuations. 2023. J.P. Morgan Asset Management. Verkkoartikkeli. Viitattu 8.3.2025. <https://am.jpmorgan.com/fi/en/asset-management/per/insights/market-insights/market-updates/on-the-minds-of-investors/small-cap-valuations-explained/>