

Yhtiökoon vaikutus arvosijoitustuottoihin Helsingin pörssissä

Miro Nieminen



Tekijä(t) Miro Nieminen	
Koulutusohjelma Liiketalouden koulutusohjelma	
Raportin/Opinnäytetyön nimi Yhtiökoon vaikutus arvosijoitustuottoihin Helsingin pörssissä	Sivu- ja liitesivumäärä 47 + 5
<p>Opinnäytetyöni aihetta muodostaessani pyrin löytämään minua kiinnostavalta aihealueelta, osakesijoittamisesta, entuudestaan vähän tutkitun ja mielenkiintoisen aiheen. Tässä opinnäytetyössä päädyin tutkimaan yhtiökoon vaikutusta arvosijoitustuottoihin Helsingin pörssissä. Työn tavoitteena on tutkia, ovatko erikokoisista pörssiyrityksistä samoin perustein arvo-osakkeista muodostetut mallisalkut tuottaneet toisia paremmin. Historiallisesti arvo-osakkeet ovat kansainvälisten tutkimusten mukaan tuottaneet erinomaisesti. Toinen tunnettu anomalia on pienten yhtiöiden saavuttama ylituotto suhteessa vertailuindeksiinsä, mutta yhtiökokoon ja arvo-osakkeiden välisten tuottojen yhteyttä käsittelevät tutkimukset ovat harvassa.</p> <p>Arvosijoittaminen on kansainvälisesti erittäin tunnettu sijoitusstrategia, jolla on lukemattomia erilaisia tyylisuuntia. Yhteistä näille kaikille on kuitenkin pyrkimys löytää aliarvostettuja pörssiosakkeita erilaisten hinnoittelusta kertovien tunnuslukujen avulla, joista yleisimmät ovat P/B- ja P/E -luku. Edellä mainittujen tunnuslukujen perusteella muodostin opinnäytetyössä pienistä, keskisuurista ja suurista pörssiyrityksistä viiden yhtiön mallisalkut, joiden tuottoja vertailin ajanjaksolla 2.1.2008 – 29.12.2017.</p> <p>Salkkujen muodostamisessa käytetty data kerättiin Balance Consulting –palvelusta, jonka tilinpäätöspalvelut ovat käytettävissä kauppalehden sijoittajapaketin tilaajille. Mallisalkkuihin tehtiin tarvittaessa muutoksia vuodenvaihteessa, jolloin salkkuihin valittiin uudelleen tunnuslukujen perusteella halvimmhin hinnoitellut osakkeet. Salkkuihin valittujen yhtiöiden historialliset osakekurssit kerättiin Nasdaq Nordicin omilta verkkosivuilta.</p> <p>Tutkimustulosten mukaan pienistä pörssiyrityksistä muodostettu mallisalkku tarjosi vertailusalkuista selkeästi parhaimman kokonaistuoton (452,51 %) valitulla tarkastelujaksolla. Toiseksi parhaiten tuotti suurista yritysistä koottu mallisalkku (294,83 %) ja selvästi vertailusalkuista heikoiten keskisuurten yritysien mallisalkku (89,97 %). Keskimääräisiksi vuosituotoiksi muutettuna edellä mainitut luvut olisivat 18,64 %, 14,72 % ja 6,63 %. Kokonaistuottojen lisäksi salkuille laskettiin riskikorjatut tuotot, joiden perusteella salkut menestyvät samassa järjestyksessä kuin kokonaistuotoilla mitattuna. Tutkimuksessa ei huomioitu ollenkaan verojen tai kaupankäyntipalkkioiden vaikutusta, joten todellisuudessa tuotot olisivat hieman pienemmät. Tutkimusajankohta asetui pääosin pitkälle nousumarkkinalle.</p> <p>Tulosten valossa pienyhtiöt vaikuttaisivat tarjoavan myös arvosijoittajille muita yritysien parempia tuottoja. Sijoituspäätöksiä ei kuitenkaan kannata tehdä pelkästään tunnuslukujen perusteella perehtymättä yritysien liiketoimintaan. Keskisuurten yritysien heikohko menestys on hyvä esimerkki siitä, että edes halvasti hinnoitellut osakkeet eivät aina ole tuottava sijoituskohte.</p>	
Asiasanat osakesijoittaminen, arvosijoittaminen, markkina-arvo, kokonaistuotto	

Sisällys

1	Johdanto	1
1.1	Tutkimuksen taustaa	1
1.2	Tutkimuksen tavoitteet ja tutkimusongelma	2
1.3	Aiemmat tutkimukset	3
1.4	Opinnäytetyön rakenne ja keskeiset käsitteet	4
2	Osakemarkkinat	6
2.1	Tuotto ja riski	6
2.1.1	Tuoton laskeminen	8
2.1.2	Riskin määritelmä	9
2.1.3	Riskin komponentit	10
2.1.4	Hajauttaminen	10
2.1.5	CAP-Malli	12
2.2	Kolmen faktorin ja viiden faktorin malli	13
2.3	Arbitraasihinnointimalli	14
2.4	Tehokkaiden markkinoiden hypoteesi	15
2.5	Markkinapsykologia ja anomaliat	16
2.5.1	Yliiluottamus	17
2.5.2	Laumakäyttäytyminen ja ylireagointi	17
2.5.3	Lyhytnäköisyys ja ekstrapolointi	18
2.5.4	Pienet yhtiöt	18
3	Arvosijoittaminen	21
3.1	Hyvästä yhtiöstä hyvään sijoitukseen	22
3.2	Tunnuslukujen käyttö osakepöiminnassa	22
3.2.1	P/E-luku	23
3.2.2	P/B-luku	25
3.2.3	Osinkotuotto	26
4	Empiirinen tutkimus	28
4.1	Tutkimusmenetelmä ja rajaukset	28
4.2	Aineiston kerääminen ja toteutus	29
5	Tutkimustulokset	32
5.1	Vertailusalkkujen tunnusluvut	32
5.2	Vertailusalkkujen tuotot	33
5.3	Korrelaatio ja varianssi	38
6	Pohdinta	39
6.1	Yhteenvedo tuloksista ja johtopäätökset	39
6.2	Jatkotutkimusehdotukset ja tutkimuksen luotettavuus	41
6.3	Opinnäytetyöprosessin ja oman oppimisen arviointi	43

Lähteet	45
Liitteet.....	48
Liite 1. Mallisalkkujen yritykset	48

1 Johdanto

Kiinnostukseni osakesijoittamista kohtaan heräsi rahoituksen suuntautumisopintojen aikana ja tästä eteenpäin oli selvää, että teen aiheeseen liittyvän opinnäytetyön. Opinnäytetyöni aiheeseen päädyin miettimällä omia henkilökohtaisia kiinnostuksen kohteita, jotka tukisivat mahdollisimman hyvin rahoitusopintojani. Lisäksi tavoitteenani oli löytää uusi ja mahdollisimman vähän tutkittu näkökulma, jotta saisin lisäarvoa tutkimukseeni. Päädyin tutkimaan yrityksen koon vaikutusta arvosijoitustuottoihin Helsingin pörssissä. Valitsin tämän aiheen, koska olen kiinnostunut osakesijoittamisesta ja mahdollisuudesta saada pitkällä aikavälillä markkinoita parempaa tuottoa onnistuneen strategian avulla. Tehokkaiden markkinoiden hypoteesi ja anomaliat ovat mielenkiintoisia aihealueita ja uskon, että pienillä markkinoilla, kuten pohjoismaisissa pörsseissä on mahdollista, että markkinat eivät ole aina täysin tehokkaat. Arvosijoittaminen on strategiana mielenkiintoinen, koska sillä on saavutettu aikaisemmin selvästi vertailuindeksejä parempia tuottoja osakemarkkinoilla. Arvosijoittamisen menestyksen puolesta on kiistatonta tutkimusnäyttöä, mutta yrityksen koon vaikutusta tuottoihin ei ole tutkittu ainakaan Helsingin pörssin osalta.

Tutkimukseni kattaa Helsingin pörssin ajanjakson 2.1.2008 – 29.12.2017 ja toteutan tutkimuksen muodostamalla vuosittain mallisalkut pienistä, keskisuurista ja suurista arvo-osakkeista, joiden tuottoja vertailen keskenään. Arvo-osakkeet valitsen arvosijoittamisen käytetyimpien tunnuslukujen, alhaisen P/B- ja P/E -lukujen perusteella. Lajittelun yrityskoon mukaan teen pörssiyhtiön markkina-arvon perusteella pieniin, keskisuuriin ja suuriin yhtiöihin. Opinnäytetyöni tutkimusmenetelmä on määrällinen eli kvantitatiivinen. Tutkittava aineisto koostuu Helsingin pörssiyhtiöiden tilinpäätöksistä ja osakekursseista, eli täysin numeerisesta aineistosta.

1.1 Tutkimuksen taustaa

Arvosijoitusstrategioilla on monenlaisia muotoja, mutta niille kaikille on yhteistä pyrkimys löytää alihinnoiteltuja osakkeita esimerkiksi P/E- ja P/B -tunnuslukujen avulla ja hyötyä arvonnoususta ja mahdollisesti korkeasta kassavirrasta osinkojen muodossa. Arvosijoittamista on tutkittu useista eri näkökulmista monissa opinnäytetöissä, mutta uskon työni tuovan uuden näkökulman ja mahdollisuuden aiheesta kiinnostuneille osakesijoittajille. Arvosijoittaminen on kansainvälisesti tunnettu sijoitustyyli ja sen avulla saadut tuotot ovat olleet vakuuttavia. Yleisen tietoisuuden ja arvosijoittamisen suosion takia arvo-osakkeilla on entistä vaikeampi saada osakemarkkinoiden keskiarvoa korkeampia tuottoja.

Opinnäytetyöstäni on hyötyä itselleni ja kaikille osakesijoittamisesta kiinnostuneille. Aloitelevana piensijoittajana olen kiinnostunut eri strategioista ja tavoittelen mahdollisimman korkeita tuottoja pitkällä aikavälillä. Opinnäytetyötä tehdessä opin varmasti paljon uutta osakemarkkinoiden toiminnasta ja arvosijoitusperiaatteista. Tulosten ohella myös tutkimusprosessin kuvaaminen on opinnäytetyössäni tärkeää, jotta muut arvosijoittamisesta kiinnostuneet osaavat poimia houkuttelevia osakkeita ja huomioida yrityksen koon vaikutukset.

1.2 Tutkimuksen tavoitteet ja tutkimusongelma

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on syventyä osakesijoittamiseen arvosijoittajan näkökulmasta ja tarkastella pintaa syvemmin arvo-osakkeiden tuottoja. Opinnäytetyön tutkimusongelmana on selvittää yhtiökoon vaikutus arvosijoitustuottoihin Helsingin pörssissä viimeisen 10 vuoden ajalta. Lisäksi tutkin, onko arvo-osakkeita helpommin löydettävissä pienistä yhtiöistä kuin suurista. Tulosten perusteella arvosijoittamisesta kiinnostuneet voivat hyödyntää tuloksia seuloessaan potentiaalisia sijoituskohteita. Pää tavoite, johon opinnäytetyöni pyrkii löytämään vastauksen, on:

Miten yhtiökoko on vaikuttanut arvosijoitustuottoihin Helsingin pörssissä?

Pää tavoitetta lähestytään jakamalla yhtiöt markkina-arvonsa ja hinnoittelun tunnuslukujen perusteella kolmeen eri vertailusalkkuun. Tästä pääsemme opinnäytetyön alatavoitteisiin, jotka ovat:

Minkälaiset hinnoittelun tunnusluvut tutkittavilla vertailusalkkuilla on?

Kuinka paljon Helsingin pörssistä löytyy pieniä, keskisuuria ja suuria yhtiöitä?

Onko tietystä yritysokoluokasta muita helpompi löytää arvo-osakkeita?

Tutkin ja vertailen keskenään erikokoisten arvo-osakkeista muodostettujen salkkujen tuottoja viimeisen 10 vuoden ajalta. Työn olen rajannut koskemaan Helsingin pörssin osakkeita, koska se on isoja pörssejä huomattavasti vähemmän tutkittu markkinapaikka ja suomalaisille sijoittajille luonnollisin kauppapaikka. Tutkimusongelmaa selvittäessäni tutkin myös, löytyykö tietystä yritysokoluokasta toisia enemmän osakkeita, jotka täyttävät arvo-osakkeille määritellyt kriteerit.

1.3 Aiemmat tutkimukset

Arvosijoittaminen on kansainvälisesti tutkittu aihe ja arvo-osakkeiden hyvistä tuottomahdollisuuksista on kiistatonta tutkimuksellista näyttöä. Suurin osa tutkimuksista vertailee arvosijoitustuottoja indeksiin tai kasvuosakkeisiin, joten pyrin löytämään työlleni erilaisen näkökulman. Tässä kappaleessa esitellään lyhyesti tämän opinnäytetyön tutkimukseen merkittävästi liittyvät aikaisemmat tutkimukset ja niiden tulokset. Käsittelen sekä arvosijoittamiseen että yhtiökokoon liittyviä tutkimuksia.

Yhdysvaltalaiset taloustieteilijät Eugene Fama ja Kenneth French julkaisivat vuonna 1992 laajan tutkimuksen yhdysvaltalaisen osakkeiden tuotoista vuosina 1963-1990. Tutkimuksessa osakkeet järjestettiin oman pääoman ja markkina-arvon perusteella 10 yhtä suureen salkkuun, joiden tuottoja Fama ja French vertailivat keskenään. Tutkimuksen perusteella pienimmän P/B-tunnusluvun osakkeet tuottivat selvästi parhaiten ja vastaavasti suurimman P/B-tunnusluvun osakkeet vähiten. Tutkimustulokset osoittivat selkeästi arvosijoittamisen johtaneen selkeästi parhaimpaan tuottoon kyseisillä markkinoilla. (Lindström 2007, 111-113.)

Helsingin pörssiä käsittelevistä tutkimuksista mainittakoon Aalto yliopiston laskentatoimen yliassistentti Harri Setäsen vuosilta 1988–2009 tekemä selvitys, joka tutki eri tunnuslukujen ja osakkeiden välistä tuottoa. Laaja tutkimus käsitti 12 eri tunnuslukua, joiden joukossa oli myös tässä työssä käyttämäni P/B- ja P/E -luvut ja pörssiyhtiön markkina-arvo. Setäsen tutkimuksen mukaan alhaisen (alle 1,0) P/B-luvun osakkeet tuottivat parhaiten, mutta myös alhaisen P/E-luvun ja korkean osinkotuoton yhtiöt pärjäsivät loistavasti. Tutkimuksessa oli selvitetty myös markkina-arvoltaan erikokoisten yhtiöiden tuottoja. Näiden kesken markkina-arvoltaan pienimmät (alle 50 miljoonaa euroa) tuottivat keskimäärin 24,4 %, kun taas suurimmat (markkina-arvo yli 500 miljoonaa euroa) vain 9,7 %. (Pörssisäätiö 2010.)

Tätä tutkimusta lähellä olevaa historiatietoa löytyy Yhdysvaltojen osakemarkkinoilta suurten (Large-Cap Value) ja pienten (Small-Cap value) arvo-osakkeiden tuotoista. Suurten arvo-osakkeiden tuotto pitkällä aikavälillä 1930-2013 on ollut osingot mukaan lukien keskimäärin 11,2 % ja pienten arvo-osakkeiden 14,4 %. Pienet arvo-osakkeet tuottivat suuria vähemmän tutkimuksen mukaan kymmenen vuoden ajanjaksoilla mitattuna kahdesti ja paremmin kuusi kertaa. Molempien kokoluokkien arvo-osakkeet tuottivat paremmin kuin S&P 500 indeksi, jonka arvo nousi samana ajanjaksona keskimäärin 11,2% vuodessa. (Marketwatch 2014.)

1.4 Opinnäytetyön rakenne ja keskeiset käsitteet

Raportin rakenne tulee noudattamaan perinteisen tutkielman rakennetta. Opinnäytetyö aloitetaan johdannolla, johon kuuluu tutkimustavoitteiden ja -ongelmien esittely, käsitteiden avaaminen ja aikaisempien tutkimustulosten esittely. Viitekehys etenee loogisessa järjestyksessä laajasta kokonaisuudesta pienempään alkaen osakemarkkinoista yleisesti sekä yleisimmistä rahoituksen teorioista. Empiirinen osa aloitetaan esittelemällä tutkimusmenetelmä ja opinnäytetyöprosessi, jonka jälkeen esitellään tutkimustulokset havainnollistavien kuvioiden avulla. Viimeisessä kappaleessa pohditaan opinnäytetyön tulosten merkitystä ja tehdään johtopäätökset sekä esitellään mahdollisia jatkotutkimusaiheita.

Työni viitekehys rakentuu pääasiassa kirjallisuudesta, joka koostuu sekä ulkomaisesta että kotimaisesta materiaalista. Kirjallisuuden lisäksi viitekehyksessä käytetään verkkokujalkaisuja ja -artikkeleita. Tutkimuksessa pyritään käyttämään mahdollisimman tuoreita ja ajankohtaisia lähteitä ja teorioita, vaikka osa sijoittamisen teorioista on vuosikymmeniä vanhoja.

Opinnäytetyön viitekehys koostuu kahdesta pääluvusta: osakemarkkinat ja arvosijoittaminen. Molemmat pääluvut jakautuvat useampiin alalukuihin. Lähestyn aihetta laajasta kokonaisuudesta kohti arvosijoittamisen erityispiirteitä. Työni on suunnattu osakesijoittajille, joten olen päättänyt jättää teoriasta kokonaan pois muut sijoitusinstrumentit riittävän syvällisyyden varmistamiseksi. Käyn läpi aluksi sijoittamisen yleisiä teorioita kuten CAP-malli, tuoton ja riskin suhde ja tehokkaiden markkinoiden hypoteesi. Tehokkaiden markkinoiden hypoteesin vastapainona käyn läpi myös yleisempiä anomalioita, joihin kuuluu esimerkiksi pienten yhtiöiden anomalia. Tämän jälkeen siirryn viitekehyksessä nopeasti arvosijoittamiseen ja yritysköön tarkasteluun, jotta teoriasta tulee tarpeeksi syvällinen ja kattava.

Alla on esitelty opinnäytetyössä käytetyt keskeiset käsitteet ja niiden merkitykset:

Arvosijoittaminen on kuuluisan sijoittajan Benjamin Grahamin oppeihin perustuva sijoitusstrategia, jonka tavoitteena on löytää aliarvostettuja osakkeita. Aliarvostus tarkoittaa, että osakkeen markkina-arvo on vähemmän kuin osakkeen oikea arvo. Arvosijoittajat eivät vastoin yleisempiä rahoitusteorioita usko markkinoiden olevan täysin tehokkaita, vaan sijoittajien irrationaalisen käyttäytymisen luovan tilapäisiä hinnoitteluvirheitä. Arvosijoittamiselle tyypillistä on ostaa alhaisen P/B- ja P/E-luvun osakkeita, joita kutsutaan alhaisten hinnoittelun tunnuslukujen perusteella arvo-osakkeiksi. P/B-luku tarkoittaa yrityksen markkina-arvon suhdetta tasearvoon ja P/E-luku yrityksen markkina-arvon suhdetta yrityksen nettotulokseen. Arvo-osakkeita vertaillaan usein korkeamman arvostuksen omaaviin kas-

vu-osakkeisiin, vaikka osakkeiden luokittelu puhtaasti arvo- tai kasvuosakkeeksi on usein vaikeaa. Arvo-osakkeille tyypillistä on kasvuosakkeita korkeampi osinkotuotto. (Investopedia.)

Osakkeiden **kokonaistuotto** muodostuu osakkeenomistajille kassavirran ja osakkeen hinnanmuutoksen summasta. Osakesijoittajan saama kassavirta muodostuu usein osingoista, mutta se voi olla myös osakkeiden takaisinostoja tai pääoman palautusta. Osakkeen hinnanmuutokseen vaikuttavat monet tekijät, mutta pitkällä aikavälillä osakkeen arvoa nostaa liikevaihdon ja tuloksen kasvu. (Sijoittaja.fi)

Markkina-arvo kuvaa pörssiyhtiön kaikkien osakkeiden yhteenlaskettua arvoa osakemarkkinoilla. Tässä tutkimuksessa markkina-arvoa käytettiin jakamaan pörssiyhtiöt pieniin, keskisuuriin ja suuriin seuraavasti: pieniä olivat markkina-arvoltaan alle 100 miljoonan euron yhtiöt, keskisuuria 100-1000 miljoonan euron yhtiöt ja suuria yli 1000 miljoonan euron yhtiöt. Pörssiyhtiön markkina-arvo lasketaan kertomalla osakkeiden lukumäärä osakekurssilla.

2 Osakemarkkinat

Sijoittaminen voidaan määritellä omaisuuden ostamisena, mistä tulevaisuudessa saataisiin tuottoa. Tuotto voi olla sijoitusinstrumentista riippuen esimerkiksi osinkoja, korkoa tai ajan kuluessa arvonnousua. Tuotto on sijoittajalle korvausta siitä, että rahojen saaminen takaisin on epävarmaa eli sijoitukseen sisältyy riskiä. (Nikkinen, Rothovius & Sahlström 2002, 9.) Tässä opinnäytetyössä tutkitaan arvo-osakkeita, joten teoriaosuudessa ei käsitellä osakkeiden lisäksi lainkaan muita sijoitusinstrumentteja riittävän syvällisyyden varmistamiseksi.

Osakkeet luokitellaan oman pääoman ehtoiksi sijoitusinstrumenteiksi, joita ostamalla sijoittaja on oikeutettu osuuteen yrityksen tuloksesta ja varallisuudesta suhteessa omistukseensa (Nikkinen, Rothovius & Sahlström 2002, 12). Sijoittaja voi saada osakkeista tuottoa kahdella tavalla; joko osakkeen hinnan arvonnousun muodossa tai yhtiön omistajilleen maksaman osingon kautta. Konkurssitilanteessa osakkeen omistajat ovat heikossa asemassa esimerkiksi velkakirjojen omistajiin verrattuna. (Mishkin & Eakins 2016, 340.)

2.1 Tuotto ja riski

Osakkeet ovat varsin riskipitoinen sijoituskohde joukkovelkakirjoihin ja pankkitalletuksiin verrattuna, mutta ne ovat tarjonneet pitkällä aikavälillä lähes ylivertaisia tuottoja. 2000-luvulla osakemarkkinoita ovat ravistelleet IT-kupla, ylivelkaantuminen ja finanssikriisi, joiden seurauksena osakkeiden lyhyen aikavälin tuotot ovat heilahdelleet maailmanlaajuisesti rajusti. Kaikista markkinoista pisimmältä aikaväliltä osakkeiden tuoton historiatietoa löytyy Yhdysvalloista, jossa osakkeet ovat tuottaneet vuosina 1926-2006 keskimäärin 10,1% vuodessa. Todellinen reaalin arvonnousu on ollut inflaation myötä hiukan pienempi, mutta kuitenkin noin 3-4 % enemmän kuin joukkovelkakirjoilla.

Taulukko 1. Sijoituskohteiden keskimääräisiä vuotuisia tuottoja Yhdysvalloissa 1926-2006 (Saario 2007, 50)

Pienten pörssiyhtiöiden osakkeet	12,70 %
Suuryhtiöiden osakkeet	10,40 %
Valtion obligaatiot	5,40 %
Kulta	4,40 %
Valtion lyhytaikaiset velkakirjat	3,70 %
Inflaatio	3,00 %

Helsingin pörssi on pieni markkinapaikka, mutta se on tarjonnut sijoittajille viime vuosikymmeninä erinomaisia tuottoja. Pelkästään arvonnousun myötä osakkeet ovat tarjonneet Helsingin pörssissä hiukan alle 10 % keskimääräisen vuosituoton. Osingot ja inflaation huomioiden realituotto viimeisen kolmenkymmenen vuoden aikana indeksisijoitukselle on ollut jopa 10 %. (Lindström & Lindström 2012, 84-89.) Alla olevasta taulukosta näkyy eriteltyinä eri sijoitusmuotojen tuottoja Suomessa:

Taulukko 2. Sijoituskohteiden keskimääräisiä vuotuisia tuottoja Suomessa 1986-2010 (Saario 2014, 56)

Pörssiosakkeet	12,30 %
Asunnot	8,60 %
Valtion obligaatiot	7,50 %
Metsä	4,80 %
Pankkitalletukset	3,20 %
Inflaatio	2,30 %

Viimeisen reilun parinkymmenen vuoden aikana sijoitusasunnot ovat olleet osakkeiden jälkeen toiseksi tuottoisin sijoituskohte Suomessa. Pankkitalletukset ovat viime vuosiin asti tarjonneet kohtuullista tuottoa, mutta tällä hetkellä talletuskorkojen ollessa poikkeuksellisen alhaalla pankkitalletukset eivät tarjoa suojaa edes inflaatiota vastaan. (Taulukko 2.) Alhainen korkotaso on tukenut pörssimarkkinoita maailmanlaajuisesti, koska vaihtoehtoiset sijoituskohteet, joista on mahdollista saada edes inflaatiota parempaa tuottoa, ovat vähissä (Huovinen 2018).

Osakkeiden lyhyen aikavälin tuotot saattavat heilahdella voimakkaasti pelkästään markkinariskin takia, joten osakkeiden yleinen luokittelu riskipitoisiksi sijoituksiksi on helppo ymmärtää. Osakkeiden volatiliiteetti on selvästi suurempi kuin muiden arvopaperiluokkien, minkä takia edes markkinoita myötäilevät indeksirahastot eivät ole turvallinen sijoituskohte lyhyellä aikavälillä. Vuosituhannen vaihteessa IT-kuplan puhjettua osakkeet menettivät parissa vuodessa arvostaan noin puolet. Sama ilmiö toistui vuonna 2007 alkaneen finanssikriisin seurauksena. Molempien pörssiromahduksien jälkeen on kuitenkin alkanut useita vuosia kestäneet nousukaudet, joiden aikana kurssit ovat palautuneet tai jopa nousseet korkeammalle kuin ennen romahduksia. Havainnot Helsingin pörssin osakkeiden arvonnousuista kymmenen vuoden jaksoina paljastavat ainoastaan kaksi ajanjaksoa, jonka aikana OMXH Cap -indeksin kehitys on jäänyt negatiiviseksi. Indeks ei kuitenkaan huomioi osinkoja, joten todellisuudessa Helsingin pörssin historiaan ei mahdu yhtään kymmenen vuoden jaksoa, jolloin indeksiin

sijoittamalla olisi tehnyt tappiota vuosina 1935-2011. (Lindström & Lindström 2012, 93-96.) (Knüpfer & Puttonen 2014, 139-140.)

2.1.1 Tuoton laskeminen

Sijoituksen tuottoa pidetään usein sijoituksen onnistumisen mittarina ja tuottoprosentin avulla sijoitusten vertailu keskenään on helppoa sijoitettavasta summasta riippumatta. Arvopaperisijoitusten tuotto tietyllä ajanjaksolla muodostuu hinnanmuutoksesta ja kassavirrasta, joka voi olla esimerkiksi korkoja tai osinkoja. Kaavamuodossa osakkeen kokonaistuotto saadaan laskettua prosentteina seuraavasti:

$$\text{Osakkeen kokonaistuotto} = \frac{\text{Osakkeen myyntihinta} - \text{Osakkeen ostohinta} + \text{Osingot}}{\text{Osakkeen ostohinta}} \times 100$$

Osakkeen myynti- ja ostohinnan erotusta suhteessa ostohintaan kutsutaan pääomatuotoksi (capital gain) ja osinkojen suhdetta ostohintaan osinkotuotoksi (dividend yield). Sijoittajalle käteen jäävää osuutta laskiessa kokonaistuotosta on vähennettävä vielä mahdolliset kaupankäyntikulut ja verot. Edellä mainittu kaava toimii hyvin osakkeen yhden vuoden tuottoa laskettaessa, mutta pidemmän aikavälin tuottojen laskemiseen on käytettävä geometrista eli aikapainotettua keskiarvoa. Geometrinen keskiarvo huomioi ns. korkoa korolle ilmiön eli sijoitusten tuottojen kasvavan korkoa alkuperäisen pääoman lisäksi. (Nikkinen, Rothovius & Sahlström 2002, 22-24.) Laskukaavassa geometrinen keskiarvo saadaan seuraavasti:

$$G = \sqrt[n]{y_1 \times y_2 \dots y_n} - 1$$

missä G = geometrinen keskiarvo

y_1 = osakkeen vuosituotto vuotena 1

n = tarkastelujaksojen lukumäärä

Pelkän tuottoprosentin tarkastelu ei kerro täyttä kuvaa sijoituksen onnistumisesta. Olennainen tieto tuottoa tarkasteltaessa on sen saavuttamiseen käytetty riski. Korkea tuotto on voitu mahdollisesti saavuttaa erittäin suuren riskin avulla, jolloin sijoituksen riskikorjattu tuotto on keskinkertainen. William Sharpen mukaan nimetty Sharpen luku on yleinen rahoituksessa käytetty tunnusluku, joka kertoo sijoituksen tuoton suhteutettuna otettuun riskiin. Sharpen luku lasketaan vähentämällä sijoituksen tuotosta riskitön korko ja jakamalla saatu arvo sijoituksen riskillä.

Kaavamuodossa Sharpen luku saadaan seuraavasti:

$$S = \frac{E[R - R_f]}{\sigma} = \frac{E[R - R_f]}{\sqrt{Var[R - R_f]}}$$

missä

R on sijoituksen tuotto

R_f on riskittömän vertailusijoituksen tuotto

$E[R - R_f]$ on odotettu ylituotto eli riskittömän sijoituksen ylittävä tuotto

σ on sijoituksen volatilitteetti eli keskihajonta.

Kaavassa volatilitteettia käytetään sijoituksen riskin mittarina. Mitä suuremman arvon Sharpen saa, sitä parempi on ollut sijoituksen riskiin suhteutettu tuotto. Riskittömänä sijoituksena voi käyttää Sharpen lukua laskettaessa esimerkiksi pankkitalletusten tai Saksan valtion joukkolainan korkoa. (Salkunrakentaja 2012.)

2.1.2 Riskin määritelmä

"Haitan tai menetyksen mahdollisuus" on American Heritage Dictionary -sanakirjan määritelmä riskille. Riski on kuitenkin yksi tärkeimmistä muuttujista, joita rahoitusomaisuuteen liittyy, eikä ilman sitä sijoittajalla olisi mahdollisuutta tuottoon. Eri sijoitusinstrumentteihin kohdistuvat riskit vaihtelevat suuresti sijoituskohteen luonteen mukaisesti. Osakkeista saatava tuotto voi olla arvonnousua tai osinkoa. Osakkeita pidetään yleisesti erittäin riskipitoisina sijoituskohteina, koska kukaan ei pysty tarkasti ennustamaan yrityksen tulevaisuuden suoritusta markkinoilla ja vaarana on menettää sijoitettu summa kokonaan. Osakeyhtiöitä on kuitenkin monenlaisia ja eri toimialoilla, minkä seurauksena yrityskohtaiset riskit vaihtelevat suuresti. Vuodesta toiseen vakaata tulosta tekevät ja ennustettavaa osinkoa maksavat yritykset ovat ominaisuuksiltaan lähes kiinteäkorkoisten joukkovelkakirjojen tapaisia, kun taas esimerkiksi pienet IT -alan yritykset saattavat olla kehitykseltään täysin arvaamattomia, sekä hyvässä että pahassa. Sanonta "aika on sijoittajan paras ystävä" havainnollistuu tarkastelemalla osakkeiden tuottoja sijoitushorisontin mukaan. Lyhyellä aikavälillä äkilliset kurssiheilahtelut voivat olla hyvinkin sattumanvaraisia, mutta ajan kanssa tappion riski pienenee. Todennäköisyys positiiviselle kurssikehitykselle on ollut Yhdysvalloissa vuoden sijoituksen jälkeen noin 72 % ja kymmenen vuoden jälkeen jopa 92 %. (Lindström & Lindström 2012, 60,76-77.)

Sijoittajat pyrkivät usein muodostamaan mahdollisimman tehokkaat sijoitussalkut joko tavoittelemalla korkeita tuottoja millä tahansa riskillä tai vastaavasti vähäisellä riskillä saamaan oletettua tuottoa. Kokonaisriski voidaan jakaa systemaattiseen (markkinariski) ja

epäsystemaattiseen (yrityskohtainen), joista jälkimmäinen voidaan poistaa salkun hajauttamisen avulla. Systemaattisista riskiä ei voi välttää. (Pilbeam 2010, 153.) (Malkiel 2007,186-187.)

2.1.3 Riskin komponentit

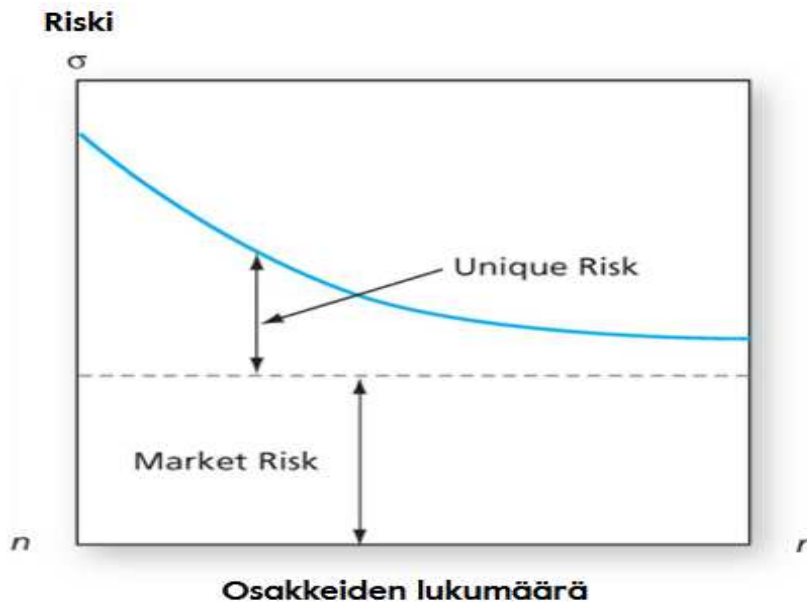
Modernin rahoitusteorian mukaan markkinariski on osa arvopapereihin liittyvää kokonaisriskiä eikä sijoittaja pysty välttämään sitä arvopaperista riippumatta. Markkinariski tarkoittaa laajoja yritysten ulkopuolisia makrotaloudellisia tekijöitä, jotka vaikuttavat koko markkinaan. Tällaisia tekijöitä ovat esimerkiksi yleisen korkotason muutos, poliittiset tapahtumat ja laskusuhdanne. Hyvin hajautettu portfolio eli osakesalkku pienentää sijoituksen kokonaisriskiä, mutta hajautuksen jälkeen jäljelle jäävä osa on aina markkinariskiä. Markkinariskiltä sijoittaja voi välttyä ainoastaan olemalla pois markkinoilta tai suojaamalla sijoituksensa johdannaisilla, joiden käyttö kuitenkin edellyttää vahvaa kokemusta kyseisistä sijoitusinstrumenteista (Saario 2007, 78). Yksittäisiin osakkeisiin vaikuttaa epäsystemaattinen eli yrityskohtainen riski. (Nikkinen, Rothovius & Sahlström 2002, 29-31.)

Liikeriski vaikuttaa tietyn toimintaympäristön tai toimialan kehitykseen. Esimerkiksi tietyn toimialan yleisesti heikentyneet näkymät tai uusien kilpailijoiden tuleminen markkinoille ovat liikeriskejä. Korkoriski tarkoittaa korkotason muutoksen vaikutuksia arvopapereiden hintoihin. Korkoriski vaikuttaa sekä velkakirjojen että osakkeiden hintoihin: korkotason lasku tukee osakkeita, koska korkotuottojen ollessa alhaisia pääoma siirtyy korkeariskisempiin vaihtoehtoihin kuten osakkeisiin. Toisaalta korkoriskin vaikutus on yhtiökohtaista, koska esimerkiksi pankit ja rahoituslaitokset hyötyvät korkotason noususta. Rahoitusriski muodostuu velan vipuvaikutuksesta. Yritykset käyttävät investointeihinsa vierasta pääomaa, jolloin korkea velka suhteessa omaan pääomaan saattaa aiheuttaa heilahteluja yrityksen tulokseen. Valuuttariski tarkoittaa tuottojen vaihtelua valuuttakurssien muutosten seurauksena ja tietyissä tilanteissa yritykset saattavat hyötyä kurssien heilahtelusta. Sijoituspäätöksiä tehdessä kannattaa myös huomioida maariski. Poliittisesti epävakaiden maiden taloudellinen tilanne saattaa vaihdella yllättävästi ja näin vaikuttaa myös sijoituskohteen tuottoon. (Nikkinen, Rothovius & Sahlström 2002, 30-31.)

2.1.4 Hajauttaminen

”Sijoitustoiminta on paitsi hyökkäämistä, myös puolustamista”. Modernin portfolioteorian mukaan hyvä puolustus on saavutettavissa riittävän hajauttamisen avulla. Hajauttamisen merkitys korostuu, koska teorian mukaan sijoittajan on mahdollista saada entistä parempi tuotto-odotus optimaalisen hajautuksen avulla. Optimaalinen hajautus saavutetaan valitsemalla salkkuun sellaisia osakkeita, jotka korreloivat keskenään mahdollisimman vähän.

Tämän ansiosta tietyn osakkeen mahdollinen kurssilasku korvaantuu toisen osakkeen kurssin nousulla. (Oksaharju 2013, 21-22.) Yhtiökohtainen riski on mahdollista supistaa aluksi nopeasti jopa pienen hajautuksen avulla. Esimerkiksi sijoittamalla viiden eri yhtiön osakkeisiin amerikkalaisen tutkijan Richard Crowellin tutkimuksen mukaan yhtiökohtainen riski on enää 28 % kokonaisriskistä ja loput 72 % on markkinariski. Tehokas portfolion hajauttaminen edellyttää sijoitusten hajauttamista useiden eri kriteereiden mukaan. (Saario 2007, 81-82)



Kuvio 1. Hajauttamisen vaikutus riskiin (Nordnet)

Ajallisen hajauttamisen perusideana on, että sijoittaja ostaa tai myy osakkeita ennalta määrätyissä pienissä erissä. Tällöin ainakin osa osakehankinnoista ajoittuu hyvään hintatasoon, jonka avulla sijoittaja pyrkii saavuttamaan sijoituksilleen kohtuullisen keskihinnan. Ajallisen hajauttamisen avulla sijoittaja välttää lyhyen aikavälin markkinanäkemyksen ottamista, mutta vastaavasti ajalliseen hajauttamiseen liittyy myös ajoittaminen. Ajoittamisen idea kiteytyy Warren Buffetin sanoihin ”pyri olemaan ahne silloin, kun muut pelkäävät ja pelokas silloin, kun muut käyvät ahneiksi”. Menestyvä sijoittaja pyrkii hyödyntämään lyhyen aikavälin kurssilaskuja, joilla ei välttämättä ole yhteyttä pörssiyhtiön tilanteeseen vaan kurssilaskun tai nousun takana on enemmän sijoittajien laumakäyttäytyminen. Ilmiötä tarkastellaan enemmän markkinapsykologiaa käsittelevässä kappaleessa. (Oksaharju 2013, 126-127.) Osakkeiden maantieteellinen hajauttaminen pienentää paikallisten kriisien vaikutusta salkun tuottoon, mutta maantieteellisestä hajauttamisesta saatava hyöty on osakemarkkinoiden globalisoitumisen myötä pienentynyt merkittävästi viime vuosikymmenten aikana. Toisaalta maailmantalouden kasvu on keskittynyt viime vuosikymmeninä kehittyville markkinoille ja maantieteellinen hajautus sisältää usein myös hajautuksen eri valuuttoihin, jolla voi olla vaikutusta salkun kokonaistuottoon. (Saario 2007, 82.) (Oksahar-

ju 2013, 165.) Eri markkina-alueiden tuottoja enemmän keskenään ovat vaihdelleet eri toimialojen tuotot.

Toimialakohtainen hajauttaminen edellyttää usein kaupankäyntiä pienten markkinoiden ulkopuolella, koska tietty sektori voi olla pienessä pörssissä merkittävästi aliedustettu verrattuna kansainväliseen tilanteeseen. Toimialakohtaisen hajauttamisen oletama on, että sijoittaja omistaa yhtiöitä, joilla on eri tuotteita ja palveluita sekä eri asiakkaita. Näin yksittäisen toimialan taantuma tai heikentyneet näkymät eivät vaaranna koko salkun tuottoa. Hyvin hajautetusta osakesalkusta löytyy pieniä, keskisuuria ja suuria yrityksiä. Suurilla pörssiyrityksillä on yleensä vakaa markkina-asema ja niiden toimintatavat ovat melko vakiintuneita, joten ikävien yllätysten mahdollisuus suhteessa pienempiin yrityksiin on vähäinen. Toisaalta pienten yritysten joukosta voi ajoittain löytyä alihinnoiteltuja osakkeita, koska suuret institutionaaliset sijoittajat eivät välttämättä kykene käymään kauppaa erittäin epälikvideillä osakkeilla. Prosentuaalisesti suurimmat voitot saattavat edellä mainituista syistä tulla pienistä yrityksistä, mutta suurten yritysten tuoma vakaus ja verrattain ennakoitavissa oleva osinkovirta ovat sijoittajille houkutteleva yhdistelmä. (Oksaharju 2013, 153-154,161-164.)

2.1.5 CAP-Malli

Modernin rahoitusteorian yksi tärkeimmistä ja tunnetuimmista malleista on William F.Sharpen kehittämä arvopapereiden hinnoittelumalli (Capital Asset Pricing Model) eli CAP-malli. Mallin mukaan osakkeen tuoton odotusarvo on suoraan sidottu sen riskiin. Sijoituksen riskin perusteella voidaan määrittää, kuinka suuri on sijoituksen pitkän aikavälin keskimääräisen tuoton odotusarvo. (Nikkinen, Rothovius & Sahlström 2002, 68.) Riski mitataan Beta-kertoimella eli osakkeen kurssivaihtelua kuvaavalla luvulla. Betan ollessa enemmän kuin 1 osakkeen arvovaihtelu on suurempaa kuin osakeindeksin, ja vastavasti alle 1 tarkoittaa, että osake liikkuu sekä nousuissa että laskuissa indeksiä vähemmän. (Lindström 2007, 100.)

Sijoituksen tuotto-odotus lasketaan CAP-mallin mukaan seuraavasti:

$$E(R_i) = R_f + \beta_i(E(R_m) - R_f), \text{ jossa}$$

$E(R)$ = tuottovaatimus

R_f = riskitön korko

β = Beta-kerroin

$E(R_m)$ = Markkinaportfolion odotettu tuotto

$(E(R_m) - R_f)$ = markkinoiden riskipremio, minkä sijoittajat vaativat

(Nordnet.)

Beta-luvulla on kuitenkin oma heikkoutensa riskin mittarina. Kuvitellaan esimerkiksi tilanne, että Nokian osakkeen hinta tippuisi viidestä eurosta kolmeen, jolloin osakkeen Beta kasvaisi. Edellä mainitussa tilanteessa tuntuu kummalliselta, jos kolmella eurolla ostettu Nokian osake on korkeampi riskinen kuin aikaisemmin. (Saarnio 2012, 92.)

Vaikka CAP-malli on laajasti arvostettu malli rahoitusmarkkinoilla, se on kohdannut kritiikkiä eikä ole täysin aukoton. Malli on hyvin yksinkertainen eikä kaikki sen olettamista toteudu käytännön elämässä. Esimerkiksi malli olettaa, että kaupankäynti- eli transaktiokustannuksia ja veroja ei ole. Pienistä heikkouksista huolimatta mallin kuvaus osakemarkkinoiden toiminnasta auttaa sijoittajia ymmärtämään markkinoita. (Nikkinen, Rothovius & Sahlström 2002, 68,75.) Merkittävin kyseenalaistus mallia kohtaan oli Eugene F. Faman ja Kenneth R. Frenchin vuonna 1992 julkaisema kolmen faktorin malli. Faman ja Frenchin laaja tutkimus vuosilta 1963-1990 ei löytänyt merkittävää yhteyttä volatiliiteetin eli beta-kertoimen ja osakkeen kokonaistuoton väliltä, vaikka riskin lisääminen CAP- mallin mukaan kasvattaa pitäisi kasvattaa kokonaistuottoa. Kaksikon mukaan yksityiskohtaiset tekijät kuten yrityksen koko ja tärkeimpänä yrityksen markkina-arvo suhteessa tase-arvoon selittävät yrityksen osakkeen tuottoa. Alhainen Book-to-Market eli P/B –luku kuvaa juuri yrityksen tasearvoa suhteessa markkina-arvoon ja on yksi arvosijoittamisen avainlukuista, joten arvosijoittamisen paremmuus sai Faman ja Frenchin tutkimuksen myötä tieteellistä tukea. (Nikkinen, Rothovius & Sahlström 2002, 75.) (Lindström 2007, 103-104.)

2.2 Kolmen faktorin ja viiden faktorin malli

CAP-mallissa osakkeen odotettuun tuottoon vaikuttaa ainoastaan yksi tekijä eli beta-kerroin, jonka kyky selittää osakkeiden tuoton vaihtelua on useissa tutkimuksissa kyseenalaistettu. Usean riskifaktorin malleista yksi tunnetuimmista on Faman ja Frenchin kehittämä kolmen faktorin malli. Kolmen faktorin mallin mukaan osakkeen tuottoon vaikuttavat markkinariksi, yrityksen koko ja tase arvo yhdessä. Mallissa markkinariski lasketaan

vähentämällä osakeindeksin tuotto riskittömällä korolla, kokofaktori on pienten yritysten tuotto vähennettynä suurten yritysten tuotolla ja kolmas faktori tase-arvo suhteessa markkina-arvoon.

Kolmen faktorin malli toimii käytännössä samalla tavalla kuin arbitraasihinnittelumalli, mutta siinä faktorit on tarkasti eritelty. Faman ja Frenchin laaja tutkimus vuosilta 1963-1990 ei löytänyt merkittävää yhteyttä volatiliteetin eli beta-kertoimen ja osakkeen kokonaistuoton väliltä, vaikka riskin lisääminen CAP- mallin mukaan pitäisi kasvattaa kokonaistuottoa. (Nikkinen, Rothovius & Sahlström 2002, 75,79.) (Lindström 2007, 103-104.) Fama ja French päätyivät tuloksiinsa muodostamalla seuraavalla tavalla salkut yrityskoon ja tasearvon perusteella ja tutkimalla näiden tuottoja:(Nordnet 2014)

- Small/Low
- Small/Medium
- Small/High
- Big/Low
- Big/Medium
- Big/High

Ensimmäinen sana viittaa yrityksen kokoon markkina-arvon perusteella ja toinen tase-arvoa mittaavaan book-to-equity –lukuun. (Nordnet 2014)

Vuonna 2014 Fama ja French täydensivät alkuperäistä kolmen faktorin malliaan vielä kahdella muuttujalla, jotka ovat tuottavuus (profitability) ja investoinnit (investments). Tuottavuuden määrittelyyn liittyy haasteita, koska tulevaisuuden tulojen muodostuminen on aina epävarmaa. Viiden faktorin mallin testaamiseen käytetty aineisto kattoi vuodet 1963-2013. Tuottavuuden ja investointien lisääminen malliin johti siihen, että arvoa mittaava muuttuja (P/B-luku) jäi tutkimuksen perusteella tarpeettomaksi. Viiden faktorin mallin avulla pystyttiin ennustamaan osakkeiden keskimääräisiä tuottoja edeltäjänsä paremmin, mutta joidenkin pienten yhtiöiden tuottoja mallin avulla ei pystyttä selkeästi selittämään. Viiden faktorin mallin mukaan parhaiten tuottavat pienet kannattavat yhtiöt, jotka ovat arvostettu alhaisesti ilman korkeita tulevaisuuden kasvuodotuksia. (Fama & French 2014.)

2.3 Arbitraasihinnittelumalli

Arbitraasihinnittelumalli (Arbitrage Pricing Theory) on 1970-luvulla kehitetty arvopapereiden tuottoja selittävä teoria. Mallin oletus on melko yksinkertainen: yksittäisen osakkeen hinta riippuu osittain makrotaloudellisista tekijöistä eli faktoreista ja tapahtumista, jotka

liittyvät vain kyseiseen yhtiöön. Erilaisia faktoreita ovat esimerkiksi osakeindeksi, kansantalouden kasvu, korkotaso, suhdannevaihe, sijoittajien luottamus ja pitkän ajan inflaatio-odotukset. Osakkeen riskipreemioon vaikuttaa yksittäisen faktorin riskipreemio ja osakkeen herkkyys sille. Arbitraasimallin tarkoituksena ei ole löytää tehokkaita portfolioita vaan se perustuu ajatukseen, jonka mukaan jokainen sijoittaja on valmis lisäämään salkkunsa tuottoa ilman entistä korkeamman riskin ottamista. Arbitraasi on tilanne, jossa sijoittaja saa riskitöntä voittoa käymällä kauppaa samalla arvopaperilla, mutta eri hinnoilla. Sijoittajien hyödyntäessä riskittömiä voittoja omilla ostoilla ja myynneillä hinnoittelueron katoaa yleensä nopeasti markkinoilta. Tehokkailla markkinoilla arbitraseja ei pitäisi päästä syntymään. Arbitraasihinnoittelumalli ei ole saavuttanut kovinkaan suurta suosiota rahoitusmarkkinoilla heikkoutensa takia; se ei ota ollenkaan kantaa siihen, mitkä faktorit markkinat hinnoittelevat ja kuinka monta niitä on. (Nikkinen, Rothovius & Sahlström 2002, 76-79.)

2.4 Tehokkaiden markkinoiden hypoteesi

Rahoitustieteilijä Eugene Fama kehitti 1960-luvulla näkemyksensä osakemarkkinoiden tehokkuudesta. (Oksaharju 2013, 32). Arvopaperimarkkinoiden tehokkuus jakaa mielipiteitä puolesta ja vastaan, vaikka aiheita on tutkittu vuosikymmenten ajan. Määritelmän mukaan tehokkailla markkinoilla informaatio on välittömästi ja laajalti kaikkien markkinaosapuolten käytettävissä, jolloin osakkeiden hinnassa heijastuu nopeasti sekä nykyinen arvo että tuottopotentiaali. Sijoittajien välillä on teorian mukaan riittävä kilpailu ja heillä on käytössään täydellinen tieto arvopaperin sisällöstä ja riskistä. (Nikkinen, Rothovius & Sahlström 2002, 80.) (Maailmantalous.) Tehokkaiden markkinoiden hypoteesin mukaan aliarvostettuja osakkeita ei pitäisi olla markkinoilla, joten vuodesta toiseen markkinoita parempaa tuottoa on mahdollista saada vain hyvällä tuurilla. Yleinen harhaluulo tehokkaista markkinoista on, että sijoittaja ei voi voittaa markkinoita tietyllä ajanjaksolla. Markkinoita paremmin on mahdollista menestyä, koska tehokkailla markkinoilla puolet sijoittajista häviää ja puolet voittavat markkinat. (Knüpfer & Puttonen 2004, 167). Myöhemmin Faman teoria tehokkaista markkinoista jalostui kolmeksi eri tehokkuuden asteeksi. (Oksaharju 2013, 32-33)

Markkinoiden tehokkuuden voimakkuus vaihtelee sen mukaan, mitä tietoa osakkeiden hinnat heijastavat. Heikosti tehokkailla markkinoilla kaikki tieto osakkeen hintakehityksestä sisältyy osakkeen hintaan. Tällaisilla markkinoilla osakkeiden teknisestä analyysistä ei ole hyötyä tulevaisuuden tuottojen ennustamisessa. Puolivahvasti tehokkailla markkinoilla osakkeiden hinnat sisältävät edellä mainitun lisäksi kaiken julkisesti saatavilla olevan tiedon. Julkista tietoa ovat yritysten tulosjulkaisut, analyttikoiden raportit ja ennusteet ja yritysten tilinpäätökset. Vahvasti tehokkaat markkinat sisältävät sekä heikosti että

puolivahvasti tehokkaiden markkinoiden ominaisuudet. Näiden lisäksi hinnoissa näkyy myös sisäpiiritieto eli esimerkiksi yritysten hallituskokousten päätösten tieto välittyy heti hintoihin. Vahvasti tehokkailla markkinoilla ylituoton saaminen on käytännössä mahdotonta. (Oksaharju 2013, 33) (Knüpfer & Puttonen 2004, 167.) Varhaiset tutkimukset tehokkaista markkinoista tukivat Eugene Faman teoriaa, mutta uusimmat tutkimukset kyseenalaistavat ainakin osittain tehokkaiden markkinoiden toiminnan. (Mishkin & Eakins 2016, 161.) Osakemarkkinat, joita usea analyytikko seuraa tarkasti, ovat todennäköisemmin oikein hinnoiteltu kuin pienemmät ja vähemmän huomiota saavat markkinat (Horan, Johnson & Robinson, 2014, 7). Jos markkinat olisivat täysin tehokkaat, se lopettaisi erilaisten analyysien tekemisen ja tehottomuuden etsimisen markkinoilta. Tämä johtaisi jälleen markkinoiden tehottomuuteen. Markkinoilla esiintyy ajoittain tehottomuutta, mutta tehottomuudella on tapana hävitä sijoittajien hyödyntäessä sitä. (Knüpfer & Puttonen 2004, 168)

2.5 Markkinapsykologia ja anomaliat

Käyttäytymispsykologian roolia rahoitusmarkkinoilla on yleisesti pidetty melko vähäisenä viime vuosikymmenenille asti. Todisteet tunteiden ja psykologian vaikutuksista sijoittajien ajoittaiseen irrationaaliseen toimintaan ovat hiljalleen nousseet pinnalle perinteisten rahoitusteorioiden lisäksi. Perinteiset rahoitusteoriat määrittelevät, miten ihmisten pitäisi käyttäytyä rahoitusmarkkinoilla, ja vastaavasti sijoittajapsykologia tutkii, kuinka ihmiset oikeasti käyttäytyvät. (Matras 2011,3-5.) Osakemarkkinoilla kauppaa käyvät osapuolet ovat yleensä yksittäisiä henkilöitä, joten markkinaosapuolet eivät välttämättä aina ajattele, vastoin yleisimpiä rahoitusteorioita, rationaalisesti. Sijoittajien ajoittainen epärationaalinen toiminta voi aiheuttaa tehottomuutta markkinoilla. Ihmisten sijoituspäätöksiin vaikuttaa väistämättä tunteet, mikä voi avata poikkeuksellisen voimakkaiden kurssiheilahtelujen myötä arvosi-joittajille mahdollisuuksia onnistua hankkimaan alihinnoiteltuja osakkeita.

Pörssin suhdannekierrolla on iso vaikutus sijoittajien tunnetiloihin. Laskukauden jälkeen sijoittajat ovat tyypillisesti pitkään varuillaan ja vasta nousukauden ollessa pitkällä luottamus markkinoita kohtaan palaa takaisin. Tässä vaiheessa parhaimmat ostopaikat ovat yleensä takanapäin, mutta uudet kurssiennätykset houkuttelevat lisää sijoittajia kasvattamaan varallisuuttaan. Laskumarkkinoilla puolestaan luottamus pörssiin alkaa sijoittajien keskuudessa hiljalleen vähentyä ja yhä useampia sijoittajia alkaa kotiuttaa mahdollisia voittoja, jolloin kurssilasku kiihtyy. Pörssille on tunnusomaista edellä mainitun tapainen laumakäyttäytyminen, johon liittyy myös ylireagointi ja sijoittajien lyhytnäköisyys. (Horan, Johnson & Robinson, 2014, 7) (Lindström 2007, 60-62.)

2.5.1 Yliluottamus

Yliluottamus on yleinen ilmiö, jonka seurauksena ihmiset saattavat yliarvioida omaa osaamistaan ja vähätellä riskejä. Sijoitustoiminnassa yliluottamuksella voi olla pahimmassa tapauksessa erittäin negatiivisia vaikutuksia sijoitusmenestykseen. Onnistuneet sijoituspäätökset ovat omiaan kasvattamaan sijoittajan luottamusta itseensä, mutta epäonnistumiset tulkitaan usein vain huonoksi tuuriksi. Liika luottamus voi johtaa lopulta sijoittajan kannalta huonoihin osakevalintoihin, koska sijoittajan kyky tulkita analyysyjä heikkenee ja omien arvioiden paino osakkeita valinnassa nousee. Yliluottamus vaikuttaa myös sijoittajien suhtautumiseen riskiin. Rahoitusteorioiden mukaan sijoittajat käyttäytyvät rationaalisesti ja pyrkivät maksimoimaan tuottoensa mahdollisimman pienellä riskillä, mutta yliluottamus johtaa helposti valitsemaan salkkuun korkean riskin osakkeita. Yliluottamus muodostuu menneisyyden perusteella, eikä se rahoitusmarkkinoilla ole tunnetusti tae tulevasta menestyksestä. (Matras 2011,12-16.)

2.5.2 Laumakäyttäytyminen ja ylireagointi

Käyttäytymisperusteisen rahoitusteorian mukaan sijoittajien irrationaalinen toiminta on lähes jatkuvaa. Pitkään jatkuneen nousukauden aikana sijoittajat alkavat odottaa korjausliikettä, ja tarpeeksi monen uskoessa tähän korjausliike alkaa toteuttaa itseään sijoittajien siirtyessä myyntilaidalle. Tällöin myyntiin päätyy osakkeita laidasta laitaa laskevin hinnoin riippumatta yrityksen menestyksestä ja taloudellisesta tilanteesta. Tämä avaa mahdollisuuksia löytää hetkellisesti alihinnoiteltuja osakkeita. Laumakäyttäytyminen ei koske ainoastaan kokemattomia yksityissijoittajia vaan suuria rahastoja hallinnoivien salkunhoitajien käyttäytymisessä on havaittu samoja piirteitä. (Lindström 2007, 63-65.)

Helsingin pörssin lähihistoriasta löytyy loistavia esimerkkejä ylireagoinnin ansiosta avautuneista ostopaikoista, joita hyödyntämällä on saatu erittäin korkeita tuottoja jopa lyhyellä aikavälillä. Kesällä 2016 brexitin jälkeen Nordean osakekurssi syöksyi Euroopan ongelm pankkien mukana lähelle seitsemää euroa. Toisin kuin osa Etelä- ja Keski-Euroopan pankkijäteistä, Nordea on vakavarainen ja riskienhallinnassa onnistunut pankki, jonka tavoitteena on kasvattaa vuotuista osinkoa. Kesän 2016 pohjalukemista Nordean kurssi on noussut osinko mukaan lukien parhaimmillaan noin 70 %. Nostolaittevalmistaja Konecranesin kurssi kärsi keväällä 2016 Terex-fuusion tilapäisestä vaarantumisesta. Kiinalaisen yrityksen kilpaileva ostotarjous loi epävarmuutta fuusion toteutumiselle ja painoi Konecranesin kurssin alle 20 euroon. Epävarmuudesta johtuneen kurssilaskun hyödyntäneet sijoittajat ovat voineet vuodessa tuplata sijoituksensa arvon Konecranesin kurssin ylitettyä 40 euroa huhtikuun 2017 lopussa. Cargotecin vuoden 2016 3. kvartaalin tulos oli odotuksiin nähden lievä pettymys, mutta osakekurssissa pettymys selvästi ylireagoitiin. Osak-

keen arvosta katosi päivässä 14 %, mikä oli perusteettoman paljon ottaen huomioon Cargotecin vakaat näkymät ja kestävä strategian. Osavuosikatsauksen jälkeisestä markkina-reaktiosta Cargotecin kurssi on noussut yli 50 %. (Parviainen 2017.) Edellä mainitut tapaukset ovat hyviä esimerkkejä tilanteista, joissa kärsivällinen sijoittaja pystyy hyödyntämään osakkeiden tilapäiset hinnoitteluvirheet.

2.5.3 Lyhytnäköisyys ja ekstrapolointi

Moni sijoittaja altistuu tietämättään ekstrapolointiin eli olettaa menneen kehityksen toistuvan tulevaisuudessa. Lähimenneisydessä loistavasti kehittyneet osakekurssit näyttävät sijoittajien silmiin houkuttelevilta, vaikka tunnuslukujen valossa nämä osakkeet olisivat ylihintaisia. Lisäksi sijoitustuotteita myyvien henkilöiden on paljon helpompi suositella asiakkailleen vakuuttavan kurssinousun omaavia yhtiöitä kuin markkina-arvostaan paljon menettäneitä yhtiöitä. Ekstrapolointia on tutkittu amerikkalaisten professorien Werner de Bondtin ja Richar Thalerin toimesta jo vuonna 1985. Heidän New Yorkin pörssin vuodet 1926-1982 kattava tutkimus antoi vahvaa tieteellistä taustatukea arvo-osakkeiden valinnalle ja tämän sijoitustyylin vaatimalle pitkälle aikajänteelle. Tutkimuksessa muodostettiin kahdenlaisia molempien ääripäiden osakesalkkuja: toisessa salkussa oli kurssikehitykseltään lähihistorian surkeimmat osakkeet ja toisessa parhaiten menestyneet osakkeet. Tutkimuksessa selvisi, että kolmen vuoden jälkeen salkkujen muodostamisesta huonoimmista osakkeista muodostetun salkun arvo oli noussut keskimäärin peräti 25 % enemmän kuin menestyneimmistä osakkeista muodostettu salkku. "Häviäjäosakkeiden" kurssinousu vaikutti kiihtyvän toisena ja kolmantena vuonna salkun muodostamisen jälkeen, mikä kertoo huonon menestyksen yrityksiin kohdistuvan ylireagoinnin purkautumisesta ajan mittaan. (Lindström 2007, 72-73.)

2.5.4 Pienet yhtiöt

Anomalioiden tarkoituksena on rahoitustieteessä pitkäaikaista poikkeamaa markkinatehokkuudesta. Anomalioiden olemassaoloa ei yleensä pystytä selittämään, mutta niiden avulla on saavutettu ylituottoja osakemarkkinoilla. Tunnetut anomaliat ovat osaltaan kyseenalaistaneet tehokkaiden markkinoiden hypoteesin.

Pienten osakeyhtiöiden anomalia on yksi ensimmäisistä havaituista poikkeamista osakemarkkinoilla. Lähes kaikki empiiriset tutkimukset ovat antaneet viitteitä siitä, että pienet yritykset tuottavat keskisuuria ja suuria yrityksiä paremmin lähes poikkeuksetta kaikilla markkinapaikoilla tarkasteltavan aikavälin ollessa riittävän pitkä. Ilmiötä on perusteltu esimerkiksi pienten yritysten osakkeiden vähäisellä likviditeetillä ja pienten yritysten riskipitoisuudella. Osa pörssin pieniyhtiöiden osakkeista saattaa olla

vaihtomääriltään liian epälikvidejä, joten sijoitusrahastot tai suursijoittajat eivät kykene käymään kauppaa näillä arvopapereilla. Tämän seurauksena pienten yhtiöiden osake voi jäädä ainakin hetkellisesti alihinnoitelluksi. Vähäisen vaihdon takia osakkeenomistajan kannattaa huolehtia siitä, ettei hänen omistuksensa kasva yhtiön osakekannassa liian suureksi, jotta sijoitus olisi myöhemmin helppo myydä takaisin osakemarkkinoilla. Tämä ongelma koskee toisaalta erittäin harvoja yksityissijoittajia. (Oksaharju 2013, 161-162.)

Pienillä yhtiöillä on havaittu olevan keskimäärin suurempia yhtiöitä korkeampi tuotto-odotus, jota on perusteltu isompia yhtiöitä korkeammalla riskitasolla. Edellisessä kappaleessa käsitellyn likviditeettiriskin lisäksi riskitason nousua on perusteltu muita yhtiöitä suuremmalla konkurssiriskillä ja yksittäisten asiakkaiden suurella merkityksellä yritystoiminnalle. Pienten yhtiöiden toiminta ei välttämättä ole yhtä vakiintunutta kuin suurempien ja yksittäisten merkittävien asiakkaiden merkitys koko liiketoiminnalle voi olla korvaamaton. Toisaalta kolikon käänttöpuolena liiketoiminnan vaatimaton kokoluokka tarjoaa sijoittajille tuntuva arvonnousupotentiaalia. Tuoteportfolion kehitys, ketterä ja nopea sopeutumiskyky, asiakaskunnan ja markkinaosuuksien nopea kasvaminen ovat kaikki mahdollisia positiivisia tapahtumia, jotka mahdollistavat merkittävän arvonnousun. Miljardin liikevaihtoa tekevän yhtiön on huomattavasti helpompi kymmenkertaistaa myyntinsä kuin kymmenen miljardia liikevaihtoa tekevän. (Oksaharju 2013, 161-162.)

Suurten pörssiyhtiöiden kohdalla likviditeettiriskiä ei ole ja hinnanmuodostus markkinoilla on ainakin vaihtomäärien puolesta pieniä tehokkaampaa, joten selkeästi alihinnoiteltuja suuria yhtiöitä voi olla vaikea löytää. Suurten yhtiöiden toiminta on usein vakiintunutta, asiakaskunta monipuolinen ja hajautunut ja markkina-asema vahva. Toimialan teknologinen murros voi aiheuttaa isoja haasteita tuotekehityksessä ja muutoksessa enemmän pienille kuin suurille yhtiöille, koska suurilla on usein merkittävä etu isompien resurssien ja leveiden hartioiden ansiosta. Edellä mainittuihin asioihin viitaten sijoittajilla on perusteet olettaa, että suuret yhtiöt tarjoavat pieniä epätodennäköisemmin ikäviä yllätyksiä. (Oksaharju 2013, 162-164.)

Poikkeuksellisen korkeat osakkeiden arvonnousut on havaittu ajoittuvan tammikuulle. Ilmiön voimakkuus on pienentynyt viime aikoina suurten yritysten kohdalla, mutta pienten yritysten ilmiö on edelleen selkeästi havaittavissa. Tätä anomaliaa on perusteltu erityisesti verotuksella. Sijoittajat myyvät osakkeita joulukuussa, jotta he voivat hyödyntää myyntitappioita verovähennyksinä. Vuodenvaihteen jälkeen sijoittajat jälleen ostavat takaisin osakkeita, mikä aiheuttaa arvonnousua. Markkinoiden ylireagointi yhtiön negatiivisiin julkistuksiin, ja sen mahdollistavat korkeat tuotot, kuuluu myös anomaliaihin. Esimerkiksi yhtiön markkinoiden odotuksia heikommat myyntiluvut usein laskevat kurssia

hetkellisesti liian paljon, jonka jälkeen osakkeen hinta nousee muutamien viikkojen aikana takaisin normaalille tasolle. (Knüpfer & Puttonen 2004, 168-173) (Mishkin & Eakins 2016, 165-166.) Erilaisilla arvo-osakkeisiin perustuvilla strategioilla on saatu selvästi markkinoita korkeampia tuottoja. Yleisimpiä tunnistettuja arvo-osakeanomaliaita ovat alhaisen P/E-luvun ja alhaisen P/B-luvun yhtiöt. Arvosijoittamista ja sen erityispiirteitä käsitellään tarkemmin omassa luvussa.

3 Arvosijoittaminen

Arvosijoittamisen pitkään historiaan mahtuu monen legendaarisen statuksen saavuttaneen sijoittajan kädenjälki. Nimet Benjamin Graham, Warren Buffet, Seth Klarman ja Wally Weitz ovat monien sijoittajien esikuvia ja heitä kaikkia yhdistää huikea sijoitusmenestys arvosijoittamiseen pohjautuvilla strategioilla. Benjamin Grahamia pidetään yleisesti arvosijoittamisen ”isänä”. Graham kehitti työkaluja ja tekniikoita arvioidakseen osakkeita. Graham jakoi osaamistaan esimerkiksi pitämällä luentoja ja kirjoittamalla sijoitusaiheisia kirjoja, joista alkuperäisesti vuonna 1949 julkaistua ”The Intelligent Investor” -kirjaa kenties maailman kullisin sijoittaja Warren Buffet on kuvaillut kaikkien aikojen parhaaksi sijoituskirjaksi. Grahamin tärkein neuvo sijoittajille oli riittävän suuren turvamarginaalin pitäminen tuottojen parantamiseksi ja riskinhallinnan työkaluksi. Turvamarginaali tarkoittaa Grahamin laskeman arvopaperin todellisen arvon ja markkinahinnan välistä erotusta. (Horan, Johnson & Robinson 2014,3, 8-11.) Grahamin moniosainen seulontamenetelmä aliarvostetuille osakkeille sisälsi seuraavat kriteerit:

- Tulostuoton on oltava vähintään kaksinkertainen riskittömään pitkään korkoon verrattuna
- P/E-luvun on oltava enintään 40 prosenttia pörssin edellisten viiden vuoden keskimääräisestä P/E-luvusta
- Osinkotuoton tulisi olla vähintään 2/3 pitkien yrityslainojen koroista
- Yrityksellä on oltava enemmän omaa pääomaa kuin velkaa
- Osakekurssin on oltava enintään 2/3 liikearvolla vähennytyistä tasesubstanssista
- Viimeisen kymmenen vuoden aikana yhtiön osakekohtaisen tuloksen kasvun on oltava yli seitsemän prosenttia
- Viimeisen 10 vuoden aikana yhtiöllä ei saa olla enempää kuin kaksi tulosheikennystä

Kaikkien Grahamin ehtojen täytyminen etenkin nykypäivänä on markkinoiden tehostumisen myötä erittäin haastavaa. Edellä mainittujen ehtojen seulominen on varmasti ollut työläs ja hidas prosessi. Nykyään sijoittajat saavat helposti informaatiota yrityksistä erilaisista tietokannoista ja yritysten nopean seulomisen mahdollistavat työkalut helpottavat sijoittajien urakkaa. (Lindström 2007, 44-45.) Grahamin aikaan modernia portfolioteoriaa ei ollut vielä kehitetty, mutta Grahamin oppien mukaan hajauttaminen oli yksi sijoitusstrategian keskeisimmistä asioista. Grahamin sijoitusideologiaa tarkasti seurannut ja opiskellut Warren Buffet on kenties nykypäivän tunnetuin sijoittaja. Buffetin sijoitustyyli sisältää kuitenkin kasvusijoittamisen vaikutteita. Buffet huomioi sijoituksissaan yhtiön pitkän aikavälin kasvunäkymät ja lisäksi hän keskittyi johtamaan ja kehittämään

omistamiensa yhtiöiden toimintaa. Lyhyen aikavälin hinnanalaskuja Buffet pitää hyvänä asiana, koska se avaa mahdollisuuksia ostaa osakkeita edulliseen hintaan. Tämä on yksi arvosijoittamisen kulmakivistä. (Horan, Johnson & Robinson 2014,8-11)

3.1 Hyvästä yhtiöstä hyvään sijoitukseen

Arvosijoittamisella on useita eri muotoja, mutta niitä kaikkia yhdistää ajatus alihinnoiteltuihin osakkeisiin sijoittamisesta. Arvosijoittajat suosivat hyviä osakkeita erinomaiseen hintaan ennemmin kuin erinomaisia osakkeita hyvään hintaan. Osakkeen ei välttämättä tarvitse olla halpa, mutta sen on oltava syystä tai toisesta aliarvostettu eli hinnoiteltu alle todellisen arvonsa tai potentiaalinsa. Yleisimmin käytetyt keinot osakkeen arvonmääritykseen ovat osakkeen hinta suhteessa yhtiön tasearvoon (P/B-luku) ja osakkeen hinta suhteessa osakekohtaiseen tulokseen (P/E-luku) (Lindström 2007,22). Arvosijoittajat pyrkivät löytämään tällaisia osakkeita ennen valtavirtaa ja hyötymään sen mahdollistamasta kurssinoususta. Osakkeen tilapäiselle aliarvostukselle voi olla monta syytä. Syy voi löytyä esimerkiksi aikaisemmassa kappaleessa käsitellyistä markkinapsykologiasta tai markkinoiden odotuksia heikommasta edellisestä vuosineljänneksestä. Aggressiivisesti kasvavat kasvuosakkeet saavat yleensä arvo-osakkeita enemmän huomiota, minkä takia moni sijoittaja saattaa jättää arvo-osakkeet vähälle huomiolle. (Matras 2011, 12.)

Sijoittajan on järkevää erottaa raja hyvän yhtiön ja hyvän sijoituksen välillä, koska nämä kaksi asiaa eivät läheskään aina kulje käsi kädessä. Yhtiöllä voi olla pätevä johto, loistava tuote tai palvelu ja hyvät kasvunäkymät, mutta ollakseen arvosijoittajalle potentiaalinen ostokohde osakkeen on oltava myös houkuttelevasti hinnoiteltu. Edellä mainitut ovat todennäköisesti jo huomioitu osakkeen markkinahinnassa ja pahimmillaan osake on yliarvostettu, jolloin sijoituksen riski ei todennäköisesti ole mahdollisten tuottojen arvoinen. Warren Buffetin jääkiekkovertaus ”älä mene sinne missä kiekko on, vaan sinne mihin kiekko tulee” kuvaa hyvin arvosijoittajan ajatusmaailmaa. Arvosijoittaja etsii sopivan hintaisia yhtiöitä, joilla on mahdollisuus entistä parempaan kurssikehitykseen. (Horan, Johnson & Robinson 2014, 8.) Seuraavassa kappaleessa käsitellään yleisimpiä arvo-osakkeiden seulontakeinoja, joita käytettiin myös tässä tutkimuksessa mallisalkkujen muodostuksessa.

3.2 Tunnuslukujen käyttö osakepoiminnassa

Arvo-osakkeen määrittelylle ei ole yhtä oikeaa keinoa, mutta tehokas tapa löytää arvo-osakkeita on käyttää arvonmäärityksen tunnuslukuja. Yksittäisten tunnuslukujen käyttö perustuu vertailuun suhteessa muiden yritysten vastaaviin tunnuslukuihin. Eri sijoittajat

saattavat käyttää arvonmäärityksen tunnuslukuja eri tavalla, mutta tunnusluvusta riippumatta sijoittajan on tärkeää tunnistaa käyttämänsä keinon vahvuudet, heikkoudet ja oletukset. Täydellistä tunnuslukua arvo-osakkeiden löytämiseen ei ole olemassa, mutta yleisesti tehokkaimpina pidetään P/E- ja P/B-lukuja. Yksittäisen tunnusluvun käyttö osakepöiminnassa on melko riskialtista, joten useamman tunnusluvun huomioimista sijoituspäätöstä tehdessä voidaan pitää suositeltavana. Jotta vertailu tunnuslukujen kesken olisi mahdollisimman tarkkaa, yritysten olisi hyvä olla mahdollisimman samanlaisia tai esimerkiksi samalta toimialalta. (Nikkinen, Rothovius & Sahlström 2002, 142.) (Jean-Jacques 2003, 52-53.)

3.2.1 P/E-luku

Price-to-Earnings eli P/E-luku on eniten käytetty tunnusluku yrityksen arvonmäärityksessä. Se kertoo osakkeen hinnan (Price) suhteesta osakekohtaiseen tulokseen (Earnings) eli käytännössä, kuinka monessa vuodessa yhtiö tekee osakkeen hinnan verran tulosta olettaen yhtiön tuloksen pysyvän muuttumattomana.

$P/E = \text{Osakkeen hinta} / \text{Osakekohtainen tulos}$

P/E-luku voidaan laskea käyttämällä tuloksen kohdalla esimerkiksi viimeisen 12 kuukauden tulosta, viimeisen kvartaalin tulosta tai tulosennustetta. Jos yrityksen kannattavuudessa ei ole tapahtunut merkittävää muutosta, varmin tapa laskea P/E-luku on käyttää viimeisimmän tilikauden nettotulosta. (Lindström 2007, 216-217.) (Jean-Jacques 2003, 54-55.) Yleisesti ottaen korkea P/E-luku on yhdistettävissä kasvuosakkeisiin, joista sijoittajat ovat tällä hetkellä valmiita maksamaan paljon hyvien tulevaisuuden kasvunäkymien ansiosta. Vastaavasti arvosijoittajat suosivat alhaisen P/E-luvun yhtiöitä, joiden osakkeen arvoon ei ole ladattu kasvuyhtiöiden kaltaisia odotuksia. (Horan, Johnson & Robinson 2014, 73.) P/E-luvun tulkinnassa on lukuisia erilaisia tapoja, mutta sitä voidaan käyttää esimerkiksi seuraavasti: verrataan sen nykyistä tasoa historialliseen kehitykseen tai verrataan tietyn osakkeen P/E-lukua saman sektorin keskiarvoon. (Jean-Jacques 2003, 54-55.)



Kuvio 2. P/E-luvun kehitys Helsingin pörssissä ja S&P indeksin osakkeiden osalta (Inderes)

Vaikka P/E-luvun käyttö on suosittua arvosijoittajien keskuudessa, siihen liittyy myös tiettyjä rajoituksia ja huomionarvoisia seikkoja. Yleinen korkotaso vaikuttaa suoraan osakkeiden P/E-lukuihin, joten tunnusluvun tulkinta kannattaa suhteuttaa aina vallitsevaan markkinatilanteeseen. Alhainen korkotaso laskee joukkovelkakirjojen kilpailukykyä suhteessa osakkeisiin, jolloin pääoma hakeutuu osakesijoituksiin ja sijoittajat ovat valmiita hyväksymään entistä korkeamman arvostustason osakkeita. P/E-luvun absoluuttinen taso ei siis ole tarkka mittari osakkeen arvostuksessa, vaan tunnusluku kannattaa suhteuttaa vallitsevaan korkotasoon. Tällä hetkellä osakkeet ovat historiallisesti korkealle arvostettu P/E-luvun perusteella, mutta samaan aikaan on muistettava, että korot ovat olleet jo pitkään poikkeuksellisen alhaalla tai jopa negatiivisia. (Kuvio 2.)

Syklisten osakkeiden arvostuksen mittaaminen P/E-luvulla vaatii erityistä kriittisyyttä. Korkeasuhdanteessa syklisten yritysten tulokset kasvavat, jolloin P/E-luku usein laskee houkuttelevalle tasolle ja matalasuhdanteessa puolestaan heikentyneiden tulosten takia P/E-luvun valossa yritykset näyttävät huonoilta sijoituskohteilta. Todellisuudessa syklisten osakkeiden parhaat ostopaikat ajoittuvat matalasuhdanteeseen, joten pelkästään P/E-luvun varassa toimiminen saattaa johtaa arvosijoittajan pahasti harhaan. P/E-luvun perusteella halvan osakkeen löydyttyä syvempi perehtyminen yhtiöön on yleensä välttämätöntä. Alhaiselle P/E-luvulle voi löytyä luonnollinen selitys esimerkiksi yhtiön kasvaneesta liikeriskistä tai korkeasta velkaantumisesta, jolloin kannattaa miettiä, onko yhtiö sijoituksen arvoinen paperin lisäksi myös käytännössä. (Lindström 2007, 221-222.) (Jean-Jacques 2003, 54-55.)

3.2.2 P/B-luku

Toinen yleinen arvo-osakkeille ominainen piirre on alhainen Price-to-Book eli P/B-luku. Se kuvaa osakkeen hinnan ja osakekohtaisen pääoman suhdetta.

$P/B = \text{Osakekurssi} / \text{Taseen oma pääoma}$

Yrityksillä, joiden oman pääoman tuotto ja kasvunäkymät ovat maltilliset, P/B-luku on yleensä matala. P/B-luku on osittain toimialariippuvainen. Vähän pääomaa sitovien yritysten, kuten konsultointi tai ohjelmistotuotanto, P/B-luvut ovat tyypillisesti korkeampia kuin pääomavaltaisilla toimialoilla. (Balance consulting.) P/B-luku on P/E-luvun ohella arvosi-joittajien lempitunnusluku tehokkuutensa ja helppokäyttöisyytensä ansiosta. James L. Davis osoitti vuodet 1963-2000 kattavassa tutkimuksessaan, että P/B-tunnusluku on tehokkain apuväline arvo-osakkeiden etsimisessä. Davisin tutkimus oli suoraa jatkoa Eugene F. Faman ja Kenneth R. Frenchin havainnoille, joiden mukaan P/B-lukua käyttämällä salkkuun oli mahdollista saada ylituottoa riskiä lisäämättä. P/B-luvun vahvuutena voidaan pitää sen vakautta. Yrityksen oma pääoma muuttuu vuosittain verrattain vähän suhteessa koko yrityksen historian aikana kertyneeseen omaan pääomaan. Pörssikurssia verrattaessa nettotulokseen tulos voi vaihdella rajusti vuosittain, mikä vähentää yhden vuoden tuloksen arvoa. P/B-luvun ollessa lähellä yhtä tai tämän alle kyseessä on yleensä arvo-osake. Tällaista osaketta ostaessa sijoittaja ei maksa lähivuosien tuloksista tai pitkän aikavälin kasvuodotuksista vaan yhtiöllä on mahdollisuus yllättää markkinat positiivisesti. (Lindström 2007, 200-210.)

P/B-luvun kehitys korreloi vahvasti yhtiön oman pääoman tuoton eli ROE:n kanssa. Yrityksillä, joilla on korkea oman pääoman tuotto, kuuluisi olla myös korkea P/B-luku. Arvosi-joittajia houkuttelevat toimialasta riippumatta korkean oman pääoman tuoton yhtiöt, joiden P/B-luku on suhteellisen alhainen. (Jean-Jacques 2003, 58.) P/B-luvun käytöstä Helsingin pörssissä on tehty ajanjakson 28.2.2002-30.6.2011 kattava tutkimus, jonka tulos poikkesi Faman ja Frenchin havainnoista. Tutkimuksessa kaikki Helsingin pörssin osakkeet järjestettiin P/B-luvun avulla neljään yhtä suureen ryhmään ja laskettiin kunkin ryhmän keskimääräinen vuotuinen kokonaistuotto. Kaikkein alhaisimman P/B-luvun osakkeet tuottivat keskimäärin vain noin markkinoiden keskimääräisen tuoton, mutta toisaalta korkeimman P/B-luvun osakkeet tuottivat selvästi vertailuryhmistä heikoiten. (Lindström & Lindström 2012, 380-381.) Finanssikriisin seurauksena Helsingin pörssin P/B-luku oli alimmillaan vain hieman yli 1, minkä jälkeen se on noussut hiljalleen ollen kuitenkin edelleen alle finanssikriisiä edeltävän tason. Yhdysvalloissa vastaava tunnusluku on noussut Helsinkiä korkeammalle ja yhtiöt arvostetaan jo lähes kolme kertaa yli tasearvonsa. (Kuvio 3.)



Kuvio 3. P/B-luvun kehitys Helsingin pörssissä ja S&P 500 indeksin osakkeiden osalta (Inderes.)

Sijoittajien ei kannata toimia sokeasti P/B-luvun perusteella, vaikka sen käyttö aliarvostuksen seulonnassa on yksi tehokkaimmista tavoista löytää arvo-osakkeita. Tunnusluvun merkitys on hieman vähentynyt samalla, kun aineellisen omaisuuden merkitys yrityksissä on vähentynyt ja taseisiin sisältymätön aineeton omaisuus on lisääntynyt. Asiantuntijapalvelu- ja teknologiayritykset eivät tarvitse suuria tuotantolaitoksia koneineen, joten tällaisten yritysten osalta P/B-luku on lähes käyttökelvoton. Alhainen osakekurssi suhteessa omaan pääomaan voi johtua yksinkertaisesti siitä, että yritys kärsii vakavista taloudellisista vaikeuksista. Arvostrategiaa ei kannata perustaa pelkkien mekaanisten tunnuslukujen varaan vaan yrityksen toimintaan ja sen erityispiirteisiin perehtymisen merkitys on noussut yhä tärkeämmäksi. Yrityksen laadun analysoinnin tarkoituksena on erotella toisistaan oikeutetusti halvat osakkeet ja osakkeet, joissa aliarvostus johtuu muista kuin liiketoiminnallisista tekijöistä. (Lindström 2007, 200-202.)

3.2.3 Osinkotuotto

Osakeyhtiölain mukaan osakeyhtiön tarkoitus on tuottaa voittoa osakkeenomistajille. Yrityksen omistajille jakama voitto-osuus maksetaan osakkeen omistajille osinkona yleensä kerran vuodessa keväisin. Osinkotuotto ilmoitetaan yleensä prosentteina ja se tarkoittaa osingon suuruuden sijoituskohteen arvoon nähden.

$$\text{Osinkotuotto \%} = \text{Osakekohtainen osinko} / \text{Osakekurssi} \times 100$$

Osingoilla on monille sijoittajille mieltä rauhoittava vaikutus. Osinkotuotto voi toimia eräänlaisena riskienhallinnan välineenä: seuraavan vuoden osinkotuoton suuruus on suhteellisen helppo ennustaa verrattuna mahdolliseen arvonnousuun ja lisäksi osingot vaihtelevat kurssuja vähemmän. Hyvä kurssikehitys voi nostaa osakkeen kokonaistuottoa merkittävästi, mutta osinkojen ansiosta salkku tuottaa kassavirtaa myös huonoina pörssivuosina. (Lindström 2007, 181-182.) Osinkojen merkitys tulonlähteenä korostuu sen mukaan mitä pidempään sijoittajat osakkeet omistavat. Pitkällä aikavälillä yhtiön arvon voidaan katsoa muodostuvan sen tulevaisuudessa jakamien osinkojen nykyarvona. Sijoittajan näkökulmasta omistuksen arvon kehitys määräytyy odotettavissa olevan osinkovirran mukaan, joten pitkällä tähtäimellä parhaana sijoituskohteena voidaan pitää vuosi vuodelta osinkoa kasvattavaa yritystä. Pelkkä muutaman vuoden jatkunut osinkotuoton efektiivinen kasvu ei välttämättä kerro yrityksen arvonnoususta. Osinkojen kasvun jatkuvuuden kannalta on tärkeää, että kasvu ei tapahdu vain osingonjakosuhdetta nostamalla vaan se on seurausta tuloskasvusta. Myös liikevaihdon kasvu ja toiminnan laajeneminen vaikuttavat positiivisesti osinkotuottoon, kunhan yhtiön tuloksetekokyky ei kärsi. (Saario 2007, 94-97.)

Pitkällä aikavälillä on tärkeää kiinnittää enemmän huomiota osingon vuotuisen kasvuun kuin tämänhetkiseen efektisesti korkeaan osinkotuottoon, koska osakekurssin ja osingon kasvun on tutkittu kulkevan käsi kädessä. Yhteys perustuu yhdysvaltalaisen ekonomin Myron Gordonin malliin, jossa liiketoiminnan arvo lasketaan jakamalla yhtiön osinkoennuste pääoman tuottovaatimuksen ja arvioidun osingon kasvunopeuden erotuksella. Mallin tulkinta on erittäin yksinkertainen: yritysarvo kasvaa sen mukaan mitä suurempi on yrityksen tulevaisuuden osingon kasvu. Tärkeä käsite osinkoja tarkastellessa on myös osingonjakosuhte, joka lasketaan jakamalla osakekohtainen osinko osakekohtaisella tuloksella. Osingonjakosuhte tarkoittaa, kuinka monta prosenttia tuloksestaan yritys jakaa omistajille osinkona. Osingonjakosuhte ei voi olla kestäväällä tasolla sen ollessa enemmän kuin yhtiön vuositulo. Pitkän aikavälin sijoittaja todennäköisesti saa parhaimman tuoton sijoittamalla yrityksiin, jotka käyttävät tarpeeksi suuren osan tuloksestaan liiketoiminnan kehittämiseen. Tällöin ajan myötä osinkotuotto suhteessa osakkeen hankintahintaan kasvaa. Yhdysvalloissa yritykset ovat historiallisesti maksaneet noin puolet tuloksestaan osinkona. Tulevaisuuden osingonkasvu on aina jossain määrin epävarmaa, joten korkean efektiivisen osinkosuoton suosiminen on houkuttelevaa. Tällä tavalla osakemarkkinoilta kerättävä pääpotti saattaa kuitenkin jäädä muiden sijoittajien kerättäväksi. (Oksaharju 2014, 105-123.)

4 Empiirinen tutkimus

Seuraavaksi siirrytään työn viitekehystä empiiriseen tutkimukseen. Tässä kappaleessa esitellään tutkimuksessa käytetty tutkimusmenetelmä ja aineiston keräämiseen ja rajaukseen liittyvät asiat sekä mallisalkkujen muodostamismenetelmä. Tutkimustulokset – kappaleessa analysoidaan ja havainnollistetaan kuvioin saavutettuja tuloksia, joiden pohjalta tehdään johtopäätökset ja jatkotutkimusehdotukset. Tutkimustulosten tilastollista merkitsevyyttä tutkittiin varianssianalyysillä. Tutkimuksen vaiheet ja menetelmät kuvaillaan mahdollisimman tarkasti jatkotutkimusten ja työn toistamisen helpottamiseksi.

4.1 Tutkimusmenetelmä ja rajaukset

Tutkimusaineistoni perustuu Helsingin pörssin yhtiöiden tilinpäätöstietoihin ja on pelkästään numeerista aineistoa, joten käytän tutkimuksessani määrällistä eli kvantitatiivista lähestymistapaa. Kvantitatiivinen menetelmä sopii tutkimukseen hyvin, koska analysoitavaa aineistoa on paljon eikä tutkimuksessa ole tarkoitus perehtyä syvällisesti ilmiön syihin vaan antaa vastaus kysymykseen: paljonko mallisalkut ovat tuottaneet. Kvantitatiivisessa tutkimuksessa selvitetään usein asioiden välisiä riippuvuuksia, kuten tässä tutkimuksessa yrityskoon ja arvosijoitustuoton välistä mahdollista korrelaatiota. (Heikkilä 2014.) Tutkimustulokset esitellään puhtaasti numeeriseen aineistoon pohjautuvien taulukoiden ja kuvioiden avulla, jotka on muodostettu ennakkoon määritellyjä kriteereitä käyttäen, joten tunteilla tai mielipiteellä ei ole vaikutusta lopputulokseen tai tutkimusprosessiin.

Kvantitatiiviseen tutkimukseen kuuluu aineiston tilastollinen käsittely, jonka teen Excel – taulukkolaskentatyökalulla. Tutkimuksessa kaikkien Helsingin pörssin yhtiöiden tilinpäätöstiedot kerättiin Excel –ohjelmaan lokakuussa 2017 Kauppalehden sijoittajapalvelusta, joka on vapaasti käytettävissä kuukausimaksua vastaan. Tutkimusaineisto viimeisteltiin tammikuussa 2018, jolloin vuoden 2017 osakkeiden päätöskurssit olivat tiedossa. Kauppalehden sijoittajapakettin ostajalle Excel-muodossa olevat 10 vuoden tilinpäätöstiedot tarjoaa suomeksi Balance Consulting, joka on tilinpäätösinformaation analysointiin erikoistunut yritys. Kauppalehden sijoittajapalvelusta saatua aineistoa voidaan pitää luotettavana ja yhden tietokannan käyttämisen ansiosta kaikki yhtiöiden tunnusluvut on varmuudella laskettu samalla tavalla. Excel-taulukkolaskentaohjelmalla suoritettiin tarvittavat laskelmat, vertailusalkkujen muodostaminen ja graafinen havainnointi.

Tämän työn kannalta tärkeimmät rajaukset olivat tutkimusjoukon ja -ajankohdan rajaaminen ja yhtiökoon määrittelyyn liittyvät rajaukset. Kymmenen vuoden tarkastelujaksoa voidaan pitää tarpeeksi laajana tähän tutkimukseen. Vuodet 2008-2017 pitävät sisällään taloussuhdanteen ylä- ja alamäkiä sisältäen yhden kaikkien aikojen isoimmista pörssiromahduksista, finanssikriisin, ja sitä seuranneen pitkän nousukauden. Lisäksi Kauppalehden sijoittajapalvelun tilaajalle ei ole saatavilla tarvittavia tietoja kyseistä ajanjaksoa pidemmältä ajalta, joten pidemmän tutkimuksen tekeminen olisi vaatinut toisen tietokannan käyttöä tunnuslukujen saamiseksi. Helsingin pörssin yhtiöiden valikoituminen tutkimusjoukoksi oli luonnollinen asia: useita suomalaisia piensijoittajia kiinnostavat eniten kotimaiset osakkeet ja tällä tavalla tutkimus pidettiin tarpeeksi tiiviinä. Tässä tutkimuksessa pörssiyhtiön markkina-arvoa eli koko yhtiön osakekannan yhteenlaskettua arvoa käytettiin rajaamaan tutkittavat pörssiyhtiöt pieniin, keskisuuriin ja suuriin. Raja-arvoina käytettiin seuraavia euromääräisiä markkina-arvoja:

- 1) Pienet < 100 miljoonaa €
- 2) Keskisuuret 100-1000 miljoonaa €
- 3) Suuret > 1000 miljoonaa €

Tutkimuksessa salkkuihin valittiin ainoastaan kuluneen vuoden aikana voitollisen nettotuloksen tehneet yritykset P/B-luvusta välittämättä, koska negatiivisen P/E-luvun tulkitseminen tappiollisille yrityksille on ongelmallista eikä tappiota tehneitä yhtiöitä voida lähtökohtaisesti pitää houkuttelevina sijoituskohteina. Näistä syistä tappiollisen nettotuloksen edellisenä vuonna tehneiden yhtiöiden P/E-lukuna käytettiin arvoa 0, jolloin ne eivät automaattisesti valikoituneet mallisalkkuihin.

4.2 Aineiston kerääminen ja toteutus

Aineiston kerääminen tietokannasta tehtiin lokakuussa 2017, ja tutkimukseen otettiin mukaan kaikki Helsingin pörssin päälliställä aineiston keräämisen aikana olleet yritykset. Tunnusluvut otettiin yritysten vuosien 2007-2017 tilinpäätöstiedoista. Tilinpäätöstiedot kerättiin yksitellen samaan Excel-taulukkoon ja tehtiin tarvittavat laskelmat, jotta tutkimusongelma saatiin ratkaistua. Salkkujen muodostamisessa on käytetty viitekehyksen pohjalta P/B- ja P/E-lukuja, jotka ovat yleisimmät arvo-osakkeiden seulomisessa käytetyt tunnusluvut. Kaikille yrityksille laskettiin P/B- ja P/E -lukujen yhteisluku kertomalla ne keskenään, jonka jälkeen jokaiseen mallisalkkuun valittiin vuosittain viisi pienintä arvoa saanutta yritystä arvon suuruudesta riippumatta. Esimerkkinä, jos yrityksen P/B-luku on 1,5 ja P/E-luku 10, yhtiön saama arvo on 15. Seulontamenetelmä on yksinkertainen ja pelkistetty tapa erotella arvo- ja kasvuosakkeet

teorian pohjalta nousseiden yleisimpien tunnuslukujen perusteella antamatta tunteiden vaikuttaa päätöksiin.

Kun kaikille Helsingin pörssin yhtiöille oli laskettu P/B- ja P/E-lukujen perusteella viitearvo, yhtiöt jaettiin markkina-arvonsa mukaan oikeisiin salkkuihin. Tutkittavat yhtiöt rajattiin kokonsa puolesta edellisessä kappaleessa kerrottujen raja-arvojen perusteella. Työssä käytetyt raja-arvot perustuvat Kauppalehden viitearvoihin. Yhtiöiden markkina-arvot voivat vaihdella vuosittain rajusti, joten jokaisen mallisalkkuun päätyneen yhtiön markkina-arvo tarkastettiin vuosittain virheiden välttämiseksi.

Mallisalkkujen yrityksille selvitettiin osakekurssit ja osingot, joista laskettiin vertailtavat kokonaistuotot. Historiallinen kurssidata mallisalkuille kerättiin Nasdaq Nordicin omilta verkkosivuilta, josta löytyy helppokäyttöinen hakutoiminto osakkeiden historiallisille kurssitiedoille. Mallisalkkuihin valikoituneiden yritysten osinkohistoria haettiin Taloussanomien verkkosivuilta euromääräisinä kokonaistuottojen laskemista varten. Tässä työssä pääoman palautus on rinnastettu osinkotuottoon. Yritysten kurssit ja tulokset luonnollisesti vaihtelevat vuosittain eikä mahdollinen aliarvostus ole tehokkaiden markkinoiden hypoteesin mukaan pysyvää, joten mallisalkut päivitettiin vuosittain.

Salkkuihin valittujen osakkeiden hankintahintana käytettiin aina vuoden ensimmäisen pörssipäivän päätöskurssia ja myyntihintana vuoden viimeisen pörssipäivän päätöskurssia. Verojen vaikutusta tai mahdollisia kaupankäyntikustannuksia ei tutkimuksessa huomioitu. Käytännöstä tutkimuksessa käytettyä sijoitustyyliä on mahdotonta toteuttaa, koska sijoittajilla ei luonnollisesti ole vielä vuoden ensimmäisenä pörssipäivänä käytössä yritysten edellisen vuoden tilinpäätöstietoja. Mallisalkkuihin valikoituneet yhtiöt edustivat kaikki yhtä suurella painoarvolla eli viidesosalla omaa salkkuaan. Kaikkiin mallisalkkuihin sijoitettiin kuvitteellisesti 100 €, jotta mallisalkkujen kehitystä oli helppo seurata ja tuottojen laskeminen prosentteina yksinkertaista.

Jokaiseen mallisalkkuun valittiin vain viisi yritystä, vaikka rahoitusteorian mukaan se ei vielä riitä optimaaliseen hajautukseen. Valittuun määrään on päädytty kuitenkin tämän tutkimuksen erityispiirteet ja olosuhteet huomioiden. Ensinnäkin Helsingin pörssi on pieni markkinapaikka, joten valittua isommat portfoliot olisivat edustaneet erittäin isoa osaa kustakin kokoluokasta. Esimerkiksi suuria yrityksiä oli Helsingin pörssissä tutkimusajankohdan viimeisenä vuonna 29 kappaletta. Lisäksi, jos salkkuihin olisi valittu enemmän yrityksiä, valittujen yritysten P/B- ja P/E-luvut olisivat kasvaneet eivätkä ne olisi välttämättä enää olleet varsinaisia arvo-osakkeita. Tutkimuksen toteutuksessa huomioitiin Helsingin pörssin päälisalla materiaalin keräyshetkellä olleet yhtiöt, joista pieniä (52

kappaletta) ja keskisuuria (44 kappaletta), oli selvästi suuria (29) enemmän. Yhtiöiden markkina-arvot vaihtelivat vuosittain, joten osa yhtiöistä saattoi päätyä eri vuonna eri mallisalkkuun. Tällaisia yhtiöitä olivat esimerkiksi Citycon ja Sponda, jotka tutkimusajankohdan ensimmäisinä vuosina olivat markkina-arvoltaan keskisuuria, mutta myöhemmin suuria.

5 Tutkimustulokset

Tässä kappaleessa esitellään opinnäytetyön empiirisen osan tulokset. Ensiksi esitellään yhteenveto vertailusalkkujen tunnusluvuista ostohetkellä ja keskimäärin tutkimuksen ajanjaksona. Tämä jälkeen tarkastellaan salkkujen tuottojen yhteenvettoa ja tutkitaan tuottoja vuositasoilla havainnollistavien kuvioiden avulla sekä esitellään salkuille tehdyt analyysit. Vertailusalkkujen sisällöt vuosittain löytyvät työn lopusta liitteenä.

5.1 Vertailusalkkujen tunnusluvut

Vertailusalkkujen tunnusluvut näyttävät puhtaasti P/E- ja P/B-lukujen valossa houkuttelevilta arvo-sijoittajille. Pienten ja keskisuurten osakeyhtiöiden mallisalkkujen vuosittaiset P/B-luvut olivat keskimäärin 0,89 ja 0,91, eli ne arvostettiin jopa halvemmiksi kuin niiden taseen oma pääoma. Suurista yhtiöistä koostuneen salkun keskimääräinen P/B-luku oli keskimäärin 1,10, jääden myös huomattavasti Helsingin pörssin keskiarvon alapuolelle. Taulukossa 3. esitellään tutkimuksessa muodostettujen mallisalkkujen oikaistusta tilinpäätöksistä lasketut tunnusluvut, joiden perusteella seuraavan vuoden salkku muodostettiin. Finanssikriisi painoi osakkeiden arvostuskertoimet poikkeuksellisen alas ja vuoden 2008 jälkeen yrityskoosta riippumatta mallisalkkujen osakkeet olivat räikeästi alihinnoiteltuja. Kaikki mallisalkut olivat tutkimusajankohtana molempien tunnuslukujen perusteella alhaisimmin hinnoiteltuja juuri vuoden 2008 tilinpäätöksen perusteella. Myös 2011 Kreikan ongelmista alkanut euroalueen velkakriisi laski kansainvälisesti osakekursseja, mikä näkyi myös mallisalkkujen yritysten alhaisina P/E-lukuina. Vuoden 2011 tilinpäätösten perusteella kaikkien salkkujen P/E-luku jäi alle kymmenen, mikä on historiallisesti erittäin alhainen lukema. Keskisuurten yhtiöiden salkun P/E-luku oli kahtena tutkimusvuotena arvo-osakesalkuksi hieman korkea, yli 15, mitä kuitenkin kompensoi huokea hinnoittelu suhteessa tasearvoon. (Taulukko 3.)

Taulukko 3. Vertailusalkkujen tunnusluvut tilinpäätöksistä laskettuina

	Pienet		Keskisuuret		Suuret	
	P/E	P/B	P/E	P/B	P/E	P/B
2007	9,95	0,95	8,49	1,17	11,57	1,20
2008	4,44	0,65	6,47	0,60	4,32	1,01
2009	9,81	0,92	15,26	1,29	11,18	1,58
2010	10,21	0,85	11,77	1,20	10,87	1,13
2011	6,09	0,84	9,25	1,04	8,86	0,79
2012	8,43	0,76	13,64	0,61	10,35	0,88
2013	8,73	0,99	12,20	0,80	11,73	1,08
2014	7,73	1,03	9,02	0,65	13,95	1,05
2015	7,15	0,77	13,15	0,82	11,42	1,11
2016	8,59	1,17	15,56	0,95	12,61	1,19
Keskiarvo	8,11	0,89	11,48	0,91	10,69	1,10

Pienistä yrityksistä koostuva mallisalkku oli tutkimusajankohtana lähes poikkeuksetta tunnuslukujen perusteella halvimmaksi hinnoiteltu. Pienten ja keskisuurten yritysten tunnuslukuja on luotettavaa vertailla keskenään, koska niitä oli lukumääräisesti lähes yhtä monta. Arvosijoittajan tunnuslukujen perusteella jokaista salkkua voidaan pitää houkuttelevasti hinnoiteltuna.

5.2 Vertailusalkkujen tuotot

Tarkasteluajanjaksolla 2.1.2008 – 29.12.2017 jokaisen mallisalkun kokonaistuotto oli positiivinen, mutta salkkujen välillä oli erittäin suuria eroja. Parhaiten tuotti pienistä yhtiöistä muodostettu mallisalkku, jonka geometrisella keskiarvolla laskettu vuosituotto oli peräti 18,64 %. Se on 12,01 % suurempi kuin vähiten tuottanut keskisuurista yrityksistä koostunut keskisuurten yhtiöiden mallisalkku, jonka keskimääräinen vuosituotto 6,63 % oli mallisalkuista selvästi alhaisin. Keskisuurten yritysten salkun vuosituotto 6,63 % on kokonaistuotoksi muutettuna 89,97 %, mikä oli vain hieman Helsingin pörssin yleisindeksiä enemmän. Suurista yrityksistä koostuneen mallisalkun keskimääräinen vuotuinen kokonaistuotto oli 14,72 %. Pienistä yrityksistä koostunut salkku yli nelinkertaisti arvonsa tarkastelujaksolla yltäen 452,51 % kokonaistuottoon, myös suuryrityksistä koostunut mallisalkku lähes kolminkertaisti arvonsa kokonaistuotolla 294,83 %. (Taulukko 4.)

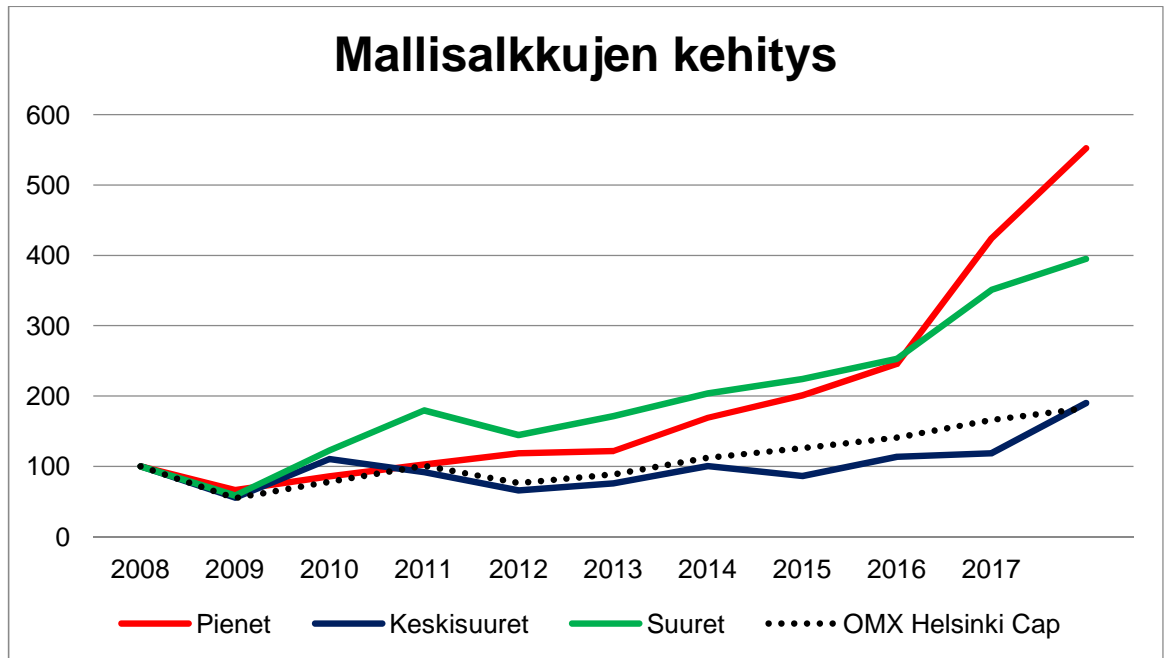
Kaikkien mallisalkkujen heikoin vuosi oli heti tarkasteluajanjakson alussa vuonna 2008, jolloin jokaisen salkun arvo laski yli kolmasosan. Kuten taulukosta 3 selviää, finanssikriisin seurauksena mallisalkut olivat tunnuslukujen valossa alihinnoiteltuja ja kenties juuri tästä syystä vuosi 2009 oli mallisalkuille erittäin tuottoisa. Keskisuurten ja suurten yhtiöiden mallisalkut yli kaksinkertaistivat arvonsa ja nousivat vuoden 2009 aikana takaisin yli lähtöarvonsa. Pienten yritysten salkku nousi samana vuonna kaikista vähiten, mutta toisaalta kyseisen salkun arvon vähentyminen oli vuonna 2008 toisia salkkuja maltillisempi. Pienten yritysten salkun tuotto ei jäänyt enää vuoden 2008 jälkeen kertaakaan negatiiviseksi. Keskisuurten yritysten mallisalkku oli puolestaan tappiollinen neljänä vuotena kymmenestä ja suurten yritysten salkku kahdesti. Muista mallisalkuista poiketen keskisuurten yhtiöiden salkku tuotti tappiota vuosina 2010 ja 2014, minkä syitä tarkastellaan myöhemmin pohdinta – kappaleessa. (Taulukko 4.)

Pienten yhtiöiden mallisalkku tuotti kaikista salkuista parhaiten peräti viitenä vuotena tutkimusajanjaksolla, eli yhä monta kertaa kuin kaksi muuta salkkua yhteensä. Heikoimmaksi pienten yhtiöiden salkun tuotto jäi vain kahdesti, vuoden 2009 nousumarkkinassa ja muutama vuosi myöhemmin vuonna 2012. Heikoiten menestynyt keskisuurten yhtiöiden salkku tuotti parhaiten vain kahdesti, joista vuoden 2017 loistava kehitys selittyy pitkälti Finnairin 212,08 % kokonaistuotolla. Suurten yhtiöiden salkku tuotti vuosina 2012-2017 tasaisesti reilusti positiivista kokonaistuottoa, mutta kyseisenä ajanjaksona salkun tuotto ylitti 20 % vain kerran. Selkeät ylituotot olivat suurten yhtiöiden salkun kohdalta vähissä, mikä oli odotettavissa teorian perusteella.

Taulukko 4. Mallisalkkujen tuotot vuosittain

	Pienet	Keskisuuret	Suuret
2008	-33,91 %	-44,80 %	-41,43 %
2009	30,04 %	100,29 %	109,54 %
2010	19,48 %	-17,13 %	46,11 %
2011	15,44 %	-28,25 %	-19,54 %
2012	2,84 %	15,59 %	18,87 %
2013	38,81 %	31,96 %	18,78 %
2014	18,84 %	-13,99 %	9,93 %
2015	22,16 %	31,77 %	12,80 %
2016	72,58 %	4,28 %	38,90 %
2017	30,31 %	60,29 %	12,53 %
Tuotto (p.a)	18,64 %	6,63 %	14,72 %
Kokonaistuotto	452,51 %	89,97 %	294,83 %
Min	-33,91 %	-44,80 %	-41,43 %
Max	72,58 %	100,29 %	109,54 %

Alla olevasta kuviosta näkyy, kuinka 100 € kertsijoitus olisi kussakin mallisalkussa kehittynyt tutkimuksen aikana. Suurten yritysten arvonnousu oli pitkään mallisalkuista parhaita, mutta kahden viimeisen vuoden aikana pienten yritysten salkku nousi kokonaistuotoltaan parhaiten tuottaneeksi. Pienten yhtiöiden mallisalkun nousua vauhditti erityisesti Martela, jonka osakkeen arvo nousi lähes 280 % osingot mukaan lukien vuoden 2016 aikana.



Kuvio 4. Viivakaavio mallisalkkujen kehityksestä tutkimuksen aikana

Selkeästi heikoiten tuottanut keskisuurten yhtiöiden salkun arvo vaihteli vuoteen 2015 asti positiivisen ja negatiivisen välillä, ja vasta tutkimuksen kolmen viimeisen vuoden aikana salkku nousi selvästi yli lähtöarvonsa. Tämä ei vastaa Faman ja Frenchin tutkimuksia, joiden mukaan alhaisen P/B –luvun arvo-osakkeilla saavuttaisi ylituottoa osakemarkkinoilla.

Taulukko 5. Vertailusalkkujen osakkeiden vuosittainen vaihtuvuus

	Pienet	Keskisuuret	Suuret
Vaihtuvuus (kpl)	3,33	3,11	2,67
Vaihtuvuus (%)	67 %	62 %	53 %

Tutkimuksessa selvitettiin myös mallisalkkujen vuosittainen vaihtuvuus, koska pörssiyrityöiden arvostustasot vaihtelevat jatkuvasti ja jotta saataisiin selville, kuinka paljon kauppaa tutkimuksessa käytetty sijoitusstrategia olisi vaatinut. Pienten yhtiöiden salkussa vaihtuvuus oli kaikista suurinta, 2/3 salkun yrityksistä vaihtui vuosittain. Keskisuurista vaihtui 62 % ja suurista vain hieman yli puolet. (Taulukko 5.) Suurten yhtiöiden salkun vähäistä vaihtuvuutta saattaa selittää se, että niitä oli Helsingin pörssissä huomattavasti vähemmän kuin pieniä tai keskisuuria yhtiöitä ja tietyn toimialan yhtiöille alhaiset P/B ja P/E -tunnusluvut ovat tavallisia. Metsäteollisuusyhtiöistä UPM ja Stora Enso ja rahoitusyhtiöistä Nordea ja Sponda olivat juuri tästä syystä salkussa yli puolet tutkimusvuosista. Tämä ilmiö oli odotettavissa, kun tutkimuksessa käytettiin seulontamenetelmänä puhtaasti arvosijoittajan tunnuslukuja.

Taulukko 6. Vertailusalkkujen tuottojen aritmeettiset keskiarvot ja keskihajonnat

	Pienet	Keskisuuret	Suuret
Kokonaistuotto (aritm.)	21,66 %	14,00 %	20,65 %
Keskihajonta (Vuositasolla)	25,65 %	42,48 %	36,70 %

Vertailusalkuille laskettiin keskihajonnat vuositasolla salkkujen aritmeettisistä keskiarvoista. Keskihajonta kertoo arvojen eli vuosittaisten tuoton keskimääräisen poikkeaman keskiarvosta. Pienten yhtiöiden mallisalkku ei ainoastaan tuottanut parhaiten vaan myös salkuista tasaisimmin. Sen kokonaistuottojen keskihajonta vuositasolla oli 25,65 %, mikä on huomattavasti vähemmän kuin muiden mallisalkkujen. Keskisuurten yhtiöiden salkun keskihajonta oli 42,48 % ja suurten 36,70 %. Keskisuurten yhtiöiden salkun heilunta oli kaikista rajuinta, mitä osaltaan selittää kolme tappiollista vuotta. (Taulukko 6.) Tutkimuksessa käytettyihin mallisalkkuihin valikoitui vuosittain vain viisi yritystä, mikä nostaa yksittäisen yrityksen arvon heilahtelun vaikutusta koko salkun tuottoihin.

Tutkimustulokset eivät mukaile yleisimpiä rahoituksen teorioita, joiden mukaan tuotto ja riski kulkevat käsi kädessä. Teoriasta poiketen pienten yhtiöiden mallisalkku tuotti keskihajonnalla eli volatiliteetilla mitattuna salkuista pienimmällä riskillä parhaiten. Toki volatiliteetin käyttäminen riskin mittarina ei ole täysin ongelmaton, koska tuottojen vaihtelu ei välttämättä ole paras sijoituksen riskisyyden mittari. Volatiliteettia eli keskihajontaa kuitenkin käytetään laskettaessa sijoituksen riskikorjattua tuottoa kappaleessa 2.1 esitellyn kaavan mukaisesti.

Riskikorjatun tuoton laskeminen on kokonaistuoton lisäksi tärkeä tieto salkkujen tuottojen ja tunnuslukujen vertailussa. Riskikorjatun tuoton mittarina käytetään Sharpen tunnuslukua. Tässä tutkimuksessa riskittömänä korkona Sharpea laskettaessa on käytetty tutkimusajanjakson 2.1.2008 -29.12.2017 keskimääräistä Euribor 3-kk korkoa, joka on päiväkohtaisista arvoista laskettuna 0,84 %. Sharpen lukuja vertailemalla mallisalkut pysyvät samassa järjestyksessä kuin kokonaistuottoja vertaamalla:

1. Pienet (0,81)
2. Suuret (0,54)
3. Keskisuuret (0,31)

Positiivinen Sharpen luku kertoo, että kaikkien salkkujen riskinotto on tuonut lisätuottoa suhteessa riskittömään sijoitukseen. Pienten ja suurten yhtiöiden kokonaistuottojen kes-

kiarvot olivat lähellä toisiaan (Taulukko 6), mutta suurten yhtiöiden mallisalkun riskikorjattu tuotto oli sen korkeamman riskipitoisuuden takia lähes kolmanneksen pienempi.

5.3 Korrelaatio ja varianssi

Tutkimuksen mallisalkkujen välille laskettiin Pearsonin korrelaatiokertoimet, joita käytetään kahden muuttujan välisen lineaarisen riippuvuuden mittaamiseen. Pearsonin korrelaatiokertoimen arvot voivat vaihdella välillä -1 – 1 siten, että korrelaatiokertoimen ollessa 0 muuttujien välillä ei ole lainkaan riippuvuutta ja ääripäissä täydellinen positiivinen tai negatiivinen riippuvuus. Suurin korrelaatio (0,9587) oli pienten ja suurten yhtiöiden mallisalkkujen välillä eli niiden tuotot kehittyivät voimakkaasti keskenään samaan suuntaan. Keskisuuret yhtiöt puolestaan korreloi selkeästi edellä mainittuja salkkuja vähemmän toisten salkkujen kanssa saaden arvon 0,8623 pienten yhtiöiden kanssa ja arvon 0,8384 suurten yhtiöiden kanssa. Osakemarkkinoiden yleinen suuntaus vaikutti kaikkien salkkujen kehitykseen.

Varianssianalyysiä käytetään tilastotieteessä kahden tai useamman ryhmän keskiarvojen tilastollisen merkitsevyyden tutkimiseen. Varianssianalyysillä saadaan selville, onko tutkimustulokset selitettävissä sattumalla. Varianssianalyysissä vakiintuneen käytännön mukaan P-arvon ollessa alle 0,05 (5 %) tuloksia voidaan pitää tilastollisesti merkitsevinä. Alla olevassa taulukossa on esitetty Excelissä lasketun varianssianalyysin tulokset:

Taulukko 7. Varianssianalyysin tulokset

Vaihtelun lähde	SS	df	MS	F	P-arvo	F-kriittinen
Ryhmien välinen	346,15759	2	173,07879	0,12155	0,88603	3,35413
Ryhmien sisäinen	38446,35813	27	1423,93919			
Yhteensä	38792,51572	29				

Varianssianalyysin P-arvo sai tuloksen 0,88603, mikä on huomattavasti suurempi kuin tilastollisen merkitsevyyden raja-arvona pidetty 0,05. Analyysin perusteella mallisalkkujen vuosituotot eivät eroa toisistaan tilastollisesti merkitsevästi.

6 Pohdinta

Edellisessä kappaleessa esiteltiin tutkimustulokset lähinnä numeroiden ja havainnollistavien kuvioiden avulla. Tässä kappaleessa syvennytään aikaisempaa tarkemmin tärkeimpiin tutkimustuloksiin, pohditaan tutkimustulosten merkitystä käytännössä, arvioidaan tutkimustulosten luotettavuus ja pohditaan mahdollisia jatkotutkimusehdotuksia. Lopuksi käydään läpi vielä lyhyesti opinnäytetyön prosessin onnistuminen, tutkimuksen alussa tehtyjen tavoitteiden saavuttaminen ja opinnäytetyön merkitys henkilökohtaisen oppimisen kannalta.

6.1 Yhteenveto tuloksista ja johtopäätökset

Arvosijoittaminen perustuu aliarvostettujen pörssiyhtiöiden löytämiseen, jossa yleisimpiä sijoittajan apuvälineitä ovat P/B- ja P/E-tunnusluvut. Tässä tutkimuksessa näiden tunnuslukujen perusteella alhaisimmin hinnoitelluista osakkeista muodostettiin kolme mallisalkkua pörssiyhtiön markkina-arvon mukaan. Pienistä ja keskisuurista yhtiöistä koostuneet mallisalkut olivat keskimäärin hinnoiteltu jopa alle tase-arvonsa suurten yhtiöiden salkun P/B-luvun ollessa keskimäärin 1,1 eli varsin maltillinen vertailtaessa Helsingin pörssin yleisindeksiin vastaavalta ajanjaksolta. Pienten yhtiöiden mallisalkku erottui P/E-luvultaan hieman toisista salkuista. Sen P/E-luku eli osakkeen hinta suhteessa tulokseen sai keskimäärin arvon 8,11, mikä on huomattavasti vähemmän kuin keskisuuren yritysten (11,48) ja suurten yritysten (10,69). Teoriassa tätä voisi selittää pienten yhtiöiden vähäinen seuranta analyytikoiden ja isojen institutionaalisten sijoittajien keskuudessa, minkä seurauksena osakkeet saattavat olla hinnoiteltu alle todellisen arvonsa. Toinen selittävä tekijä saattaa olla yksinkertainen: Helsingin pörssissä on huomattavasti enemmän pieniä kuin suuria yhtiöitä, joten todennäköisesti suuremmasta joukosta löytyy enemmän alhaisesti hinnoiteltuja.

Tutkimusajankohta 2.1.2008 – 29.12.2017 oli Helsingin pörssissä pääasiassa pitkää nousukautta ja myös kaikkien vertailusalkkujen kokonaistuotot olivat selvästi positiiviset. Keskisuurten yhtiöiden mallisalkun kokonaistuotto eli osakkeen arvonmuutos ja osingon summa olivat tutkimusajankohtana vain 89,97 %, mikä on huomattavasti vähemmän kuin pienten (452,51 %) ja suurten (294,83 %). Keskimääräisiksi vuosituotoiksi muutettuna edellä mainitut olivat 18,64 %, 14,72 % ja 6,63 %. Riskikorjattujen tuottojen perusteella salkkujen menestykset olivat linjassa kokonaistuottojen kanssa. Menneisyys ei ole koskaan tae tulevasta, mutta tämän tutkimuksen tulokset ovat pääasiassa linjassa aikaisempien tutkimusten ja rahoitusteorioiden kanssa. Aikaisempien tutkimusten perusteella pitkällä aikavälillä arvo-osakkeet ja pienet yhtiöt tuottavat muita paremmin. Nämä tulokset

yhdistyivät tässä opinnäytetyössä: parhaiten tuotti pienistä arvoyhtiöistä koostunut mallisalkku, jonka tuotto oli reilusti Helsingin pörssin yleisindeksiä parempi.

Tutkimustuloksista on nostettava esille pienten yhtiöiden mallisalkun tasainen kehitys ja defensiivinen käyttäytyminen laskumarkkinoilla. Tutkimusvuodet kattoivat kaksi selkeää laskuvuotta Helsingin pörssissä. Vuonna 2008 Helsingin pörssin yleisindeksin arvosta katosi finanssikriisin seurauksena yli puolet ja vuonna 2011 indeksi menetti arvostaan noin kolmasosan. Molempina laskuvuosina pienet yhtiöt menestyivät parhaiten, vuonna 2008 salkun arvo laski 33,91 %, kun taas keskisuurten ja suurten yhtiöiden salkkujen arvot laskivat 44,8 % ja 41,43 %. Yleisindeksin laskemisesta ja keskisuurten ja suurten yhtiöiden negatiivisesta tuotosta (-28,25 % ja -19,54 %) huolimatta pienten yhtiöiden salkku kasvatti arvoaan peräti 15,44 % vuonna 2011. Arvosijoittaminen on ollut toimiva sijoitusstrategia laskumarkkinoilla. Tässä tutkimuksessa ei ollut tarkoitus selvittää tutkittavan ilmiön syitä, mutta saavutetut tutkimustulokset herättävät ainakin kysymyksen; mistä johtui keskisuurten yritysten heikko kokonaistuotto suhteessa toisiin arvo-osakkeisiin.

Keskisuurten mallisalkkujen yhtiöt olivat valittu täysin samoin perustein kuin muidenkin, mutta salkun korrelaatio toisten salkkujen kanssa oli muita vähäisempää ja tuotot selvästi heikompia. Perehtyminen mallisalkun yrityksiin paljastaa, että salkussa on ollut yrityksiä, joiden alhainen arvostustaso on johtunut yritysten heikosta tilanteesta eikä markkinoiden hinnoitteluvirheistä. Esimerkkinä HKScan päätyi salkkuun viitenä vuotena kymmenestä, mutta tuotti tappiota peräti kolmena vuonna näistä. Myös toinen saman toimialan yritys, Atria, valikoitui mallisalkkuun useasti. Atrian osakkeen kokonaistuotot jäivät HKScanin tapaan heikoiksi, tappiollisia vuosia oli seitsemästä vuodesta kolme. Tutkimustulos osoittaa, että sijoittajan kannattaa aina perehtyä yhtiön tilanteeseen ja liiketoimintaan eikä luottaa ainoastaan tunnuslukuihin.

Erikoinen havainto tutkimustuloksissa on keskisuurten yhtiöiden -17,13 % ja -13,99 % tappiolliset vuodet 2010 ja 2014, koska toisten vertailusalkkujen sekä pörssin yleisindeksin kehitys olivat selvästi positiivisia kyseisinä vuosina. Vuonna 2010 keskisuurten yhtiöiden mallisalkkuun valikoitui molemmat edellisessä kappaleessa esitellyt elintarvikealan yhtiöt, joiden molempien kokonaistuotto jäi tappiolliseksi. Lisäksi vuonna 2010 yhden yhtiön, Suomisen, osakkeen peräti -49,24 % kurssilasku vaikutti suuresti salkun huonoon menestykseen. Vuonna 2014 elintarvikealan yritykset vaikuttivat jälleen salkun kehitykseen negatiivisesti, mutta tuloksista on nostettava esille myös SRV, jonka osakkeen kokonaistuotto oli samana vuonna -28.86 %. SRV:n P/E-luku oli salkkuun valikoitumisen hetkellä vain 9,64, joten SRV:n tapauksessa syklisenä yhtiönä P/E-luku on voinut johtaa harhaan. Teorian mukaan sykliset yhtiöt voivat vaikuttaa nousukauden huipulla halvoilta,

koska tulokset ovat huipussaan, mikä puolestaan laskee arvostuskertoimia. Tosiasiassa tällaisten yhtiöiden parhaat ostopaikat ajoittuvat heikommille ajanjaksoille, jolloin nousuvaa on huippuhetkiä enemmän.

Tutkimustulosten, eli mallisalkkujen kokonaistuottojen keskiarvojen, tilastollista merkitsevyyttä tutkittiin varianssianalyysillä, jonka perusteella tuloksia ei voida pitää tilastollisesti merkittävänä. Toisaalta varianssianalyysissä pieni otoskoko johtaa helposti suureen otantavirheeseen, jolloin tulosten yleistäminen perusjoukkoon on hankalaa ja analyysin P-arvo on korkea.

6.2 Jatkotutkimusehdotukset ja tutkimuksen luotettavuus

Opinnäytetyöni kanssa täysin vastaavanlaisia tutkimuksia ei ole juurikaan tehty, joten opinnäytetyöstäni voi tehdä monenlaisia jatkotutkimuksia tai eri tavalla toteutettuja tutkimuksia. Saavuttamillani tutkimustuloksilla on sellaisenaan enemmän teoreettisempaa kuin käytännön arvoa, koska tutkimuksen suora hyödyntäminen osana omaa sijoitusstrategiaa vaatii sijoittajalta työtä. Ensinnäkin tämän tutkimuksen mallisalkut on muodostettu vuosittain aina ensimmäisenä pörssin aukiolopäivänä edellisen vuoden tilinpäätöksen perusteella. Käytännössä osakesalkku olisi mahdotonta muodostaa tällä tavalla, koska pörssiyritykset julkaisivat tilinpäätöksensä vasta viikkoja vuodenvaihteen jälkeen. Tulosjulkistusten yhteydessä mahdolliset aliarvostukset saattavat kadota, mutta vastaavasti sijoittajat saattavat myös yli reagoida markkinoiden odotuksia heikompiin tuloksiin avaten uusia ostopaikkoja kärsivällisille arvosijoittajille. Tutkimustuloksia voi hyödyntää laskemalla tulosjulkistuksen yhteydessä yhtiön tunnusluvut ja tekemällä sen perusteella sijoituspäätöksen ottaen kursireaktion huomioon. Lisäksi opinnäytetyössä ei huomioitu osakkeiden kaupankäyntikulttuurin tai verojen vaikutusta tuottoihin, koska niillä ei ollut vaikutusta tutkimusongelmani ratkaisemiseen. Mallisalkkujen kokonaistuotot olisivat luonnollisesti olleet kulut huomioiden alhaisemmat ja korkoa korolle ilmiön vaikutus pienempi.

Olisi mielenkiintoista nähdä, millaisia tuloksia osakkeiden ostoajankohdan muutoksilla tulisi. Tutkimuksen voisi toteuttaa myös päivittämällä salkun useammin kuin kerran vuodessa, koska optimaalisessa tilanteessa salkussa olisi aina tunnuslukujen perusteella halvimmat osakkeet. Jotta tutkimuksen luotettavuus paranisi, tutkimuksen ajankohtaa ja laajuutta pitäisi kasvattaa. Samankaltaiset tutkimustulokset muista pörsseistä lisäisivät tutkimuksen tulosten uskottavuutta. Viiden yrityksen mallisalkut eivät hajautukseltaan aivan vastaan rahoitusteorioiden optimaalista hajautusta, mutta salkkujen koon kasvattaminen vaatisi myös suurempaa tutkimusotosta eli useampia pörssejä tai yhtiöiden lukumäärässä mitattuna Helsingin pörssiä huomattavasti suuremman pörssin. Tutkimuksen luotet-

tavuuden lisäämiseksi se voitaisiin toteuttaa mahdollisuuksien mukaan tätä tutkimusta pidemmällä aikavälillä, esimerkiksi 20-30 vuoden ajalta. Tästä opinnäytetyöstä olisi helppoa tehdä myös jatkotutkimus, jossa vertailtaisiin erikokoisten arvo-osakkeiden tuottoja muihin samankokoisiin osakkeisiin.

Tutkimuksen luotettavuuden perustana on objektiivinen lähestymistapa ja virheiden välttäminen erityistä huolellisuutta noudattamalla. Opinnäytetyön tutkimusongelma sai lopullisen muotonsa melko myöhään, mutta sitä voidaan lopulta pitää opinnäytetyöhön sopivana. Kuten monet saman tyyppiset opinnäytetyöt, tutkimus on rajattu koskemaan ainoastaan Helsingin pörssiä, jotta tutkimus pysyisi riittävän syvällisenä. 10 vuoden tarkastelujaksoa voidaan myös pitää riittävän laajana tähän työhön. Jälkeenpäin mietittynä yhtiön koon määrittelemisessä olisi voinut harkita markkina-arvon lisäksi myös muita tekijöitä, kuten liikevaihto tai henkilöstön lukumäärä. Toisaalta markkina-arvon käyttö oli yksinkertaisesti toteutettava tapa, eikä se jättänyt tunteille mahdollisuutta vaikuttaa lopputulokseen. Viitekehyksestä pyrin tekemään mahdollisimman johdonmukaisen ja loogisen etenemällä laajasta kokonaisuudesta kohti työni kannalta ydinasioita. Käytin viitekehyksessä alkuperäistä suunnitelmaa enemmän kotimaista lähdekirjallisuutta.

Tämän tutkimuksen luotettavuuden kannalta aineiston kerääminen ja analysointi olivat erittäin tärkeässä roolissa. Helsingin pörssin päälistan yritysten vuotuisten tilinpäätöstietojen lähteenä käytettiin Balance Consulting -tilinpäätöstietokantaa, joka on suomalainen tilinpäätöstietojen analysointiin erikoistunut yritys ja jonka pörssiyhtiöiden tilinpäätöstiedot ovat Kauppalehden sijoittajapalvelun käyttäjille vapaasti käytettävissä kuukausimaksua vastaan. Palvelusta sain suoraan kaikille yrityksille käyttämäni P/E- ja P/B-tunnusluvut Excel -muodossa, joten niiden laskemisessa ei ole voinut tapahtua virheitä ja ne on varmuudella laskettu samalla tavalla. Merkittävin luotettavuusriski tässä tutkimuksessa liittyi aineiston analysointiin, joka tehtiin käsin Excel -ohjelmassa. Aineistolle suoritettiin paljon erilaisia laskelmia käsin, joten aina on olemassa pieni riski, että laskutoimituksissa on jossain vaiheessa tapahtunut virhe.

Tutkijan henkilökohtaisella mielipiteellä tai ennako-odotuksilla ei ollut vaikutusta tutkimustuloksiin tai tutkimuksen tekemiseen, joten tutkimustuloksia voidaan pitää sen puolesta luotettavina. Kaikki mallisalkut rakennettiin samaa, ennakkoon määriteltä, menetelmää käyttäen täysin kvantitatiivisen aineiston pohjalta. Tutkimusongelmaa pystyttiin käsittelemään luotettavan aineiston pohjalta ja riittävän pitkältä ajanjaksolta, joten tuloksia voidaan pitää luotettavina. Tilastollisesti tarkasteltuna tutkimustulokset eivät ole merkittävät, mutta se ei vähennä tutkimuksen luotettavuutta tai tarkoita, että tutkimus olisi epäonnistunut.

6.3 Opinnäytetyöprosessin ja oman oppimisen arviointi

Opinnäytetyöprosessi alkoi tammikuussa 2017, jolloin aloitin opinnäytetyösuunnitelman tekemisen. Opinnäytetyö on tehty kokonaisuudessaan säännöllisen päivätyön ohella ja osittain tästä syystä prosessi on pitkittynyt alkuperäisestä tavoiteajasta. Jälkeenpäin mietittynä opinnäytetyö olisi varmasti valmistunut ripeämmin säännöllisen aikataulutuksen ja oman jaksamisen huomioiden paremman ajanhallinnan avulla. Tiesin alusta alkaen tekeväni sijoittamiseen liittyvän opinnäytetyön, mutta työn lopullinen aihe sai muotonsa vasta prosessin oltua melko pitkällä. Lähdin kirjoittamaan työn viitekehystä aiheenani Piotroskin F-Score sijoitusstrategian toimivuus Helsingin pörssissä, mutta viitekehysten muokkaaminen lopulliseen aiheeseen sopivaksi kävi melko vaivattomasti eikä aiheen muuttaminen aiheuttanut merkittävästi lisää työtä.

Vaikka opinnäytetyöprosessi kokonaisuudessaan kesti reilusti yli vuoden, missään vaiheessa työn tekeminen ei tuntunut väkinäiseltä. Oma mielenkiinto aihetta kohtaan ja halu oppia olivat ratkaisevassa roolissa päivittäisen työmotivaation kanssa. Opinnäytetyöprosessi kasvatti kiinnostusta osakesijoittamista kohtaan entuudestaan ja aiheeseen liittyvään kirjallisuuteen perehtymällä opin uusia asioita. Varsinaisista tutkimustuloksista itselleni tärkeimpinä pidin pienten yhtiöiden hyvää ja keskisuurten huonoa menestystä. Huokeasti hinnoitellut pienyhtiöt voivat olla yksityissijoittajille mahdollisuus löytää osakemarkkinoita keskimääräisesti paremmin tuottavia sijoituskohteita. Samaan aikaan on muistettava perehtyä yhtiön liiketoiminnalliseen tilanteeseen eikä toimia pelkästään tunnuslukujen perusteella, tämän tärkeydestä kertoo tutkimuksessa keskisuurten yhtiöiden kehitys.

Suurimmat haasteet työssä aiheutti tarvittavan tutkimusaineiston kerääminen ja analysointi. Sopivien tietokantojen löytämiseen kului paljon aikaa ja lopulta työn aikana käytettyjä tietokantoja oli useita. Tutkimustulosten analysoinnissa tilastollisten menetelmien käyttäminen ei ollut entuudestaan kovin tuttua, joten sopivien menetelmien valitseminen ja käytön opiskelu olivat työläitä ja aikaa vieviä prosesseja. Näiden asioiden käsittelemisestä koulussa oli muutama vuosi aikaa, joten itse opettelu oli varmasti tulevaisuutta ajatellen hyödyllistä. Parannettavaa olisi ollut myös yhteydenpidossa opinnäytetyön ohjaajaan. Opinnäytetyö ei missään vaiheessa kuitenkaan tötkinyt paikoillaan, joten kesken kirjoitusprosessin en kokenut tarvetta ohjaukselle kovin usein.

Opinnäytetyön tarkoitus on oppia soveltamaan aikaisemmin opittua käytännössä ja syventää omaa osaamistaan. Koen tämän opinnäytetyöprosessin olleen hyödyllinen ennen kaikkea itselleni – perehdyin ja tutkin osakesijoittamista arvo-osakkeiden kautta ja

sain omasta mielestäni mielenkiintoisia tuloksia, jotka pidän mielessä jatkossa omia sijoituspäätöksiä tehdessäni.

Lähteet

Balance Consulting. P/B-luku. Luettavissa:

http://www.balanceconsulting.fi/tunnusluvut/pb_luku. Luettu 21.8.2017.

Burton G. Malkiel. 2007. Talouselämän klassikot. Sattuman kauppaa Wall Streetillä. Talentum.

Dennis J-J. 2003. The five keys to value investing. McGraw-Hill education. New York.

Fama, E & French, K. 2014. A Five-Factor Asset Pricing Model. Luettavissa:

https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2287202. Luettu 14.4.2018.

Heikkilä T. 2014. Tilastollinen tutkimus. Luettavissa:

<http://www.tilastollinentutkimus.fi/1.TUTKIMUSTUKI/KvantitatiivinenTutkimus.pdf>. Luettu 24.10.2017.

Horan, S & Johnson, R & Robinson, T. 2014. Strategic value investing. Practical Techniques of Leading Value Investors. McGraw-Hill education. New York.

Hämäläinen, K & Oksaharju, J. 2016. Sijoita kuin guru. Oksaharju Capital Oy. Vantaa.

Huovinen, H. 2018. Inflaation ja korkotason nousu ovat markkinoiden suurimmat riskit. Luettavissa: <https://www.salkunrakentaja.fi/2018/02/inflaatio-korko-korkotaso-markkinat-riski/>. Luettu 15.03.2018.

Inderes. Helsingin pörssin arvostus on korkealla. Luettavissa:

<https://www.inderes.fi/helsingin-porssin-arvostus-korkealla-tasolla>. Luettu 15.8.2017.

Investopedia. Value Investing. Luettavissa:

<http://www.investopedia.com/terms/v/valueinvesting.asp>. Luettu 2.8.2017.

Knüpfer, S. & Puttonen, V. 2004. Moderni rahoitus. 3. uudistettu painos. Talentum Media Oy

Lindström, K. 2007. Vaurastu arvo-osakkeilla. Talentum. Helsinki.

Lindström, K. & Lindström, T. 2012. Onnistu Osakemarkkinoilla. Talentum. Helsinki.

Maailmantalous. Tehokkaiden markkinoiden hypoteesi. Luettavissa:
<http://maailmantalous.net/fi/abc/tehokkaiden-markkinoiden-hypoteesi>. Luettu 20.6.2017.

MarketWatch. 2014. 8 Lessons from 80 years of market history. Luettavissa:
<https://www.marketwatch.com/story/8-lessons-from-80-years-of-market-history-2014-11-19>. Luettu 27.1.2018

Matras, K. 2011. Finding #1 stocks. Screening, backtesting, and time-proven strategies. John Wiley & Sons, Inc. New Jersey.

Mishkin, F & Eakins, G. 2016. Financial Markets and Institutions. Global Edition. Pearson Education.

Munk, C. 2012. Financial Asset Pricing Theory. Oxford University Press.

Nikkinen, J & Rothovius, T & Sahlström, P. 2002. Arvopaperisijoittaminen. WSOY. Helsinki.

Nofsinger, J. 2011. The Psychology of Investing. Fourth Edition. Pearson Education, Inc.

Nordnet. Hajauttamisen perusteet. Luettavissa:
<https://www.nordnet.fi/download/18.142b86f1157a4265ebe1e14/1489856167569/Hajauttamisen+perusteet+-webinaari+2016.pdf>. Luettu 14.6.2017.

Nordnet. 2014. Blogi: Markkina-, koko- ja arvorisikin testaaminen globaalisti hajautetuissa portfolioissa. Luettavissa: <https://blogi.nordnet.fi/markkina-koko-ja-arvorisikin-testaaminen-globaalisti-hajautetuissa-portfolioissa/>. Luettu 25.9.2017.

Oksaharju, J. 2013. Hajauta tai hajoa. Oksaharju Capital Oy, Nordnet. Vantaa

Oksaharju, J. 2014. Hyvästä yhtiöstä hyvään sijoitukseen. 3. täydennetty painos. Oksaharju Capital Oy, Nordnet. Vantaa.

Parviainen, I. 2017. Indeksisijoittaminen vs aktiivinen osakepaiminta. Luettavissa:
<https://www.salkunrakentaja.fi/2017/05/indeksisijoittaminen-aktiivinen-osakepaiminta/>. Luettu 6.5.2017.

Pörssisäätiö. 2010. Hinnoittelun tunnusluvut paljastavat parhaat osakkeet. Luettavissa: <http://www.porssisaatio.fi/blog/2010/07/15/hinnoittelun-tunnusluvut-paljastavat-parhaat-osakkeet/>. luettu 10.8.2017

Salkunrakentaja. 2012. Sharpen luku suhteuttaa tuoton riskiin. Luettavissa: <https://www.salkunrakentaja.fi/2012/07/sharpen-luku-suhteuttaa-tuoton-riskiin/>. Luettu 5.3.2018.

Saario, S. 2007. Saarion sijoituskirja. Miten sijoitan pörssiosakkeisiin. WSOY: Helsinki.

Liitteet

Liite 1. Mallisalkkujen yritykset

2008

	Osto	Myynti	Osinko	Tuotto %
Honkarakenne	5,40	2,30	0,3	-51,85 %
Saga Furs	10,90	8,22	0,7	-18,17 %
EQ	3,50	1,79	0,37	-38,29 %
Digia	2,91	1,77	0,1	-35,57 %
Tecnotree	0,98	0,66	0,07	-25,66 %
Citycon	2,91	1,39	0,14	-47,42 %
Lemminkäinen	30,21	12,26	1,69	-53,82 %
Sponda	4,93	1,93	0,5	-50,71 %
Atria	18,00	11,60	0,7	-31,67 %
Technopolis	3,81	2,16	0,11	-40,39 %
Outokumpu	48,80	18,95	1,2	-58,71 %
Stora Enso	10,16	5,52	0,45	-41,24 %
UPM	13,53	9,00	0,75	-27,94 %
Huhtamäki	8,22	5,31	0,42	-30,29 %
Nordea	8,74	3,96	0,5	-48,96 %

2009

	Osto	Myynti	Osinko	Tuotto %
Componenta	5,15	4,12	0,3	-14,17 %
Raute	6,61	7,47	0,7	23,60 %
Martela	5,36	7,13	0,6	44,22 %
Digia	1,91	3,27	0,05	73,82 %
Tecnotree	0,66	0,74	0,07	22,73 %
Cramo	4,39	10,69	0,18	147,61 %
Lemminkäinen	12,85	22,73	0,85	83,50 %
PKC Group	4,09	6,60	0,15	65,04 %
Sponda	2,33	2,73	0	17,17 %
Yit	5,15	14,45	0,39	188,16 %
Cargotec	9,04	19,31	0,6	120,24 %
Metso	8,96	24,63	0,7	182,70 %
Nordea	4,25	7,11	0,2	72,00 %
Konecranes	4,25	7,11	0,9	88,48 %
Tieto	8,14	14,50	0,5	84,28 %

2010

	Osto	Myynti	Osinko	Tuotto %
Elecster	4,26	4,33	0,14	4,93 %
Apetit	15,75	17,5	0,76	15,94 %
Investors House	3,79	4,01	0,1	8,44 %
Digia	3,26	4,79	0,13	50,92 %
Norvestia	7,57	8,37	0,5	17,17 %
Lemminkäinen	23,34	24,42	0	4,63 %
Atria	11,18	9	0,25	-17,26 %
HKScan	8,07	7,15	0,22	-8,67 %
Suominen	5,26	2,6	0,07	-49,24 %
Ålandsbanken	22,63	18,56	0,65	-15,11 %
Wärtsilä	14,38	28,55	0,88	104,66 %
Fiskars	10,79	17,33	0,52	65,43 %
Telia	5,08	5,92	0,22	20,87 %
Nordea	7,24	8,21	0,25	16,85 %
Sampo	17,15	20,05	1	22,74 %

2011

	Osto	Myynti	Osinko	Tuotto %
Elecster	4,4	4,16	0,17	-1,59 %
Yleiselektroniikka	3,31	5,79	0,3	83,99 %
Apetit	17,75	14,7	0,9	-12,11 %
Saga Furs	14,2	16,43	0,9	22,04 %
Norvestia	8,34	6,58	0,5	-15,11 %
Metsä Board	2,56	1,29	0	-49,61 %
HKScan	7,3	5,64	0,22	-19,73 %
Capman	1,82	1,01	0,12	-37,91 %
Technopolis	3,05	2,51	0,13	-13,44 %
Citycon	2,58	1,91	0,14	-20,54 %
Huhtamäki	10,34	9,16	0,44	-7,16 %
Stora Enso	7,91	4,62	0,25	-38,43 %
UPM	13,58	8,51	0,55	-33,28 %
Sampo	20,44	19,17	1,15	-0,59 %
Sponda	4	3,12	0,15	-18,25 %

2012

	Osto	Myynti	Osinko	Tuotto %
Aspocomp	2,55	1,64	0	-35,69 %
Elecster	4,21	4,75	0,22	18,05 %
Saga Furs	16,9	26,69	1,45	66,51 %
Scanfil	0,77	0,82	0	6,49 %
Digitalist Group	0,51	0,3	0	-41,18 %
Cramo	8,18	7,92	0,3	0,49 %
Rapala	5,7	4,85	0,23	-10,88 %
PKC Group	12,24	15,49	0,6	31,45 %
Technopolis	2,58	2,96	0,15	20,54 %
Teleste	3,11	4,17	0,07	36,33 %
Kemira	9,35	11,81	0,53	31,98 %
Stora Enso	4,82	5,25	0,3	15,15 %
UPM	8,8	8,81	0,6	6,93 %
Nordea	6,09	7,24	0,26	23,15 %
Sponda	3,21	3,6	0,16	17,13 %

2013

	Osto	Myynti	Osinko	Tuotto %
Elecster	4,75	6,05	0,25	32,63 %
Saga Furs	27,39	32,47	1,7	24,75 %
Sievi Capital	0,95	1,1	0,06	22,11 %
Scanfil	0,88	1,35	0,04	57,95 %
Affecto	3,02	4,57	0,16	56,62 %
Cramo	8,29	15,36	0,42	90,35 %
HKScan	3,73	3,76	0,1	3,49 %
Atria	6,36	7,73	0,22	25,00 %
Technopolis	3,09	3,78	0,16	27,51 %
Ålandsbanken	7,13	7,94	0,15	13,46 %
UPM	9,17	12,28	0,6	40,46 %
Cargotec	21,1	27,09	0,72	31,80 %
Sanoma	7,74	6,385	0,6	-9,75 %
Nordea	7,48	9,71	0,34	34,36 %
Sponda	3,7	3,42	0,17	-2,97 %

2014

	Osto	Myynti	Osinko	Tuotto %
Elecster	6	5,85	0,26	1,83 %
Scanfil	1,38	2,46	0,05	81,88 %
Teleste	3,87	3,27	0,19	-10,59 %
Norvestia	7	7,45	0,35	11,43 %
Orava	10,37	10,25	1,12	9,64 %
Technopolis	3,82	3,22	0,1	-13,09 %
SRV	3,43	2,34	0,1	-28,86 %
Atria	7,79	6,62	0,22	-12,20 %
Citycon	2,35	2,41	0,15	8,94 %
Apetit	19,5	13,68	1	-24,72 %
UPM	12,26	13,62	0,6	15,99 %
Sanoma	6,26	4,6	0,1	-24,92 %
Neste	14,49	20,06	0,65	42,93 %
Nordea	9,66	9,64	0,43	4,24 %
Sponda	3,41	3,62	0,18	11,44 %

2015

	Osto	Myynti	Osinko	Tuotto %
Elecster	5,86	7,26	0,28	28,67 %
Yleiselektroniikka	3,81	5,85	0,25	60,10 %
Ilkka-Yhtymä	2	2,03	0,1	6,50 %
Investors House	4,88	5,43	0,1	13,32 %
Orava	10,47	9,5	1,2	2,20 %
SRV	2,62	3,1	0,1	22,14 %
Yit	4,4	5,24	0,18	23,18 %
Atria	6,82	9,05	0,4	38,56 %
HK Scan	3,39	3,81	0,49	26,84 %
Ålandsbanken	10,8	15,6	0,4	48,15 %
UPM	13,77	17,23	0,7	30,21 %
Fiskars	18,28	18,74	0,68	6,24 %
Citycon	2,45	2,4	0,15	4,08 %
Nordea	9,62	10,14	0,62	11,85 %
Sponda	3,7	3,94	0,19	11,62 %

2016

	Osto	Myynti	Osinko	Tuotto %
Wulff-Yhtiöt	1,3	1,37	0,1	13,08 %
Martela	3,45	12,84	0,25	279,42 %
Saga Furs	16,69	17,3	1	9,65 %
Investors House	5,43	5,97	0,17	13,08 %
Norvestia	7,82	7,41	4,14	47,70 %
Atria	8,87	11,49	0,4	34,05 %
HKScan	3,82	3,19	0,14	-12,83 %
Viking Line	21,17	20,24	0,95	0,09 %
Technopolis	3,21	3,13	0,15	2,18 %
Ålandsbanken	15,3	14,38	0,6	-2,09 %
Ahström-Munksjö	8,44	15,8	0,3	90,76 %
Stora Enso	8,07	10,21	0,33	30,61 %
UPM	16,71	23,34	0,75	44,17 %
Nordea	9,865	10,6	0,64	13,94 %
Sponda	3,856	4,376	0,06	15,04 %

2017

	Osto	Myynti	Osinko	Tuotto %
Aspocomp	1,6	2,46	0	53,75 %
Ilkka-Yhtymä	2,82	3,12	0,12	14,89 %
Keskisuomalainen	7,66	9,67	0,5	32,77 %
Investors House	6,08	7,83	0,19	31,91 %
Sievi Capital	1,34	1,6	0	19,40 %
Atria	11,78	12	0,46	5,77 %
Finnair	4,14	11,21	0,1	173,19 %
Capman	1,25	1,65	0,09	39,20 %
Technopolis	3,15	3,93	0,12	28,57 %
Ålandsbanken	15,05	14,9	0,6	2,99 %
Stora Enso	10,26	11,95	0,37	20,08 %
UPM	23,48	22,93	0,95	1,70 %
Citycon	2,35	2,23	0,09	-1,28 %
Nordea	10,62	11,44	0,65	13,84 %
Sponda	4,44	5,06	0,2	18,47 %