

## **Arvosijoittaminen Helsingin pörssimarkkinoilla – Arvo- ja kasvuosakkeiden tuottavuuden vertailua**

Lassi Kilpeläinen



<b>Tekijä(t)</b> Lassi Kilpeläinen	
<b>Koulutusohjelma</b> Liiketalouden koulutusohjelma	
<b>Opinnäytetyön otsikko</b> Arvosijoittaminen Helsingin pörssimarkkinoilla - Arvo- ja kasvuosakkeiden tuottavuuden vertailua	<b>Sivu- ja liitesivumäärä</b> 48 + 9
<p>Opinnäytetyössä arvosijoittamisella tarkoitetaan osakesijoittamista aliarvostettuihin yhtiöihin eli arvo-osakkeisiin. Aliarvostus voidaan määritellä esimerkiksi yhtiön pörssikurssin suhteesta sen taseen omaan pääomaan tai liiketulokseen. Mitä matalammat nämä tunnusluvut ovat, sitä aliarvostetumpi yhtiö on markkinoilla. Vastaavasti, jos nämä arvostuskertoimet ovat korkeat, voidaan yhtiötä pitää kasvuosakkeena, sillä kurssiin on ladattu suuret tulevaisuuden kasvuodotukset.</p> <p>Aiemmissa tutkimuksissa on havaittu, että ulkomaisissa pörsseissä arvosijoittamalla olisi päästy parempaan tuottoon kasvuosakkeisiin verrattuna. Tuore tutkimustieto Suomen pörssimarkkinoilta kuitenkin puuttuu. Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli verrata osakesijoittamista arvosijoittajan näkökulmasta ja tutkia arvosijoittamisen tuottavuutta Helsingin pörssinoteerattujen yritysten keskuudessa aikavälillä 29.12.2004 – 29.12.2014. Opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää, olisiko sijoittajan kannattavampaa suosia arvo-osakkeita vai kasvuosakkeita sijoitussalkkunaan niiden riskipitoisuuden huomioimisen jälkeen.</p> <p>Menetelmänä käytettiin kvantitatiivista tutkimusotetta. Tutkimusaineisto koostui valmiista tilastotiedosta, joka saatiin Thomson Reuters -tietokannasta. Aineisto muodostui 163 yrityksen päivittäisestä tuottoindeksistä ja P/B, P/E ja osinkotuotto -tunnusluvuista, jotka kerättiin tietokannasta kuukauden välein kymmenen vuoden ajalta. Kerätyt tiedot luokiteltiin P/B ja P/E -tunnuslukujen suuruuden mukaan neljäksi sijoitussalkuksi. Näin vertailua varten saatiin omat salkut arvo-osakkeille ja kasvuosakkeille sekä kaksi tunnusluvuiltaan näiden välille sijoittuvaa salkkua.</p> <p>Vertailun tulosten mukaan matalasti arvostetut osakkeet tarjosivat muihin salkkuihin verrattuna suurinta kokonaistuottoa tutkimuksen tarkasteluajavälillä (16,46 % p.a.). Sen sijaan kasvuosakkeiden kokonaistuotto jäi selvästi pienemmäksi (5,53 % p.a.) saavuttaen vain n. 75 % markkinaindeksin vuotuisesta tuotosta. Vertailusalkut sijoittuivat kokonaistuotossa mitattuna arvostustaan vastaavaan järjestykseen: mitä matalammat tunnusluvut ostohetkellä olivat, sitä korkeampi oli toteutunut tuotto tulevaisuudessa.</p> <p>Järjestys säilyi samana, kun vertailusalkkujen tuloksista laskettiin riskikorjatut tuotot. Tutkimustulosten mukaan arvo-osakkeet sisälsivät vähiten riskiä. Arvo-osakkeet menestyivät nousumarkkinoilla vertailusalkuista pääosin parhaiten ja laskumarkkinoilla ne kärsivät pienimmät tappiot. Kasvuosakesalkkuun kohdistui suurin arvonheilahtelu.</p> <p>Tulosten perusteella arvosijoittamisen havaittiin toimivan myös Helsingin pörssissä ja se oli kasvuosakkeisiin sijoittamista tuottavampaa ja riskittömämpää.</p>	
<b>Asiasanat</b> osakesijoittaminen, arvo-osake, kasvuosake, tunnusluvut, riskikorjattu tuotto	

# Sisällys

1	Johdanto .....	1
1.1	Tutkimuksen taustaa .....	1
1.2	Tutkimuksen tavoitteet ja tutkimusongelma .....	2
1.3	Opinnäytetyön rakenne ja keskeiset käsitteet .....	2
1.4	Aiemmat tutkimukset.....	4
2	Sijoittaminen ja osakemarkkinat .....	6
2.1	Arvopaperien allokaatio.....	6
2.2	Sijoitusportfolion tuotto ja riski .....	7
2.2.1	Kokonaistuoton muodostuminen .....	8
2.2.2	Riskin mittaaminen ja riskikorjattu tuotto .....	8
2.2.3	Riskin hajauttaminen .....	10
2.2.4	Capital Asset Pricing Model (CAPM) .....	11
2.3	Tehokkaiden markkinoiden hypoteesi .....	13
2.4	Psykologiset tekijät osakkeen hinnan määräytymisessä .....	15
2.4.1	Laumakäyttäytyminen .....	15
2.4.2	Ekstrapolointi ja ylireagointi .....	16
2.4.3	Liiallinen itsevarmuus ja tappiokammo .....	16
2.4.4	Lyhytnäköisyys.....	17
3	Arvosijoittaminen.....	18
3.1	Arvosijoittamisen historiaa ja sen periaatteita.....	18
3.2	Osakkeen arvonmääritys .....	20
3.2.1	Voittokerroin (P/E) ja tulostuotto (E/P).....	22
3.2.2	Kirja-arvo (P/B) .....	23
3.2.3	Osinkotuottoprosentti .....	24
3.3	Arvosijoittamista sijoitusstrategiana tukevia tekijöitä .....	24
4	Empiirinen tutkimus.....	27
4.1	Tutkimusaineisto ja rajaukset .....	27
4.2	Tutkimusmenetelmät ja toteutus .....	28
5	Tutkimustulokset .....	31
5.1	Vertailusalkkujen tunnusluvut.....	31
5.2	Vertailusalkkujen tuotot .....	32
5.3	Vertailusalkkujen riskit ja riskikorjatut tuotot .....	37
6	Pohdinta.....	39
6.1	Yhteenveto tuloksista .....	39
6.2	Tutkimuksen luotettavuus ja jatkotutkimusehdotukset .....	42
6.3	Päätelmät.....	43
	Lähteet .....	45

Liitteet.....	49
Liite 1. Vertailusalkkujen yritykset.....	49
Liite 2. Vertailusalkkujen tunnusluvut vuosittain ostoajankohtana.....	56
Liite 3. Opinnäytetyössä käytettäviä lyhenteitä .....	57

# 1 Johdanto

Sijoittaja tekee voittoa osakemarkkinoilla joko sijoittajan omistamien osakkeiden markkinahinnan noustessa tai silloin, kun sijoittajan osakkeesta saatava kassavirta, kuten osinko on osakkeen kurssilaskua suurempi. Suurimmat voitot tehdään usein markkinahinnan nousun seurauksena. Osakekurssit nousevat silloin kuin osakkeella on kovempi kysyntä eli kun ihmiset ovat kasvavissa määrin halukkaita liittymään osakkeiden omistajiksi. Täten parhaaseen tuottoon pääsee ostaessa yrityksen osakkeita ennen kuin muut kiinnostuvat niistä ja myymällä sitten kun ne ovat lähellä suosionsa huippua. Arvosijoittaminen perustuu juuri tähän ajatusmaailmaan, jossa ostetaan halvalla ja myydään kalliilla.

## 1.1 Tutkimuksen taustaa

Arvosijoittamisesta on tehty useita ulkomaisia tutkimuksia, joissa on havaittu arvo-osakkeiden menestyvän pitkällä aikajänteellä keskimääräistä paremmin eri osakemarkkinoilla. Tutkimusten julkaisemisen seurauksena yleinen tietoisuus arvo-osakkeiden menestyspotentiaalista on lisääntynyt sijoittajien keskuudessa. Tämän pitäisi johtaa ennemmin tai myöhemmin arvo-osakkeiden ylituoton poistumiseen, sillä strategia on yhä useamman osakemarkkinoilla toimijan tiedossa. Tutkimuksen tekemisen motiivina oli liiketalouden tutkinnon saamisen ja oman oppimisen lisäksi kerätä luotettavaa tietoa siitä, minkälaisia osakkeita sijoittajan kannattaa valita maksimoidakseen tuotto-odotuksen mahdollisimman pienellä riskillä. Henkilökohtaista sijoitusstrategiaani miettiessä arvosijoittaminen kuulostaa houkuttelevalta juurikin sen suuren tuotto-odotuksen vuoksi, mutta toisaalta pörssi uutisia lukiessa kasvavat yritykset näyttäisivät saavan eniten palstatilaa räjähdysmäisine kurssinousuineen ja tulosparannuksineen. Koska sijoitusharrastukseni on alkuvaiheessa, haluan saada faktatietoa kannattaako minun suosia arvo- vai kasvuosakkeita, kun sijoitushorisontti on pitkä. Aikaisemmin ei ole kuitenkaan julkaistu tarpeeksi tutkimusnäyttöä siitä, että tuottavatko arvo-osakkeet hyvin myös Suomen osakemarkkinoilla, joka on itselleni tutuin pörssi ja johon luonnollisesti suomalaisen on helpointa ja kustannustehokkainta sijoittaa. Kappaleessa 1.4 esitettävä Helsingin pörssiä koskeva tutkimus on arvosijoittajan kannalta mairitteleva, mutta sisältää jo melko vanhaa dataa tarkasteluajanjakson päättyessä siinä jo vuoteen 2008. Lisäksi kyseisessä tutkimuksessa tutkimusaineisto on kerätty useammasta eri kirjasta, jolloin lähdekohtaiset tunnusluvun laskentaerot saattavat poiketa toisistaan aiheuttaen epäluotettavuutta tutkimustuloksiin. Näistä syistä on mielekästä tutkia arvosijoittamisen toimivuutta nimenomaan lähivuosina Helsingin pörssinoteerattujen yritysten keskuudessa ja saada tätä kautta tuoretta tietoa oman sijoitustoiminnan harjoittamisen tueksi.

## 1.2 Tutkimuksen tavoitteet ja tutkimusongelma

Tämän opinnäytetyön tutkimuksen tarkoituksena on käsitellä osakesijoitustoimintaa arvosijoittajan näkökulmasta ja tarkastella arvo-osakkeiden menestystä sijoituskohteena. Lähestyn aihepiiriä tutkimalla arvo-osakkeiden toteutunutta tuottoa Helsingin pörssissä ja peilaan sitä kasvuosakkeiden tuottoon, joita voidaan pitää arvo-osakkeiden vastakohtana. Tarkastelen toteutunutta tuottoa myös markkinoiden keskimääräiseen tuottoon sekä kahteen tunnusluvultaan arvo- ja kasvuosakesalkun välille asetuvien portfolioiden tuottoihin nähden. Tutkimuksella pyritään löytämään vastaus siihen, onko sijoittajan kannattavaa painottaa sijoitussalkkuaan arvo-osake- tai kasvuosakepainotteiseksi vai muodostaa salkku yhdistellen näitä osakelajeja. Tutkimuksen päätavoitteena on etsiä vastaus kysymykseen;

Ovatko arvo-osakkeet tuottava sijoituskohde Helsingin pörssimarkkinoilla?

Tätä lähestytään selvittämällä;

Ovatko ostohetkellä matalasti arvostetut Helsingin pörssin päälistan osakkeet tarjonneet sijoittajalle parempaa riskikorjattua kokonaistuottoa kuin ostohetkellä korkeasti arvostetut osakkeet tarkasteluaikavälillä 29.12.2004 – 29.12.2014?

ja

Miten tunnuslukujen huomioiminen osakevalinnassa on vaikuttanut sijoituksen kokonaistuottoon?

Opinnäytetyön pääasiallinen kohderyhmä on arvosijoittamisesta kiinnostuneet osakesijoittajat, koska tutkimusongelma pyrkii etsimään faktaa ja tukea arvosijoittamisen toimimisväitteille. Kuitenkin myös sijoitusstrategiaansa etsivät aloittelijat tai markkinoilla jo jonkin aikaa toimineet sijoittajat saattavat löytää tutkimuksesta hyödyllistä ja ajatuksia herättelevää tietoa.

## 1.3 Opinnäytetyön rakenne ja keskeiset käsitteet

Jotta lukija saa selkeän käsityksen mitä tutkimus pitää sisällään, opinnäytetyön johdannossa selitetään työn tarkoitus sekä sen sisältö ja tavoitteet. Johdannossa on lyhyesti esitelty myös aikaisemmin valmistuneita tutkimuksia, jotka ovat aihepiiriltään liitoksissa tähän opinnäytetyöhön. Kappaleet 2 ja 3 ovat työn teoreettinen viitekehys. Kappaleessa 2 käsitellään osakesijoittamista ja sijoitussalkun rakentamista ensin yleisellä tasolla ja sitten aiheeseen paneudutaan lähemmin tarkastelemalla osakesijoituksen riskiä

ja tuottoon vaikuttavia tekijöitä. Kolmannessa kappaleessa paneudutaan enemmän arvosijoittamiseen sijoitusstrategiana ja lähestytään sijoituspäätöksen tekemistä käymällä läpi arvosijoittamisen periaatteita mm. eri tunnuslukujen avulla. Seuraavaksi siirrytään opinnäytetyön empiiriseen osuuteen. Tutkimusmenetelmät ja sen toteuttamistavat selitetään tarkasti ja tutkimustulokset esitellään sanallisesti ja erilaisten grafiikoiden avulla havainnollistaen. Lopuksi tutkimuksessa syntynyt informaatio kasataan yhteen johtopäätöksissä, sitä analysoidaan ja tutkimuskysymyksiin vastataan. Liitteinä on tutkimusta varten muodostettujen vertailusalkkujen sisällöt, niiden keskimääräisiä tunnuslukuja sekä tutkimuksessa käytettävien lyhenteiden selitykset.

Alla esitellään opinnäytetyön keskeiset käsitteet ja selitetään lyhyesti mitä ne tarkoittavat:

**Arvosijoittamisella** tässä tutkimuksessa tarkoitetaan sijoittamista aliarvostettuihin pörssiosakkeisiin. Aliarvostus määritellään vertaamalla jotakin yhtiön taloudellista tilaa mittaavaa muuttujaa yrityksen pörssissä maksettavaan hintaan. Tämän tunnusluvun ollessa matala, esimerkiksi markkinoiden keskiarvoa huomattavasti pienempi, voidaan osakkeen katsoa olevan aliarvostettu. Arvosijoittajaa kiinnostaa yrityksen taloudellisen tilan lisäksi myös mm. yrityksen kilpailuetu, tuotteiden kysyntä tai johdon ammattitaito sekä yrityksen tulevaisuuden näkymät, joita tosin arvioidaan hyvin varovaisesti. Arvosijoittaja perustaa sijoituspäätöksensä mieluiten jo tiedossa olevaan faktaan. Arvosijoittamisessa pyritään ostamaan mahdollisimman halpoja osakkeita ja myymään ne kalliilla. (Lindström 2007, 20; Kallunki, Martikainen & Niemelä 2006, 201.)

**Arvo-osakkeet** ovat arvoyhtiöiden osakkeita. Arvoyhtiöt ovat usein suuren yleisön tietoisuuden ulkopuolella olevia epämuodikkaita yrityksiä. Arvoyhtiölle tyypillistä on arkipäiväinen, jopa hieman tylsä tuote tai liikeidea, mutta hyvä ansaintakyky, vakaa kehitys ja säännöllinen osingonmaksu. Yhtiötyypin tunnistaminen helpottuu tunnuslukuja tarkastelemalla; tunnusomaista arvoyhtiön osakkeelle eli arvo-osakkeelle on matala osakekurssin ja kirjanpidollisen oman pääoman suhde (P/B) sekä osakekurssin ja osakekohtaisen tuloksen suhde (P/E). Sijoittaminen arvo-osakkeisiin on arvosijoittamista. (Lindström 2007, 15.)

**Kasvuosakkeeksi** kutsutaan nopeasti kasvavan yrityksen osakkeita. Kasvun mittarina on yleensä liikevaihdon muutos tai osakekohtaisen tuloksen kasvu. Kasvuyhtiön osakkeiden ostomarkkinoilla on tungosta. Näitä ns. glamour-osakkeita on trendikästä omistaa, koska yritys ja sen tuotteet ovat yleisesti tunnettuja. Kasvuyhtiöt ovat paljon näkyvillä uutisissa ja tunnusomaista näille on markkinakeskiarvoa korkeampi arvonneilahtelu lyhyellä aikavälillä. Koska halukkaita kasvuosakkeiden omistajia löytyy paljon, on osakkeen kurssi

noussut hyvin korkeaksi ja siihen on ladattu suuret tulevaisuuden kasvuodotukset. Kasvuosakkeisiin sijoittava eli kasvusijoittaja perustaa näkemyksensä yhtiön tulevaisuutta koskeviin arvioihin. Tämä näkyy osakkeen tunnusluvuissa, joiden mukaan yrityksen oma pääoma (P/B) ja tulokseteko (P/E) arvostetaan huomattavasti yrityksen nykyhintaa arvokkaammaksi. (Lindström 2007, 14.)

Arvo- ja kasvuosakkeiden ero on kuitenkin melko häilyvä ja joskus vaikeasti määriteltävissä. Tilanne ei ole myöskään pysyvä vaan yrityksen menestyksestä ja näkymistä riippuen arvo-osake voi muuttua kurssimuutosten myötä kasvuosakkeeksi ja päinvastoin. (Lindström 2007, 14.)

**Ylituotosta** tässä opinnäytetyössä puhuttaessa tarkoitetaan sijoittajan sijoitusten kokonaistuoton ja vertailun kohteena olevan sijoituksen, esimerkiksi markkinatuoton, välistä eroa. Esimerkiksi jos sijoittajan sijoituksen arvo on tarkasteluperiodilla noussut 12 % ja markkinatuotto 10 %, on ylituottoa syntynyt 2 prosenttiyksikköä.

#### **1.4 Aiemmat tutkimukset**

Opinnäytetyön teoreettisessa viitekehyksessä tullaan viittaamaan useampaan aikaisemmin valmistuneeseen arvosijoittamista käsittelevään tutkimukseen. Tässä kappaleessa esitellään lyhyesti ne tutkimukset, jotka liittyvät kaikista läheisimmin tämän opinnäytetyön tutkimukseen.

Eugene Fama (1992) julkaisi reilu 20 vuotta sitten artikkelin tutkimuksestaan, jossa mitattiin matalien P/B- ja P/E-tunnuslukujen menestystä Yhdysvaltojen eri pörssissä tarkasteluajavälillä 1963–1990. Tutkimuksen mukaan matalat tunnusluvut tarjosivat parasta tuottoa kyseisellä ajanjaksolla. Fama löysi selvää korrelaatiota alhaisten tunnuslukujen ja hyvän tuoton välillä.

Ruotsalaiset Jönköpingin yliopiston opiskelijat Anders Carlström, Rikard Karlström ja Jakob Sellgren (2005) tarkastelivat tutkielmassaan P/B- ja P/E -tunnuslukujen käyttäytymistä Tukholman pörssissä vuosina 1993–2005. He rakensivat neljä salkkua tunnuslukujen suuruuden mukaan erittäin laajalla hajautuksella, sillä vertailusalkkukohtainen yritysmäärä oli 30. Tuloksista näkyi, että P/B-arvoltaan alle yhden arvo-osakkeet olivat saavuttaneet merkittävää ylituottoa markkinoiden tai kasvuosakkeiden tuottoon verrattuna.

Suomalaisista ja nimenomaan Helsingin pörssiyrityksiä tutkivista tutkimuksista mainittakoon Pauli Haavistolan (2010) Itä-Suomen yliopistossa valmistunut pro gradu - tutkielma, joka käsittelee arvosijoittamista ja sen hyödyntämistä käytännön sijoitustoiminnassa. Haavistola rakensi neljä eri kymmenen yrityksen salkkua samanlaisin metodein kun edellä mainitut ruotsalaiset. Tulokset kertovat, että arvo-osakkeet saavuttivat 14,28 % vuosittaisen kokonaistuoton, kun kasvuosakkeet jäivät tappiolle (-9,28 %) tarkasteluaikavälillä 1.1.1998 – 31.12.2008.

## 2 Sijoittaminen ja osakemarkkinat

Sijoituksen tekeminen tarkoittaa rahan investoimista eli sijoittamista tiettyyn kohteeseen odotettavissa olevaa korvausta vastaan. Sijoituskohteita on lukuisia; esimerkiksi maa, metsä, kiinteistöt, raaka-aineet, valuutta, osakkeet, koneet tai osaaminen. Ylipäätään kaikki sellainen fyysinen tai henkinen omaisuus, mistä voi olettaa tulevaisuudessa saavansa sijoitetun pääoman lisäksi myös tuottoa siitä, että raha ei ole sinä aikana sijoittajan käytettävissä ja siitä, että sijoittaja on altistunut riskille menettää varallisuuttaan. (Nikkinen, Rothovius & Sahlström 2002, 9.) Näistä yksittäisistä sijoituskohteista koostuvaa kokonaisuutta eli sijoitussalkkua kutsutaan portfolioksi (Knüpfer & Puttonen 2014, 141). Tämän opinnäytetyön tutkimus keskittyy suoraan osakesijoittamiseen, joten aihepiiriä tarkastellaan tarkemmin vain osakearvopaperien osalta.

Perinteisesti suomalaisissa kotitalouksissa ylimääräinen raha säästetään pankkitilille. Säästämistapa on sinällään riskitön, mutta yleisen hintatason noustessa rahan arvo alenee jatkuvasti, koska pankkitili harvoin tarjoaa inflaatiota korkeampaa korkoa. Jos henkilö haluaa säästöilleen pankkitalletusta suurempaa tuottoa, on hänen sijoitettava rahat johonkin sijoituskohteeseen. Kallunki, Martikainen ja Niemelä (2006, 13) katsovat sijoituspäätöksen olevan prosessi, joka alkaa henkilökohtaisen riskinsietokyvyn määrittämisellä: henkilön tulisi pohtia omia tavoitteitaan, talustilannettaan ja kuinka paljon arvovaihtelua hän sietää menettämättä yöuniaa. Tämän riskiprofiilin perusteella hän pystyy valitsemaan itselleen sopivan sijoitusmuodon. (Kallunki ym. 2006, 24.)

### 2.1 Arvopaperien allokaatio

Sijoittaja päättää henkilökohtaisen riskiprofiilin mukaisesti miten jakaa sijoitusvarallisuutensa eri omaisuusluokkien välillä eli minkälaisen allokaation hän haluaa salkkuunsa rakentaa. Vähän riskiä eli arvovaihtelua sietävän henkilön on syytä painottaa sijoituksiaan vähäriskisempiin kohteisiin kuten korkosijoitukset tai valtionlainat. Suurempi osakepaino on puolestaan parempi valinta henkilölle, joka ei hermostu sijoitussalkun kuoppaisesta kehityksestä, sillä niin kuin Taulukosta 1 nähdään, osakkeet ovat tarjonneet pitkällä aikavälillä perinteisistä sijoitusvaihtoehdoista parasta tuottoa. Vaikka laskumarkkinat ovat ajoittain pitkät, niin ennemmin tai myöhemmin osakekurssit nousevat, koska ne heijastavat varsin tehokkaasti jatkuvasti uutta pääomaa tuottavien yritysten tilannetta (Elo 2007, 17). Suorien osakeostojen lisäksi osakesijoittaminen sisältää riskiltään erisuuruisia sijoitusinstrumentteja esimerkiksi erilaisten rahastojen tai joukkovelkakirjojen muodossa.

Taulukko 1. Eri sijoitusmuotojen keskimääräisiä vuotuisia tuottoja Suomessa 1986–2010 (Saario 2014, 56)

Pörssiosakkeet osinkoineen	12,3 %
Sijoitusasunnot	8,6 %
Valtion obligaatiot	7,5 %
Metsäomistukset	4,8 %
Pankkitalletusten keskiporko	3,2 %
Inflaatio	2,3 %

Riskinottohalukkuuden lisäksi allokaatiota miettiessä on hyvä huomioida myös se miten pitkään rahoja sijoituksissa pidetään eli miten pitkä sijoitushorisontti sijoittajalla on. Osakkeiden arvo heiluu paljon, jolloin riski menettää varallisuutta on suuri lyhyellä tähtäimellä. Huolessitkin hajautettu salkku on 30 % todennäköisyydellä tappiolla vuoden jälkeen, mutta mentäessä yli kymmenen vuoden päähän tappion todennäköisyys on hyvin pieni (Erola 2009, 14–15). Isompaa osakepainoa salkussa kannattaa siis harkita vasta kun sijoituksessa käytettävissä olevia rahoja ei odota tarvitsevan useampaan vuoteen. Yleisenä nyrkkisääntönä sijoitusallokaation määrittämiseen voidaan pitää 100 % vähennettynä sijoittajan iällä. Laskutavan tuloksen mukainen prosenttiosuus sijoitetaan riskillisiin sijoituskohteisiin kuten osakkeet ja loput vähempiriskisiin, kuten korkosijoitukset. Esimerkiksi 40-vuotias sijoittaisi ohjeen mukaan  $100 - 40 = 60$  % sijoitusvaroistaan osakkeisiin ja 40 % vähempiriskisempiin sijoitusinstrumentteihin. Mitä vanhempi henkilö on, sitä lyhyempi hänen sijoitushorisonttinsa lähtökohtaisesti on, jolloin osakeriskin osuus salkussa kannattaa pitää pienempänä. Sijoitussalkkuun kohdistuvaa riskiä voi siis vaihdella muuttamalla osake- ja korkosijoitusten tai käteisen painoarvoa salkussa. (Oksaharju 2013, 72.) Arvosijoittamisessa on tärkeää, että rahaa on käytettävissä tilaisuuden tullen lisäostoja varten, joten arvosijoittajan ei lähes koskaan kannata pitää kaikkia rahoja kiinni osakkeissa. Pieni osa sijoitusvarallisuudesta kannattaa pitää nopeasti realisoitavissa olevissa vähäriskisissä sijoitusinstrumenteissa tai käteisenä.

## 2.2 Sijoitusportfolion tuotto ja riski

Osakekursseihin kohdistuu aina epävarmuutta, koska maailmantalouden kehitys tai yritysten tulevaisuus eivät ole koskaan täysin ennustettavissa. Ostaessaan yrityksen osakkeita sijoittajalla on riski menettää koko sijoitettu pääoma. Tämän vuoksi osakkeet ovat riskittömänä korkona yleisesti pidettyjä valtionlainoja riskisempiä. Mitä korkeampi riski osakkeeseen kohdistuu, sitä korkeamman tuottovaatimuksen sijoittaja vaatii sijoitukselleen. Rahoitusteoriassa puhutaankin, että riski ja tuotto kulkevat käsi kädessä.

Riskipitoisiin kohteisiin sijoittaessa tuottovaatimukseen lisätään riskittömän koron päälle ns. riskilisa eli riskipremio, joka on ikään kuin korvaus lisääntyneestä riskistä. (Niskanen & Niskanen 2010, 184.) Tämän kappaleen alaluvuissa paneudutaan siihen, miten osakesijoituksen kokonaistuotto muodostuu ja miten siihen kohdistuvaa riskiä voidaan mitata ja ennaltaehkäistä.

### 2.2.1 Kokonaistuoton muodostuminen

Osakesijoituksen kokonaistuotto koostuu osakkeen arvonnoususta ja osakkeenomistajalle mahdollisesti maksetuista osingoista tai muista maksuista, joihin osakkeen omistus oikeuttaa (Kallunki ym. 2007, 24). Yleisenä käytäntönä on tarkastella sijoitustuottoa prosenteissa. Oheisella kaavalla pystytään laskemaan osakkeen kokonaistuottoprosentti:

$$\text{Kokonaistuotto} = \frac{\text{osakkeen myyntihinta} - \text{osakkeen ostohinta} + \text{osingot}}{\text{osakkeen ostohinta}} \times 100$$

Kokonaistuotto muodostuu osakkeen hinnanmuutoksen ja osinkojen summan suhteesta osakkeesta alun perin maksettuun hintaan. Sijoittajalle käteen jäävä osuus saadaan vähentämällä tästä kaupankäyntikulut ja verot. Jos halutaan tietää kuinka paljon osakesijoituksen keskimääräinen vuosituotto on ollut, käytetään geometrisen keskiarvon eli aikapainotetun tuoton (time-weighted rate of return) laskukaavaa. Laskutapa ottaa huomioon korkoa korolle -efektin (Nikkinen ym. 2002, 24):

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

missä  $G$  = geometrinen keskiarvo  
 $y_1$  = osakkeen vuosituotto vuotena 1  
 $n$  = tarkasteluvuosien lukumäärä

### 2.2.2 Riskin mittaaminen ja riskikorjattu tuotto

Osakemarkkinoilla riskillä tarkoitetaan sijoituksen tuoton poikkeavuutta sen odotusarvosta (Damodaran 2012, 58). Käytännöllisesti katsoen sillä tarkoitetaan sijoituskohteen herkkyyttä arvonmuutokselle. Riskiä voidaan mitata tuoton keskihajonnalla, joka on tuoton varianssin neliöjuuri. Tuoton keskihajontaa kutsutaan rahoitusteoriassa volatiliteetiksi. Keskihajonta kertoo, kuinka paljon sijoitus on poikennut tietyllä aikajaksolla sen pidemmän aikavälin keskimääräisestä tuotosta. Mitä suurempi hajonta, sitä suurempi on riski. Yleisimmin volatiliteetti lasketaan portfolion päivittäisistä tuotoista ja ilmoitetaan prosentteina vuodessa. (Kallunki ym. 2007, 29.) Volatiliteetti vuositasolla saadaan

kertomalla sijoituksen päivätuottojen keskihajonta vuoteen sisältyvien pörssipäivien neliöjuurella. Keskihajonnan tulkinnan huonona puolena on se, että se huomioi korkeat kurssinousut samanarvoisena riskinä kuin kurssilaskut, jonka vuoksi sen mukaan korkean kurssinousun kokeneet yritykset ovat teorian mukaan sisältäneet enemmän riskiä. (Nikkinen ym. 2002, 33.)

Varianssi lasketaan seuraavalla kaavalla (Nikkinen ym. 2002, 33):

$$Var(r) = \sum_{s=1}^n p(s)[r(s) - E(r)]^2$$

missä  $p(s)$  = skenaarion  $s$  todennäköisyys  
 $r(s)$  = skenaarion  $s$  toteutunut tuotto  
 $E(r)$  = tuoton odotusarvo

Volatiliteetti saadaan ottamalla varianssista neliöjuuri (Nikkinen ym. 2002, 33):

$$STD(r) = \sqrt{Var(r)} = \sigma$$

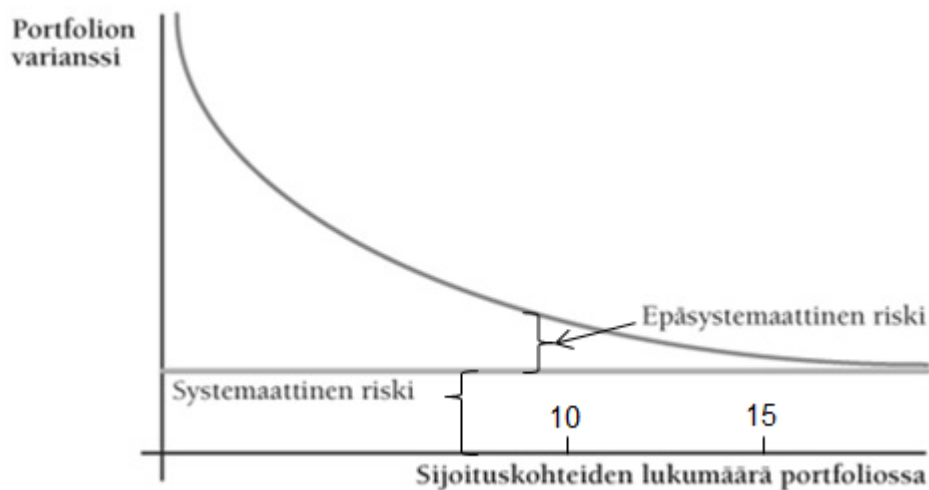
Sharpen mittarilla pystytään tarkastelemaan portfolion tuottoa suhteessa sen riskiin. Tunnuslukua tulkitaan niin, että mitä korkeampi arvo, sitä parempi riskikorjattu tuotto on ollut. Voimakkaampi arvonheilahtelu vaatii suuremman tuoton eli sijoituskohteella on oltava suurempi riskipremio. Positiivinen Sharpen luku tarkoittaa, että riskinotto on kannattanut ja sijoituksella on saavutettu riskitöntä korkoa parempaa tuottoa. Negatiivinen luku kertoo siitä, että parempaan tuottoon oltaisi päästy ilman riskinottoakin. Sharpen mittari lasketaan seuraavasti (Kallunki ym. 2007, 279):

$$S_p = \frac{R_p - R_f}{Std_p}$$

missä  $S_p$  = salkun  $p$  Sharpen mittari  
 $R_p$  = salkun  $p$  keskimääräinen vuosituotto tarkasteluaikavälillä  
 $R_f$  = tarkasteluaikavälin keskimääräinen riskitön vuosituotto  
 $Std_p$  = salkun  $p$  tuoton keskihajonta tarkasteluaikavälillä

### 2.2.3 Riskin hajuttaminen

Osakesijoittamisen kokonaisriski voidaan jakaa kahteen osaan: epäsystemaattiseen ja systemaattiseen riskiin. Sijoituksen kokonaisriski muodostuu näiden summasta. Epäsystemaattisella riskillä tarkoitetaan yksittäiseen sijoituskohteeseen kohdistuvaa riskiä eli osakkeissa yritysriskiä. Se on vältettävissä diversifioimalla eli hajauttamalla portfolion sisältö useampaan esimerkiksi eri toimialalla tai maanosassa vaikuttavaan sijoituskohteeseen. Epäsystemaattista riskiä on kaikki liiketoiminnallinen riski, esimerkiksi uuden tuotteen lanseerauksen epäonnistuminen ja siitä aiheutuva taloudellinen haitta. (Oksaharju 2013, 29.) Systemaattinen riski eli markkinariski on ei-vältettävissä olevaa riskiä, joka syntyy esimerkiksi taloudellisista suhdanteista tai lainmuutoksista (Niskanen & Niskanen 2010, 186). Tätä ei voida vähentää hajauttamalla.



Kuvio 1. Hajautuksella saavutettava hyöty (Knüpfer & Puttonen 2014, 148)

Kuten Kuviosta 1 voidaan huomata, portfolion varianssi eli tuoton hajonta sen odotusarvosta laskee ja tasoittuu huomattavasti sijoituskohteiden lukumäärän kasvaessa portfoliossa. Tutkimusten mukaan lähes optimaalisesti hajautettuun portfolioon päästään jo 10–15 osakkeen avulla (Niskanen & Niskanen 2010 183). Tämän jälkeen epäsystemaattinen eli yrityskohtainen riski on eliminoitu lähes kokonaan ja yritysten lisääminen salkkuun tuo enää hyvin minimaalisen hyödyn hajautuksen kannalta (Nikkinen ym. 2002, 45).

Hajauttamisen hyöty perustuu salkun arvopaperien riippumattomuuteen toisistaan eli negatiiviseen tai hyvin vähäiseen positiiviseen korrelaatioon sijoituskohteiden kesken. Arvopaperien hinnat muuttuvat eriaikaisesti, jolloin yksittäisen sijoituskohteen epäsystemaattisesta riskistä johtuva äkillinen hintojenvaihtelu ei vaikuta portfolion kokonaisuuteen merkittävästi. (Puttonen 2001, 37.) Richard Bernstein (2013) selventää

amerikkalaisen yksityissijoittajien yhdistyksen AAIL:n artikkelissa, Diversification's role as a risk-reduction tool, että hajauttaminen ei ole suinkaan yleisen harhaluulon mukainen keino saada isompaa tuottoa vaan pikemminkin työkalu vähentämään riskiä. Diversifioimalla saadaan salkun volatilitteetti eli salkun arvon heilahtelu pienemmäksi, mutta kokonaistuotto-odotus ei juuri muutu. Kiteytettynä hajauttaminen on siis ikään kuin ilmainen hyöty päästä samaan lopputulokseen pienemmällä riskillä ja olisi tyhmää jättää se käyttämättä. Tärkein yksittäinen tekijä portfolion sijoituskohteiden korrelaation alhaisena pitämiseen on riittävä yhtiömäärä salkussa. Näiden 10–15 yrityksen kesken osakesijoittajan on mahdollista tehostaa entisestään hajauttamista esimerkiksi valitsemalla yhtiöt toimialoittain, maantieteellisesti tai yhtiön koon mukaan eri kategorioista (Oksaharju 2012, 85).

Ajallinen hajauttaminen on hyvä riskinhallintakeino varsinkin silloin, kun sijoitustoiminta aloitetaan ja sijoittajalla on kerralla suuri summa käteistä. Kaikkea ei kannata laittaa heti sijoituksiin vaan ostotoimeksiantoja on hyvä jakaa useampaan erään. Esimerkiksi sijoitussumma voidaan jakaa tasaisesti 1-2 vuoden ajalle kuukausittain tai neljänneskuukausittain ostettuna. Näin pystytään hajauttamaan riski, että osakkeita ostetaan pelkästään niiden ollessa huippulukemissa, jolloin tuotto-odotus jäisi pieneksi. Varsinkin yleisen laskusuhdanteen aikana säännölliset lisäostot ovat hyödyllisiä. Ne laskevat salkun osakkeiden keskihintaa hyvin, koska osakkeiden halventuessa salkkuun saadaan samalla hinnalla enemmän osakkeita. (Malkiel 2011, 343–344.)

#### **2.2.4 Capital Asset Pricing Model (CAPM)**

Koska epäsystemaattinen riski pystytään eliminoimaan salkusta käytännössä kokonaan monipuolisella hajauttamisella, sillä ei ole enää juurikaan merkitystä portfolion tuotto-odotukseen. Näin ollen osakkeen tuottovaatimusta laskettaessa voidaan huomioida enää sijoitukseen kohdistuva systemaattinen riski. Nobel-palkittu ekonomisti Harry Markowitz (1952) tutki tätä teemaa jo 1950-luvulla, jolloin hän julkaisi tutkielmansa The Journal of Financen artikkelissa Portfolio Selection. Hän osoitti matemaattisesti, että sijoittajalla on mahdollisuus vähentää salkun riskiä sen tuotto-odotusta pienentämättä. William Sharpe (1964) jatkoi noin kymmenen vuoden kuluttua tämän niin sanotun modernin portfolio teorian tutkimista, jolloin syntyi tänä päivänäkin käytössä oleva kaava Capital Asset Pricing Model. Mallin avulla voidaan laskea osakkeen tuottovaatimus. Se perustuu oletukseen, jossa markkinat ovat kitkattomat eli toiminnaltaan tehokkaat, jolloin epäsystemaattinen riski on saatettu hajauttaa pois. Mallin avulla pystytään arvioimaan yksittäisen sijoituskohteen tuoton odotusarvo sen markkinariski huomioiden; mitä korkeampi markkinariski sijoituskohteeseen sisältyy, sitä suurempi tuotto-odotus saadaan.

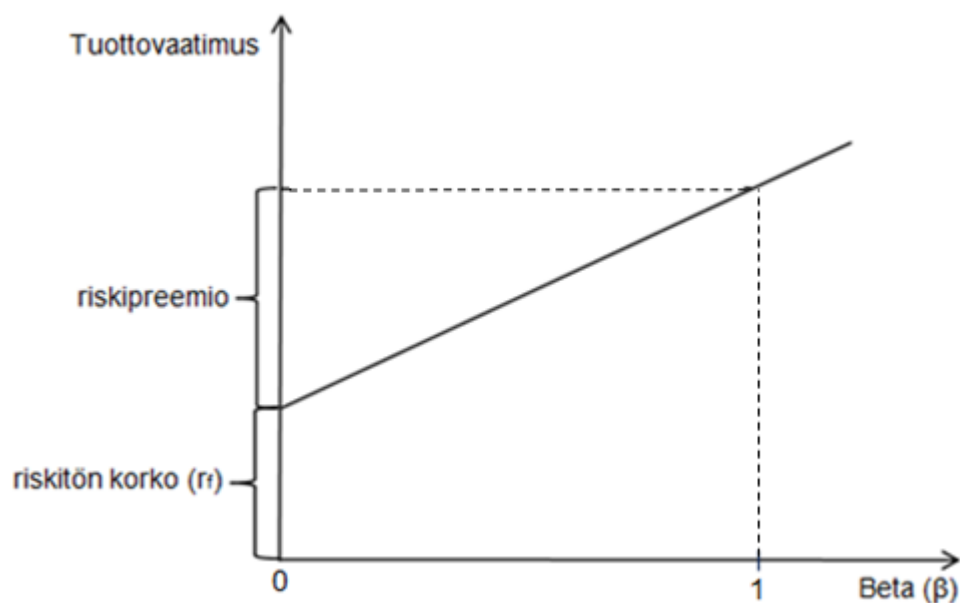
Käytännössä se indikoi sijoituskohteen pitkän aikavälin keskimääräistä vuosituottoa ja sitä voidaan hyödyntää käyttämällä sitä esimerkiksi diskonttauskorona osakkeen arvonmäärityksessä, jotta osakkeesta ei maksettaisi riskiinsä nähden liikaa. (Niskanen & Niskanen 2010, 184–189.)

Sijoituskohteen tuotto-odotus saadaan CAPM-mallin avulla seuraavasti:

$$E(r_j) = r_f + \beta_i [E(r_m) - r_f]$$

missä  $E(r_j)$  on sijoituskohteen tuotto-odotus  
 $r_f$  on riskitön korko  
 $\beta_i$  on sijoituskohteen beeta-kerroin  
 $E(r_m)$  on markkinaportfolion tuotto-odotus

Beeta ( $\beta$ ) on kerroin, joka kuvaa osakkeen herkkyyttä markkinoiden hintamuutoksiin. Beetan ollessa 1, osakkeen hinta muuttuu samassa suhteessa kuin keskimääräinen markkinatuotto. Alle yhden ( $<1$ ) arvo kertoo markkinoita pienemmästä hintojenvaihtelusta, kun taas yli yhden ( $>1$ ) arvo, esimerkiksi beeta-kerroin 2 tarkoittaa, että osakkeen hinta nousee tai laskee kaksinkertaisesti verrattuna markkinoiden keskimääräiseen muutokseen. Beeta lasketaan yleensä päivätason hintojenvaihtelusta. (Taloussanakirja. Betakerroin.)



Kuvio 2. Capital Asset Pricing Model

Kuvio 2 havainnollistaa miten tuottovaatimus määräytyy Capital Asset Pricing -mallin avulla. Tuottovaatimuksen laskeminen muodostuu kahdesta osasta: riskittömästä korosta ( $r_f$ ) ja siihen päälle lisättävästä riskipreemiosta. Riskipreemio kasvaa samassa suhteessa sijoituskohteen beeta-kertoimen kanssa. Mallin avulla päästään lopputulokseen, jossa tuottovaatimus on korkeampi yrityksillä, joiden systemaattinen riski on beeta-kertoimella mitattuna suurempi.

### 2.3 Tehokkaiden markkinoiden hypoteesi

”Opiskelija huomasi kadulla 100 dollarin setelin. Kun poika oli nostamassa sitä maasta, vieressä ollut rahoituksen professori sanoi pojalle; älä vaivaudu, jos se todella olisi 100 dollarin seteli, se ei olisi enää siinä vaan joku olisi jo nostanut sen” (Malkiel 2003, 60). Tarina kiteyttää osuvasti sen mitä yleisesti tehokkaista markkinoista puhuttaessa tarkoitetaan. Perusolettamuksena rahoitusteoriassa pidetään sitä, että osakemarkkinat ovat luonteeltaan tehokkaat. Tällä tarkoitetaan sitä, että julkisuuteen tullut uusi tieto yrityksestä heijastuu välittömästi ja oikein yrityksen pörssikurssiin, koska markkinoilla on niin monta yhtäaikaista toimijaa. Tehokkailla markkinoilla osakkeiden hinnat siis ennustavat aina sen hetken tietämystä yrityksen ja maailmantalouden tulevaisuudesta. (Knüpfer & Puttonen 2014, 166.)

Nobel-palkitun Eugene F. Faman kehittämä tehokkaiden markkinoiden hypoteesi on yksi rahoitusteorian merkittävimmistä saavutuksista. Fama (1970) esitti teoriansa *The Journal of Finance* -lehden artikkelissa *Efficient capital markets: a review of theory and empirical work*. Hän jakaa tehokkaiden markkinoiden voimakkuuden tarkemmin kolmeen eri muotoon;

1. Heikko (weak form)
2. Keskivahva (semi-strong form)
3. Vahva (strong form)

Heikolla muodolla tarkoitetaan arvopaperimarkkinoita, joissa osakkeen hintaan heijastuu informaatio, johon sisältyy osakkeen historialliset hinnat. Kyseisessä tilanteessa historiallista kurssitietoa ei ole mahdollista hyödyntää tulevaisuuden kurssieja ennustettaessa. Keskivahvassa muodossa informaatio koostuu historian lisäksi myös julkisesta, kuten esimerkiksi yritysten tulosjulkistuksista saatavasta tiedosta. Ylituottoon on mahdollista päästä vain niissä tapauksissa, kun sijoittajan on mahdollista hyödyntää sisäpiiritietoa. Vahvassa muodossa osakkeen hinnan katsotaan täysin heijastavan

kaikkea mahdollista tietoa, mitä yrityksestä on joko julkisesti tai sisäpiirin kautta saatavilla ja ylituottoja ei ole käytännössä mahdollista tällöin saavuttaa. (Fama 1970, 383.)

Tehokkaiden markkinoiden hypoteesin mukaan yhdenkään tunnusluvun ei pitäisi kertoa osakkeen yli- tai alihinnoittelusta. Oletuksen mukaan markkinat ovat lopulta aina oikeassa. Vastoin yleistä käsitystä osakkeiden hinnan ei kuitenkaan aina tarvitse seurata sen todellista arvoa vaan tilapäisiä arvosteluvirheitä saattaa esiintyä, kunhan ne ovat satunnaisia. Satunnaisuuden vuoksi minkään tietyn sijoitusstrategian noudattaminen ei pitäisi johtaa riskiinsä nähden ylisuuriin tuottoihin enää pitkällä aikavälillä, jolloin esimerkiksi tässä opinnäytetyössä käytettävä tunnuslukupohjainen salkunrakentaminen ei pitäisi olla menestyvä sijoitusstrategia. Toisaalta, vaikka markkinat toimisivatkin pääpiirteittäin tehokkaasti, sijoittaja voi itse vaikuttaa ylituoton saavuttamisen todennäköisyyksiin tekemällä taustatyön sijoituksistaan huolellisesti. Tehokkailla markkinoilla puolet sijoittajista voittaa ja puolet häviää markkinatuotolle. Menestyäkseen sijoittajan on siis vaan oltava parempi kuin keskimääräinen sijoittaja. (Damodaran 2012, 112; Knüpfer & Puttonen 2014, 171.)

Tehokkaiden markkinoiden hypoteesi oli pitkään hallitseva teoria rahoitusmarkkinoiden toimivuudesta taloustieteilijöiden ja sijoittajien keskuudessa. 2000-luvulle siirryttäessä yleinen käsitys on muuttunut pikku hiljaa toiseen suuntaan. Moni tutkimus on kritisoinut oletettaman paikkansapitävyyttä ja yhä useampi taloustieteilijä on alkanut uskomaan, että osakkeiden hinnat ovat ainakin hieman ennustettavissa (Malkiel 2003, 60). Mielipide-eroja puolesta tai vastaan eri perusteluineen löytyy lähes yhtä paljon kuin markkinoilla on toimijoita. Tämä johtuu osittain ymmärryseroista ja väärinkäsityksistä tehokkuuden määritelmää koskien. On päivänselvää, että kaikilla sijoittajilla ei ole samanlaista pääsyä kaikkeen mahdolliseen informaatioon yrityksestä. Teoriassa kyllä, mutta käytännössä esimerkiksi kalliita tietokantoja työssään hyödyntävät ammattisijoittajat saavat nopeammin ja vaivattomammin tietoa yrityksestä tavalliseen piensijoittajaan verrattuna, joka haravoi tiedon käsin. Tämä on huomattava etu ja se eroaa tehokkaiden markkinoiden oletuksesta, jossa ammattisijoittajat eivät toisi lisäarvoa. Monet tehokkaita markkinoita vastustavat eivät ymmärrä myöskään sitä, että määritelmä ei tarkoita jokaisen sijoittajan päätyvän aina keskimääräiseen tuottoon ja ettei ylituottoja olisi mahdollista saavuttaa. Tehokkaiden markkinoiden hypoteesin mukaan markkinoilla on niin valtavasti toimijoita, että edellä mainitut poikkeavuudet kumoavat toisensa ja markkinat ovat keskimäärin tehokkaat. (Knüpfer & Puttonen 2014, 171.)

## 2.4 Psykologiset tekijät osakkeen hinnan määräytymisessä

”Pörssikurssi on eräänlainen tosiasioiden ja mielikuvien synteesi” (Lindström 2007, 61). Tosiasiat, kuten yhtiön taloudellinen tila sekä nykyinen ja tuleva tuloksenteko- ja kilpailukyky heijastuvat tehokkailla markkinoilla osakekurssiin. Kuitenkin inhimilliset tekijät, kuten tunteet, vaikuttavat väistämättä markkinoilla toimijoiden sijoituspäätöksiin, jonka vuoksi markkinaosapuolet ovat usein hermostuneita ja reagoivat uutisiin tarpeettoman voimakkaasti. Markkinapsykologia saattaa olla suurin taustatekijä sille, että erilaiset arvosijoitusstrategiat näyttävät menestyvän vuodesta toiseen. Menestynyt arvosijoittaja on tietoinen markkinapsykologian vaikutuksesta pörssin kehitykseen ja sen mukanaan tuomista mahdollisuuksista. (Lindström 2007, 61.)

Pörssihistoriassa on kohdattu lukuisia huomattavan kokoisia romahduksia, jotka yleensä johtuvat ns. pörssikuplan puhkeamisesta. Kupla muodostuu tilanteessa, jossa osakkeiden arvostustasot ovat kivunneet yrityksen tulostasoa vauhdikkaammin ja osakkeen hintaan on kertynyt ilmaa. Kun osakkeiden arvostustasot nousevat, vaaditaan yrityksiltä entistä parempaa tulosparannusta ja liiketoiminnan kasvua, jotta taso vastaisi todellisuutta (Elo 2007, 113). Jos tämä ei toteudu, psykologinen paine kasvaa sijoittajien keskuudessa ja pienikin negatiivissävytteinen uutinen esimerkiksi maailmantaloutta tai toimialaa koskien saattaa laukaista myyntikierteen pörssissä, jolloin kurssit putoavat. Siispä, niin kuin arvosijoittamisen isänä pidetty Benjamin Graham on kirjoittanut, osakkeiden riskitaso kasvaa kurssien noustaessa ja laskee osakekurssien tullessa alas, koska laskumarkkinoilla voi ostaa osaketta alennusmyynnistä. Osakkeiden arvostuskertoimet vaikuttavat myös kurssimuutoksiin: mitä korkeammat arvostuskertoimet yrityksen osakkeessa on, sitä herkempi se on pettymyksille ja rajun kurssipudotuksen vaara kasvaa. (Graham 2003, 17.)

Seuraavaksi käydään läpi asioita, jotka johtavat sijoittajien irrationaalsiin sijoituspäätöksiin ja joilla tämän takia on vaikutus osakekurssien hintaan.

### 2.4.1 Laumakäyttäytyminen

Ihminen kokee tärkeäksi saada hyväksyntää päätöksilleen. On vaikeampaa olla eri mieltä suuren ryhmän kanssa vaikka alun perin uskookin todennäköisyyksien olevan yleistä mielipidettä vastaan. Tämä heijastuu myös osakemarkkinoille, jossa sijoittajilla on tapana seurata muiden päätöksiä. Sosiaalisesta paineesta kumpuava väärässä olemisen pelko johtaa ajoittain epärationaalsiin sijoituspäätöksiin. Sijoittajista tulee ”sopuleita”, jotka seuraavat laumaansa ja käyttäytyvät muiden ehdoilla. Kun yrityksen osakekurssi on koholla, sopuli ostaa sitä perustellen, että kaikki muutkin ostavat. Vastaavasti

laskumarkkinoilla sopuli myy paniikissa hinnalla millä hyvänsä. Lauman mukana toimiminen johtaa väistämättä osakeostojen ajoittumiseen kurssihuipuille ja myyntien lähelle pohjaa, jolloin sijoittamisen tuotto-odotus jää pieneksi. (Hyöty 2007, 32; Malkiel 2011, 234.)

#### **2.4.2 Ekstrapolointi ja ylireagointi**

Moni kokematon sijoittaja ostaa osakkeita huomatessaan yrityksen kurssin nousseen viimeaikoina, sillä hän uskoo kurssin jatkavan nousukiitoa. Vastaavasti osakkeet myydään tai niitä vältellään yrityksen pörssikurssin oltua laskussa jo jonkin aikaan, koska ajatellaan että pohjaa ei näy. Menneisyyden odotetaan olevan merkki tulevaisuudesta. Tätä historiatietoihin pohjautuvaa sijoituspäätösten tekemistä kutsutaan ekstrapolonniksi. (Lindström 2007, 72.) Markkinat ylireagoivat yritysten uutisiin ja menneisyyteen. Tämä johtaa tilanteeseen, jossa yrityksen kurssi hinnoitellaan osittain epärationaalisin perustein ja kurssivaihtelu alas tai ylös on voimakkaampaa, mitä yrityksen pitkän aikavälin ansaintakyky huomioonottaen olisi perusteltua.

De Bondt ja Thaler (1985, 799) ovat tutkineet osakkeiden menneisyyden merkitystä sen tulevaan kehitykseen. Lähtökohtana oli olettaa, että markkinat ylireagoivat yritysten uutisointiin; jos osakkeiden hinnat järjestelmällisesti ylireagoivat, tulisi yrityksen tulevaisuuden kehityksen olla ennustettavissa menneisyydestä, koska heikosti menestyneiden yritysten kurssit aliarvioidaan ja vahvasti menestyneiden yliarvioidaan. Tehokkaiden markkinoiden hypoteesin mukaan arvostusvirheet korjaantuvat ajan myötä. Tutkimustuloksista selviää, että menneisyyden kurssihäviäjät päihittivät kurssinousijoista kasatun portfolion 25 %:lla seuraavan kolmen vuoden aikana (De Bondt & Thaler 1985, 804). Tulos on arvosijoittajan näkökulmasta mielenkiintoinen, sillä arvosijoittaminen perustuu aliarvostettuihin yhtiöihin sijoittamiseen ja aliarvostetut osakkeet ovat usein muiden hylkäämiä, viimeaikoina kurssilaskun kohdanneita yrityksiä. Markkinoiden ylilyönnit avaavat arvosijoittajalle mahdollisuuksia ylituottoon.

#### **2.4.3 Liiallinen itsevarmuus ja tappiokammo**

Markkinoilla toimijoilla on taipumus luottaa liikaa omiin taitoihin ja tulevaisuutta koskeviin arvioihinsa. Liiallinen itsevarmuus ja optimismi heijastuvat sijoittajan toiminnassa niin osakkeiden noustessa kuin laskiessa johtaen huomaamatta suurempaan riskipreferenssiin eli riskinottohalukkuuteen. On helppoa hengittää, kun osakkeen kurssi on nousujohteinen. Voitot ruokkivat itsevarmuutta ja sijoittaja on valmis ottamaan yhä isompaa riskiä saavuttaakseen entistä suuremman tuoton. Tämä voi olla esimerkiksi sijoitusvelan kasvattamista. Vauhtisokeus heikentää osakkeiden analysointia ja sijoittaja

sortuu helposti sijoittamaan suurelle arvonheilahtelulle alttiisiin tai korkean arvostuksen yhtiöihin lisää. Vastaavasti jos osakkeen arvo on laskenut, sijoittajan kohtaamat tappiot nostavat ahdistuksen pintaan ja tappioita ei olla valmiita hyväksymään. Sijoittaja ottaa mieluummin suurempaa riskiä päästäkseen takaisin lähtötilanteeseen, kuin että vain luovuttaisi ja ottaisi varmat tappiot. (Graham 2003, 525). Esimerkiksi aktiivista päiväkauppaa harrastavien keskuudessa on havaittu, että aamupäivällä hävinneet ovat valmiimpia ottamaan suurempaa riskiä iltapäivällä kuitatakseen tappiot (Garvey, Murphy & Wu 2007, 75). Tihentynyt kaupantekofrekvenssi pörssissä on tyypillinen seuraus siitä, että omat kyvyt arvioidaan markkinoita paremmaksi.

Pahimmassa tapauksessa tappiokammo saa sijoittajan myymään salkkunsu parhaat osakkeet ja säilyttämään huonoimmat, jolloin salkku koostuu lähinnä keunoista osakkeista. Tämän opinnäytetyön tutkimuksessa toteutettava tunnuslukuperusteinen sijoitusstrategia auttaa sijoittajaa pitämään salkun sisällön aina tuotto-odotukseltaan mahdollisimman tasapainoisena, koska salkun sisältämien yritysten tunnusluvut tarkistetaan vuosittain.

#### **2.4.4 Lyhytnäköisyys**

Sijoittajat sortuvat helposti arvioimaan sijoitustuloksiaan tai yritysten liiketoimintaa liian lyhytnäköisesti. Jopa päivän sisällä mielipiteet yrityksen tulevaisuudesta saattavat vaihdella laidasta laitaan sijoittajien mielialan mukaisesti, joka johtaa kurssiheiluntaan. Nousupäivänä markkinoilla toimijat ovat valmiita maksamaan osakkeista korkeampaa hintaa kuin laskupäivänä, jolloin he luopuvat osakkeistaan aikaisempaa halvemmalla (Oksaharju 2013, 75). Isompaa kuvaa tarkasteltaessa päivän sisäisiä kurssiheilahteluja ei kuitenkaan enää pystytä erottamaan. Oksaharjun (2013, 76) mukaan osakekurssien hetkellinen hinnoittelu on vahvasti markkinapsykologian sanelema. Vasta pitkän aikavälin kurssikehitys paljastaa yrityksen todellisen kehityssuunnan - on hyvä muistaa, että osakemarkkinat ovat historiassa aina nousseet pitkällä tähtäimellä ja todennäköisesti jatkavat sitä myös tulevaisuudessa (Saario 2014, 48).

### 3 Arvosijoittaminen

Arvosijoittaminen tarkoittaa aliarvostettuihin yhtiöihin sijoittamista eli sijoittamista yrityksiin, jonka osakkeen markkinakurssi on sen todellista arvoa halvempi (Pesonen 2011, 100). Amerikkalainen sijoittaja ja rahoituksen professori Benjamin Graham esittelee kirjassaan, *The Intelligent Investor*, mieleltään epätasaisen fiktiivisen hahmon nimeltä Mr. Market, jonka toiminta kuvaa hyvin sitä mitä arvosijoittaminen on ja mihin se perustuu. Kuvitellaan, että ostat 1000 eurolla tietyn yrityksen osaketta, koska hinta on mielestäsi sen arvoinen. Mr. Market tulee luoksesi joka päivä antaen sinulle mahdollisuuden joko ostaa tai myydä saman yrityksen osaketta. Joskus hänen määräämänsä hinta vastaa mielipidettäsi yrityksen arvosta. Kuitenkin useammin Mr. Marketin hinnoittelusta paistaa innokkuus tai pelko. Hän saattaa olla valmis ostamaan osakkeet sinulta 1500 eurolla tai toisinaan myymään ne sinulle 750 eurolla, vaikka yrityksen toimintaa koskevia uutisia ei ole tullut julki. Koska sinulla on vahva näkemys yrityksen todellisesta arvosta, Mr. Market antaa sinulle mahdollisuuden myydä osakkeesi pois kalliilla tai tankata salkkuusi alihintaisia osakkeita - kaikki tämä markkinoiden lyhyen aikavälin mielipideilahattelujen ansiosta. (Graham 2003, 205; Lindström 2007, 48.)

#### 3.1 Arvosijoittamisen historiaa ja sen periaatteita

Arvosijoittaminen käsitteenä voidaan katsoa syntyneen 1900-luvun alkupuolella, kun Benjamin Graham sovelsi kehittämiensä arvostrategiaa sijoitusyhtiönsä sijoituksiinsa. Hän on esitellyt sijoitusfilosofiaansa vuonna 1949 ilmestyneessä *The Intelligent Investor* kirjassa. Sitä pidetään eräänlaisena oppikirjana arvosijoittajalle, koska se käsittelee alennushintaisiin yhtiöihin sijoittamisen teoriaa. Arvosijoittajaksi mielletty ja maailman rikkaimpien ihmisten joukkoon osakesijoittamisella noussut Warren Buffet on kehunut kirjan olevan ehdottomasti paras sijoituskirja mitä on koskaan kirjoitettu. Myöhemmin kirjasta on tehty uusia painoksia ja sitä on päivitetty muuttuneen toimintaympäristön mukaisesti nykypäivään soveltuvammaksi. (Lindström 2007, 43–44.) Graham (2003, 348–349) ei sijoitusfilosofiansa mukaan ostanut osakkeita ellei ne täyttäneet seuraavia kriteereitä:

1. Sopivan kokoinen yritys; yrityksen vuosittaiset myynnit vähintään 100 miljoonaa dollaria
2. Vahva taloudellinen kunto; velkaa enintään puolet rahoitusomaisuudesta
3. Positiivinen tulos jokaisena vuotena viimeisen kymmenen vuoden aikana
4. Osingonjakoputki katkeamaton viimeiset 20 vuotta
5. Osakekohtaisen tuloksen (EPS) kasvu vähintään 33 % viimeisen kymmenen vuoden aikana. Laskentaperusteena kolmen peräkkäisen vuoden tuloksen keskiarvo
6. Kolmen viimeisimmän vuoden tuloksien keskiarvosta laskettu P/E-luku alle 15
7. P/B-luku enintään 1,5 tai P/B- ja P/E-lukujen arvot kerrottuna alle 22,5

Kun osakkeen pörssihinnoittelu vaihtelee, täytyy sijoittajan osata myös myydä osakkeensa, jos arvostus on kivunnut korkeaksi. Myyntiä ei voi perustella pelkästään sillä, että osakekurssi on noussut paljon (Elo 2007, 130). Sijoittajan tulee tarkastella osakkeen arvostustason kehitystä siinä sivussa. Saattaa hyvinkin olla mahdollista, että esimerkiksi osakkeen P/E-luku on kurssinousun jälkeen yhä alhainen, koska yrityksen tekemä tulos on kasvanut samaa vauhtia markkinahinnan kanssa. Tärkeintä on pysyä ajan tasalla siitä, että seuraako yrityksen liiketoiminnan tuotot osakekurssia vai onko kyseessä esimerkiksi Grahamin kriteereihin verrattuna yli- vai aliarvostus. Tämän avulla sijoittaja voi tehdä oikean myyntipäätöksen tai jopa tankata osaketta lisää salkkuunsa.

Warren Buffet kiteyttää kommentteissaan Grahamin sijoitusideologian muutama lauseeseen:

” No matter how careful you are, the one risk no investor can ever eliminate is the risk of being wrong. Only by insisting on what Graham called the “margin of safety” - never overpaying, no matter how exciting an investment seems to be - can you minimize your odds of error. “ (Graham 2003, xii.)

Osakkeesta ei koskaan tulisi maksaa liikaa, vaikka se näyttäisi kuinka houkuttelevalta. Edellä mainitut seitsemän sijoituskriteeriä auttavat Grahamin mielestä riittävän turvamarginaalin (margin of safety) varaamisessa, jolloin voidaan minimoida virhesijoitusten riski.

Graham ehti kuitenkin todeta ennen kuolemaansa, että osakkeiden poiminta hänen kriteereillään ei tuottaisi enää niin hyvin ja ei enää suositellut samaa osakkeidenpoimintamenetelmää käytettäväksi sellaisenaan. Tapa oli toiminut erinomaisesti 40 vuotta, ehkäpä sen vuoksi, että niin harva tiesi sen olemassa olosta. Viimeistään 2000-luvulle siirryttyä tietokoneet ovat korvanneet osittain ihmiset ja keräävät sekunneissa saman tietomäärän mitä Graham aikoinaan monen viikon työn aikana. Tämä on johtanut siihen, että täsmälleen samoja valintakriteereitä nykypäivänä noudattava

sijoittajan olisi hyvin hankala löytää tarpeeksi sijoitettavan arvoisia kohteita, jotta riittävä hajauttaminen toteutuisi. Tämän päivän arvosijoittajan on Grahamiin verrattuna tyydyttävä selkeästi pienempään tuottovaatimukseen markkinoiden tehostumisen vuoksi eli kriteereistä on hieman joustettava. (Erola 2009, 62.)

### **3.2 Osakkeen arvonmääritys**

Markkinapsykologian vaikutuksesta osakkeiden markkinahinnat eivät aina seuraa yritysten todellista arvoa. Arvosijoittaja haluaa omistaa osaketta aliarvostuksen purkautuessa ja luopua niistä osakkeiden tultua yliarvostetuksi. Jotta tämän toteuttaminen olisi mahdollista, on arvosijoittajan osattava määrittellä osakkeen todellinen arvo suhteessa markkinahintaan. Osakkeiden todellista arvoa voidaan arvioida syvällisen yritysanalyysin kautta (absoluuttinen) tai puhtaasti tunnuslukujen perusteella (suhteellinen arvonmääritys) (Lindström 2007, 161–162). Kappaleessa käsitellään osakkeen arvonmääritystä arvosijoittajan näkökulmasta.

Buffetin (Berkshire Hathaway 1999, 5) mukaan yhtiön todellinen arvo on sen tulevaisuudessa tuottamien rahavirtojen nykyarvo. Yleisimmät tavat määrittää yrityksen absoluuttinen arvo on vapaa kassavirta- tai osinkopohjainen arvonmääritys. Vapaa kassavirta on se osuus yrityksen kassavirrasta, jonka yritys voi käyttää investointeihin tai jakaa osakkeenomistajilleen, joten mitä enemmän yritys kykenee tulevaisuudessa sitä tuottamaan, sitä arvokkaampi yritys on. Vastaavasti arvo voidaan määrittää suoraan sijoittajalle konkreettisesti käteen jäävästä osasta eli osingon suuruudella. Käytännössä absoluuttinen arvonmääritys tapahtuu niin, että yrityksen tulevaisuudessa tuottama vapaa kassavirta tai osingon suuruus arvioidaan niiden vuosittaisen kasvuvauhdin avulla ja nämä diskontataan nykyhetkeen. (Kallunki ym. 2007, 148–150.) Absoluuttinen arvonmääritys on tunnuslukuperusteista arvonmääritystä huomattavasti työläämpää ja se sisältää enemmän epävarmuustekijöitä, koska kassavirtojen tai osinkojen kasvunopeus pitää arvioida pitkälle tulevaisuuteen. Toisaalta Buffet kehottaakin, että laskelmia päivitetään jatkuvasti korkotilanteen tai yrityksen kassavirtaennusteiden muuttuessa, jolloin todellinen arvo saadaan vastaamaan sen hetkistä tilannetta. Tulevaisuuden arvioiminen on hankalaa ja todennäköisesti vaikka muutama taitava ammattilainen laitetaan arvioimaan yrityksen todellista arvoa, kukaan ei päädy toisen kanssa täsmälleen samaan arvoon vaan arviot heittelevät. Onnistuessaan absoluuttinen arvonmääritys kuitenkin antaa osakkeelle suuntaa antavan todellisen arvon, jota voidaan verrata helposti yrityksen nykyiseen pörssissä tarjottavaan markkinahintaan. (Berkshire Hathaway 1999, 5). Virhelaskelmia varten Graham (2003, 547) neuvoo vähentämään lasketusta todellisesta arvosta vielä turvamarginaalin ennen oston toteuttamista. Turvamarginaalin

suuruus riippuu yrityksen riskipitoisuudesta ja sijoittajan riskinottohalukkuudesta. Se voi olla esimerkiksi 5-25 % laskennallisesta todellisesta arvosta. Tällä tavoin sijoittaja välttyy maksamasta osakkeesta liikaa.

Suhteellisen arvonmäärityksen avulla saadaan tietty lukuarvo tai tunnusluku sille, mitä yrityksen markkina-arvo on sillä hetkellä suhteessa esimerkiksi yrityksen tulokseen, omaan pääomaan, liikevaihtoon, kassavirtaan tai osinkoihin. Tämän arvonmääritysmallin kautta ei saada selville suoraan yrityksen markkinakurssiin vertailtavissa olevaa todellista arvoa, mutta tunnuslukuja oikein yhdistelemällä ja tulkitsemalla voidaan päätellä onko yritys ali- vai yliarvostettu ja johtuuko arvostustaso perustellusti yrityksen taloustilanteesta vai onko se markkinapsykologian aiheuttama väliaikainen poikkeama. (Kallunki ym. 2007, 154.) Faman (1992) tutkimuksen tuloksiin nojautuen voidaan sanoa, että tunnusluvut keskimäärin korreloivat vahvasti osakkeen tulevaisuuden tuotto-odotuksen kanssa, joten niiden tarkastelu on viisasta sijoituspäätöstä tehdessä.

”Oma ajattelu on sijoittajan tärkein työkalu.” (Elo 2007, 20). Suhteellista arvonmääritystä käyttävän arvosijoittajan on tärkeä tunnuslukuseulonnan jälkeen kuitenkin tutustua vielä aliarvostuksen taustatekijöihin ennen sijoituspäätöksen tekemistä. Yritys voi olla ns. arvoansassa, jolla tarkoitetaan tilannetta missä se näyttää tunnusluviltaan halvalta ja kurssi on laskenut huomattavasti vanhoista huippulukemista, mutta yrityksen heikentyneiden tuloksentehtävyyden tai kilpailutilanteen vuoksi arvostus on täysin oikeutettu. Jos näissä tekijöissä ei ole tapahtunut huomattavaa muutosta, arvostus ei ole täysin perusteltua ja voi olla, että kyse on markkinapsykologian mukaisesta ylireagoinnista, jolloin uusi sijoittamisen arvoinen yhtiö on löytynyt. (Lindström 2007, 200–201.)

Arvosijoittamista voidaan harjoittaa molempien arvonmääritysmallien avulla. Tämän opinnäytetyön tutkimuksessa on kuitenkin käytetty tunnuslukupohjaista eli suhteellista arvonmääritystä, joten käsittelen sitä yksityiskohtaisemmin. Suhteellista arvonmääritystä käyttävälle sijoittajalle tunnuslukujen seulonta on ensimmäinen askel osakkeen valintaprosessissa. Hyödyllisiä tunnuslukuja ovat mm. voittokerroin (P/E), kirja-arvo (P/B), osinkotuotto-prosentti, osakkeen hinta suhteessa liikevaihtoon (P/S), osakkeen hinta suhteessa vapaaseen kassavirtaan (P/FCF), oman pääoman tuotto (ROE), sijoitetun pääoman tuotto (ROI) tai yritysarvo suhteessa käyttökatteeseen (EV/EBITDA). Jotta tunnuslukujen käyttäminen olisi mielekästä, sijoittajan on hyvä ymmärtää mistä luvut muodostuvat ja mitä ne yrityksestä kertovat. Seuraavaksi käydään läpi tämän opinnäytetyön tutkimuksessa käytettäviä tunnuslukuja. Ne ovat yleisimpiä ja niiden on tutkitusti todettu olevan hyödyksi ylituoton tavoittelemiseen markkinoilla.

### 3.2.1 Voittokerroin (P/E) ja tulostuotto (E/P)

P/E-luvulla (price to earnings) mitataan osakkeen hintaa suhteessa yrityksen osakekohtaiseen tulokseen. Se kertoo kuinka monessa vuodessa yritys tekee markkina-arvonsa verran tulosta, mikäli sen tuloksenteekokyky säilyy samana (Elo 2007, 80). Tulostuotto E/P on voittokertoimen käänteisluku eli sillä voidaan tarkastella kuinka monta prosenttia nykyarvostuksen mukaan osake tuottaisi vuosittain tuloksenteekokyvyn säilyessä ennallaan. P/E-luku saadaan jakamalla osakkeen pörssikurssi osakekohtaisella nettotuloksella eli EPS:llä (earnings per share).

$P/E = \text{osakkeen hinta} / \text{osakekohtainen tulos}$

$E/P = \text{osakekohtainen tulos} / \text{osakkeen hinta}$

Halutessaan sijoittaja voi laskea P/E-luvun käyttämällä pidemmän aikavälin tulosta tai nykyisen / tulevan tilikauden ennustetta (Morningstar 2015). Ehkäpä yleisin tapa on laskea tunnusluku viimeisen 12 kk:n tuloksesta. Grahamin (2003, 319) mielestä arvosijoittajan kannattaa käyttää jo toteutunutta tulosta laskennoissa, jotta vältytään tulevaisuuden ennusteisiin sisältyvältä epävarmuudelta ja spekuloinnilta. Hän suosittelee kolmen tai useamman, jopa kymmenen vuoden keskimääräisen tuloksen käyttöä, jolloin tunnuslukuun saadaan mahdollisimman tarkka kuva yrityksen kyvystä tehdä tulosta taloussyklin yli. Tärkeintä kuitenkin on pitää laskentapa samana eri yritysten välisiä tunnuslukuja vertailtaessa, ettei vääristymiä syntyisi. P/E-luku voi laskennallisesti olla myös negatiivinen, mutta se jätetään usein ilmoittamatta aikaisemmin mainitun tunnusluvun tulkintatavan selkeyden vuoksi (Balance consulting 2015.)

P/E-lukua voidaan tulkita vertaamalla sitä pörssin nykyiseen tai historialliseen keskiarvoon. Keskiarvon ylittäessä osake on ylihinnoiteltu ja päinvastoin keskiarvon alapuolella osake saattaa olla aliarvostettu. Markkinariski kohoaa kun keskimääräinen voittokerroin nousee pitkäaikaisen keskiarvonsa yläpuolelle. (Lindström 2007, 219.) Matala P/E tarkoittaa, että yritykseltä ei odoteta tuloskasvua. Mitä korkeammaksi P/E luku kasvaa, sitä enemmän markkinat odottavat yrityksen kasvavan tulevaisuudessa. Salon (2009, 27) mukaan tunnusluvun tulkitseminen saattaa olla ongelmallinen ja se onkin ehkä yksi väärinymmärretyimmistä tunnusluvuista. Eri toimialojen yrityksillä on nimittäin havaittu olevan eroavaisuuksia keskimääräisessä voittokertoimessa, joten kaikki yritykset eivät aina ole täysin vertailukelpoisia vaan keskimääräistä P/E-lukua kannattaa laskea vain saman toimialan yrityksistä. (Kallunki ym. 2007, 162.)

Niin kuin aikaisemmin on todettu, alhaisen P/E-luvun osakkeiden on eri tutkimuksissa todettu keskimäärin tuottavan korkean P/E-luvun osakkeita paremmin pitkällä aikavälillä ulkomaisissa pörssissä. Arvosijoittaja pyrkii hyödyntämään tätä poikkeavuutta eli anomaliaa ja valitsee salkkuunsa alhaisen P/E-luvun osakkeita. Cheh, Kim ja Zheng (2008, 91) havaitsivat tutkimuksessaan, että korkean P/E-luvun osakkeet tuottivat nousumarkkinoilla enemmän, mutta pörssin laskiessa niiden arvo laski jyrkemmin. Arvo-osakkeiden defensiivinen luonne näkyy siinä, että markkinasykli huomioon ottaen ja riskikorjattuna alhaisen voittokertoimen osakkeet menestyivät tutkimuksessa aina paremmin. Toisaalta tulosten perusteella voisi olla mahdollista, että päästäisiin entistä parempaan lopputulokseen osta ja pidä -taktiikkaan verrattuna, jos korkean tai matalan P/E-arvon osakkeita kierrätettäisiin salkussa pörssin suhdannekierron vaihtelun mukaan.

### 3.2.2 Kirja-arvo (P/B)

P/B eli kirja-arvo (price to book) on arvosijoittajalle yksi hyödyllisimmistä tunnusluvuista aliarvostettujen yritysten etsimisessä. Se lasketaan jakamalla yrityksen markkina-arvo sen kirjanpidollisella omalla pääomalla. Tunnusluku kertoo yrityksen osakkeen hinnan suhteesta yrityksen tasearvoon eli siitä minkä arvoisena markkinat pitävät yrityksen tasetta. Jos P/B on 1, yrityksen tase on sijoittajien mielestä osakkeen markkinahinnan arvoinen. Yli yhden arvot kertovat markkinoiden suuremmista kasvuodotuksista yrityksen tasetta kohtaan tulevaisuudessa. Vastaavasti yritykseltä ei odoteta suurta oman pääoman kasvua, jos kirjanpitoarvo painuu alle yhden. Arvoyhtiöillä pääosin on siis matalahko P/B ja kasvuyrityksillä korkea. Korkeamman kannattavuuden omaavien yritysten P/B-luku on pääosin heikosti kannattavia suurempi. Jos hinnoitteluvirheitä ei oteta huomioon yrityksen oman pääoman tuotto prosentti (ROE) ja P/B-luku seuraavat toisiaan. (Elo 2007, 84; Kallunki ym. 2007, 170–171.)

$P/B = \text{osakkeen markkina-arvo} / \text{taseen oma pääoma}$

Kirjanpitoarvon tulkitseminen ei aina ole niin yksioikoista. Ensinnäkin korkea tai matala P/B ei suoraan kerro yrityksen arvoa. Kuten P/E-tunnusluvussa, myös tässä on toimialakohtaista vaihtelua. On yrityksiä joiden toiminta sitoo paljon pääomaa kiinteään omaisuuteen, kuten koneet, kiinteistöt tai tehtaat. Näillä tase on nimellisesti arvokkaampaa verrattuna esimerkiksi palvelualan yrityksiin, joiden menestys ei perustu fyysisen tuotteen myymiseen. P/B ei huomioi yrityksen aineetonta pääomaa, kuten esimerkiksi yrityksen brändiä tai henkilökunnan osaamista, jolloin palvelualan yrityksen oma pääoma näyttää P/B-tunnusluvulla mitattuna kalliimmalta. Toisena huomiona sijoittajan on oltava varuillaan matalien P/B-luvun yritysten kanssa, sillä kyse voi olla myös

yrittäjien suurista taloudellisista ongelmista, jotka nostavat sijoituksen riskitasoa. Matalan P/B-luvun lisäksi yhtiön on hyvä olla kannattava eli yritys on karrikoituna sitä parempi mitä korkeampi sen oman pääoman tuotto prosentti (ROE) on. (Elo 2007, 84.)

### 3.2.3 Osinkotuotto prosentti

Osakkeen osinkotuotto prosentti sijoittajalle saadaan laskettua jakamalla yrityksen maksama osinko osakkeen ostoajankohdan markkinahinnalla.

Osinkotuotto prosentti = osinko / osakkeen hinta x 100

Pitkään jatkunut säännöllinen osingonjako ja osingon suuruuden kasvu ovat selkeitä menestyneen yrityksen merkkejä, sillä osinkoa ei yksinkertaisesti voida jakaa, jos rahat ovat loppuneet. Tappiollisella yrityksellä on mahdollisuus jakaa osinkoa edellisten tilikausien voitoista, mutta negatiivisten tuloskausien jatkuessa rahat loppuvat ennemmin tai myöhemmin ja osingonjakokyky katoaa. Osingon maksaminen ei kuitenkaan ole itseisarvo menestyneelle yritykselle, vaan halutessaan yritys voi käyttää voittovaransa kokonaan investoimalla tulevaisuuteen. Osingon maksamatta jättäminen ei siis suoraan kerro yrityksen menestymisestä, mutta lähtökohtaisesti voidaan olettaa tämän kaltaisten yritysten olevan suuremmalla todennäköisyydellä taloudellisissa vaikeuksissa.

Poikkeuksia yritysmaailmasta löytyy. Esimerkiksi Warren Buffetin sijoitusyhtiö Berkshire Hathaway ei maksa osinkoa, koska he uskovat osaavansa sijoittaa rahat tuottavammin kuin osakkeenomistajansa, joten he käyttävät 100 % jakokelpoisista varoistaan investointeihin eli sijoitusyhtiön tapauksessa uusiin sijoituksiin (Berkshire Hathaway 2015, 40). Jos yritys ei maksa osinkoa, sijoittaja voi halutessaan myydä osakeomistuksiaan ja näin luoda itselleen keinotekoisesti osingot. Arvosijoittajan näkökulmasta säännöllinen osingonjako on hyödyksi, sillä se tuo kätevästi ja verotehokkaasti sijoittajalle kassavirtaa, jolloin hänellä on käteisvaroja käytettävänäään löydettyään aliarvostettuja osakkeita.

Pörssihistoriassa yritysten keskimääräistä tuottoa laskettaessa on havaittu, että osingoilla on suurempi osuus kokonaistuoton muodostumisessa nimenomaan arvoyhtiöissä kuin kasvuyhtiöissä. Varsinkin kooltaan suuret arvoyhtiöt ovat keskimäärin parempia osingonmaksajia. (Fama & French 2007, 44.)

### 3.3 Arvosijoittamista sijoitusstrategiana tukevia tekijöitä

Karkeasti lajiteltuna osakkeet voidaan jakaa tyypiltään kahteen kategoriaan: arvo-osakkeet ja kasvuosakkeet. Näitä kahta voidaan pitää ikään kuin toistensa vastakohtina, koska toinen tekee tasaista tulosta ja toinen kasvaa voimakkaasti. Arvosijoittaja ostaa matalalle arvostettuja osakkeita ja kasvusijoittaja sijoittaa usein osakkeisiin, joiden

arvostus on korkealla. Toki paras skenaario olisi löytää hyvää tulosta tekevä maltillisesti hinnoiteltu osake, jolla on hyvät tulevaisuuden näkymät ja erinomainen kilpailuasema markkinoillaan. Parhaiten tuottavat arvo-osakkeet saattavat monesti olla näitä tulevaisuuden kasvuvetureita – tärkeää on löytää nämä ennen kuin kaikki muut rohuavat niitä itselleen.

Vertailtaessa arvosijoittamisen ja kasvusijoittamisen menestystä arvosijoittamisen on todettu lukuisissa kansainvälisissä tutkimuksissa olevan kasvusijoittamista tuottavampi sijoitusstrategia. Fama ja French (1992, 442–443) todistivat *The Journal of Finance* artikkelissa, *The Cross-section of expected stock returns*, alhaisen P/B tai P/E – arvon osakkeiden tuottaneen korkeisiin verrattuna huomattavasti paremmin NYSE, AMEX ja Nasdaq pörseissä vuosina 1963–1990. Myöhemmin Fama ja French (1998, 1997) laajensivat tutkimustaan 13 suurimpaan pörssiin ympäri maailmaa. Tässä tutkimuksessa kirja-arvon mukaan lajitellut arvo-osakkeet päihittivät kasvuosakkeet vuosina 1975–1995 12 markkina-alueessa eli yhtä vaille kaikissa. Muista kansainvälisesti tunnetuista tutkimuksista Lakonishok, Shleifer ja Vishny (1994, 1566) pääsivät samansuuntaisiin päätelmiin tutkimuksessaan, joka osoittaa alhaisen P/B:n mukaan valittujen osakkeiden menestyneen glamour-osakkeita paremmin 17 vuotena tarkasteluperiodin 22 vuodesta New Yorkin pörssissä. Sittemmin Lakonishokin ym. tutkimusta on jatkettu ja aikaväliä pidennetty välille 1968–2006. Arvosalkku on jopa kiihdyttänyt tahtiaan vuosien lisääntyessä; arvo-osakkeet ovat tuottaneet kasvuosakkeita paremmin keskimäärin 8,1 % joka vuosi aikavälillä 1968–2006 (The Brandes Institute 2006, 9).

Vielä tänä päivänäkään ei ole päästy yksimielisyyteen mistä arvosijoittamisen parempi menestys on johtunut. Lakonishokin ym. (1994) mielestä todennäköisin syy löytyy markkinapsykologiasta. Markkinaosapuolet näyttävät järjestäen ekstrapoloivan menneisyyttä liian pitkälle tulevaisuuteen. Tämä johtaa siihen, että arvo-osakkeita hyljeksitään, niiden hinta painuu alas ja niitä aliarvioidaan. Päinvastoin kasvu-osakkeiden hintaan kasautuu suuremmat odotukset mitä myöhemmin tulevaisuudessa on keskimäärin toteutunut eli niitä yliarvioidaan. (Lakonishok ym. 1994, 1564–1574.) Toisena ylituottoja selittävänä teoriana arvosijoittamisen on katsottu olevan riskipitoisempaa kasvusijoittamiseen verrattuna. CAPM-mallin mukaan osakkeen tuoton tulisi seurata sen systemaattista riskiä, joten arvo-osakkeen beetan pitäisi olla aina korkeampi kuin huonommin tuottaneen kasvuosakkeen. Faman ja Frenchin (1992, 427) tutkimus kuitenkin osoittaa, ettei beetalla ja osakkeen tuotolla ole keskenään riippuvaisuussuhdetta eli relaatiota, jolloin CAPM-mallilla ylituottoa ei voida selittää. Tutkimuksista on huomattu arvo-osakkeilla olevan taipumusta menestyä muita paremmin laskumarkkinoilla ja yleisen taloustilanteen ollessa heikko. 2000-luvun alun teknologiakupla ja siitä seurannut kasvuosakkeiden romahdus on herättänyt kysymyksen, että onko kasvu-osakkeet jopa

riskipitoisempia kuin arvo-osakkeet. (Chan & Lakonishok 2004, 85.) Yksi tutkijoiden löytämistä korkeammasta riskistä kertova yhteinen tekijä arvo-osakkeille on niiden kasvuyhtiötä keskimääräisesti korkeampi velkaantuneisuus. Velan suhde omaan pääomaan on havaittu olevan yleisesti suurempi arvo-osakkeiden keskuudessa, joka osittain selittää ns. arvopreemion eli arvo-osakkeissa esiintyvän ylituoton olemassaolon. (Faugère, Shawky & Smith 2005, 16.) Arvosijoittaminen on myös siltä osin riskisempää, että arvoyhtiön pörssikurssi saattaa olla paikoillaan monta vuotta, jolloin sen hetkinen lyhyen aika välin vaihtoehtokustannus on suuri. Kuitenkaan koskaan ei voida tietää milloin aliarvostus purkautuu, joten on viisasta pysytellä arvo-osakkeen omistajana ja luottaa ostoajankohtana tehtyihin sijoitusperusteluihin. Osakkeet saattavat toisinaan olla myös arvoansassa jääden tappiolliseksi useamman vuoden ajaksi. Sijoitussalkun hajauttamisen hyödyt näkyvät arvosalkussa selkeästi ja se nousee erityisen tärkeäksi tekijäksi arvosijoittamisessa, jossa poimitaan osakkeita vain tunnuslukujen perusteella. Kasaamalla portfolio useamman yhtiön osakkeista, pystytään minimoimaan riski valita vain arvoansassa lojuvia yhtiöitä.

Vaikka arvoyhtiöiden menestyksellä osakemarkkinoilla on kiistatonta näyttöä, tuntuu kasvuosakkeisiin sijoittaminen olevan edelleen huomattavasti yleisempi lähestymistapa sijoittajien keskuudessa. Toki kasvuosakkeisiin sijoittamalla saattaa olla mahdollista päästä hyviin tuloksiin oikealla strategialla ja yhtiöihin syvällisesti perehtymällä. Yksi syy kuitenkin miksi varsinkin kokemattomat sijoittajat suosivat kasvuosakkeita on siinä, että he eivät ymmärrä pitkän aikavälin merkitystä sijoittamisessa. Kasvusijoittajat ovat kärsimättömämpiä kuin arvosijoittajat ja heillä on usein lyhyempi sijoitushorisontti. He ovat markkinoilla mieluummin metsästävässä muutamassa kuukaudessa saatavaa arvonnousua sen sijaan, että odottaisivat monta vuotta. Kasvuosakkeen arvo saattaa heilahdella huomattavasti muutaman kuukauden aikavälillä samalla kuin arvo-osake kehittyä vakaasti ja näyttää kasvuosakkeen rinnalla pysyvän lähes paikoillaan. Yksittäisiä paremmin tuottaneita osakkeita kasvuosakkeiden joukosta saattaa löytyä helpostikin etenkin lyhyellä aikavälillä. Kuitenkin ajassa eteenpäin mentäessä arvo-osakkeen tasainen kehitys on todennäköisemmin kokonaisuudessa lähes aina suurempi. (Lakonishok ym.1994, 1576.)

## 4 Empiirinen tutkimus

Seuraavaksi siirrytään empiiriseen tutkimukseen. Tässä kappaleessa kerrotaan tutkimusaineiston lähteistä ja sen keräysprosessista. Lisäksi esitellään tutkimuksen tarkemmat rajaukset ja kuvaillaan tutkimuksen menetelmät sekä mahdollisimman yksityiskohtaisesti sen toteutustapa.

### 4.1 Tutkimusaineisto ja rajaukset

Tutkimuksessa käytetty aineisto on kerätty Excel-tilukkolaskentaohjelmaan joulukuussa 2014 Thomson Reuters Datastream -tietokannasta. Tietokanta sisältää mm. talouteen ja rahoitukseen liittyvää historiallista dataa monen kymmenen vuoden takaa usean maan kohdalta ja se on kenen tahansa käytettävissä kuukausimaksua vastaan.

Tietokannasta seulottiin kaikki Nasdaq OMX:n (2014) internetsivujen mukaan Helsingin pörssin päälistalla 29.12.2004 – 29.12.2014 välillä olleet yritykset. Tutkimusaikavälille sijoittuneita yrityksiä tietokannasta löytyi 163. Salkunrakentamispäiväksi valikoitui 29. päivä, koska tämä oli päivä jolloin tutkimusaineisto suurimmaksi osaksi kerättiin. Jokaisesta yrityksestä poimittiin kolme tunnuslukua: P/B (price to book value), P/E ja osinkotuotto prosentti (dividend yield). Osakkeiden kurssikehityksen seuraamista varten taltioitiin jokaisen yhtiön kohdalta Total Return Index (TRI). Se on tuottoindeksi eli se laskee yrityksen kurssikehityksen olettaen, että osingot tai pääomanpalautukset sijoitetaan yrityksen osakkeisiin uudelleen ilman veroseuraamuksia tai kaupankäyntikuluja. Indeksillä huomioidaan myös mahdolliset osakkeiden uudelleenjakamiset eli splitit. Tietokannasta aineistoksi kerättyjä havaintoja tunnuslukujen muodossa kertyi yhteensä 79 013. Tunnusluvut kerättiin joka kuukauden 29. päivä aikaväliltä 29.12.2004 – 29.12.2014. TRI kerättiin joka pörssipäivältä, jotta salkkujen riskikorjatut tuotot saadaan laskettua tarkemmin. Kymmenen vuoden tarkasteluajanjakson voidaan katsoa olevan riittävän pitkä tämän tutkimuksen toteuttamiseen, koska sen sisään ehtii mahtua taloussyklin ylä- ja alamäkiä eli salkkuvertailua voidaan toteuttaa taloussuhdanteen yli ja tutkimuskysymyksiin pystytään löytämään luotettava vastaus.

Salkunrakentamisen ulkopuolelle aineistosta rajattiin yritykset, jotka olivat viimeisimmän osavuosisikatsauksen mukaan tehneet tappiota eli heidän P/E-luku oli tarkasteluajankohtana negatiivinen. Tämä mukailee Benjamin Grahamin oppeja, joiden mukaan halutaan sijoittaa vaan yrityksiin, jotka ovat todistaneet tuloksentelekykynsä jo aiemmin. Koska talousvaikeuksien keskellä olevat tappiolliset yritykset jätetään suoraan portfolion ulkopuolelle, saatetaan salkkuun kohdistuvaa riskiä pienentää; yritys on todennäköisemmin taloudellisesti vakaampi positiivisen tuloksen tehtyään ja täten

konkurssivaara on pienempi. Tällä keinolla saatetaan vähentää myös arvoansariskiä. Vaihtoehtoisesti negatiivinen P/E-kerroin oltaisi voitu määritellä korkeaksi luvuksi, mutta Thomson Reuters -tietokanta ei ilmoittanut negatiivisen voittokertoimen arvoja. Kuten aikaisemmin on mainittu, tämä on yleistä tunnusluvun tulkintasyistä. Jos negatiiviset arvot oltaisi haluttu tutkimukseen mukaan, olisi ne täytynyt kerätä toisesta tietolähteestä. Useamman tietolähteen yhtäaikainen käyttäminen aineistonkeruussa olisi kuitenkin laskenut tutkimuksen luotettavuutta tunnuslukujen mahdollisesti eriävien laskentatapojen vuoksi.

## 4.2 Tutkimusmenetelmät ja toteutus

Tutkimusaineisto koostuu täysin numeroista, jotka ovat peräisin yritysten oikeista historiallisista tulostiedoista. Näiden avulla saatiin muodostettua vertailusalkut ja laskettua niiden tuotot analysointia sekä tutkimusongelman ratkaisemista varten. Täten tutkimustulokset rakentuivat puhtaasti numeromuotoisesta tiedosta antamatta tunteiden tai mielipiteiden vaikuttaa lopputulokseen. Tutkimuksen tekemisessä on käytetty tutkimustyyppistä kvantitatiivista lähestymistapaa. Kyseinen menetelmä soveltui parhaiten, koska aineisto koostuu numeraalisesta datasta ja tuloksia on tässä tapauksessa helpoin kuvata lukumääräisesti prosenttimuotoisena. Lisäksi kvantitatiivisella tutkimuksella saadaan vastaus kysymykseen: paljonko salkku on tuottanut. Menetelmällä saadaan selvitettyä haluttua ilmiötä riittävän tarkasti tilanteessa, jossa ei haluta paneutua sen syvällisemmin miksi ilmiö käyttäytyy näin. (Heikkilä 2014.)

Aineiston käsittelyssä on käytetty Excel-taulukkolaskentaohjelmaa, jolla on suoritettu kaikki aineiston analysointiin liittyvät tehtävät. Esimerkiksi salkkujen muodostaminen, laskelmat, graafinen havainnointi, graafien regressiosuorat sekä niiden kulma- ja selityskertoimet on toteutettu kokonaisuudessaan Excelillä.

Salkkujen muodostamisessa on mukailtu Anders Carlströmin, Rikard Karlströmin ja Jakob Sellgrenin vuonna 2005 valmistuneen Value vs. Growth -tutkimuksessa käyttämää osakkeidenpoimintatapaa, joka on puhdas ja pelkistetty tapa erotella arvo-osakkeet ja kasvu-osakkeet toisistaan. Tällä niin kutsutulla screening-menetelmällä valikoidaan osakkeet pelkästään kahden tunnusluvun perusteella salkkuun. Tutkimuksessa ei käytetty Benjamin Grahamin sijoituskriteereitä sellaisenaan, koska niillä ei luultavasti olisi löytynyt tarpeeksi sijoitettavaa pelkästään OMX Helsinki -pörssistä. Tämän lisäksi kasvuosakeportfolio olisi pitänyt kasata tällöin erilaisin kriteerein ja portfoliot eivät olisi olleet täysin vertailukelpoisia. Valituksi tulleella tunnuslukupohjaisella osakepoiminnalla

saatettiin siis kasata täsmälleen samoin perustein rakennetut neljä sijoitussalkkua, joiden avulla saadaan vastattua parhaiten tutkimuskysymyksiin.

Aluksi kaikkien tutkimusaineiston yritysten 29.12.2004 päivätyt TRI ja tunnusluvut kasattiin yhteen. Yritykset jaettiin P/B-luvun mukaan suuruusjärjestykseen. Seuraavaksi muodostettiin kaksi ryhmää: ensimmäiseen valittiin P/B- luvultaan 24 pienintä ja toiseen 24 suurinta yritystä. Molempien ryhmien sisällä yritykset jaettiin edelleen suuruusjärjestykseen P/E-luvun mukaan. Näin saatiin neljä erilaista 12 yrityksen portfolioita:

1. Matala P/B ja matala P/E
2. Matala P/B ja korkea P/E
3. Korkea P/B ja matala P/E
4. Korkea P/B ja korkea P/E

Jatkossa salkusta matala P/B ja matala P/E puhuttaessa käytetään nimeä Salkku 1. Matala P/B ja korkea P/E on puolestaan Salkku 2 ja niin edelleen. (Liite 3.)

Yksittäisen salkun yritysten lukumääräksi valittiin 12, koska se riittää lähes optimaaliseen hajautukseen, niin kuin kappaleen 2.2.3 Kuvio 1 osoittaa. Salkku 1 määrittellään matalien tunnuslukujen perusteella puhtaaksi arvo-osakesalkuksi, kun taas Salkku 4 kuvastaa tyypillistä kasvuosakesalkkua korkeiden tunnuslukujensa vuoksi. Salkut 2 ja 3 ovat siltä väliltä; Salkku 2 lähempänä arvo-osakesalkkua ja Salkku 3 enemmän kasvuosakkeisiin painottunut. Salkku 1:n tuottoa tarkasteltaessa saadaan vastaus tutkimuskysymykseen toimiiko arvosijoittaminen Helsingin pörssissä. Vertailtaessa Salkkuja 1 ja 4, saadaan tutkittua matalan ja korkean arvostuskertoimien yritysten menestystä. Vertailusalkkujen 2 ja 3 tulokset puolestaan antavat vastauksia toisen alaongelman ratkaisemiseksi, jossa mietitään tunnuslukujen merkitystä osakkeiden valintaprosessissa.

Jos seulontavaiheessa 12 osakkeen joukkoon päätyi sekä yrityksen A-sarjan osakkeet että B- tai R-sarjan osakkeet, salkkuun valittiin vaihdetumpi osakesarja. Tilanteessa, jossa salkkuun kuuluva yritys poistui pörssistä kesken sijoitusvuoden esimerkiksi yritysoston seurauksena, osakkeista katsottiin saatavan saman verran rahaa kuin kurssin mukaan kuuluisikin sinä päivänä, jolloin yrityksen kaupankäynti pörssissä lakkautettiin. Tällä summalla tilalle ostettiin kuukauden 29. päivä sen yrityksen osakkeita, joka kyseisen sijoitusvuoden salkunmuodostamispäivänä, 29.12, olisi P/B-luvun mukaisen järjestelyn mukaan ollut seuraavana ehdolla valituksi. Tutkimuksessa ei otettu huomioon mahdollista yrityksen ostajan maksamaa preemiota. Konkurssin seurauksena pörssistä poistuneiden yritysten osakkeiden olisi katsottu menettäneen arvonsa kokonaan, mutta tutkimuksen

aikana tämän kaltaista tapahtumaa ei kohdistunut yhteenkään salkkuun. Thomson Reuters -tietokannasta nähtiin tietä minä päivänä yhtiö on poistunut pörssistä. Poistumisen syy varmistettiin Kauppalehden pörssistä poistuneet yritykset - verkkopalvelusta.

Kunkin salkun kuvitteellinen alkusijoitus pääoma oli 10 000 euroa. Tämä jaettiin tasan jokaisen salkussa olevan yrityksen kesken, jolloin yhden yrityksen osuudeksi muodostui 1/12 eli noin 8,33 % salkun kokonaisarvosta. Salkun arvo siirrettiin täysimääräisenä seuraavan vuoden salkkuun eli voittoja ei välissä kotiutettu ja korkoa korolle -efektin annettiin vaikuttaa. Veroja ja kaupankäyntikustannuksia ei tutkimuksessa huomioitu.

Koska osakkeiden kurssi ja yrityksen tulos luonnollisesti vaihtelevat, ali- tai yliarvostus ei ole pysyvää. Tehokkaiden markkinoiden hypoteesin mukaan ne purkautuvat ennemmin tai myöhemmin. Tästä syystä salkuille suoritettiin vuosikatsaus aina 29.12 eli jokaisen sijoitusvuoden jälkeen, jotta yritykset saatiin sijoitettua arvostustaan vastaaviin salkkuihin. Näin ollen aina tarkasteluvuoden alussa esimerkiksi arvosalkussa (Salkku 1) oli tunnusluvun perusteella pörssin halvimmat osakkeet. Aiemmin selitetty osakkeiden seulonta käytiin uudestaan läpi ja seuraavaksi vuodeksi saatiin neljä uudistunutta, oikeat kriteerit täyttävää salkkua. Kaikkien yritysten arvostukset eivät välttämättä muuttuneet juurikaan vuoden aikana, jolloin ne saattoivat jäädä salkkuun myös seuraavaksi vuodeksi. Keskimäärin salkusta vaihtui n. 7,6 kpl eli n. 63 % yrityksistä vuosikatsauksen yhteydessä. Jos salkkuun jäi edellisen vuoden yrityksiä, täsmättiin yritysittäin rahamääräinen painoarvo tasapuolisesti eli n. 8,33 %:iin salkun kokonaisarvosta.

## 5 Tutkimustulokset

Tässä kappaleessa esitellään empiirisen tutkimuksen tulokset. Ensiksi paneudutaan siihen, minkälaisista tunnusluvuista tutkimuksessa muodostetut vertailusalkut koostuivat. Seuraavaksi käydään läpi salkkujen saavuttamat tuotot. Lopuksi salkkujen kokonaistuottoja tarkastellaan vielä niiden sisältämä riski huomioiden.

### 5.1 Vertailusalkkujen tunnusluvut

Taulukossa 2 esitellään tutkimuksessa muodostettujen sijoitussalkkujen keskimääräiset tunnusluvut ostoajankohtana. Arvosalkun P/B-luku on ollut keskimäärin 0,93. Se tarkoittaa sitä, että keskimäärin Salkku 1:n osakkeet on hinnoiteltu halvemmaksi, kuin niiden kirjanpidollinen oma pääoma. P/E on myös arvosijoittajan silmin houkuttelevalla tasolla 8,24 vastaten 12,14 % tulostuottoa. Myös Salkku 2:n kirja-arvo on keskimäärin hinnoiteltu alle tasearvon (0,99). Mielenkiintoinen yksityiskohta nousee kuitenkin esille tarkasteltaessa sen P/E-kerrointa, joka on keskimäärin ollut 51,21. Hyvin korkea luku selittyy pitkälti kahdesta poikkeamasta; vuonna 2005 Salkku 2:n yrityksistä Spondan P/E on ollut 390 ja vuonna 2009 Cargotecin jopa 1915 (Liite 1). Nämä ovat nostaneet kyseisten vuosien keskiarvot poikkeuksellisen korkeiksi ja vaikuttavat huomattavasti lopputulokseen (Liite 2). Näin suurien P/E-lukujen yrityksiä ei enää voida kutsua arvo-osakkeiksi. Myöskään Salkku 3:n P/E (14,79) ei ole vielä niin korkea, että osakkeet määrytyisivät täysin kasvu-osakkeiksi vaikka sen P/B (4,03) siitä kieliikin. Salkku 4:n tunnusluvuista näkee jo selvästi, että kyseisen sijoitussalkun yrityksiin on hinnoiteltu suuret kasvuodotukset. P/B 4,50 ja P/E 36,73 ovat tunnusomaista juurikin glamourosakkeille. (Taulukko 2.)

Taulukko 2. Vertailusalkkujen tunnusluvut keskimäärin ostoajankohtana

	1. Matala P/B & Matala P/E	2. Matala P/B & Korkea P/E	3. Korkea P/B & Matala P/E	4. Korkea P/B & Korkea P/E
P/B	0,93	0,99	4,03	4,50
P/E	8,24	51,21	14,79	36,73
E/P	12,14 %	1,95 %	6,76 %	2,72 %
Osinkotuotto	4,50 %	3,77 %	4,24 %	2,91 %

Salkku 1:n arvo-osakkeet ovat tarjonneet korkeinta keskimääräistä osinkotuottoa tarkasteluajavälillä (4,50 %). Sen keskimääräinen osinkotuotto on 1,59 prosenttiyksikköä suurempi kuin Salkku 4:n kasvuosakkeista saatu 2,91 %. Tulokset vastaavat Faman & Frenchin (2007) tutkimustuloksia, joista huomattiin arvo-yhtiöiden kokonaistuoton perustuvan keskimääräistä korkeampaan osingonmaksuun suuremmalla todennäköisyydellä kuin kasvuyhtiöiden. Toiseksi korkein osinkotuotto oli Salkulla 3 (4,24

%). Salkku 2:n osakkeet tarjosivat vuotuista osinkovirtaa keskimäärin 3,77 % ostoajan markkinahintaansa nähden. (Taulukko 2.)

## 5.2 Vertailusalkkujen tuotot

Jokaisen vertailussa olevan salkun kokonaistuotto tarkasteluajavälillä 29.12.2004 – 29.12.2014 oli positiivinen. Tuotot jakautuivat systemaattiseen järjestykseen, jossa tuotto oli sitä suurempaa mitä matalammat arvostuskertoimet ostoajankohtana salkun yrityksillä oli. Parhaiten tuotti puhdas arvo-osakesalkku (Salkku 1), jonka arvonmuutos oli 358,89 % lähtötilanteeseen verrattuna. Se vastaa 16,46 %:n geometrisellä keskiarvolla laskettua vuosittaista tuottoa ja on 10,93 prosenttiyksikköä suurempi kuin kasvuosakkeista koostuvalla salkulla (Salkku 4), joka päätyi 5,53 %:n vuotuisen tuottoon. Salkku 4 saavutti kuitenkin myös positiivisen lopputuloksen, vaikkakin kokonaistuotto (71,27 %) jäi huomattavasti pienemmäksi muihin salkkuihin verrattuna. Salkkujen 2 sekä 3 tuotot olivat 271,20 % ja 147,73 %, joilla saatiin 14,01 % ja 9,50 % tuottoa vuositason muutettuna. (Taulukko 3.)

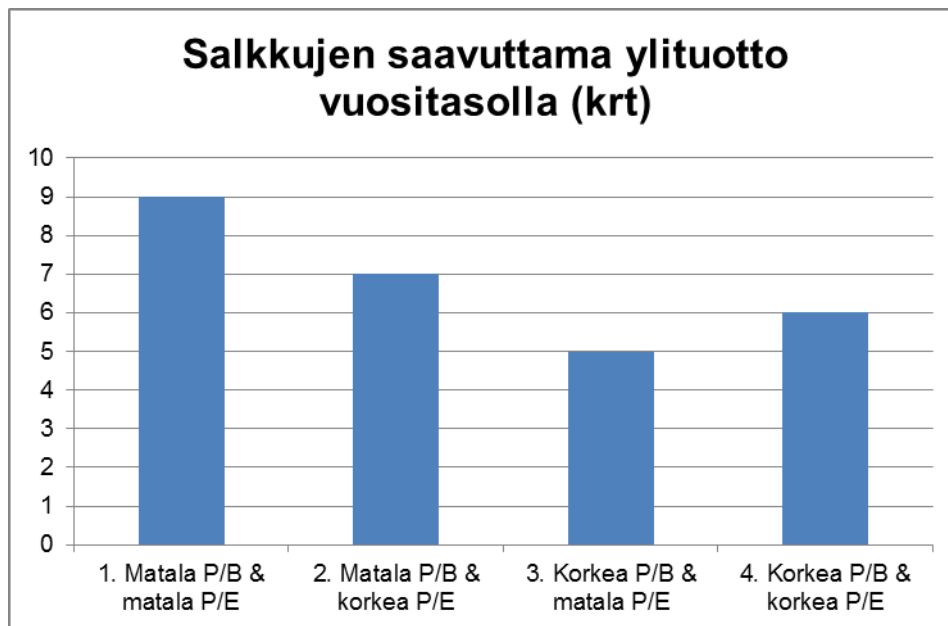
Taulukko 3. Vertailusalkkujen kokonaistuotot vuosittain

	1. Matala P/B & Matala P/E	2. Matala P/B & Korkea P/E	3. Korkea P/B & Matala P/E	4. Korkea P/B & Korkea P/E	Helsinki Total Return Index
2005	63,55 %	69,96 %	46,04 %	49,60 %	32,18 %
2006	31,32 %	26,53 %	23,95 %	26,76 %	25,46 %
2007	-9,34 %	3,22 %	11,64 %	8,24 %	4,92 %
2008	-27,84 %	-40,93 %	-51,20 %	-52,35 %	-43,67 %
2009	87,83 %	58,45 %	50,63 %	19,86 %	58,91 %
2010	24,46 %	31,37 %	29,06 %	22,14 %	23,26 %
2011	-20,03 %	-9,72 %	-6,02 %	-27,94 %	-21,84 %
2012	19,26 %	11,48 %	16,38 %	10,92 %	7,87 %
2013	31,05 %	16,46 %	19,71 %	34,40 %	22,95 %
2014	11,79 %	16,02 %	-1,31 %	11,34 %	2,07 %
Min	-27,84 %	-40,93 %	-51,20 %	-52,35 %	-43,67 %
Max	87,83 %	69,96 %	50,63 %	49,60 %	58,91 %
Kumulatiivinen kokonaistuotto 10 v	358,89 %	271,20 %	147,73 %	71,27 %	103,10 %
Tuotto p.a. (geom.)	16,46 %	14,01 %	9,50 %	5,53 %	7,34 %

Vertailuindeksiksi tutkimukseen valittiin Helsingin pörssin Total Return Index (TRI). Indeksillä on laskettu käsin Thomson Reuters -tietokannan aineistosta ja se vastaa salkkua, jossa kaikkia tutkimusaineiston yhtiöitä omistettaisiin tasapuolisella painotuksella. Kaikki muut salkut paitsi Salkku 4 pystyivät lyömään indeksin tarkasteluperiodilla. Arvo-osakkeilla (Salkku 1) päästi huomattavaan ylituottoon; annualisoitu tuotto oli 9,12 prosenttiyksikköä

suurempi kuin indeksituotto ja arvo-osakkeet menestyivät keskimäärin yli kaksi kertaa paremmin vuositason vertailuindeksiin nähden. Myös Salkku 2 pystyi saavuttamaan 6,67 prosenttiyksikön ylituoton. Osittainen kasvu-osakesalkku (Salkku 3) päihitti indeksin 2,16 prosenttiyksiköllä. Ainoastaan puhtaat kasvuosakkeet (Salkku 4) hävisivät indeksille jääden siitä 1,81 prosenttiyksikköä. (Taulukko 3.)

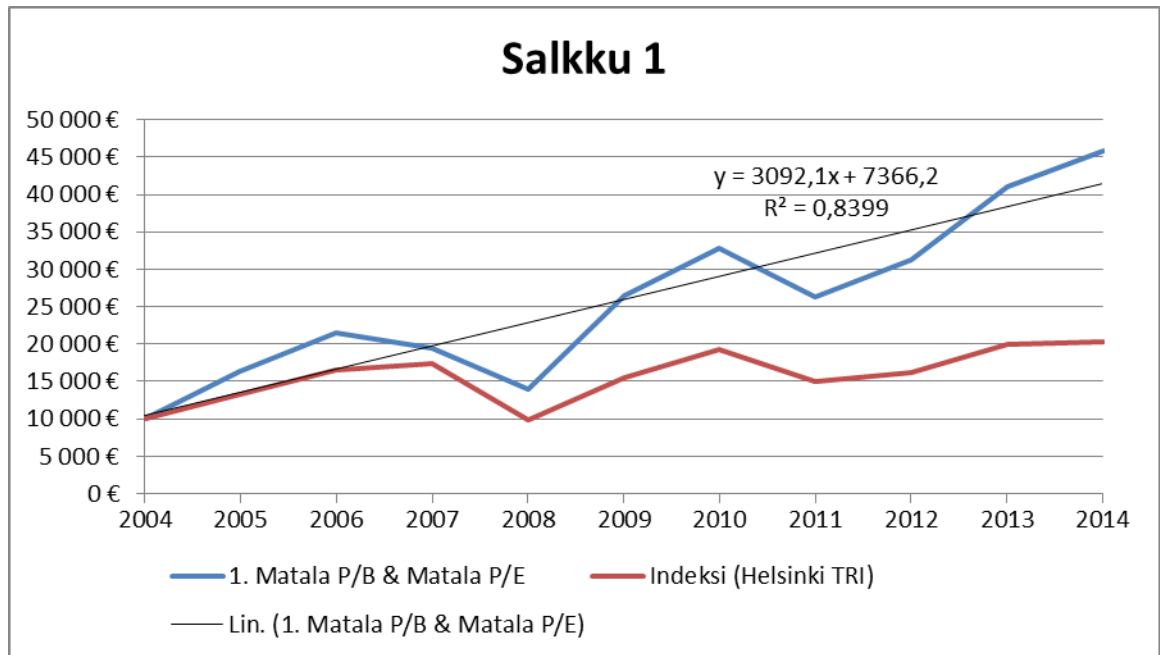
Vuosituottojen vaihteluväli oli suurin Salkulla 1 (-27,84 % – 87,83 %). Salkku 2:n tuotto vaihteli välillä -40,93 % - 69,96 %. Salkun 3 (-51,20 % – 50,63 %) ja Salkku 4:n (-52,35 % – 49,60 %) tuottojen vaihteluvälistä nähdään, että suurin tappiovuosi on molemmilla ollut prosentuaalisesti suurempi kuin suurin voittovuosi. Markkinaindeksin tuotto vaihteli välillä -43,67 % ja 58,91 %. Vaihteluväleistä voidaan tulkita, että arvo-osakkeita edes osittain sisältävät salkut ovat tuottaneet parhaimpina vuosina selkeästi paremmin kuin kasvuosakkeita täysin tai osittain sisältävät salkut. Toisaalta myös pahin tappiovuosi on arvo-osakkeilla jäänyt pienemmäksi. (Taulukko 3.)



Kuvio 3. Vertailusalkkujen saavuttama ylituotto vuositasolla markkinaindeksiin nähden

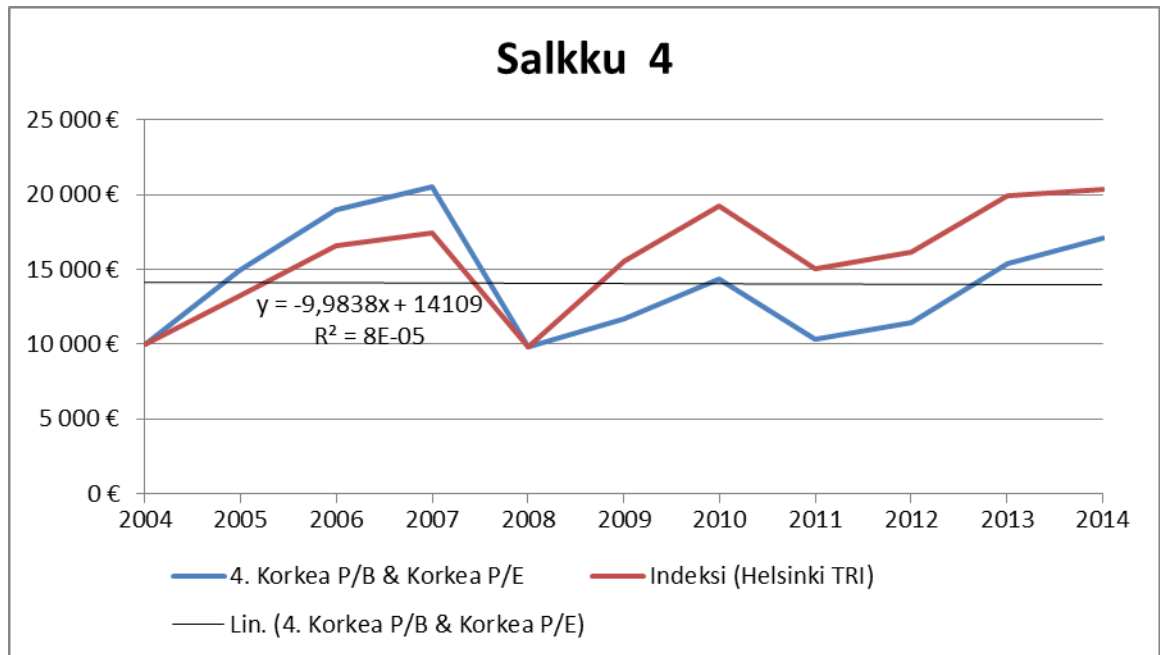
Arvo-osakeportfolio (Salkku 1) saavutti ylituottoa yhdeksänä vuotena kymmenestä. Salkku 2 voitti vertailuindeksin tuoton seitsemänä vuotena, Salkku 3 viitenä ja kasvu-osakeportfolion (Salkku 4) tuotot olivat kuutena vuotena indeksiä suurempia. (Kuvio 3.) Arvo-osakkeet ovat siis tarjonneet tasaisen vahvaa tulosta lähes jokaisena vuotena. Kasvuosakkeet taas ovat olleet ailahtelevampia. Vaikka kasvuosakkeet tuottivat kuutena vuotena indeksiä paremmin, olivat neljä muuta vuotta selkeästi indeksiä heikompia, sillä kasvuosakkeiden kymmenen vuoden kokonaistuotto jäi niin paljon markkinaindeksistä (Taulukko 3).

Salkkujen ja markkinaindeksin väliltä mitattiin Pearsonin korrelaatiokerroimet, jotka kertovat näiden kahden välisestä riippuvuudesta. Pienin Pearsonin korrelaatiokerroin oli Salkulla 4 (0,8601) ja suurin Salkulla 3 (0,9555). Salkku 1:n Pearson-kerroin oli 0,9380 ja Salkku 2:n 0,9199. Näitä voidaan tulkita siten, että kaikkien muiden salkkujen tuotot paitsi kasvuosakkeiden (Salkku 4) seuraavat kohtuullisen lähellä markkinaindeksin tuottoa eli tuottojen trendit pääosin kulkevat samaan suuntaan markkinoiden mukana.



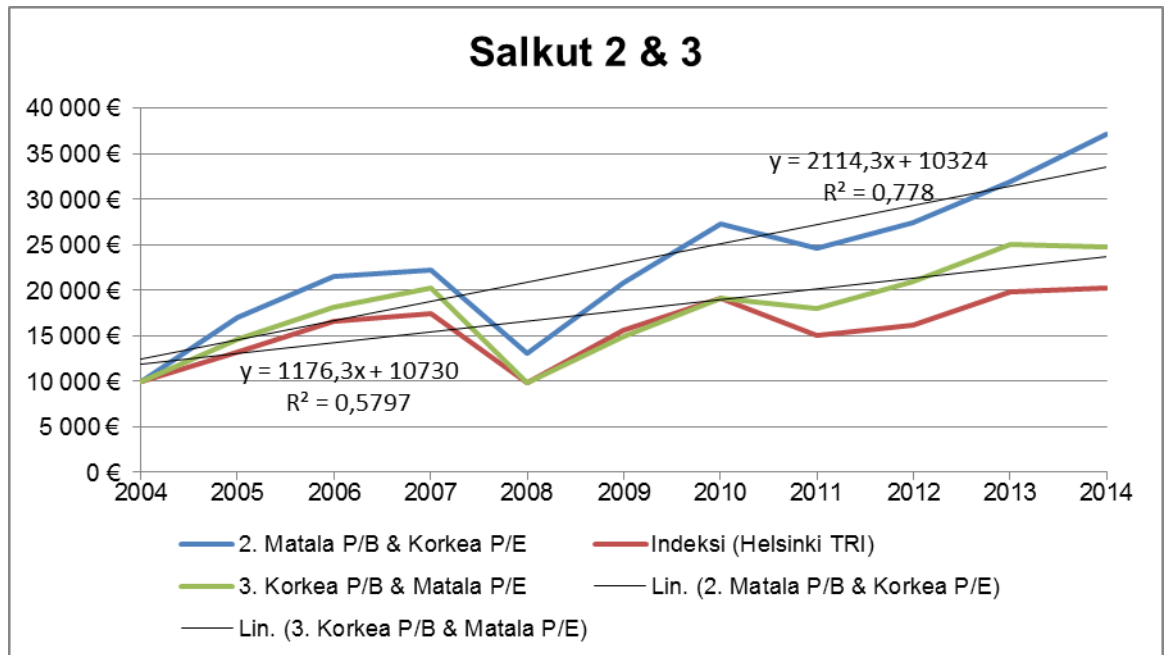
Kuvio 4. Vertailusalkun 1 arvonkehitys suhteessa indeksiin 29.12.2004 – 29.12.2014

Kuvio 4 kuvastaa matalien P/B- ja P/E-lukujen osakkeista koostuvan portfolion (Salkku 1) kokonaistuoton kehitystä. Vertailun vuoksi kuviossa on myös markkinaindeksin tuotto. Siitä nähdään, että arvo-osakkeet ovat tuottaneet markkinaindeksiä huomattavasti paremmin tarkasteluaikavälillä. Jokaisen vertailusalkun alkusijoitus pääoma vuonna 2004 oli 10 000 euroa. Salkku 1:n pääoma kasvoi kymmenen vuoden aikana 45 889 euroon. Helsingin pörssin keskimääräistä tuottoa mittaavan indeksin mukainen portfolio (Helsinki TRI) johti 20 310 euron loppupääomaan. Arvosalkun tuoton trendiviiva osoittaa koilliseen niin kuin menestyvän sijoitusportfolion kuuluu. Regressiosuoran kulmakerrointa ja sen selityskerrointa voidaan tulkita siten, että mallin mukaan arvosalkku tuotti keskimäärin 3092,1€ vuotta kohden 83,99 % todennäköisyydellä.



Kuvio 5. Vertailusalkun 4 arvonkehitys suhteessa indeksiin 29.12.2004 – 29.12.2014

Kasvuosakkeita sisältävä portfolio (Salkku 4) menestyi kaikista vertailusalkuista heikoiten. Sen pääoman arvo tarkastelun lopussa oli 17 127 euroa. Vaikka Salkku 4:n kokonaistuotto päättyi positiiviseksi, sen trendiviiva kulkee silmämääräisesti katsottuna tasaisesti sivuttain – todellisuudessa jopa hieman laskusuuntaisesti, kuten kulmakertoimen -9,9838 osoittaa. Selityskertoimen  $8E-05$  on kuitenkin liian pieni, jotta kasvuosakeportfolion vuosituotto-odotusta pystyttäisiin näillä tiedoilla selittämään. Kuviossa y- ja x-akseleilla ei ole juuri ollenkaan korrelaatiota tarkoittaen, että kasvuosakkeiden kehitys on ollut erityisen epätasaista ja ennalta arvaamatonta. (Kuvio 5.)



Kuvio 6. Vertailusalkkujen 2 ja 3 arvonkehitys suhteessa indeksiin 29.12.2004 – 29.12.2014

Vertailusalkkujen 2 ja 3 kokonaistuotot kymmenen tarkasteluvuoden ajanjaksolla on esitetty Kuviossa 6. Salkku 2:n pääoma kasvoi 34 134 euroon ja Salkku 3:n arvo päättyi 24 773 euroon. Molempien tuotto oli vertailuindeksiä suurempaa ja molemmille muodostui kasvava positiivinen lineaarinen trendiviiva. Salkku 2:n selityskerroin 0,778 on suurempi kuin Salkku 3:n 0,5797, josta voidaan tulkita, että kyseinen malli selittää Salkku 2 vuosituoton olevan Salkku 3:a paremmin ennakoitavissa. (Kuvio 6.)

Taulukko 4. Vertailusalkkujen sisältöjen vuosittainen vaihtuvuus keskimäärin

	1. Matala P/B & Matala P/E	2. Matala P/B & Korkea P/E	3. Korkea P/B & Matala P/E	4. Korkea P/B & Korkea P/E
<b>Yrityksiä vaihtui per 1 v (kpl)</b>	7,89	8,56	6,78	7,25
<b>Salkun vaihtuvuus (%)</b>	65,74 %	71,30 %	56,48 %	60,42 %

Yritysten arvostustasot vaihtelevat vuoden aikajänteellä huomattavasti. Jotta lukija hahmottaisi paremmin kuinka paljon kauppaa tutkimuksessa käytetyllä sijoitusstrategialla käytiin, esitellään Taulukossa 4 salkkukohtaisesti niiden sisältämien yritysten keskimääräinen vaihtuvuus kappalemääränä ja prosentteina. Vaihtuvuus oli melko suurta. Salkku 1:stä vaihtui vuosittain keskimäärin 7,89 yritystä eli 65,74 % sisällöstä. Koska salkkukohtainen yritysmäärä oli 12, jäi arvo-osakesalkkuun siis keskimäärin vain 12 - 7,89 = 4,11 yritystä useammaksi vuodeksi kuin yhdeksi. Kasvu-osakesalkussa (Salkku 4) vaihtuvuus oli hieman pienempää: 7,25 kpl tai 60,42 %. Pienin vaihtuvuus oli Salkku 3:n

6,78 kpl vuodessa. Salkku 2:n kohdalla yritykset vaihtuivat keskimäärin vuosittain selkeästi tiheimpään tahtiin (71,30 %). (Taulukko 4.)

### 5.3 Vertailusalkkujen riskit ja riskikorjatut tuotot

Arvo-osakkeilla on päästy tutkimuksessa selvästi korkeimpaan kokonaistuottoon kasvuosakkeisiin tai muihin portfolioihin nähden. Rahoitusteorian mukaan riski ja tuotto kulkevat käsi kädessä toistensa kanssa eli arvo-osakesalkun pitäisi myös sisältää enemmän riskiä kuin kasvuosakesalkun. Jotta sijoituskohteita pystyttäisiin vertailemaan niiden riski huomioiden, tulee niitä vertailla riskikorjatun tuoton avulla. Seuraavaksi tarkastellaan onko arvo-osakkeiden tuotto sittenkään niin hyvää, kun sijoitusten sisältämä riski on huomioitu. Tätä varten kunkin salkun yritysten osakkeiden kurssin päivän päätösarvoista laskettiin Excel - taulukkolaskentaohjelmalla salkun tuoton keskihajonta. Se muutettiin kappaleessa 2.2.2 selitetyllä tavalla vuositasolle, jolloin saatiin salkkujen arvonheilahtelua kuvastavaksi riskimittariksi volatiliteetti. Riskikorjattu tuotto on laskettu vuosituottojen keskiarvosta eli aritmeettisesta keskiarvosta ja sen mittarina on käytetty Sharpe - tunnuslukua. Riskittömänä korkona on käytetty tarkasteluajavälin keskimääräistä euribor 3 kk -korkoa, joka on Suomen Pankin esittämistä historiallisista päiväkohtaisista arvoista laskettuna 1,86 %.

Taulukko 5. Vertailusalkkujen volatiliteetit ja riskikorjatut tuotot 29.12.2004 – 29.12.2014

	1. Matala P/B & Matala P/E	2. Matala P/B & Korkea P/E	3. Korkea P/B & Matala P/E	4. Korkea P/B & Korkea P/E
<b>Tuotto p.a. (aritm.)</b>	21,20 %	18,29 %	13,89 %	10,30 %
<b>Volatiliteetti (10 v ka.)</b>	15,43 %	17,48 %	16,91 %	17,92 %
<b>Sharpe 10 v</b>	1,25	0,94	0,71	0,47

Taulukkoon 5 on koottu yhteenveto salkkujen riskeistä ja riskikorjatuista tuotoista. Se kertoo, että matalien P/B ja P/E -tunnuslukujen yrityksiin sijoittaminen (Salkku 1) on sisältänyt rahoitusteorian mukaisten mittareiden mukaan mitattuna kaikista vertailusalkuista vähiten riskiä, kun taas korkealle P/B ja P/E -tunnusluvuihin arvostettujen yritysten (Salkku 4) arvonheilahtelu on ollut voimakkainta. Salkku 1:n volatiliteetti oli kymmenen vuoden tarkasteluajavälillä keskimäärin 15,43 % ja Salkku 4:n 17,92 %. Salkku 2:n volatiliteetti oli 17,48 % ja Salkku 3:n 16,91 %.

Vertailusalkut säilyttivät myös riskikorjattuja tuottoja tarkasteltaessa saman järjestyksen kuin pelkästään kokonaistuottoja vertaamalla. Kaikkien salkkujen Sharpe on positiivinen eli riskinotto on kannattanut siihen nähden, että olisi sijoittanut rahat pelkästään riskittömään korkoon. Koska arvo-osakesalkulla (Salkku 1) oli paras tuotto ja pienin

volatiliteetti, sen Sharpe (1,25) on luonnollisesti kaikista korkein eli sillä on ollut paras tuotto myös sen sisältämä riski huomioituna. Kasvuosakesalkun (Salkku 4) Sharpe oli tästä vain hieman päälle kolmasosa (0,47). Vaikka Salkku 2 sisälsi volatilitteetillä mitattuna enemmän riskiä kuin Salkku 3, oli sen riskikorjattu tuotto Sharpe-mittarilla (0,94) parempi kuin Salkku 3:n (0,71). Tämä johtuu Salkku 2:n suuremmasta kumulatiivisesta kokonaistuotosta, jolloin yhtä volatilitteettiprosenttia kohden on muodostunut enemmän tuottoa. Salkku 2:n ja 3:n riskikorjatut tuotot pärjäsivät vertailussa hieman kasvusalkkua paremmin ja indikoivat myös onnistuneesta riskinotosta. (Taulukko 5.)

## 6 Pohdinta

Edellä on käyty läpi tutkimuksen tulokset numeroin ja visuaalisesti esitettyinä. Tässä kappaleessa tuloksista syntyneitä informaatiota analysoidaan enemmän. Tuloksia käsitellään pohtien mitä ne käytännössä tarkoittavat ja mistä ne mahdollisesti johtuvat. Tutkimuksen luotettavuus arvioidaan yhdistettynä opinnäytetyöprosessin edetessä heränneisiin jatkotutkimusehdotuksiin. Lopuksi ovat päätelmät, jossa nidotaan koko opinnäytetyö yhteen ja käydään läpi saavutettiin prosessin alussa asetetut tavoitteet sekä kerrotaan oliko opinnäytetyön tekeminen henkilökohtaisen oppimisen näkökulmasta onnistunut.

### 6.1 Yhteenveto tuloksista

Arvo-osake- ja kasvuosakeportfolioiden kokonaistuottoja vertailtaessa arvo-osakkeet osoittautuivat kaikista tuottavimmaksi sijoituskohteeksi. Matalan P/B- ja P/E-tunnuslukujen osakkeet tuottivat lähes poikkeuksetta enemmän tulevana vuotena kuin korkean P/B- ja P/E-lukujen osakkeet tai markkinat keskimäärin. Arvo-osakesalkku tuotti kasvuosakkeita paremmin kahdeksana vuotena kymmenestä. Osittain tätä selittää, että arvo-osakesalkun yritykset ovat maksaneet keskimäärin vuosittain korkeampaa osinkoa (4,50 %) kuin muut. Kasvuosakkeet tarjosivat selkeästi pienempää osinkotuottoa (2,91 %). Menestyvät yhtiöt pystyvät maksamaan omistajilleen enemmän osinkona ja niin kuin aiemmin teoriakappaleissa mainittiin, osingot ovat yleensä suurempi osa arvo-osakkeiden kokonaistuottoa mitä ne ovat kasvuosakkeilla – niin oli myös tämän tutkimuksen aikavälillä Helsingin pörssissä. Suoraan ei voida vetää tarkkoja johtopäätöksiä, mutta pelkästään tutkimuksessa syntyneen tiedon perusteella myös osinkotuottoprosentti voisi olla luotettava tunnusluku osana osakkeen suhteellista arvonmäärittystä, sillä arvosalkun sisältämien yritysten tuotto on perustunut myös vahvaan osingonmaksuun.

Osakkeen kokonaistuotto muodostuu osakkeen pörssihinnan vaihtelun ja osingon summasta. Arvosalkun tunnuslukuja tarkastellessa voidaan havaita keskimääräisten tulostuoton (12,14 %) ja osinkotuoton (4,50 %) summan (16,64 %) olevan melko lähellä toteutunutta vuosittaista tuottoa (16,46 %). Kasvuosakesalkun tulostuoton (2,72 %) ja osinkotuoton (2,91 %) summa (5,63 %) osui vielä lähemmäksi toteutunutta keskimääräistä vuosituottoa (5,53 %). Salkulla 3 vastaava tunnuslukujen mukaan laskettu odotettu kokonaistuotto oli 11 % ja toteutunut tulos 9,50 %. Vain Salkku 2:n kohdalla oli suurempi poikkeama, kun tulostuoton ja osinkotuoton summa oli 5,72 % ja toteutunut tulos 14,01 %. Tätä tosin selittää aikaisemmin kappaleessa 5.1 mainittu poikkeama kahden yrityksen poikkeuksellisen suurista P/E luvuista, jotka nostivat tulostuoton keskiarvon korkeaksi

Salkussa 2. Kuitenkin näistä voidaan vetää johtopäätös, että ostoajankohdan tulostuoton ja korkean osinkotuoton summalla voidaan ”ennustaa” tuleva tuotto kohtuullisen lähelle.

Vaikka arvo-osakkeiden pörssihinta on kasvanut nousumarkkinoilla voimakkaammin, niin mielenkiintoisena havaintona voidaan poimia se, minkälaisena niiden tuotto on ollut laskumarkkinoilla. Rahoitusteorian riskinmäärittämisperiaatteiden mukaan luulisi, että tappiotkin olisivat olleet suuria, mutta arvo-osakkeet ovat kuitenkin käyttäytyneet kasvuosakkeita defensiivisemmin kurssien yleisesti laskiessa. Vuonna 2008 finanssikriisin iskiessä Helsingin pörssiin, arvo-osakesalkku menetti arvostaan kaikista vertailusalkuista vähiten (-27,84 %). Samaan aikaan kasvu-osakkeiden pörssihinta yli puolittui (-52,35 %) ja markkinaindeksikin laski tuntuvasti (-43,67 %). Myös Kreikan velkakriisin kärjistyttyä vuonna 2011 pörssissä oli yleisesti laskutunnelma. Arvo-osakkeiden (-20,03 %) kurssit laskivat tänäkin vuonna kasvu-osakkeita (-27,94 %) vähemmän. Markkinaindeksiin (-21,84 %) nähden arvo-osakkeet selviytyivät myös tänäkin vuonna pienemmin tappioon. Lisäksi koska arvo-osakkeet saavuttivat ylituottoa yhdeksänä vuotena kymmenestä, voidaan arvo-osakkeiden sanoa olleen erityisen hyvin ja riskittömästi tuottava sijoituskohde. Henkilökohtaista sijoitusstrategiaa miettiessä on varsin herkullinen ajatus, jos osakesalkku tuottaisi nousumarkkinoilla lähes poikkeuksetta eniten, mutta laskumarkkinoilla kärsisi pienimmät tappiot. Toki täytyy muistaa, että menneisyys ei ole koskaan tae tulevasta, mutta tutkimus todistaa, että ainakin viimeiset kymmenen vuotta ovat olleet otollista aikaa arvosijoittajalle.

Portfolioiden yritysten tunnusluvut tarkistettiin vuosittain vastaamaan kunkin sijoitusstrategiaa. Tämän vuoksi salkkujen sisällön vaihtuvuus oli suurehkoa. Arvo-osakesalkun sisällöstä vaihtui vuosittain keskimäärin n. 65 % ja kasvuosakesalkusta 60,42 %. Pörssikurssit elävät päivittäin ja sijoittajien mielipiteet yrityksen tulevaisuudesta vaihtelevat uuden informaation tullessa markkinoiden tietoisuuteen ja toisinaan myös ilman uutisiakin markkinapsykologian vaikutuksesta. On siis luonnollista, että voidakseen pitää tutkimuksessa noudatetut tarkat sijoituskriteerit, joudutaan salkun sisältöä myös päivittämään paljon. Toisaalta arvosijoittaminen perustuu aliarvostettujen yritysten ostamiseen ennen kuin muut löytävät ne. On usein positiivista, että arvostus on vuoden aikana muuttunut, niin että yritys joudutaan salkusta vaihtamaan, sillä se monesti kertoo tehdystä voitosta. Korkea vaihtuvuus arvo-salkussa saattaa kertoa markkinoiden tehokkuudesta; potentiaaliseen yritykseen kohdistunut aliarvostus on purkautunut ja markkinahinta on palautunut yrityksen liiketoiminnan edellyttämälle tasolle. Mainittakoon vielä, että useampana vuonna arvosalkkuun jäi myös sellaisia yrityksiä jotka olivat olleet edellisen vuoden parhaiten tuottaneita yrityksiä eli näissä tapauksissa pörssikurssi on

seurannut tasaisesti yrityksen tekemää liiketulosta, koska arvostuskertoimet ovat pysyneet alhaisina.

Kun arvosalkun sisältöä tutkii siitä näkökulmasta, että löytäisi mahdolliseen arvoonsaan jääneitä yrityksiä, ei selkeään useamman vuoden arvoonsaan ole joutunut yksikään yritys. Sellainen on saattanut esiintyä Norvestian ja Saga Fursin tapauksissa, jotka olivat pisimpään yhtäjaksoisesti arvosalkussa olleita yrityksiä - neljä peräkkäistä vuotta kumpikin. Kaksi ensimmäistä vuotta niiden kokonaistuotto oli selkeästi positiivinen ja kaksi jälkimmäistä negatiivinen kunnes ne poistuivat salkusta. Selkein arvoansatapaus lienee HKScan, joka valittiin kahdeksi vuodeksi peräkkäin arvosalkkuun houkuttelevien arvostuskertoimiensa ansiosta, mutta yrityksen kokonaistuotto oli kumpanakin vuotena negatiivinen vaikka pörssin yleinen trendi oli nouseva.

Arvo-osakkeet ovat olleet niihin kohdistuneen riskin huomioimisenkin jälkeen menestynein portfolio. Riskikorjattuna arvosalkku on tuottanut erittäin hyvin, sillä vaikka sen arvovaihtelu eli volatiliiteetti on ollut kaikista pienintä (15,43 %), siitä huolimatta se on yltänyt parhaaseen kokonaistuottoon. Sharpen mittari on jokaisella vertailusalkulla positiivinen. Se tarkoittaa, että riskinotto riskilliseen sijoitusinstrumenttiin sijoittamalla on kannattanut ja jokaisella sijoitusportfoliolla olisi päästy parempaan tuottoon kuin mitä oltaisiin pelkästään riskittömään korkoon sijoittamalla. Osittain tätä selittää se, että riskitön korko on ollut poikkeuksellisen matalalla tutkimuksen tarkasteluajavälillä. Arvo-osakkeiden parempi riskikorjattu tuotto on joka tapauksessa ristiriidassa perinteisten rahoituksen riskinmäärittämisperiaatteisiin nähden; arvopreemiota ei tässäkään tutkimuksessa pystytä selittämään.

Tutkimuksessa päästiin samansuuntaisiin lopputuloksiin Faman (1992), Carlströmin ym. (2005) ja Haavistolan (2010) havaintojen kanssa. Eroavaisuuksia esiintyi kasvuosakkeiden paremmassa, joskin myös heikossa menestyksessä. Kasvuosakkeiden näinkin keho menestys oli kuitenkin yllättävää. Menestystä selittää pitkälti todennäköisesti se, että arvostuskertoimet ovat olleet yksinkertaisesti liian korkeita ja kasvuodotukset eivät ole toteutuneet kursseihin hinnoiteltujen odotusten mukaisesti. Kaiken kaikkiaan tulokset antavat lisätukea arvosijoittamisen toimimisväitteille. Tutkimuksesta syntynyt informaatio huomioiden voidaan sanoa, että arvosijoittaminen toimii myös Helsingin pörssissä ja sijoittajan on viisasta huomioida ainakin tutkimuksessa käytetyt tunnusluvut sijoituspäätöstä tehtäessä. On tuottoisaa sijoittaa osakkeisiin joiden arvostus on näissä matala.

## 6.2 Tutkimuksen luotettavuus ja jatkotutkimusehdotukset

Tutkimuksen aineiston lähteenä käytettiin Thomson Reuters -tietokantaa, joka on yksi maailman suurimpia ja tunnetuimpia suurien taloudellisten aineistojen tarjoajia ja jonka ilmoittamat tunnusluvut on laskettu yritysten alkuperäisistä ja oikaisemattomista tulostiedoista. Aineiston voidaan täten katsoa olevan luotettava ja sisältävän minimaalisen määrän todellisuudesta poikkeavaa tietoa. Aineistosta saatu otos oli myös riittävän kattava sillä se sisälsi lähes kaikkien tarkasteluajavälillä OMX Helsinki pörssissä listautuneiden yritysten tiedot. Tutkimuksen laskelmat on ajettu käsin Excel- taulukkolaskentaohjelmaan, joten on aina olemassa pieni mahdollisuus, että laskuissa on tapahtunut virhe. Pidän sitä merkittävämpänä tuloksiin heijastuvana luotettavuustekijäriskinä, joskin erittäin pienen todennäköisyyden sellaisena. Tutkijan henkilökohtaisten mielipiteiden ei ole annettu vaikuttaa tutkimuksen tekemiseen ja siitä syntyneisiin tuloksiin. Tutkimustuloksia voidaan pitää luotettavina, koska kaikki neljä sijoitusportfoliota on rakennettu puolueettomasti samaa menetelmää käyttäen ja täysin kvantitatiivisin perustein antamatta tunteiden vaikuttaa päätöksentekoon. Ilmiötä eli arvosijoittamisen toimivuutta pystyttiin tutkimaan puolueettomasti ja riittävän laajan otoksen ansiosta tarkasti, joten tutkimustuloksia voidaan pitää valideina.

Tutkimuksen tärkeimpänä tavoitteena oli tutkia arvosijoittamisen toimivuutta ja arvo-osakkeiden tuottoa suhteessa kasvu-osakkeisiin. Sijoitussalkkujen kokonaistuottoja on vertailtu myös markkinaindeksiin ylituottoeron hahmottamiseksi, mutta tulokset eivät ole täysin vertailukelpoisia muuta kuin yhden vuoden tuloksia vertailtaessa keskenään. Osakekaupankäyntiin kohdistuvia kustannuksia, kuten veroja tai kaupankäyntipalkkioita ei huomioitu. Tutkimuksessa käytetty sijoitusstrategia vaatii suhteellisen aktiivista kaupankäyntiä toimiakseen ja kustannukset olisivat tällä kaupankäyntitiheydellä kymmenen vuoden aikana huomattavasti markkinaindeksisijoittamista suuremmat, koska indeksiin sijoittaessa kustannukset kasaantuvat vaan sijoitushorisontin alkuun ja loppuun. Kuitenkaan tutkimuksen varsinaisena tavoitteena ei ollut pyrkiä löytämään parasta sijoitusstrategiaa, vaan tutkia arvo-osakkeiden tuottopotentiaalia markkinoilla, joten ylimääräisiä kustannuksia ei ollut tarpeen huomioida. Ennen kuin lukija harkitsee tutkimuksessa käytetyn sijoitusmetodin soveltamista suoraan omaan henkilökohtaiseen sijoitustoimintaan, kannattaisi tutkimus toteuttaa myös nämä kustannukset huomioiden. Tällä tavoin salkkujen menestystä pystyttäisiin peilaamaan luotettavammin markkinaindeksin tuottoon myös pitkällä aikavälillä ja saataisiin vastaus sille, tuottaako kohtuullisen aktiivinen arvo-osakesijoittaminen strategiana paremmin kuin markkinat keskimäärin.

Optimaalisen salkunpäivitysrytmin löytäminen vaatii vielä lisätutkimusta. Olisi mielenkiintoista nähdä, kuinka ostohetkellä matalasti tai korkeasti P/B- ja P/E -kertoimin arvostetut yritykset menestyisivät, jos veroseuraamuksien tai kaupankäyntikustannusten minimoimiseksi haluttaisiin salkun aktiivisuutta pienentää ja yrityksiä vaihdettaisiin esimerkiksi vain viiden tai kymmenen vuoden välein. Sama tutkimus voitaisiin toteuttaa lähempänä osta ja pidä -periaatetta: aluksi salkkuihin valikoitaisiin riittävä määrä yhtiöitä samalla osakepoimintametodilla, mutta yrityksiä vaihdettaisiin salkusta pelkästään viiden vuoden välein lukuun ottamatta pakkotilannetta, jossa yritys poistuu pörssistä. Jatkossa tutkimuksen luotettavuutta voitaisiin myös lisätä entisestään jatkamalla sitä koskettamaan erittäin pitkää aikaväliä, esimerkiksi 20–30 vuotta.

Mielenkiintoista vertailuaineistoa syntyisi, jos sama tutkimus toteutettaisiin vaihtelemalla yksittäiseen salkkuun valittujen yritysten lukumäärää. Rahoitusteoriassa suositeltu 10–15 yritystä on tutkitusti alue, jolle optimaalisin hajautus asettuu ja jonka jälkeen yritysrisi ei merkittävästi enää pienene. Kuitenkin viiden yrityksen heitto on suhteellisen suuri ja kymmenellä yrityksellä saatettaisiin päästä erilaiseen lopputulokseen kuin 15:a yritystä sijoitusportfoliossa käyttämällä. Olisi mielenkiintoista nähdä eroaisivatko riskikorjatut kokonaistuotot merkittävästi näiden kahden yrityslukumäärältään erikokoisen salkun välillä.

### **6.3 Päätelmät**

Tutkimustulokset osoittavat, että tutkimuksessa käytetyllä sijoitusstrategialla ja osakkeidenpoimintamenetelmällä parhaaseen tuottoon oltaisi päästy sijoittamalla yrityksiin, joiden tase ja tulos arvostettiin ostohetkellä alhaiseksi suhteessa osakkeen markkinahintaan sillä niistä löydettiin selvää yhteyttä tulevan hyvän tuoton kanssa. Voidaan todeta, että kyseisten tunnuslukujen huomioiminen osakevalinnassa vaikuttaa merkittävästi portfolion tuottoon. Arvo-osakkeet tuottivat selkeästi paremmin kuin kasvuosakkeet tai näiden kahden sekoituksesta rakennetut sijoitussalkut. Viitaten aikaisempaan tutkimusnäyttöön, jossa arvo-osakestrategioiden on havaittu toimivan erinomaisesti ulkomaisissa pörsseissä, arvo-osakkeet ovat olleet tämän tutkimuksen tulosten perusteella tuottava sijoituskohde myös Helsingin pörssissä viimeisimpien vuosien aikana. Tutkimuskysymyksiin löydettiin vastaukset ja tutkimusongelma saatiin ratkaistua.

Suhteellinen osakkeen arvonmääritys kahta tunnuslukua käyttäen näyttäisi olevan riittävä tapa kasata tuottavan sijoitusportfolion sisältö ja ilman absoluuttista arvonlaskentaa aliarvostetut osakkeet voidaan yhtäläillä löytää. Suhteellisen osakkeen arvonmäärityksen

voidaan todeta olevan tehokas tapa erotella hyvät ja huonot sijoituskohteet toisistaan. Tutkimustuloksista voidaan vetää johtopäätös, että salkun tuotto-odotuksen maksimoimiseksi sijoittajan on tuottavinta pyrkiä kasaamaan sijoitusportfolion sisältö arvostukseltaan mahdollisimman matalista yrityksistä. Hänen kannattaisi valikoida salkkuunsa yrityksiä joiden P/B-tunnusluku on hieman alle yhden ja P/E-luku hivenen kahdeksaa suurempi ja tasaisin väliajoin päivittää salkun sisältö pyrkien pitämään yritysten pitempiaikaiset keskimääräiset tunnusluvut edellä mainitun suuruisena. Sijoittajan kannattaa vältellä korkeasti arvostettuja osakkeita. Tutkimuksen tulosten mukaan näyttäisi siltä, että portfolion kokonaistuotto kasvaa lineaarisesti salkkuun kuuluvien yritysten ostoajankohdan arvostuskertoimien laskiessa. Lisäksi, niin kuin rahoitusteoriassa on osoitettu, jakamalla salkun pääoma 12:n eri osakkeen kesken näyttäisi riittävän hajauttamaan riski siitä, että yksittäinen yritys tekisikin sijoitusajankohtana tappiota vaikuttaen huomattavasti salkun kokonaistuottoon.

Opinnäytetyötä tehdessä opin erityisesti arvostuskertoimien merkityksestä sijoitustoiminnassa ja yritysten historiallisia tunnuslukuja käsitellessäni sain hyvän kuvan Helsingin pörssiyrityksistä. Tekstiä kirjoittaessa ja aihepiiriä tutkiessa opin ennen kaikkea yleisesti osakesijoittamisesta, kuten osakkeiden riskeistä ja niiden ennaltaehkäisemisestä. Lisäksi pääsin käytännössä soveltamaan teoriassa esiintyviä kaavoja mm. keskihajontoja laskiessa. Henkilökohtaisesti pidän tutkimustuloksia mielenkiintoisina ja löysin niistä etsimääni todistusaineistoa arvosijoittamisen ja tunnuslukupohjaisen sijoittamisen puolesta. Aion sijoitustoiminnassani jatkossa suosia enemmän arvo-osakkeita katsomalla, että salkku koostuu pääosin yhtiöistä, jotka ovat maltillisesti arvostettuja ja tarjoavat tasaista osinkotuottoa – salkun huolellista hajauttamista unohtamatta.

## Lähteet

Balance consulting 2015. P/E-luku. Luettavissa:

[http://www.balanceconsulting.fi/tunnusluvut/pe\\_luku](http://www.balanceconsulting.fi/tunnusluvut/pe_luku). Luettu 3.2.2015.

Berkshire Hathaway. 1999. An Owner's manual. A Message from Warren E. Buffet,

Chairman and CEO. Luettavissa: <http://www.berkshirehathaway.com/ownman.pdf>.

Luettu 15.5.2015.

Berkshire Hathaway. 2015. Annual report 2014. Luettavissa:

<http://www.berkshirehathaway.com/2014ar/2014ar.pdf>. Luettu 7.3.2015.

The Brandes Institute. 2006. Value vs. Glamour: Updated and Expanded. Luettavissa:

<http://www.brandes.com/docs/default-source/brandes-institute/value-vs-glamour-updated-and-expanded.pdf>. Luettu 2.2.2015.

Carlström, A., Karlström, R. & Sellgren, J. 2005. Value vs. Growth. Luettavissa:

<http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:3995/FULLTEXT01.pdf>.

Chan, L. & Lakonishok, J. 2004. Value and Growth Investing: Review and Update. Financial Analysts Journal, 60,1, s. 71–86.

Cheh, J., Kim, D. & Zheng, G. 2008. Investing in Growth Stocks vs. Value Stocks: Does Trading Frequency Matter?. Journal of Investing, 17, 2, 75–92.

Damodaran, A. 2012. Investment valuation tools and techniques for determining the value of any asset. John Wiley & Sons Inc.

De Bondt, W. & Thaler, R. 1985. Does the stock market overreact? The Journal of Finance, 40, 3, s. 793–805.

Elo, H. 2007. Löydä helmet – vältä kuplat! Tie tuottavaan osakesijoittamiseen. Tmi Henri Elo. Järvenpää.

Erola, M. 2009. Paras sijoitus – Itsepuolustusopas sijoittajille. Talentum. Helsinki.

Fama, E. & French K. 2007. The Anatomy of Value and Growth Stock Returns. *Financial Analysts Journal*, 63, 6, s. 44–54.

Fama, E. & French, K. 1992. The Cross-Section of Expected Stock Returns. *The Journal of Finance*, 47, 2, s. 427–465.

Fama, E. 1970. Efficient capital markets: A Review of Theory and Empirical Work. *The Journal of Finance*, 25, 2, s. 383–417. Luettavissa: [www.macro-economics.tu-berlin.de/uploads/media/fama.pdf](http://www.macro-economics.tu-berlin.de/uploads/media/fama.pdf). Luettu: 19.1.2014.

Fama, E. & French, K. 1998. Value versus Growth: The international evidence. *The Journal of Finance*, 53, 6, s. 1975-1999.

Faugère, C., Shawky H. & Smith, D. 2005. Characterizing Value and Growth Investing in Institutional Portfolios. Finance Department and Center for Institutional Investment Management, University at Albany. Luettavissa: [www.researchgate.net/profile/Christophe\\_Faugere/publication/228317707\\_Characterizing\\_Value\\_and\\_Growth\\_Investing\\_in\\_Institutional\\_Portfolios/links/0fcfd508ad86d1c5eb000000.pdf](http://www.researchgate.net/profile/Christophe_Faugere/publication/228317707_Characterizing_Value_and_Growth_Investing_in_Institutional_Portfolios/links/0fcfd508ad86d1c5eb000000.pdf). Luettu 5.2.2015.

Garvey, R., Murphy, A. & Wu, F. 2007. Do losses linger? Evidence from proprietary stock traders. *Journal of Portfolio Management* 33, 4, s. 75–83.

Graham, B. 2003. *The Intelligent Investor*, The definitive book on value investing, updated with new commentary by Jason Zweig. HarperBusiness Essentials.

Haavistola P. 2010. Arvosijoittaminen – strategian implementointi ja toimivuus Helsingin pörssissä 1.1.1998–31.12.2008. Luettavissa: [http://epublications.uef.fi/pub/urn\\_nbn\\_fi\\_uef-20100068/urn\\_nbn\\_fi\\_uef-20100068.pdf](http://epublications.uef.fi/pub/urn_nbn_fi_uef-20100068/urn_nbn_fi_uef-20100068.pdf).

Heikkilä T. 2014. Tilastollinen tutkimus. Edita Publishing Oy. Helsinki. Luettavissa: <http://www.tilastollinentutkimus.fi/1.TUTKIMUSTUKI/KvantitatiivinenTutkimus.pdf>. Luettu 27.8.2015.

Hyöty, J. 2006. Osakekeissien pauloissa - intohimona analyysi. Talentum. Helsinki.

Kauppalehti. Pörssistä poistuneet yhtiöt. Luettavissa: <http://www.kauppalehti.fi/5/i/porssi/porssikurssit/poistuneet.jsp>.

- Kallunki, J-P., Martikainen, M. & Niemelä, J. 2007. Ammattimainen sijoittaminen. Talentum Media Oy.
- Knüpfer S & Puttonen V. 2014. Moderni rahoitus. 7. uudistettu painos. Talentum Media Oy.
- Lakonishok, J., Shleifer, A. & Vishny, R. 1994. Contrarian investment, extrapolation, and risk. *The Journal of Finance*, 49, 5, s. 1541-1578.
- Lindström, K. 2007. Vaurastu arvo-osakkeilla. Talentum Media Oy. Helsinki.
- Malkiel, B. 2003. The efficient market hypothesis and its critics. *Journal of Economic Perspectives*, 17, 1, s. 59–82.
- Malkiel, B. 2011. Sattuman kauppaa Wall Streetillä. Talentum. Helsinki.
- Markowitz, H. 1952. Portfolio selection. *The Journal of Finance*, 7, 1, s. 77-91.
- Morningstar 2015. P/E-luku. Luettavissa: <http://www.morningstar.fi/fi/glossary/101078/p-e-luku.aspx>. Luettu 3.2.2015.
- Nasdaq OMX 2014. Helsingin pörssiyritykset. Luettavissa: <http://www.nasdaqomxnordic.com/shares>.
- Nikkinen, J, Rothovius, T & Sahlström, P. 2002. Arvopaperisijoittaminen. WSOY. Helsinki.
- Niskanen, J. & Niskanen, M. 2010. Yritysrahoitus. EDITA Publishing Oy. Helsinki.
- Oksaharju, J. 2013. Hajauta tai hajoa. Oksaharju Capital Oy, Nordnet. Vantaa.
- Oksaharju J. 2012. Hyvästä yhtiöstä hyvään sijoitukseen. Oksaharju Capital Oy, Nordnet. Vantaa.
- Pesonen, M. 2011. Säästäjästä sijoittajaksi – jokamiehen sijoitusopas. WSOYpro Oy. Jyväskylä.
- Puttonen, V. 2001. Sijoituskirja. WSOY. Helsinki.

Rotblut, C & Bernstein, R. 2013. Diversification's role as a risk-reduction tool. AII. Luettavissa: <http://www.aaii.com/journal/article/diversifications-role-as-a-risk-reduction-tool?a=homepagetop&acc=o&adv=yes>. Luettu 22.1.14.

Saario, S. 2014. Miten sijoitan pörssiosakkeisiin? 11. painos. Sanoma Pro Oy. Helsinki.

Salo, T. 2009. Sijoittajan tärkeimmät työkalut. Viisas Raha 9, s. 27.

Sharpe, W. 1964. Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk. The Journal of Finance, 19, 3, s. 425-442.

Suomen Pankki. Euribor-korot päivittäin. Luettavissa: [http://www.suomenpankki.fi/fi/tilastot/korot/pages/tilastot\\_markkina\\_ ja\\_hallinnolliset\\_korot\\_euriborkorot\\_pv\\_chrt\\_fi.aspx](http://www.suomenpankki.fi/fi/tilastot/korot/pages/tilastot_markkina_ ja_hallinnolliset_korot_euriborkorot_pv_chrt_fi.aspx).

Taloussanakirja. Betakerroin. Luettavissa: <http://www.taloussanomat.fi/porssi/sanakirja/termi/betakerroin/>. Luettu: 20.1.2014.

Thomson Reuters 2014. Datastream Professional. Saatavissa: <http://thomsonreuters.com/en/products-services/financial/investment-management/datastream-professional.html>

## Liitteet

### Liite 1. Vertailusalkkujen yritykset

1. Matala P/B & Matala P/E 2004	P/B	P/E	Osinko-%
ASPOCOMP GROUP	0,95	9,8	3,05
ATRIA 'A'	0,97	12,5	3,83
COMPONENTA	0,98	4,5	0
EQ	0,96	6,3	0
HONKARAKENNE 'B'	0,84	9,1	9,16
NORVESTIA	0,83	11,9	12,12
PUUHARYHMA	1,15	6,1	5,29
RAISIO	0,82	1,7	0,54
RAUTARUUKKI 'K'	1,06	5,6	2,3
SAGA FURS	0,51	11	6,37
SSH COMMUNICATIONS	1,00	6,6	0
SUOMEN STJN.KIT	1,09	6,5	1,92

3. Korkea P/B & Matala P/E 2004	P/B	P/E	Osinko-%
EXEL COMPOSITES	6,44	16,5	3,43
IXONOS	3,87	12,6	3,59
KONE 'B'	5,04	18,6	3,47
MARIMEKKO	6,1	16,9	3,4
NOKIA	3,68	16,5	2,57
NOKIAN RENKAAT	4,47	18,4	1,42
ORION 'B'	6,17	15,9	6,61
PERLOS	3,49	12,7	0,86
PKC GROUP	4,01	14,7	6,48
PONSSE	5,55	16	7,09
QPR SOFTWARE	4,11	5,8	0
RAPALA VMC	3,86	18,5	2,09

2. Matala P/B & Korkea P/E 2004	P/B	P/E	Osinko-%
APETIT	0,78	24	5,42
FINNAIR	0,74	107,2	1,87
JULIUS TALLBERG-KIT.	1,15	18,5	3,02
KYLPYLAKASINO 'A'	0,85	35	0
NEO INDUSTRIAL 'B'	0,82	30,7	1,13
OLVI 'A'	1,11	17,7	5,28
OUTOKUMPU 'A'	0,96	20,8	1,53
SPONDA	1,11	14,9	4,19
STORA ENSO 'R'	1,14	17	4,01
SUOMEN SPAR 'A'	0,98	17	3,38
TECNOTREE	1,13	66	0
UPM-KYMMENE	1,12	29,5	4,63

4. Korkea P/B & Korkea P/E 2004	P/B	P/E	Osinko-%
BASWARE	5,52	23,6	1,54
CAPMAN 'B'	3,6	105	2,16
CHIPS 'A'	4,19	29,8	2,21
COMPTEL	4,47	26	2,75
F-SECURE	6,09	45,5	0
KESKISUOMALAINEN	8,06	20,6	13,81
LASSILA & TIKANOJA	3,81	26,3	4,6
ORAL HAMMASLAAKARIT	3,58	38,4	0
SAUNALAHTI	6,63	23,6	0
TALENTUM	3,5	48,5	5,15
TELESTE	3,8	50,1	1,33
VACON	5,15	19,9	4,69

vaihto: 29.6.05 CHIPS -> TIETO OY

1. Matala P/B & Matala P/E 2005	P/B	P/E	Osinko-%
APETIT	1,00	10,80	3,63
ATRIA 'A'	1,49	12,50	3,31
EQ	1,01	11,10	4,10
INCAP	1,34	11,00	0,00
KEMIRA GROWHOW	1,00	6,20	5,02
KESKO 'B'	1,56	10,50	4,17
NEO INDUSTRIAL 'B'	0,80	7,80	3,85
NORVESTIA	0,86	5,50	3,55
POHJOLA PANKKI A	1,36	10,30	4,46
PUUHARYHMA	1,26	6,80	3,55
SAGA FURS	0,56	7,70	7,05
UPM-KYMMENE	1,18	11,40	4,52

3. Korkea P/B & Matala P/E 2005	P/B	P/E	Osinko-%
CENCORP	5,51	13,4	0
COMPTEL	3,95	16,5	4,85
CRAMO	3,28	15,3	2,02
EXEL COMPOSITES	5,59	15,6	2,67
LASSILA & TIKANOJA	3,7	15,7	1,69
MARIMEKKO	5,41	15,5	3,08
POHJOIS-KARJALAN KRJ.	4,27	13	5,56
PONSSE	6,15	17	0,89
QPR SOFTWARE	3,54	13	0
TALENTUM	4,07	9,5	3,94
TEKLA	4,49	13,7	0
YIT	4,02	16,5	1,94

1. Matala P/B & Matala P/E 2006	P/B	P/E	Osinko-%
APETIT	1,27	10	3
BIRKA LINE 'A'	0,95	9,5	0
CITYCON	1,49	5,5	2,77
DIGIA	1,1	14,3	1,46
ELCOTEQ SE	1,03	11,1	6,75
ELEKTROBIT	1,43	4,8	3,4
EQ	1,38	11,1	4,37
JULIUS TALLBERG-KIT.	1,06	8,7	1,66
POHJOLA PANKKI	0,87	5,1	6,46
NORVESTIA	1,41	14	4,72
SAGA FURS	0,85	6,6	6,84
SIEVI CAPITAL	1,09	13,2	4,22

2. Matala P/B & Korkea P/E 2005	P/B	P/E	Osinko-%
CITYCON	1,21	13,7	4,43
DIGIA	1,63	22	2,38
FINNAIR	1,51	14,7	0,85
FINNLINES	1,55	44,8	5,23
HKSCAN 'A'	1,54	16,6	2,97
JULIUS TALLBERG-KIT.	0,97	23,5	2,24
KEMIRA	1,64	19,2	2,5
MARTELA 'A'	1,3	24,2	2,07
RAISIO	1,1	25,2	1,32
SPONDA	1,08	390	6,41
TECHNOPOLIS	1,46	23,5	2,43
TIIMARI	1,52	13,1	6,52

4. Korkea P/B & Korkea P/E 2005	P/B	P/E	Osinko-%
ALDATA SOLUTIONS	4,84	62,1	0
BASWARE	5,33	34,2	0,95
CAPMAN 'B'	4,33	22	2,15
IXONOS	3,16	19,6	4,83
KESKISUOMALAINEN	8,73	20,5	2,67
KONECRANES	3,83	32,6	2,57
NESTE OIL	3,83	20,5	0
NOKIA	5,37	19,3	2,11
POYRY	3,23	19,5	3,75
RAMIRENT	3,31	20,6	0,92
REVENIO GROUP	3,58	120	0
STOCKMANN 'B'	3,48	26,4	3,08

2. Matala P/B & Korkea P/E 2006	P/B	P/E	Osinko-%
AHLSTROM	1,35	15,6	0
ATRIA 'A'	1,38	21,3	3,28
KYLPYLAKASINO 'A'	1,3	16,5	1,18
MARTELA 'A'	1,07	65	2,31
NEO INDUSTRIAL 'B'	0,77	27,7	3,87
STORA ENSO 'R'	1,21	109,1	3,75
SUOMEN STJN.KIT	1,42	17,9	3,64
TAKOMA	1,01	18,4	4,8
TECNOTREE	1,33	15,3	1,19
TIIMARI	1,33	14,6	10,31
UPM-KYMMENE	1,38	147,1	3,92
YLEISELEKTRONIIKKA PREF.	1,06	17,8	1,87

vaihto 29.05.07 KYLPYLAKASINO --> INCAP

<b>3. Korkea P/B &amp; Matala P/E 2006</b>	<b>P/B</b>	<b>P/E</b>	<b>Osinko-%</b>
ALMA MEDIA	6,01	18,1	1,3
KESKISUOMALAINEN	5,41	15,4	3,3
KONECRANES	5,91	22,8	1,23
MARIMEKKO	4,38	12,6	4,44
NOKIA	5,13	15,6	2,39
ORION 'B'	5,24	17	4,54
PONSSE	5,95	19,4	3,08
QPR SOFTWARE	4,54	16	2,08
RAMIRENT	4,57	18,1	1,34
TEKLA	7,18	20,2	1,52
TULIKIVI 'A'	4,25	21,9	1,99
UPONOR	6,02	21	3,17

<b>1. Matala P/B &amp; Matala P/E 2007</b>	<b>P/B</b>	<b>P/E</b>	<b>Osinko-%</b>
ATRIA 'A'	1,03	6	3,43
CITYCON	0,82	3,2	3,84
COMPONENTA	1	3,7	2,99
DOVRE GROUP	1,07	1,5	0
HONKARAKENNE 'B'	1,04	6,9	0
JULIUS TALLBERG-KIT.	0,91	3,8	1,89
NORVESTIA	0,8	6,6	6,98
OKMETIC	1,12	7,6	0
SAGA FURS	0,7	5,1	8,72
SIEVI CAPITAL	0,86	8,5	5,13
SRV YHTIOT	1,19	7,4	0
TECNOTREE	0,94	10,3	0

<b>3. Korkea P/B &amp; Matala P/E 2007</b>	<b>P/B</b>	<b>P/E</b>	<b>Osinko-%</b>
ALMA MEDIA	7,64	18,8	5,57
CAPMAN 'B'	3,85	11,6	3,69
KESKISUOMALAINEN	4,33	12,4	4,14
KONECRANES	4,91	18,3	1,91
MARIMEKKO	4,98	17,5	3,57
NOKIA	6,9	21,2	1,62
ORION 'B'	5,06	16	6,24
POHJOIS-KARJALAN KRJ.	5,66	23,4	0,86
PONSSE	5,2	18,4	2,82
RAMIRENT	3,58	14,2	2,67
UPONOR	3,79	14,4	6,68
WARTSILA	3,8	20,4	3,36

<b>4. Korkea P/B &amp; Korkea P/E 2006</b>	<b>P/B</b>	<b>P/E</b>	<b>Osinko-%</b>
CAPMAN 'B'	4,14	23,2	2,32
COMPTEL	4,13	36	2,22
EXEL COMPOSITES	6,64	170	2,94
F-SECURE	6,44	37,5	3,11
KONE 'B'	7,74	25,9	2,33
LASSILA & TIKANOJA	4,79	24,6	1,85
OUTOTEC	6,62	27	0
POYRY	4,38	23,1	2,75
SOPRANO	5,39	42,3	2,15
TALENTUM	4,76	27,4	5,47
TELESTE	5,23	25,8	1,38
VACON	7,63	25,6	1,57

<b>2. Matala P/B &amp; Korkea P/E 2007</b>	<b>P/B</b>	<b>P/E</b>	<b>Osinko-%</b>
AHLSTROM	1,07	19,7	6,11
APETIT	0,8	14,3	5,19
DIGIA	0,91	12,5	2,67
FINNAIR	1,05	127,4	1,24
HUHTAMAKI	1,06	11,1	5,17
MARTELA 'A'	1,16	10,4	2,99
NEO INDUSTRIAL 'B'	0,99	13,4	3,06
OUTOKUMPU 'A'	1,14	16,8	5,19
SPONDA	0,97	10,5	4,9
STORA ENSO 'R'	1,08	23,8	4,39
UPM-KYMMENE	1,05	23,4	5,43
WULFF-GROUP	1,13	21,2	3,54

<b>4. Korkea P/B &amp; Korkea P/E 2007</b>	<b>P/B</b>	<b>P/E</b>	<b>Osinko-%</b>
EXEL COMPOSITES	6,02	70	1,68
F-SECURE	5,62	35	0,82
KONE 'B'	8,05	23,6	2,09
LASSILA & TIKANOJA	4,36	27,7	2,42
NOKIAN RENKAAT	4,17	25,3	1,29
OUTOTEC	7,36	32,1	0,93
POYRY	5,56	25,8	2,89
QPR SOFTWARE	4,64	28,3	4,71
TALENTUM	4,01	34,4	6,55
TEKLA	9,09	24,9	1,57
VACON	6,78	25,5	2,32
VAISALA 'A'	3,68	28,3	2,39

1. Matala P/B & Matala P/E 2008	P/B	P/E	Osinko-%
CARGOTEC 'B'	0,55	3,5	13,6
CRAMO	0,43	2,4	14,44
DIGIA	0,51	4,1	5,62
GLASTON	0,58	6,5	10,99
LEMMINKAINEN	0,69	4	14,17
MARTELA 'A'	0,63	3,5	9,62
PKC GROUP	0,68	2,9	15,05
RAUTE 'A'	0,73	4	16
TAKOMA	0,7	1	6,74
TECNOTREE	0,54	5,8	9,21
TRAINERS HOUSE	0,59	4,9	7,41
YIT	0,72	2,9	17,32

3. Korkea P/B & Matala P/E 2008	P/B	P/E	Osinko-%
ALMA MEDIA	4,16	7,9	18,37
ETTEPLAN	1,97	6,6	7,78
ILKKA YHTYMA	4,57	7,5	11,11
KESKISUOMALAINEN	3,24	8,4	7,55
KONE 'B'	3,57	9,9	4,45
LASSILA & TIKANOJA	1,99	8,8	5,23
MARIMEKKO	1,98	7,3	8,39
NOKIA	2,76	5,5	5
OUTOTEC	1,95	5,2	8,97
POYRY	2,19	6,7	8,54
TALENTUM	3,52	10,5	11,17
TEKLA	2,62	6,8	14,08

1. Matala P/B & Matala P/E 2009	P/B	P/E	Osinko-%
DIGIA	1,22	8,4	0
HKSCAN 'A'	1,09	15,6	2,69
JULIUS TALLBERG-KIT.	0,98	19,7	3,17
MARTELA 'A'	0,92	8,4	8,43
NORDIC ALUMINIUM	1,53	20,5	2,67
NORVESTIA	0,75	19,9	3,4
POHJOLA PANKKI	1,06	11,5	3,07
SAMPO 'A'	1,3	14,8	4,7
SIEVI CAPITAL	1,05	11,5	3,27
STORA ENSO 'A'	0,9	11	0
SUOMEN STJN.KIT	1,24	18	3,96
YLEISELEKTRONIIKKA PREF.	0,93	7,1	3,6

vaihto: 29.3.10 JULIUS TALLBERG-KIT. --> SOLTEQ

2. Matala P/B & Korkea P/E 2008	P/B	P/E	Osinko-%
APETIT	0,6	7,8	6,49
FINNLINES	0,54	12,1	0,08
HKSCAN 'A'	0,55	44,5	6,07
HONKARAKENNE 'B'	0,53	30	12,5
JULIUS TALLBERG-KIT.	0,61	18,8	5,32
KEMIRA	0,72	33,5	8,77
OUTOKUMPU 'A'	0,49	11,1	15,65
SAGA FURS	0,52	8,4	9,35
SPONDA	0,32	8,8	17,18
SRV YHTIOT	0,73	10,3	3,64
SUOMEN STJN.KIT	34,03	14,6	7,32
TECHOPOLIS	245,71	7,1	5,43

4. Korkea P/B & Korkea P/E 2008	P/B	P/E	Osinko-%
ELISA	2,2	11,2	4,05
F-SECURE	7,03	15,5	3,76
ORION 'B'	4,04	11,9	8,34
POHJOIS-KARJALAN KRJ.	4,2	31,5	7,27
QPR SOFTWARE	3,31	14,8	4,05
ROCLA	2,19	27,1	1,92
SOPRANO	3,28	74	4,05
VAAHTO GROUP 'A'	2,17	91,5	1,37
VACON	3,66	11,2	4,2
VAISALA 'A'	2,12	13,9	3,83
VIKING LINE	2,13	23,4	3,12
ÄLANDSBANKEN 'A'	2,27	18,2	3,7

vaihto: 29.5.09 ROCLA --> KONECRANES

2. Matala P/B & Korkea P/E 2009	P/B	P/E	Osinko-%
AMER SPORTS	1,28	50,9	2,24
APETIT	0,7	22,8	5,48
ATRIA 'A'	0,72	123,7	1,8
BIOHIT 'B'	1,5	37	0
CARGOTEC 'B'	1,35	1915	3,13
ELECSTER 'A'	1,08	21,4	2,34
KEMIRA	1,27	289	2,38
KESKO 'B'	1,12	45,5	4,4
RAISIO	1,28	29,3	2,65
SALCOMP	1,03	64	0
TAKOMA	0,87	21,9	0
TELESTE	1,36	45,5	3,3

3. Korkea P/B & Matala P/E 2009	P/B	P/E	Osinko-%
ALMA MEDIA	5,84	14,7	4
ELISA	2,72	13	3,82
EXEL COMPOSITES	2,48	14,8	0
INNOFACTOR	2,47	4,8	0
KESKISUOMALAINEN	3,34	14,6	3,24
KONE 'B'	5,67	16,9	2,17
KONECRANES	2,8	11,2	4,74
NOKIA	2,51	14,8	4,52
ORIOLA-KD 'B'	2,68	15,4	1,85
ORION 'B'	4,85	14,8	6,29
OUTOTEC	3,43	14,8	4,11
QPR SOFTWARE	4,54	13,7	3,12

4. Korkea P/B & Korkea P/E 2009	P/B	P/E	Osinko-%
BASWARE	2,82	19,2	1,64
F-SECURE	8,85	19,8	2,53
LAROX 'B'	3,17	56,8	5,18
LASSILA & TIKANOJA	2,85	21,3	3,45
MARIMEKKO	2,61	19,1	5,33
NOKIAN RENKAAT	2,8	130,8	2,35
POHJOIS-KARJALAN KRJ.	3,43	20,7	1,93
POYRY	3,76	26,2	5,76
SOPRANO	2,51	50	6
TEKLA	4,8	21,3	3,91
VACON	4,96	22,6	2,5
VAISALA 'A'	2,5	37	3,63

vaihto: 29.6.10 LAROX --> OLVI 'A'

1. Matala P/B & Matala P/E 2010	P/B	P/E	Osinko-%
AKTIA 'R'	1,24	10,7	2,85
HKSCAN 'A'	0,96	11,1	3
IXONOS	1,34	11,4	0
METSA BOARD 'B'	0,85	1,3	0
NORVESTIA	0,82	10,6	5,99
ORIOLA-KD 'B'	1,38	6,1	3,72
POHJOLA PANKKI	1,22	11,2	3,74
SAGA FURS	0,74	6,4	7,65
SALCOMP	0,95	9,3	0
SAMPO 'A'	1,39	12	4,95
SIEVI CAPITAL	1,06	14,1	2,7
UPM-KYMMENE	0,98	12,1	3,36

vaihto: 29.9.11 SALCOMP --> HUHTAMAKI

2. Matala P/B & Korkea P/E 2010	P/B	P/E	Osinko-%
APETIT	0,81	17,5	2,13
CITYCON	0,88	17,1	1,3
ELECSTER 'A'	0,98	17,3	3,23
EQ	0,93	60	0
KEMIRA	1,32	16,3	2,14
NESTE OIL	1,28	25,7	2,07
RAISIO	1,37	55	3,27
SPONDA	0,89	14,2	3,12
SRV YHTIOT	1,33	55	1,82
SUOMEN STJN.KIT	1,2	14,9	2,58
TECHNOPOLIS	0,86	16,1	3,72
YLEISELEKTRONIIKKA PREF.	1,04	16,8	2,98

3. Korkea P/B & Matala P/E 2010	P/B	P/E	Osinko-%
ALMA MEDIA	5,55	19	4,8
ASPO	3,32	22,3	5,09
ASPOCOMP GROUP	3,16	9	0
ELISA	3,08	18,4	3,05
F-SECURE	6,21	20,7	2,9
KESKISUOMALAINEN	3,56	13,6	3,16
KONE 'B'	6,71	20,2	3,1
MARIMEKKO	3,37	21,8	3,13
ORION 'B'	4,97	12,9	6,06
QPR SOFTWARE	4,1	22,8	2,2
TIKKURILA	3,82	18,7	0
WARTSILA	3,5	17,6	3,01

4. Korkea P/B & Korkea P/E 2010	P/B	P/E	Osinko-%
BASWARE	4,24	26,9	1,47
INNOFACTOR	3,81	66,7	0
KONECRANES	4,05	30,1	2,91
METSO	3,07	30,2	1,67
NOKIAN RENKAAT	3,75	25,2	1,45
ORAL HAMMASLAAKARIT	3,22	31,3	0,64
OUTOTEC	5,86	117,9	1,52
PONSSE	4,01	23,1	1,38
SSH COMMUNICATIONS	8,53	41	0
TEKLA	6,26	30,4	2,12
UPONOR	4	35,4	3,62
VACON	6,74	42,3	1,76

1. Matala P/B & Matala P/E 2011	P/B	P/E	Osinko-%
AKTIA 'A'	0,69	6,6	6,19
CAPMAN 'B'	0,95	4,1	12
DOVRE GROUP	0,99	6,4	0
ELECSTER 'A'	0,82	7,1	4,29
HONKARAKENNE 'B'	0,91	8,2	3,12
IXONOS	0,41	3,8	0
NESTE OIL	0,81	5	4,52
SAGA FURS	0,74	4,2	8,96
SPONDA	0,69	7,1	4,79
STORA ENSO 'R'	0,61	4,5	5,48
TECHOPOLIS	0,64	5,5	5,12
UPM-KYMMENE	0,59	5,5	6,59

2. Matala P/B & Korkea P/E 2011	P/B	P/E	Osinko-%
AFFECTO	0,82	11,9	2,53
APETIT	0,67	17,8	6,08
CITYCON	0,71	10	1,74
CRAMO	0,73	33,8	1,13
EQ	0,73	13,9	0
HKSCAN 'A'	0,77	16,8	3,86
MARTELA 'A'	0,77	52,6	7,77
NORVESTIA	0,73	21	7,69
ORIOLA-KD 'B'	0,86	21,4	2,92
SRV YHTIOT	0,83	22,9	3,08
STOCKMANN 'B'	0,98	27,7	6,89
TELESTE	0,95	12,5	4,01

3. Korkea P/B & Matala P/E 2011	P/B	P/E	Osinko-%
ALMA MEDIA	4,93	13,6	11,44
ASPO	2,33	17,2	6,18
ELISA	2,97	13,2	8,16
EXEL COMPOSITES	2,58	10	6,56
KESKISUOMALAINEN	3,05	9,5	7,5
NOKIAN RENKAAT	2,69	13,5	2,64
NORDIC ALUMINIUM	2,28	9,9	8,24
OLVI 'A'	2,44	15,4	1,67
ORION 'B'	4,22	10,3	8,01
POHJOIS-KARJALAN KRJ.	3,8	12,7	8,4
VACON	4,84	17,9	3,29
WARTSILA	2,69	10,4	6,17

4. Korkea P/B & Korkea P/E 2011	P/B	P/E	Osinko-%
F-SECURE	5,12	21,9	3,05
KONE 'B'	5,02	18,2	2,26
MARIMEKKO	2,46	18,2	5,51
OUTOTEC	4,12	32,6	2,07
PONSSE	3,28	28,1	4,99
QPR SOFTWARE	3,58	21,8	3,45
REVENIO GROUP	2,19	23,5	4,26
SOPRANO	2,71	49,1	0
TALENTUM	2,93	58,8	0
TEKLA	9,43	34,6	7,39
TIKKURILA	2,93	18,2	5,49
UPONOR	2,44	18,4	7,88

vaihto: 29.2.12 TEKLA --> BASWARE

1. Matala P/B & Matala P/E 2012	P/B	P/E	Osinko-%
AFFECTO	0,95	9,5	3,73
AKTIA 'R'	0,84	9	4
APETIT	0,64	12,8	5,94
ASPOCOMP GROUP	0,73	4,3	0
CRAMO	0,68	9,2	3,79
ELECSTER 'A'	0,91	8,8	4,63
SANOMA	0,91	12,8	8,07
SPONDA	0,73	9,5	4,44
SRV YHTIOT	0,7	14,2	3,68
STORA ENSO 'R'	0,72	13,1	5,72
TECHNOPOLIS	0,76	9,1	5,31
UPM-KYMMENE	0,78	13,5	6,81

2. Matala P/B & Korkea P/E 2012	P/B	P/E	Osinko-%
ATRIA 'A'	0,41	41,7	3,19
CITYCON	0,83	14,2	1,56
EQ	0,99	16,7	6
FINNLINES	0,85	195,3	0
HKSCAN 'A'	0,46	24,2	4,68
LEMMINKAINEN	0,74	17,2	3,5
NESTE OIL	0,98	22,2	3,58
NORVESTIA	0,69	28,2	4,83
NURMINEN LOGISTICS	0,89	47	0
SIEVI CAPITAL	0,59	14,4	6,59
STORA ENSO 'A'	0,78	14,3	5,26
WULFF-GROUP	0,7	14,8	3,95

3. Korkea P/B & Matala P/E 2012	P/B	P/E	Osinko-%
ASPO	2,2	16,4	0
ELISA	3,09	12,1	7,77
EXEL COMPOSITES	2,23	14,8	8,47
FISKARS 'A'	2,21	14,5	8,21
F-SECURE	3,69	12,9	3,87
KESKISUOMALAINEN	2,51	11,7	5,8
METSO	2,17	11,4	5,31
NOKIAN RENKAAT	2,76	11,7	3,99
ORION 'B'	6,11	14,8	5,86
POHJOIS-KARJALAN KRJ.	3,29	15,6	4,17
SOPRANO	2,24	15,3	0
TIKKURILA	3,15	16,2	4,96

1. Matala P/B & Matala P/E 2013	P/B	P/E	Osinko-%
AKTIA 'R'	0,94	11,6	4,41
APETIT	0,84	12,5	4,69
ASPOCOMP GROUP	0,54	2,8	0
ELECSTER 'A'	1,12	10	4,26
HKSCAN 'A'	0,51	11,5	2,64
NORVESTIA	0,73	8,2	4,27
SCANFIL	0,96	12,3	2,99
SPONDA	0,69	9,8	4,96
SRV YHTIOT	0,81	9,6	1,49
TELESTE	1,17	11,5	3,92
VIKING LINE	1,01	9,7	0
ÅLANDSBANKEN 'B'	0,63	5,9	1,9

3. Korkea P/B & Matala P/E 2013	P/B	P/E	Osinko-%
ELEKTROBIT	3,93	12	0,4
ELISA	3,58	15,5	6,72
LASSILA & TIKANOJA	2,78	19,1	2,31
METSO	3,93	18,4	6,02
NOKIAN RENKAAT	3,46	15,5	4,01
OLVI 'A'	3,49	18,1	1,76
ORION 'B'	5,55	14,8	6,41
OUTOTEC	2,81	9,5	4,05
QPR SOFTWARE	3,77	22,5	4,44
RAMIRENT	2,73	16,9	3,61
TIKKURILA	4,29	17,7	3,75
WARTSILA	3,82	19,1	2,8

4. Korkea P/B & Korkea P/E 2012	P/B	P/E	Osinko-%
ALMA MEDIA	4,2	19,8	8,79
BASWARE	2,58	37,5	2,02
KONE 'B'	7,59	21,4	5,2
KONECRANES	3,22	17,3	3,91
MARIMEKKO	3,86	39,7	3,85
OLVI 'A'	2,8	18,2	2,54
OUTOTEC	4,03	17,2	2,01
QPR SOFTWARE	3,87	23,8	3,16
SSH COMMUNICATIONS	3,87	25,4	0
UPONOR	3,34	160	3,65
VACON	5,74	39,4	2,24
WARTSILA	3,59	21,2	2,75

2. Matala P/B & Korkea P/E 2013	P/B	P/E	Osinko-%
CITYCON	0,87	12,8	1,57
EQ	1,16	48,6	5,22
FINNAIR	0,51	14,5	3,64
KESKO 'B'	1,17	19,9	4,45
LEMMINKAINEN	1,17	195,6	3,95
METSA BOARD 'A'	1,17	14,1	1,97
SIEVI CAPITAL	0,74	18,5	0
STOCKMANN 'B'	0,89	13,4	5,43
STORA ENSO 'R'	1,11	16,6	4,1
SUOMEN STJN.KIT	0,97	18,5	3,38
TECHNOPOLIS	0,82	15,8	4,54
YLEISELEKTRONIIKKA PREF.	1,14	26	5,13

4. Korkea P/B & Korkea P/E 2013	P/B	P/E	Osinko-%
BASWARE	3,33	143	0,91
CAVERION CORPORATION	4,43	34,8	0
EXEL COMPOSITES	2,96	82,3	5,28
F-SECURE	3,99	25,1	3,21
KONE 'B'	10,25	24,4	4,59
KONECRANES	3,42	30	4,06
ORAL HAMMASLAAKARIT	2,78	45,5	0
PKC GROUP	2,96	40,7	2,9
PONSSE	4,07	39,1	2,53
SOPRANO	4,31	67,3	3,81
UPONOR	4,74	27,1	2,66
VACON	7,69	30,4	1,89

## Liite 2. Vertailusalkkujen tunnusluvut vuosittain ostoajankohtana

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Keskiarvo
<b>1. Matala P/B &amp; Matala P/E</b>											
<b>P/B</b>	0,93	1,12	1,16	0,96	0,61	1,08	1,08	0,74	0,78	0,83	<b>0,93</b>
<b>P/E</b>	4,63	9,30	9,49	5,88	3,79	13,87	9,69	5,67	10,48	9,62	<b>8,24</b>
<b>Osinkotuotto-%</b>	3,72	3,93	3,80	2,75	11,68	3,25	3,16	5,09	4,68	2,96	<b>4,50</b>
<b>2. Matala P/B &amp; Korkea P/E</b>											
<b>P/B</b>	0,99	1,38	1,22	1,03	0,57	1,13	1,07	0,80	0,74	0,98	<b>0,99</b>
<b>P/E</b>	33,19	52,54	40,53	25,38	17,25	222,17	27,16	21,86	37,52	34,53	<b>51,21</b>
<b>Osinkotuotto-%</b>	2,87	3,28	3,34	4,16	8,15	2,31	2,36	3,98	3,60	3,62	<b>3,77</b>
<b>3. Korkea P/B &amp; Matala P/E</b>											
<b>P/B</b>	4,73	4,50	5,38	4,98	2,88	3,61	4,28	3,24	2,97	3,68	<b>4,03</b>
<b>P/E</b>	15,26	14,56	18,18	17,22	7,59	13,63	18,08	12,80	13,95	16,59	<b>14,79</b>
<b>Osinkotuotto-%</b>	3,42	2,22	2,53	3,59	9,22	3,16	3,04	6,52	4,87	3,86	<b>4,24</b>
<b>4. Korkea P/B &amp; Korkea P/E</b>											
<b>P/B</b>	4,87	4,42	5,66	5,78	3,22	3,76	4,80	3,85	4,06	4,58	<b>4,50</b>
<b>P/E</b>	38,11	34,78	40,70	31,74	28,68	37,07	41,71	28,62	36,74	49,14	<b>36,73</b>
<b>Osinkotuotto-%</b>	3,19	1,92	2,34	2,47	4,14	3,68	1,55	3,86	3,34	2,65	<b>2,91</b>

### Liite 3. Opinnäytetyössä käytettäviä lyhenteitä

EPS	Earnings Per Share – Yrityksen tulos suhteessa osakkeen markkinahintaan
EV/EBITDA	Enterprise Value/Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization – Yritysarvo / Käyttökate
P/B	Price to Book – Osakkeen markkinahinta suhteessa yrityksen taseen omaan pääomaan
P/FCF	Price to Free Cash Flow – Osakkeen markkinahinta suhteessa yrityksen vapaaseen kassavirtaan
P/E	Price to Earnings – Osakkeen markkinahinta suhteessa yrityksen tulokseen
P/S	Price to Sales – Osakkeen markkinahinta suhteessa sen liikevaihtoon
ROE	Return On Equity – Oman pääoman tuotto
ROI	Return On Investment – Sijoitetun pääoman tuotto
TRI	Total Return Index – Tuottoindeksi, johon lasketaan kurssinousun lisäksi myös irronneet osingot
Salkku 1	Matala P/B & Matala P/E -vertailusalkku
Salkku 2	Matala P/B & Korkea P/E -vertailusalkku
Salkku 3	Korkea P/B & Matala P/E -vertailusalkku
Salkku 4	Korkea P/B & Korkea P/E -vertailusalkku