



Open your mind. LUT.

Lappeenranta **University of Technology**

School of Business and Management

Kandidaatintutkielma

Talousjohtaminen

**Suomalaisten julkisesti listattujen senttiosakkeiden suoriutuminen verrattuna
OMX Helsinki Small Cap -indeksin muihin osakkeisiin**

The performance of Finnish publicly listed penny stocks in comparison with other
stocks listed in the OMX Helsinki Small Cap Index

4.5.2016

Tekijä: Emil Himmelroos

Ohjaaja: Timo Leivo

Opponentti: Ville Tillgren

TIIVISTELMÄ

Tekijä ja opiskelijanumero: Himmelroos, Eemil, 0405200

Tutkielman nimi: Suomalaisten julkisesti noteerattujen senttiosakkeiden suoriutumisen verrattuna OMX Helsinki Small Cap -indeksin muihin osakkeisiin

Akateeminen yksikkö: LUT School of Business and Management

Koulutusohjelma: talousjohtaminen

Ohjaaja: prof. Timo Leivo

Hakusanat: senttiosake, osakkeen suoriutuminen, OMXH Small Cap, riski ja tuotto

Senttiosakkeista tehtyjä tutkimuksia on olemassa hyvin rajoitetusti, ja ne ovat keskittyneet lähinnä senttiosakelistautumisiin. Tässä tutkielmassa tarkastellaan suomalaisia julkisesti noteerattuja senttiosakkeita ja niiden suoriutumista kymmenen vuoden ajanjaksolla vuosina 2006–2015. Tavoitteena oli selvittää, onko suomalaisiin julkisesti noteerattuihin senttiosakkeisiin sijoittaminen kannattavaa toimintaa ja minkälaisia tuottoja on odotettavissa senttiosakkeisiin sijoittamalla.

Tutkimusaineisto koostui tutkielmassa tehdyn määritelmän mukaisista senttiosakkeista ja muista Small Cap -indeksin osakkeista, joita kutsuttiin puolestaan ei-senttiosakkeiksi. Tuotot laskettiin osakkeiden päivittäisistä tuottoindekseistä. Tuottoja verrattiin lyhyellä, keskipitkällä ja pitkällä aikavälillä. Tuottojen tarkastelun tueksi senttiosakkeille ja ei-senttiosakkeille laskettiin seuraavat menestysmittarit: Sharpen luku, Treynorin indeksi ja Jensenin alfa. Lopuksi verrattiin vielä seuraavia tunnuslukuja: ROE (%), E/P-luku, P/B-luku, osinkotuotto-% ja velan suhde omaan pääomaan (%).

Saatujen tulosten perusteella suomalaiset julkisesti noteeratut senttiosakkeet ovat lyhyellä aikavälillä kannattavia sijoituskohteita, mutta mitä pidemmäksi tarkasteluperiodi kasvoi, sitä huonommin ne suoriutuivat. Lisäksi senttiosakkeet hävisivät kaikilla tarkasteluperiodeilla ei-senttiosakkeille. Suurimmat positiiviset tuotot olivat kuitenkin yksittäisillä senttiosakkeilla. Senttiosakkeisiin havaittiin liittyvän paljon riskejä, kuten suuri volatiliiteetti, suuret negatiiviset tuotot ja konkurssin mahdollisuus. Myös kaikki menestysmittarit ja tunnusluvut indikoivat senttiosakkeiden olevan ei-senttiosakkeita huonompia sijoituskohteita. Sijoittajien on oltava erityisen tarkkoja senttiosakkeiden kanssa, sillä niihin sijoittaminen on pitkälti verrattavissa uhkapelaamiseen.

ABSTRACT

Author and student number: Himmelroos, Eemil, 0405200

The name of the Thesis: The performance of Finnish publicly listed penny stocks in comparison with other stocks listed in the OMX Helsinki Small Cap Index

Academic Faculty: LUT School of Business and Management

Degree Program: Financial Leadership

Examiners: Prof. Timo Leivo

Keywords: Penny Stock, stock performance, OMXH Small Cap, risk and profit

Research in penny stocks is very limited and mainly concentrated on penny stock IPOs. In this thesis Finnish publicly listed penny stocks and their performance are examined in a ten-year span from 2006 to 2015. The aim of this thesis was to investigate whether investing in Finnish publicly listed penny stocks is profitable business and what kind of return is expected by investing in penny stocks.

The data consisted of stocks that matched the definition of a penny stock made in the thesis and other stocks included in the OMX Helsinki Small Cap index which were called non-penny stocks. The returns for the two groups mentioned above were calculated from the daily total return index provided by Reuters Datastream. The returns were then compared between penny stocks and non-penny stocks in short, medium and long term. In endorsement of comparing profits Sharpe ratio, Treynor ratio and Jensen's alpha were also calculated. In the end the following indicators were viewed: ROE (%), E/P ratio, P/B ratio, dividend yield (%) and debt to equity ratio (%).

Based on the results of this particular study Finnish publicly listed penny stocks are profitable short term investments, but the longer the investment period was, the worse they performed. In addition, penny stocks performed worse than non-penny stocks in all the investing periods examined. However, the biggest returns were made by investing in a few particular penny stocks. It was observed that penny stocks are associated with a lot of risk, such as high volatility, major negative returns and the possibility of bankruptcy. Also, all the success indicators indicated that penny stocks are worse investments than non-penny stocks. Investors should be particularly careful with investing in penny stocks as it is largely comparable to gambling.

SISÄLLYSLUETTELO

1	JOHDANTO	1
1.1	Tutkielman tavoitteet ja tutkimusongelmat.....	4
1.2	Tutkielman rajaukset	5
1.3	Tutkielman rakenne	5
2	TEORIAOSA	6
2.1	Senttiosakkeen määritelmä ja sääntely	6
2.2	Aikaisemmat tutkimukset.....	8
2.3	Senttiosakkeisiin liittyvät mielikuvat ja ominaisuudet.....	11
2.4	Riski ja tuotto.....	14
2.5	Teoreettinen viitekehys kokonaisuudessaan	16
3	TUTKIMUSMENETELMÄ JA -AINEISTO	18
3.1	Käytettävä tutkimusaineisto.....	18
3.2	Käytettävät tutkimusmenetelmät	20
4	TUTKIMUSTULOKSET	24
4.1	Tuottojen vertaaminen eri ajanjaksoilla	24
4.1.1	Lyhyt aikaväli	24
4.1.2	Keskipitkä aikaväli.....	28
4.1.3	Pitkä aikaväli.....	30
4.2	Tunnuslukujen vertaaminen	33
4.2.1	Menestysmittarit.....	33
4.2.2	Tunnusluvut	35
4.3	Konkurssi vai eurokerho	38
5	YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET	41
	LÄHDELUETTELO	44

LIITTEET

Liite 1. Tutkielman määritelmän mukaiset senttiosakkeet.....	49
Liite 2. Small Cap –indeksin ei-senttiosakkeet.....	50
Liite 3. Kuukausittaiset tuotot.....	51
Liite 4. Vuotuiset tuotot.....	52
Liite 5. Tuotot keskipitkällä aikavälillä.....	52
Liite 6. Tuotot pitkällä aikavälillä.....	52
Liite 7. Menestysmittarit.....	53
Liite 8. Tunnusluvut.....	54

KUVIOLUETTELO

Kuvio 1. Tutkielman teoreettinen viitekehys	16
---	----

1 JOHDANTO

Senttiosakkeilla käytävä kaupankäynti on verrattavissa tuottojensa puolesta uhkapelaamiseen. Joissakin senttiosakkeissa piilee valtava potentiaali sijoituskohteina, mutta suurimmalle osalle senttiosakkeista alhainen noteeraus on kuitenkin seurausta syvällisemmistä ongelmista. Voidaankin hyvin todeta, ettei senttiosakkeeksi päätyminen ole yrityksen intressien mukaista, eikä mikään yritys lähtökohtaisesti listaudu senttiosakestatuksella tai halua osakkeensa hinnaksi senttejä (Felt, 2010; Hämäläinen, 2013; Nordnet, 2013). Tähän löytyy tietenkin poikkeuksia, sillä esimerkiksi Endomines AB listautui OMX Helsinkiin alle euron osakkeella. Ihmisten lähimuistissa on varmasti myös piensijoittajien suosiossa olleen Talvivaaran kohtalo, jonka osakekurssi sukelsi liiketoimintaan liittyvien ongelmien kasaantumisen seurauksena. Talvivaara on sittemmin ajautunut yrityssaneeraukseen ja kaupankäynti sen osakkeella on ollut keskeytettyä Helsingin pörssissä 6.11.2014 lähtien (Talvivaara, 2015).

Instituutiot ja suursijoittajat karttavat helposti senttiosakkeita niihin liittyvien riskien vuoksi (Hämäläinen, 2013). Senttiosakkeita suosivat lähinnä piensijoittajat, joille nämä yksikköhinnaltaan halvat osakkeet näyttävät kelpaavan vallan mainiosti. Lottohullulle kansallemme senttiosakkeisiin sijoittamista voisi verrata aiemminkin mainittuun ja suomalaisille tyypilliseen uhkapelaamiseen, kuten vaikkapa Talvivaaran tapauksessa. Sijoittajien, erityisesti piensijoittajien, into senttiosakkeita kohtaan voi olla korkea myös siitä syystä, että pienillä summilla voi saada haltuunsa merkittävän määrän osakkeita (Konku, Bhargava & Malhotra, 2012; Lofthouse, 2001). Sijoittavat etsivät mahdollisia käänneyhtiöitä ja monella suomalaisella senttiosakeyhtiöllä on myös suuret määrät vahvistettuja tappioita, jolloin toiminnan kääntyessä voitolliseksi ei niiden tarvitse pitkään aikaan maksaa voitoistaan veroja (Felt 2010; Nordnet 2010). Mahdollisuudet pitävät sisällään myös runsaasti riskejä ja senttiosakkeille tyypillisiä riskejä tullaan käsittelemään myöhemmin tässä tutkielmassa.

Yleinen ilmapiiri senttiosakesijoittamista kohtaan on Suomessa negatiivinen ja niihin sijoittamista pidetään yhtenä osakemarkkinoille tyypillisistä loukuista. Yhdysvalloissa tilanne on hiukan erilainen, sillä senttiosakkeisiin sijoittamisesta on tullut jopa oma sijoittamisen alalajinsa (Hämäläinen, 2013), jolla jotkut ovat ansainneet omaisuuden.

Joillekin senttiosakesijoittamista ohjaavana voimana toimii pienikin mahdollisuus rikkautumiseen. Bonham (2001) kirjoittaa teoksessaan *The Complete Investment and Finance Dictionary* senttiosakkeiden kohdalla: ”Monet tämän päivän arvokkaimmista yrityksistä aloittivat elämänsä senttiosakkeina (penny stock)”, mikä on tietenkin johtanut joillekin tahoille käsittämättömän suuriin tuottoihin.

Aina osakkeen hinnan ei tarvitse nousta edes eurokerhoon asti, jotta voitaisiin puhua tuottoisasta sijoituksesta. Tänä vuonna suomalaisten senttiosakkeiden ykkönen on ollut Biotie Therapies, jonka kurssinousu alkuvuoden aikana on ollut yli 80 prosenttia. Biotien kohdalla kurssia on nostanut saatu ostotarjous amerikkalaiselta Acorda Therapeuticsilta, joka sisälsi verrattain muhkean preemion verrattuna Biotien sen hetkiseen päätöskurssiin. (Penttinen, 2016) Yritysosot ovatkin tilanteita, joita osakemarkkinoilla toimivat spekulantit pyrkivät ennakoimaan ja Biotienkin tapauksessa oikea-aikaisella kaupankäynnillä on saatu sijoitukselle melkoinen tuotto hyvin lyhyessä ajassa.

Mitkä ovat sitten ne tekijät, jotka mahdollistavat joidenkin senttiosakkeiden nousemisen takaisin eurokerhoon ja milloin on kyse pelkistä tyhjiä arvoista? Runsas tusina pörssiyhtiötä on kuitenkin onnistunut nousemaan ylös senttisarjasta takaisin eurokerhoon (Kynnäräinen, 2016), mikä tarkoittaa ensinnäkin sitä, että jotkut ovat tehneet tällä arvonnousulla rahaa ja toiseksi sitä, että tuotot ovat voineet kasvaa huomattavasti suuremmiksi kuin markkinaportfoliolla. Tällaisena käänneyhtiönä tulee mieleen esimerkiksi Kynnäräisenkin (2016) esille nostama Metsä Board, jonka hinta tippui senttiluokkaan finanssikriisin alkamisen aikaan, mutta liiketoiminta on sittemmin tervehtynyt ja yhtiön osake on tukevasti eurokerhossa.

Liiketoiminnan tervehtymisen lisäksi eräs tapa nousta senttikerhosta on harvemmin käytetty käänteinen split (reverse split), jossa kaksi tai useampi osake yhdistetään yhdeksi uudeksi osakkeeksi. Toimenpiteen tarkoituksena on yrityksen näkökulmasta kiinnostuksen lisääminen osaketta kohtaan, kaupankäynnin edellytysten parantaminen ja joustavuuden lisääminen osingonmaksutilanteessa. Suomalaisista pörssiyhtiöistä muun muassa Outokumpu ja Suominen ovat järjestelleet osakeanteja, joiden johdosta niiden osakkeen hinta on painunut alle euroon. Outokumpu on sittemmin tehnyt käänteisen splitin yhdistämällä 25 osaketta yhdeksi, kun taas Suominen suunnittelee viiden

osakkeen yhdistelemistä yhdeksi. Vielä suurempaa käänteistä splittiä havittelee senttiosakeyhtiö Incap, jonka aikeissa on yhdistää 50 osaketta yhdeksi. (Pesonen, 2016)

Markkinat reagoivat käänteiseen splittiin kuitenkin usein negatiivisesti (Robinson, 2007; Neuhauser & Thompson, 2014). Neuhauser et al. (2014) mukaan käänteisen splitin tekevät yhtiöt ovat usein tappiollisia ja joiden osakekurssi on heikentynyt. He huomauttavat myös, että toimenpiteen tehneen yhtiön on epätodennäköistä selviytyä markkinoilla muutamaa vuotta pidempää, varsinkin jos yhtiön osakkeen arvo ennen käänteistä splittiä oli alle yhden dollarin. Pesosen (2016) mukaan käänteisellä splittämisellä voi olla negatiivinen vaikutus myös likviditeettiin, mutta toimenpiteeseen ryhtyneiden yhtiöiden hallitukset uskovat positiivisten vaikutusten olevan negatiivisia suuremmat.

Suomessa ei ole juurikaan tutkittu senttiosakkeita tai senttiosakkeiden tuottoja tai tuottojen kehitystä. Mielenkiintoa senttiosakkeisiin kohtaan lisää myös se, että näitä arpa-lapuksikin kutsuttuja osakkeita omaavia yhtiöitä on Suomessa julkisenkin kaupankäynnin kohteena tälläkin hetkellä hiukan yli 20, jolloin ne muodostavat oleellisen osan paikallista sijoitusympäristöämme. Tarkastelun keskiössä ovat suomalaisten senttiosakkeiden tuotot, niiden kehittyminen ja senttiosakkeita omaavien yhtiöiden tunnuslukujen tarkastelu. Olennaisena osana tulee olemaan senttiosakkeiden tuottojen, tuottojen kehityksen ja valittujen tunnuslukujen vertaaminen eri aikaperiodeilla vertailujoukoksi valittuun OMX Helsinki Small Cap -indeksiin muihin osakkeisiin. Tarkasteluajanjaksot tullaan jakamaan lyhyeen (1v.), keskipitkään (3v.) ja pitkään (5v.). Myös kuukausittaisia tuottoja tarkastellaan, analysoidaan ja vertaillaan mahdollisten erojen havaitsemiseksi. Senttiosakkeiksi luetaan tässä tutkielmassa kaikki ne osakkeet, joiden arvo on ollut jossakin vaiheessa tarkasteluperiodia 2006–2015 alle euron. Tämä mahdollistaa nousijoiden potentiaalin tarkastelun ja jyrkänkin laskun havaitsemisen. Senttiosakkeen määritelmään paneudutaan myöhemmin hieman tarkemmin.

1.1 Tutkielman tavoitteet ja tutkimusongelmat

Senttiosakkeita ei syystä tai toisesta ole hirveästi tutkittu ja usein ne poistetaan tutkimuksista outlier-tapauksina. Myöskään yksiselitteistä universaalia määritelmää senttiosakkeelle ei näytä olevan olemassa. Senttiosakkeisiin liittyvä epävarmuus on varmasti yksi syy, miksi senttiosakkeita ei ole tutkittu paljoa, vaikka niillä on mahdollista tuplata nopeastikin sijoitettu rahasumma uhkapelin osoittautuessa suosiolliseksi. Mielenkiinto kohdistuu erityisesti tuottomahdollisuuksiin, josta juontuu päätutkimuskysymys:

- *”Onko suomalaisiin julkisesti noteerattuihin senttiosakkeisiin sijoittaminen kannattavaa toimintaa?”*
- Tavoitteena on tarkastella tuottoja ja niiden kehittymistä eri aikaperiodeilla ja selvittää millaisia tuottoja on odotettavissa senttiosakkeisiin sijoittamalla.

Alatutkimuskysymykset on pyritty muotoilemaan niin, että niiden avulla pystytään vastaamaan päätutkimuskysymykseen. Päätutkimuskysymystä tukemaan on päädytty seuraaviin alatutkimuskysymyksiin:

- *”Miten suomalaisten julkisesti noteerattujen senttiosakkeiden tuotot ja keskeiset tunnusluvut vaihtelevat eri aikaperiodeilla (1v, 3v, 5v)?”*
- Tavoitteena on vertailla tuottoja ja tunnuslukuja eri aikaperiodeilla ja miettiä syitä mahdollisiin eroihin eri tarkasteluperiodien pituuksien välillä.
- *”Mitä riskejä ja mahdollisuuksia suomalaisiin julkisesti noteerattuihin senttiosakkeisiin sijoittamiseen liittyy?”*
- Tavoitteena on tunnistaa ja luokitella senttiosakesijoittamiseen liittyviä riskitekijöitä ja mahdollisuuksia käytettävän datan ja historian perusteella. Erityisesti mahdollisten käänneyhtiöiden ominaisuuksien tunnistamiseen pyritään.

1.2 Tutkielman rajaukset

Tätä tutkielmaa tarkasteltaessa on syytä kiinnittää huomiota muutamiin sen sisältämiin rajauksiin. Tutkielmassa tarkastellaan suomalaisia senttiosakkeita ja rajaaminen listattuihin, julkisesti noteerattuihin suomalaisiin osakeyhtiöihin on tehty saatavissa olevan informaation perusteella. Tarkasteluajanjakso on riittävän kuvan saamiseksi rajattu 10 vuoteen, vuosien 2006–2015 väliseen aikaan, joka sisältää myös finanssikriisin vaikutukset osakekursseihin ja tuottoihin.

Tutkielman senttiosakkeiksi luetaan osakkeet, joiden päätöskurssin arvo on jossain vaiheessa tarkastelujaksoa ollut alle euron. Osakkeet, jotka täyttävät edellisen kriteerin ovat siis sisällytettynä tarkasteluun alusta saakka riippumatta siitä, milloin niiden hinta on ollut alle euron. Viimeisimmällä rajauksella saadaan tarkasteltua senttiosakkeita monipuolisemmin ja pystytään havaitsemaan kurssilaskujen lisäksi myös jyrkätkin kurssinousut. Vertailujoukkona senttiosakkeilla toimii OMX Helsinki Small Cap -indeksin sisältämät muut osakkeet, jotka on valikoitu vertailujoukoksi siitä syystä, että lähes kaikki senttiosakkeita omaavista yhtiöistä ovat pieniä ja kuuluvat kyseiseen indeksiin. Small Cap -indeksi esitellään tarkemmin tämän tutkielman luvussa kolme.

1.3 Tutkielman rakenne

Tutkielma koostuu kokonaisuudessaan viidestä pääluvusta, joista ensimmäinen on johdanto, jossa on esitelty lukijalle tutkimuksen aihe ja taustaa, tutkimuskysymykset ja tavoitteet, rajaukset ja rakenne. Tutkielma etenee jatkossa niin, että luvussa kaksi esitellään tutkielman kannalta olennaista teoriaa, jonka pohjalta rakentuu tutkielman teoreettinen viitekehys. Luvussa kolme kerrotaan tutkimuksessa käytettävästä aineistosta, sille tehdyistä toimenpiteistä ja tutkimusmenetelmistä. Luvussa neljä esitellään tutkimuksen tulokset ja keskeiset löydökset. Lopuksi luvussa viisi ovat tutkimuksen perusteella tehtävät johtopäätökset ja mahdolliset jatkotutkimusaiheet.

2 TEORIAOSA

Tässä osiossa esitellään tutkielman kannalta keskeinen teoria. Aluksi luvussa 2.1 paneudutaan senttiosakkeen määritelmään ja senttiosakkeisiin liittyvään sääntelyyn tarkemmin, selventäen, mitä senttiosake tarkoittaa yleisesti Suomessa ja tässä tutkielmassa verrattuna senttiosakkeisiin Yhdysvalloissa. Tämän jälkeen luvussa 2.2 käydään läpi senttiosakkeisiin liittyviä keskeisiä aikaisempia tutkimuksia. Huomion arvoista on, että senttiosakkeita ei ole tutkittu kovinkaan paljoa. Tätä seuraavissa alaluvuissa 2.3 ja 2.4 käydään ensiksi läpi senttiosakkeisiin liittyviä mielikuvia ja ominaisuuksia, jonka jälkeen käsitellään yleisesti sijoittamiseen ja osakekaupankäyntiin liittyvää tuottoa ja riskiä. Lopuksi luvussa 2.5 esitetään teoreettinen viitekehys kokonaisuudessaan tässä pääluvussa käsiteltyjen asioiden pohjalta.

2.1 Senttiosakkeen määritelmä ja sääntely

Senttiosakkeen määritelmä ei ole aivan yksiselitteinen, eikä mitään virallista määritelmää senttiosakkeelle ole Suomessa olemassa. Mikä sitten on tämän tutkielman keskiössä oleva senttiosake? Senttiosakkeeksi mielletään yleisesti Suomessa nimensä mukaisesti osake, jonka noteerattu arvo on alle yksi euro. Yhdysvalloissa puhutaan senttiosakkeista nimellä ”penny stocks”, jossa kyseiseen luokkaan kuuluvaksi katsotaan osake, jonka arvo on alle viisi dollaria ja jonka kaupankäynti tapahtuu yleensä OTC-markkinoilla (over-the-counter market) tai niin sanotulla vaaleanpunaisella listalla (pink sheet) (SEC, 2013). Nofsinger & Varma (2014) sekä Bradley et al. (2006) muistuttavat, ettei mitään yleisesti hyväksyttyä määritelmää senttiosakkeelle ole olemassa ja siksi nimi senttiosake on hiukan harhaanjohtava.

Suomessa on olemassa pienimuotoista OTC-toimintaa, usein jonkin välittäjän kautta, kuten OTC-sijoitus Oy, jonka pääasiallinen toiminta kohdistuu listaamattomien yritysten osakkeisiin (OTC-sijoitus Oy, 2015). OTC-markkinat Suomessa eivät ole millään tavalla verrattavissa Yhdysvaltoihin, jossa toiminta on järjestäytyneempää. OTC-markkinoilla kaupankäynnin kohteena olevista osakkeista saatava informaatio on hyvin rajallista, eikä tutkielmaa ole täten mahdollista suorittaa listaamattomien yhtiöiden osakkeilla.

Suomessa senttiosakkeisiin liittyvää erityistä sääntelyä ei ole olemassa, eikä senttiosakkeista löydy mainintaa edes Helsingin pörssin säännöistä (NASDAQ Helsinki, 2016). Yhdysvalloissa sääntelyä on kuitenkin olemassa, sillä erityisesti senttiosakkeisiin liittyvät väärinkäytökset ja markkinamanipulaatiot ovat olleet yleisiä menneinä vuosikymmeninä. Tämän johdosta vuonna 1990 julkaistiin senttiosakkeisiin liittyvä laki, Penny Stock Reform Act, lyhyemmin PSRA. (Konku et al., 2012; Beatty & Kadiyala, 2003; Rhee & Wu, 2012) Tämän tutkielman ulkopuolelle jätettäviä senttiosakkeilla tehtäviä markkinamanipulaatioita on tutkinut muun muassa Griffin (2002).

New Yorkin pörssissä (NYSE) on olemassa sääntö (one-dollar rule), joka edellyttää listautuneen yhtiön osakkeen päätöskurssin olevan yli euron kerran 30 peräkkäisen kaupankäyntipäivän aikana, jotta osake säilyisi kaupankäyntikelpoisena. Säännön rikkominen johtaa kuuden kuukauden puskuriin, ja jos korjausta ei onnistuta tekemään sinä aikana, aloitetaan yhtiön osakkeiden poislistaustoimenpiteet (delisting procedures). (NYSE 2013) Säännöstä on kiistelty Yhdysvalloissa, mutta Rhee et al. (2012) osoittavat tutkimuksessaan, että säännölle löytyy myös empiriasta tukea. He löysivät osakkeen hinnan ja erittäin suurten tappioiden todennäköisyyden (extreme tail risk) olevan kääntäen verrannollisia, ja erityisen suuri todennäköisyys suuriin tappioihin oli osakkeilla, joiden hinta oli alle yhden dollarin. Säännön noudattaminen on yksittäisen yhtiön näkökulmasta myös erittäin todennäköinen syy suorittaa käänteinen split (Martell & Webb, 2008).

Tämä tutkielma rajautuu kuitenkin maantieteellisesti Suomeen, jossa markkinaympäristö on hyvin erilainen ja julkinen kaupankäynti alle euron hintaisilla osakkeilla on mahdollista. Suomessa oli aikoinaan olemassa jopa oma senttiosakelistansa, jolle siirrettiin osakkeet, joiden päätöskurssi on ollut kolmen kalenterikuukauden ajan alle 0,10 euroa, mutta tällaisesta listasta on luovuttu jo vuonna 2006 (Terhemaa, 2003; Kalmi, 2013). Terhemaa kirjoittaa myös, että monissa muissa pörsseissä vastaavanlaiset osakkeet olisi jo poistettu pörssistä, mutta Suomessa vallitsee näkemys, jonka mukaan sijoittajalle on annettava mahdollisuus myydä pois aikaisemmin ostamansa osakkeet. Suomessa on myös suoritettu muutama käänteinen split, joilla on pyritty parantamaan osakkeen houkuttelevuutta sijoittajien silmissä.

2.2 Aikaisemmat tutkimukset

Pelkkien senttiosakkeiden suoriutumista sijoituskohteina suhteessa markkinoihin on tutkittu melko vähän, jos ollenkaan. Nofsinger et al. (2014) mainitsevat, että senttiosakkeita tutkiva kirjallisuus on harvassa johtuen käytettävän datan puutteesta ja senttiosakkeiden OTC-markkinaluonteesta. Suomessa senttiosakkeista on muutenkin saatavissa todella vähän tietoa. Tämä voi johtua siitä, ettei varsinaista yleisesti hyväksyttyä määritelmää tai sääntelyä senttiosakkeisiin liittyen ole juuri olemassa Yhdysvaltoja lukuun ottamatta. Senttiosakeyhtiöiden listautumisanteja (penny stock IPOs) on sen sijaan tutkittu jonkin verran ja muun muassa Beatty et al. (2003), Bradley et al. (2006) ja Konku et al. (2012) tutkivat asiaa nimenomaan Yhdysvalloissa ja Carpentier & Suret (2011) Kanadassa. Suomessa vastaavia tutkimuksia ei ole kuitenkaan tehty, joten aikaisempien tutkimusten käsittely tulee pohjautumaan suuremmilta osin yllä mainittujen henkilöiden tekemiin tutkimuksiin. Senttiosakkeilla suoritettuja listautumisanteja tarkastelemalla on mahdollista saada osviittaa senttiosakkeiden tuotoista ja suoriutumisesta eri ajanjaksoilla.

Beatty et al. (2003) tutkivat aiemmin tässä tutkimuksessa mainitun PSRA:n vaikutusta listautumisanteihin, joissa yksittäisen osakkeen hinta on alle 5 dollaria ja havaitsivat, että asetus vähensi kyllä senttiosakelistautumisten määrää, mutta sillä ei ollut merkittävää vaikutusta poislistautumisriskiin tai vähäarvoisten osakkeiden riskikontrolloituihin (risk-adjusted) tuottoihin. Heidän tutkimuksensa tulokset kertovat myös siitä, että senttiosakelistautumiset ovat tuottoisampia lyhyellä aikavälillä, mutta huomattavasti huonompia pidemmällä aikavälillä kuin tavalliset ei-senttiosakelistautumiset. He löysivät myös, että senttiosakeyhtiöt ovat muita yhtiöitä todennäköisempiä listautumaan pois pörssistä suoriutumiseen liittyvistä syistä johtuen.

Bradley et al. (2006) tutkivat senttiosakelistautumisia Yhdysvalloissa vuosina 1990–1998 ja havaitsivat Beatty et al. (2003) tavoin senttiosakeyhtiöiden listautumisantien olevan tuottoisampia lyhyellä aikavälillä kuin tavallisten ei-senttiosakeantien, mutta pidemmällä aikavälillä tilanne muuttuu ja senttiosakeannit häviävät tuotoiltaan merkittävästi tavallisille ei-senttiosakeanneille. Lyhyellä aikavälillä ero johtui vähäarvoisille osakkeille tyypillisestä suuremmasta alihinnoittelusta listautumistilanteessa ja pitkällä

aikavälillä erojen syinä olivat senttiosakeyhtiöiden poislistaukset alhaisen likviditeetin tai huonon menestyksen takia. Tuottoihin vaikuttavat siis hinnan lisäksi myös markkinoista riippuvat tekijät. Heidän tuloksensa senttiosakelistautumisten suoriutumisesta tukevat selitystä mahdollisesta markkinamanipulaatiosta ja informaation epäsymmetriasta, mitkä ovat Yhdysvalloissa yleisiä senttiosakkeiden kohdalla.

Bradley et al. (2006) tutkimuksessa selvisi myös, että senttiosakelistautumisiin liittyvät normaalia huomattavasti pidemmät pitämisperiodit (lock-up periods) ja suuremmat erot yhtiön listautumisen yhteydessä keräämän rahan ja listautumisen yhteydessä keräyksen tarkoituksena olleen rahan välillä (gross spread). Yhtenä selityksenä he tarjoavat tähän riskin. Heidän tutkimuksessaan senttiosakelistautumisen määritelmä oli kuitenkin moninainen kokonaisuus, joka herättää kysymysmerkkejä. Heidän määritelmässään annin oli täytettävä kolme kriteeriä: 1) se ei ole sijoitusneuvojan (investment advisor) liikkeelle laskema, 2) sen tarjoushinta on viisi dollaria tai vähemmän per osake, ja 3) sitä ei listata kansalliseen pörssiin tai kansallisille markkinoille (NYSE, AMEX, Nasdaq National Market).

Konku et al. (2012) kritisoivat Bradley et al. (2006) käyttämää määritelmää senttiosakeannista ja tutkivat SEC:n määritelmän mukaisia senttiosakelistautumisia Yhdysvalloissa laajemmin vuosina 1986–2004. Tuottojen laskemiseksi he muodostivat senttiosakkeista erilaisia portfolioita, joita vertailtiin Sharpen luvulla, Treynorin luvulla ja Jensenin alhalla. He saivat samansuuntaisia tuloksia senttiosakelistautumisten suoriutumisesta kuin Beatty et al. (2003) ja Bradley et al. (2006). Konku et al. (2012) havaitsivat myös, että senttiosakkeilla aktiivinen kaupankäynti on tuottoisampi strategia kuin osta ja pidä -strategia, varsinkin jos aikaperiodi pitenee. Osta ja pidä -strategiaa käyttämällä senttiosakkeet ovat yleisesti lyhyellä aikavälillä (alle vuosi) tuottoisia sijoituksia, mutta kriittisenä ajankohtana senttiosakesijoituksilla nähtiin 11 kuukauden ajanjakso listautumisesta katsottuna. 11 kuukauden kuluttua listautumisesta senttiosakkeiden tuotot rupeavat Konku et al (2012) mukaan laskemaan jyrkästi. He huomasivat myös, että listautumisten lukumäärä korreloi positiivisesti korkeiden lyhyen aikavälin tuottojen kanssa. Tutkimus osoittaaakin, että senttiosakkeilla käytävä kaupankäynti on hyvin herkkää kaupankäyntiajankohdalle, jolloin aktiivinen kaupankäynti strategiana saa lisää tukea.

Carpentier et al. (2011) tutkivat senttiosakelistautumisten selviytymistä ja menestystä Kanadassa vuosina 1986–2003 ja havaitsivat, että epäonnistumisaste (failure rate) on alhaisempi kuin Yhdysvalloissa, mihin he tarjoavat selitykseksi poislistautumissääntösten erilaisuuden ja markkinoiden kyvyn rahoittaa tappiollisia yrityksiä. Verrattuna Yhdysvaltoihin Kanadassa yrityksen on tutkijoiden mukaan helpompi listautua ja kerätä rahaa, vaikka toiminta olisi vielä tappiollista tai liikevaihto vähäistä. He huomasivat myös, että listautumisvaatimuksilla on huomattava vaikutus listautuvan yrityksen selviytymiseen. Selviytymisen todennäköisyys on huomattavasti matalampi, jos yrityksellä ei ole liikevaihtoa tai toiminta on tappiollista. Menestymisen todennäköisyys puolestaan riippuu tutkimuksen mukaan yrityksen koosta, toimialasta ja markkinoista. Senttiosakeyrityksistä on muistettava, että ne ovat monesti tappiollisia ja pieniä yrityksiä. Sääntely kieltää senttiosakelistautumiset monissa maissa, mutta tähän ei luontaisesti estä kurssin laskemista senttiluokkaan.

Muita kuin senttiosakelistautumisia tutkivia tutkimuksia senttiosakkeista ovat tehneet muun muassa Bhootra (2011), Gwilym et al. (2014) ja Urbański et al. (2014). Bhootra (2011) tutki momentum-tuottoja ja huomasi, että poistamalla senttiosakkeet aineistosta keskimääräiset kuukausittaiset momentum-tuotot nousivat -0,37 prosentista 1,02 prosenttiin. Hänen analyysinsä paljasti myös, että tutkimuksen senttiosakkeet muodostivat 59 prosenttia häviäjän portfoliosta muodostettaessa portfoliot kumulatiivisten tuottojen perusteella jaettujen desiilien mukaan. Tämä on Bhootran (2011) mukaan osakseen seurausta siitä, että senttiosakkeilla on vaikea saavuttaa lyhyttä positiota.

Gwilym et al. (2014) tutkivat Googella tehtyjen hakujen (SVI = Search Volume Index) vaikutusta senttiosakkeiden tuottoihin. He huomasivat, että korkeampi SVI aiheuttaa alempia tuottoja lähitulevaisuudessa ja korkeammat tuotot aiheuttavat alemman SVI:n, minkä johdosta senttiosakkeet kannattaisi myydä silloin, kun SVI on korkea eli ihmiset etsivät tietoa senttiosakkeista jolloin kysynnän kasvu nostaa hintaa. Vastaavasti senttiosakkeita kannattaa ostaa silloin, kun SVI on matala ja tarjonta on suurempaa kuin kysyntä, mikä alentaa hintaa. Tätä taktiikkaa noudattamalla on mahdollista saavuttaa jopa 20 prosenttia korkeammat vuotuiset tuotot verrattuna osta ja pidä -strategiaan.

Urbański et al. (2014) tutkivat senttiosakkeiden vaikutusta Varsovan pörssissä listattujen yhtiöiden hinnoitteluun CAPM -mallin (Capital Asset Pricing model) avulla. Hekin puhuvat senttiosakkeista nimellä penny stocks. Tavoitteena oli selvittää syitä CAPM -mallin virheelliseen hinnoitteluun. He analysoivat tätä Varsovan pörssiin vuosina 1995–2012 listattuina olevien osakkeiden tuotoilla ja erinäisten tunnuslukujen avulla. Osakkeista muodostettiin portfolioita vertailtavuuden parantamiseksi. Tutkimus toteutettiin poistamalla aineistosta asteittain osakkeet, joiden arvo oli 0.5, 1.5, 5.0 ja 15.0 Puolan zlotya (PLN). Euro on valuuttana zlotya vahvempi ja yhdellä eurolla on saanut viimeisen viidentoista vuoden aikana keskimäärin hiukan yli neljä zlotya (Suomen Pankki, 2016). Urbański et al. (2014) mukaan senttiosakkeiden poistaminen vähentää CAPM -mallin hinnoitteluvirheitä, mutta vain osakkeilla, joiden arvo on alle 15.0 PLN.

Urbański et al. (2014) tekivät myös paljon muita johtopäätöksiä, joista tämän tutkielman kannalta mielenkiintoisimpia ovat: 1. Senttiosakkeista muodostetuilla portfolioilla on alhaisempi ROE ja korkeampi kokonaisriski suuren keskihajonnan johdosta, mutta MV/BV ja tuotot ovat samanlaisia senttiosakkeita sisältämättömien portfolioiden kanssa, 2. Noin 50 % Varsovan pörssissä listatuista spekulatiiviseksi luokitelluista osakkeista on arvoltaan alle 5 PLN, joka vastaa hiukan yli euroa.

2.3 Senttiosakkeisiin liittyvät mielikuvat ja ominaisuudet

Senttiosakkeisiin liitetään yleisesti tietynlaisia mielikuvia. Huono likviditeetti, korkea volatilitteetti, osto- ja myyntilaitojen ero, suuret riskit, informaation puute, yrityksen pieni koko ja nimitys lottokupongiksi ovat tyypillisiä senttiosakkeille. Onnistuessaan sijoitus voi kuitenkin tarjota tuhansien prosenttien tuotot. Korkeisiin tuottoihin sisältyy myös korkea riski riskin ja tuoton kulkiessa useimmiten käsi kädessä. Yksi tosiasia on myös, että ennen konkurssia osakeyhtiön osakkeen kurssi laskee yleensä lähelle nollaa.

Yhdysvalloissa ongelmana on myös, että listaamattomien yritysten senttiosakkeilla tehtävät huijaukset Internetin välityksellä ovat yleisiä vastatoimenpiteistä huolimatta (Bartels, 2000). Vaihdon ollessa vähäistä senttiosakkeet ovatkin hyvin alttiita erilaisille huhuille ja vedätyksille (Hämäläinen, 2013). Hämäläinen (2013) kirjoittaa samaisessa

artikkelissa myös, että tyypillisin kurssimanipulaatio on niin sanottu pumpppaa ja dump-paa, mistä tulee väkisinkin mieleen Jordan Belfort, joka jo ennen Internetin yleistymistä harjoitti senttiosakkeilla vähintäänkin kyseenalaista toimintaa, josta häntä on sittemmin rankaistu oikeusjärjestelmän toimesta.

Tarkastellaan kutakin senttiosakkeeseen liitettävää ominaisuutta hiukan tarkemmin. Huono likviditeetti on lähinnä seurausta siitä, että instituutiot ja suursijoittajat karttavat senttiosakkeita, jolloin niiden vaihto jää vähäisemmäksi (Hämäläinen, 2013). Huono likviditeetti on seurausta myös siitä, että senttiosakkeilla osto- ja myyntilaitojen ero saattaa kasvaa suureksi. Lofthouse (2001) kirjoittaa, että sijoittajat haluavat preemiota riskin ottamisesta. Erot haittaavat kaupankäyntiä ja johtavat tilanteeseen, jossa varsinaista arvonnousua ei kaupankäynnin seurauksena synny lainkaan. Senttiosakekaupankäynnille tyypillistä on myös spekulatiivinen luonne ja varsinaisen kaupankäynnin epäsäännöllisyys (SEC, 2013). Urbański et al. (2014) toteavat, että spekulatiiviset osakkeet ovat useimmiten senttiosakkeita, mutta ei ole mahdollista nimenomaisesti väittää, että kaikki senttiosakkeet ovat spekulatiivisia. Erojen ja vähäisen toteutuneen kaupankäynnin ansiosta myös kaupankäyntipalkkioiden osuus voi nousta korkeaksi (Nordnet, 2010). On mahdollista, että osakkeita saadaan kerralla ostettua tai myytyä euromääräisesti hyvin vähän. Senttiosakkeita leimaa markkinoita keskimäärin huomattavasti korkeampi volatilitteetti kurssivaihtelun ja alhaisen hinnan yhteisvaikutuksen seurauksena.

Yllä mainitut ja monet muut seikat vaikuttavat siihen, että senttiosakkeisiin liittyy suuria riskejä ja monet Suomessa konkurssiin päätyneet yritykset ovatkin käyneet läpi senttiosakevaiheen. Monesti taustalla on pitkään jatkuneita taloudellisia ongelmia (Kynnäräinen, 2016). Saattaa myös käydä niin, että yhtiön osake on ollut alle euron arvoinen yhtäjaksoisesti pidemmänkin aikaa. Helsingin pörssistä löytyy yhtiöitä, joiden osakkeen arvo on ollut alle euron yli kymmenen vuotta ja näille tyypillistä on, että suurin osa on vaihtanut ainakin nimeään (Kalmi, 2013). Rhee et al. (2012) toteavat, että niin sanottuihin aina senttiosakkeina olleisiin (always-penny stocks) liittyy suuri todennäköisyys erittäin suuriin tappioihin.

Suuri velka ja keskittynyt omistus ovat myös moniin senttiosakeyhtiöihin liittyviä ominaisuuksia (Felt, 2010). Senttiosakeyhtiöistä on myös olemassa vähemmän tietoa, sillä ne jäävät helposti analyytikoiden tarkastelujen ja syvällisempien analyysien ulkopuolelle. Näin käy erityisesti osakkeille, joita on aikaisemmin myyty korkealla hinnalla, mutta joiden hinta on sittemmin laskenut huomattavasti alemmalle tasolle (Konku et al., 2012). Vähäisempi informaatio esimerkiksi pörssin suurempiin yhtiöihin verrattuna on osaltaan seurausta myös siitä, että senttiosakeyhtiöt ovat kokoluokaltaan monesti pieniä.

Merkittävä määrä senttiosakkeisiin liitetystä mielikuvista ja ominaisuuksista on negatiivisia. Nofsinger et al. (2014) toteavatkin, että suurin osa senttiosakkeisiin sijoittavista häviää rahansa. Toisaalta harvassa olevat positiiviset mielikuvat ja ominaisuudet, joita voisi kutsua mahdollisuuksiksi, ovat juuri niitä, jotka saavat ihmisen sijoittamaan senttiosakkeisiin. Nofsingerin et al. (2014) mukaan mahdollisuudet korkeista tuotoista houkuttelevat uhkapelaajia. Heidän mukaansa tyypilliseen senttiosakesijoittajaan voi soveltaa hypoteesia uhkapelaamisesta (gambling hypothesis).

Edellisessä luvussa aikaisempia tutkimuksia käsiteltäessä huomattiin, että lyhyellä aikavälillä senttiosakkeilla on mahdollista saavuttaa markkinoita korkeampia tuottoasteita. Pitkällä aikavälillä korkeiden tuottojen saavuttaminen edellyttää käännetyhtiön löytämistä. Joillekin sijoittajille kyse on psykologisesta vaikutuksesta, ajatellaan, että alhaisella hinnalla on enemmän tilaa nousta (Lofthouse, 2001). Lofthouse (2001) toteaa myös, että osakkeita, joiden hinta on alhainen, on tutkittu yli 50 vuotta ja suurin osa tutkimuksista on osoittanut, että nämä osakkeet menestyvät parhaiten. Se, päteekö tämä senttiosakkeisiin, on aivan eri asia. Pandey & Sehgal (2015) tutkivat yrityksen kokoefekti-anomaliaa Intiassa ja huomasivat, että senttiosakkeiden läsnäolo tutkimuksessa vaikuttaa suuresti saatuihin lopputuloksiin voimistaen kyseistä efektiä. Pienten yhtiöiden osakkeet siis pärjäävät heidänkin mukaansa paremmin kuin muiden yhtiöiden osakkeet.

Edellä mainitusta huolimatta, osakkeen hinnan kehittyminen seuraa usein Malkielin (1996) alun perin vuonna 1973 ilmestyneessä teoksessa *A Random Walk Down Wall Street* popularisoimaa *Random Walk* –teoriaa (suomeksi satunnaiskulku), jonka mukaan tulevaisuuden hintaa ei voi ennustaa menneen kurssikehityksen perusteella. Faman (1995) mukaan teorian toimivuudesta on paljon empiiristä näyttöä ja kritisoijat eivät ole onnistuneet näyttämään, että jollain yksittäisellä sijoitustaktiikalla voidaan voittaa satunnaisesti valittujen osakkeiden kurssikehitystä. Mielenkiintoista on kuitenkin riskin ja tuoton välinen korrelaatio, jota käsitellään seuraavassa luvussa.

2.4 Riski ja tuotto

Riski ja tuotto kulkevat osakemarkkinoilla perinteisesti käsi kädessä. Konkreettisesti tämä tarkoittaa sitä, että mitä korkeammat riskit, sitä korkeampi on mahdollinen tuotto. Onnistuneita korkean tuoton sijoituksia vastaan on markkinoilta löydettävissä vastapainoksi myös konkurssiin päätyneitä osakeyhtiöitä. Sijoittajat haluavatkin preemiota ottamastaan riskistä, mutta läheskään aina tuotot eivät vastaa odotuksia. Sharpen (1995) mukaan yksittäisen instrumentin sisältämän riskin ensisijaisena lähteenä on epävarmuus liittyen kyseisen instrumentin hintaan tulevaisuudessa. Ennustettavuuden vaikeus kiehtoo sijoittajia ja osaltaan saa markkinat toimimaan. Jos tuleva kurssikehitys olisi ennustettavissa varmasti, niin jälkimarkkinoita ei varmasti edes olisi.

Osakkeisiin sisältyvä riski voidaan jakaa kahteen tekijään, systemaattiseen riskiin eli markkinariskiin ja epäsystemaattiseen riskiin eli yhtiökohtaiseen markkinoista riippumattomaan riskiin (Sharpe, 1995). Jälkimmäinen näistä riskeistä on hajauttavissa, ensimmäinen vastaavasti ei. Systemaattista riskiä voidaan kuvata numeerisesti betalla, ja osakkeille on mahdollista määrittää omat betansa matemaattisesti. Riskin luonteesta johtuen sitä on mahdollista kontrolloida tiettyyn pisteeseen asti hajauttamalla. Sharpe (1995) mainitsee, että mitä enemmän eri instrumentteja portfolioon kuuluu eli mitä hajautetumpi portfolio on, sitä pienemmät ovat siihen liittyvät riskit. Hajauttamisesta saatava suhteellinen hyöty kuitenkin vähenee asteittain, tarkoittaen, että hajauttamisella ei enää saada merkittävää riskejä alentavaa vaikutusta, kun tietty määrä osakkeita on jo sisällytetty portfolioon. Puhutaan myös vähenevistä rajahyödyistä.

Useiden tutkimustulosten mukaan hyvin hajautettu portfolio on saavutettavissa jo 15-20 osakkeella (Jennings, 1971; Wagner & Lau, 1971). Jenningsin (1971) mukaan optimaalisen hajauttamisen hyödyt saavutetaan jo 15 osakkeen portfoliolla, kun taas Wagner et al. (1971) havaitsivat hajauttamisesta saatavien hyötyjen optimaalisen hyödyntämisen edellyttävän, että portfolio sisältää 15-20 osaketta. Downen (1988) muistuttaa, että edes erittäin suurella portfoliolla ei ole mahdollista poistaa kaikkea epäsystemaattista riskiä.

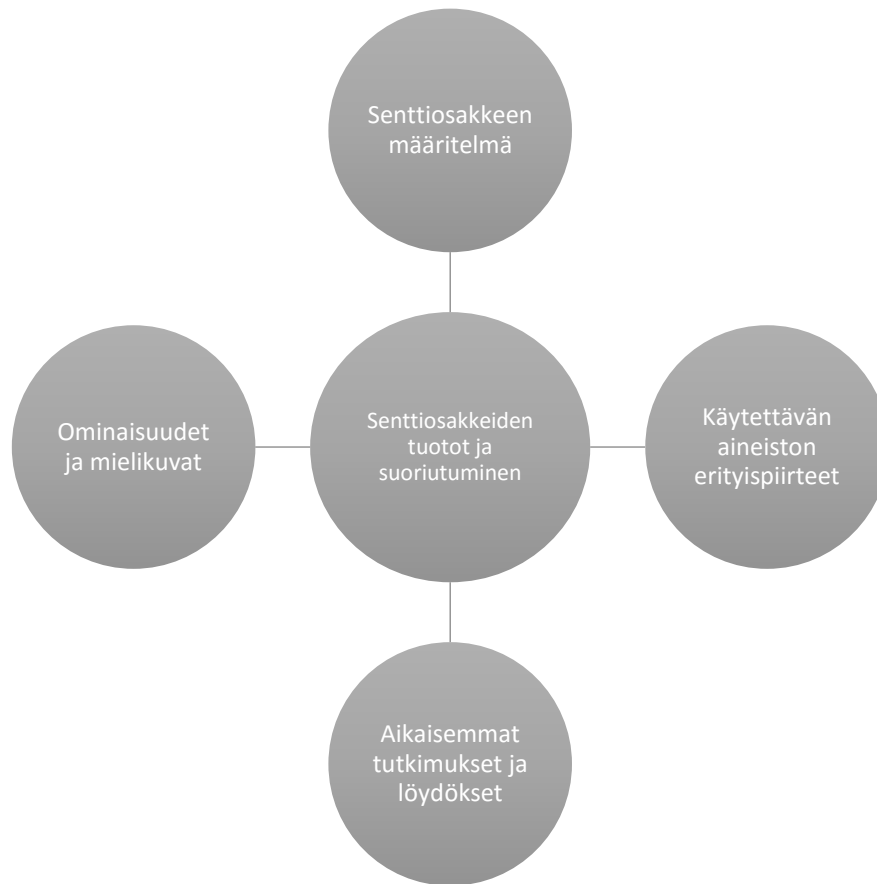
Osakkeisiin liittyviä riskiä sisältäviä tuotto-odotuksia voidaan laskea monella eri tavalla, joista tunnetuin lienee CAPM -malli. Muita tunnettuja menestysmittareita ovat Jensenin alfa, Sharpen luku ja Treynorin indeksi, jotka esitellään seuraavassa pääluvussa tutkimusmenetelmiä käsiteltäessä. Tässä tutkielmassa tullaan laskemaan mainitut kolme tunnuslukua kullekin osakkeelle.

Eräänä tuotto-odotuksiin vaikuttavana tekijä toimii myös osakkeen likviditeetti, ja kuten aikaisemmin on todettu, senttiosakkeiden likviditeetti on usein huonompi kuin muilla osakkeilla. Amihud & Mendelson (2015) löysivät tutkimuksessaan osakkeisiin liittyvien mahdollisten likviditeettiä heikentävien shokkien johtavan suurempiin odotettuihin tuottoihin eli toisin sanottuna systemaattinen likviditeettiriski on hinnoiteltu osakkeiden hintoihin.

Sijoittajan on itse päätettävä, mikä on oma riskinkantokyky. Osakkeisiin sijoittavan on tiedostettava mahdollisuus menettää rahansa, mikäli sijoitukset osoittautuvat epäsuotuisiksi. Yhdysvaltain arvopaperimarkkinoita valvova elin SEC varoittaa erityisesti, että senttiosakkeisiin sijoittavan on varauduttava mahdollisuuteen menettää koko sijoitettu summa (SEC, 2013). Senttiosakkeista löytyvät kuitenkin yleensä seuraavat konkursiehdoikkaat, kuten tullaan myöhemmin tämän tutkielman aikana huomaamaan. Senttiosakkeet ovat riskiensä ja mahdollisten tuottojensa puolesta sellaisia, että pienissä määrin ja hyvin hajautetussa portfoliossa ne voivat osoittautua hyödyllisiksi sijoituskohteiksi. Kyynäräinen (2016) kuvaa senttiosakkeiden kohdalla tilannetta seuraavasti: "Ilman hyvin hajautettua salkkua arpoihiin ei kannata turvautua."

2.5 Teorettinen viitekehys kokonaisuudessaan

Tutkielman teoreettista viitekehystä voidaan kuvata seuraavan kuvion avulla:



Kuvio 1. Tutkielman teorettinen viitekehys

Yllä oleva kuvio 1 kuvaa tutkielman teoreettista viitekehystä ja osoittaa, että senttiosakesijoittamisen kannattavuutta tutkiessa on syytä kiinnittää huomiota erityisesti senttiosakkeille tyypillisiin piirteisiin. Tutkielman tässä osioissa on käyty läpi senttiosakkeen määrittelmä, senttiosakkeisiin liittyvät aikaisemmat tutkimukset, tutkimusten keskeiset löydökset, senttiosakkeiden ominaisuudet, niihin liitetyt mielikuvat sekä käsitelty lyhyesti riskiä ja tuottoa.

Huomattiin, ettei täysin yksiselitteistä määrittelmää senttiosakkeelle ole olemassa ja tämän tutkielman kannalta tehty määrittely pohjautuu siihen, että se tukee tutkielmalle aiemmin asetettuja tavoitteita. Aikaisemmat tutkimukset senttiosakkeista ovat puolestaan keskittyneet lähinnä listautumisanteihin. Useat tutkimukset raportoivat saman-

suuntaisia tuloksia senttiosakkeiden listautumisannin jälkeisiin tuottoihin liittyen: lyhyellä aikavälillä senttiosakkeilla on mahdollisuus saavuttaa markkinoihin verrattuna korkeampia tuottoja, mutta pitkällä aikavälillä senttiosakkeet ovat selvästi huonompia sijoituskohteita kuin muut osakkeet. Aktiivista kaupankäyntiä harjoittamalla on kuitenkin mahdollisuus parantaa tuottomahdollisuuksia verrattuna osta ja pidä -strategiaan. Eri asia on, voidaanko senttiosakelistautumisten lyhyen aikavälin korkeat tuotot ja pitkän aikavälin matalat tuotot yleistää koskemaan yleisemminkin senttiosakkeita. On mielenkiintoista nähdä, mikä on sijoitusperiodin pituuden vaikutus saatuihin lopputuloksiin.

Senttiosakkeiden ominaisuuksia ja mielikuvia käsittelemällä laajennettiin näkemystä senttiosakkeista ja huomattiin, että suurin osa senttiosakkeiden ominaisuuksista on negatiivisia ja alhaiselle noteeraukselle löytyy syynsä. Kääntöpuolena tähän on kuitenkin mahdollisuus jopa tuhansien prosenttien tuottoihin, mikäli senttiosakeyhtiön liike-toiminta kääntyy menestyksekkääksi. Tällöin voidaan puhua käänneyhtiöistä. Korkeisiin tuottoihin liittyvät monesti suuret riskit. Hajauttamalla riskejä on mahdollista vähentää, muttei niitä voi kokonaan poistaa. Senttiosakkeilla riskit ovat muita osakkeita suuremmat ja pelkästään niihin sijoittamista tulisi välttää. Mitkä ovat sitten ne tekijät, jotka mahdollistavat korkeat tuotot vai onko kyse pelkästään hyvästä onnesta?

Seuraavassa luvussa esiteltävä aineisto tuo aivan oman aspektinsa tutkielmaan. Aineiston onnistunut valinta ja rajaus vaikuttavat olennaisesti saataviin lopputuloksiin. Myös Suomen verrattain vakaa markkinaympäristö, jossa muun muassa informaation asymmetrisyys ei ole niin suurta kuin esimerkiksi Yhdysvaltain osakemarkkinoilla, on otettava huomioon senttiosakesijoittamista tutkittaessa. Kuten seuraavassa luvussa käy ilmi, suurin osa suomalaisista julkisesti noteeratuista senttiosakkeista on pienten pörssiyhtiöiden osakkeita. Pienten yhtiöiden suoriutumista ei ole kovin mielekästä verrata suuriin yhtiöihin, mikä on vaikuttanut myös tämän tutkielman vertailujoukon valintaan.

3 TUTKIMUSMENETELMÄ JA -AINEISTO

Tässä luvussa esitellään tutkielmassa käytettävä empiirinen aineisto ja tutkielman toteutuksessa käytettävät tutkimusmenetelmät. Tutkimusaineiston ja –menetelmien valinnoissa on kiinnitetty huomiota niiden käyttökelpoisuuteen tutkittavan asian näkökulmasta. Senttiosakkeiden ominaisuudet ja niistä saatavan tiedon puute ovat osaltaan vaikuttaneet valintoihin.

3.1 Käytettävä tutkimusaineisto

Käytettävä tutkimusaineisto koostuu suomalaisista julkisen kaupankäynnin kohteena olevista senttiosakkeista, niiden päivittäisistä tuottoindekseistä (Total Return Index) ja myöhemmin esiteltävistä ja valikoiduista tunnusluvuista vuosina 2006–2015. Tuottoindeksi sopii tuottojen tarkasteluun hyvin, sillä siinä on huomioitu osakesplittien ja -antien lisäksi myös osingot. Pelkkiä päätöskursseja tarkastelemalla edellä mainitut piirteet jouduttaisiin huomioimaan erikseen. Senttiosakkeiksi luetaan tässä yhteydessä osake, jonka arvo on jossain vaiheessa tarkasteluajanjaksoa ollut alle euron aikaisemmin tässä tutkielmassa tehdyn määritelmän mukaisesti. Osakkeet on näin luokiteltu joko senttiosakkeiksi tai ei-senttiosakkeiksi.

Osakkeet on valittu niin, että niistä löytyy päivittäiset tuottoindeksit Reutersin Datastream -tietokannasta kyseiseltä tarkasteluajanjaksolta. Poistumiset, konkurssit, nimenmuutokset ja listautumiset on otettu huomioon aineistoa muodostettaessa, minkä johdosta täydellisiä tuottoindeksejä ei kaikille osakkeille koko ajalta ole saatavissa. Tarkastelemalla pörssistä poistuneiden yhtiöiden osakekursseja löytyi senttiosakeyhtiöitä yhteensä kymmenen kappaletta. Näistä kymmenestä viisi on tehnyt konkurssin. Käänteinen split on pyritty myös huomioimaan ja tämän johdosta Outokummun ja Revenio Groupin osake on lisätty senttiosakelistaan, vaikka ne eivät nykyisellä osakemäärällään senttiosakkeita olisi tarkastelujaksolla olleetkaan. Tuottoindeksin avulla niitä voidaan kuitenkin käyttää tasavertaisina vertailua tehtäessä. Senttiosakkeista Sotkamo Silverin tuottoindeksitietoja ei löytynyt tietokannasta ja osake on poistettu lopullisesta aineistosta.

Lopullinen aineisto muodostuu senttiosakkeiden osalta yhteensä 46 julkisesti noteeratun suomalaisen osakeyhtiön osakkeesta, joista 31 sisältyy OMX Helsinki Small Cap –indeksiin, viisi on suurempien yhtiöiden osakkeita ja 10 on poistunut pörssistä. First North -markkinapaikalla olevia senttiosakkeita ei ole huomioitu, eikä niitä käsitellä tässä tutkielmassa. Nimeään tarkastelujaksolla on vaihtanut 22 yhtiötä eli noin puolet yhtiöistä, mikä on määränä melko merkittävä. Yhtiöiden osakkeista 13 on ollut senttiosakkeita vuoden 2015 lopun osakemäärällä tarkastelun alussa vuonna 2006 tai kesken tarkasteluajanjakson tapahtuneen listautumisen yhteydessä, kun taas tarkasteluajanjakson lopussa vuonna 2015 tai kesken tarkasteluajanjakson tapahtuneen poistumisen yhteydessä senttiosakkeita on ollut 26. Koska osakeannit ja käänteiset splitit vaikuttavat osakemäärään, ei edellä tehty tarkastelu kuitenkaan kerro koko kuvaa senttiosakkeista. Lista tutkielmassa käytettävistä senttiosakkeista ja muutamista niiden keskeisistä vuotuisista luvuista on nähtävissä kokonaisuudessaan liitteessä 1. Aineiston yhtiöistä osakkeen käänteisen splitin on suorittanut yhteensä 7 yhtiötä: Aspocomp Group, Innofactor, Ixonos, Tiimari, Turvatiimi, Outokumpu ja Revenio Group. Osakeanneilla osakemääräänsä on kasvattanut useampi yhtiö, mikä saattaa joillekin yhtiöille olla syy siihen, miksi osakkeen hinta on laskenut senttiluokkaan.

Senttiosakkeista suurin osa kuuluu OMX Helsingin Small Cap –indeksiin. Tästä johdun tutkielman vertailujoukoksi on valittu kyseinen indeksi ja tarkemmin sanottuna sen sisältämät ei-senttiosakkeet. Small Cap –indeksi sisältää yhtiöt, joiden markkina-arvo on alle 150 miljoonaa euroa. Segmentointi eri kokoluokan Cap -indekseihin tehdään ja päivitetään puolen vuoden välein 1.1. ja 1.7. laskemalla painotetut keskihinnat touko-kuulta ja marraskuulta. (NASDAQ OMX Nordic, 2012) Kun Small Cap –indeksistä poistetaan senttiosakkeet, jää jäljelle 25:n yhtiön osakkeet. Näistä yhtiöistä kahdeksan on vaihtanut nimeään tarkasteluajanjaksolla. Yhtiöistä Consti Group, Evli Pankki ja Kotipizza ovat listautuneet vasta vuonna 2015. Kotipizzasta on saatavissa dataa vuoden 2015 viideltä viimeiseltä kuulta ja se on sisällytetty mukaan kuukausittaisten tuottojen tarkasteluun. Consti Group ja Evli Pankki on sen sijaan poistettu lopullisesta aineistosta, sillä niistä ei ole olemassa tuottoindeksejä yhdeltäkään täydeltä kuulta tarkasteluajanjaksolla. Käytettävä vertailujoukko koostuu siis 23 ei-senttiosakeyhtiön osakkeesta. Small Cap –indeksin sisältämät ja tässä työssä käytettävät ei-senttiosakkeet ja niiden muutamia keskeisiä vuotuisia luvut ovat nähtävillä liitteessä 2.

3.2 Käytettävät tutkimusmenetelmät

Tutkielmassa käytettävistä tuottoindekseistä ei ole suoraan havaittavissa, mikäli yhtiö on tai on ollut senttiosakeyhtiö. Indeksi lähtee jokaisen listatun yhtiön kohdalla liikkeelle arvosta 100, sillä hinnalla ja hetkellä, millä yhtiö listautuu. Senttiosakkeet on saatu selville tutkimalla Helsingin pörssin osakkeiden päätöskursseja ja yhtiökohtaisten osakemäärien vaihteluja 10 vuoden ajanjaksolta, vuosina 2006–2015. Osakemäärien vaihtelujen tarkastelun avulla on selvitetty mahdolliset käänteisen splitin tehneet yhtiöt, jotka eivät nykyisellä osakemäärällään olisi koskaan senttiosakkeita olleetkaan.

Tutkimusaineistoon sisältyvien yhtiöiden osakkeita ja tunnuslukuja tullaan vertailemaan usealla eri tavalla. Senttiosakkeiden kannattavuutta sijoituskohteina on hyvä arvioida tuottojen avulla. Yhtiöiden osakkeiden päivittäisistä tuottoindekseistä on laskettu tuotot jokaiselle käsiteltävälle ajanjaksolle prosentteina kyseisen tarkasteluperiodin alusta. Tarkasteluajanjaksot on jaettu lyhyeen (1kk ja 1v), keskipitkään (3v) ja pitkään (5v ja 10v). Esimerkiksi keskipitkän aikavälin kolmen vuoden tuotot on laskettu kaikille kolmen vuoden ajanjaksoille vähentämällä kolmannen vuoden lopun indeksin arvosta indeksin päätösarvo tarkasteluajanjakson alkua edeltävän vuoden viimeisenä kaupanpäntipäivänä ja jakamalla saatu erotus sitten tarkasteluajanjaksoa edeltävän vuoden viimeisen päivän indeksin arvolla. Laskettuja tuottoja tullaan vertailemaan senttiosakkeiden ja ei-senttiosakkeiden välillä.

Senttiosakkeiden tuotto on kaikkien senttiosakkeiden keskimääräinen tuotto tarkasteltavalla ajanjaksolla. Vertailun vuoksi on laskettu myös tuotto senttiosakkeille, kun listalta poistuneet ja Small Cap -indeksiin kuulumattomat osakkeet on poistettu aineistosta ja näitä osakkeita kutsutaan nimellä Small Cap -senttiosakkeet. Datastreamista haetulla markkina-arvolla mitattuna Small Cap -indeksin sisältämät ei-senttiosakeyhtiöt ja senttiosakeyhtiöt muodostavat aika samankokoiset ryhmät, joten tässäkin mielessä vertailu näiden kahden ryhmän välillä on mielekästä. Aikaisemmin tehtyjen tutkimusten perusteella on oletettava tuottojen vaihtelevan jonkin verran senttiosakkeiden ja ei-senttiosakkeiden välillä. Myös hajontaluvuista tuottojen minimi, maksimi ja keskihajonta on laskettu kyseisenä hetkenä tarkastelun kohteena oleville osakkeille.

Kokonaiskuvan laajentamiseksi jokaiselle osakkeelle lasketaan myös Jensenin alfa, Sharpen luku ja Treynorin indeksin arvo. Näiden laskemiseksi on myös laskettu yksittäisten osakkeiden vuotuiset volatilitteetit päivittäisten tuottojen pohjalta, jotka näkyvät senttiosakkeiden osalta liitteessä 1 ja ei-senttiosakkeiden osalta liitteessä 2. Myös osakkeiden betat on laskettu ja ne näkyvät edellä mainituista liitteistä.

Volatilitteetit on laskettu päivittäisten tuottojen keskihajonnan pohjalta vuosittaisiksi seuraavalla kaavalla:

$$\sigma_i = \frac{\sigma_{SD}}{\sqrt{T}} \quad , \text{ jossa} \quad (1)$$

Kaavassa σ_i on osakkeen vuotuinen volatilitteetti, σ_{SD} on päivittäisten tuottojen keskihajonta ja T on 1/252 eli yksi jaettuna vuosittaisten pörssipäivien lukumäärällä, jona yleisesti pidetään 252.

Betat on laskettu käyttäen seuraavaa kaavaa:

$$\beta_i = \frac{Cov(r_i, r_m)}{Var(r_m)} \quad , \text{ jossa} \quad (2)$$

Kaavassa $Cov(r_i, r_m)$ on instrumentin tuoton ja markkinaportfolion tuoton kovarianssi ja $Var(r_m)$ on markkinaportfolion tuoton varianssi. Lasketut betat puolestaan pohjautuvat kymmenen vuoden päivittäisiin tuottoihin. Markkinoiden tuottoja kuvaa tässä ja muissa kaavoissa OMX Helsingin yleisindeksin tuottoindeksistä lasketut tuotot kulloinkin tarkasteltavalle ajanjaksolle. Tuotot on laskettu samalla tavalla kuin yksittäisten osakkeiden tuotot eli tarkasteltavan periodin päätösarvosta on vähennetty edellisen periodin päätösarvo ja tämän jälkeen erotus on jaettu edellisen periodin päätösarvolla.

Jensenin alfa lähtee liikkeelle CAPM –mallista ja se ilmoittaa, miten sijoitusinstrumentti on tuottanut suhteessa kyseisen mallin ennusteeseen verrattuna. Mikäli alfa on positiivinen, on instrumentti tuottanut enemmän kuin kyseisen riskin portfolio yleensä, kun taas negatiivinen alfa indikoi kyseiseen riskitasoon verrattuna keskimääräistä huonommasta menestyksestä. (Jensen, 1967)

Jensenin alfa on laskettu kaikille osakkeille Jensenia (1967) mukaillen kaavalla:

$$r_i - r_f = \alpha_i + \beta_i(r_m - r_f) \quad (3)$$

Alfan ratkaisemiseksi kaava (3) voidaan jäsentää muotoon:

$$\alpha_i = (r_i - r_f) - \beta_i(r_m - r_f) \quad (4)$$

Kaavoissa r_i tarkoittaa instrumentin, tässä tapauksessa osakkeen tuottoa, r_f riskitöntä tuottoa, β_i instrumentin systemaattista riskiä kuvaavaa betaa, r_m markkinoiden tuottoa ja α_i instrumentin Jensenin alfaa. Riskittömänä tuottona on käytetty tässä ja muita tunnuslukuja laskettaessa Suomen valtion 10 vuoden lainojen korkojen kuukausittaisista noteerauksista laskettua keskiarvoa 2,80 %.

Sharpen luku mittaa sijoitusinstrumentin riskikorjattua tuottoa ja mitä korkeampi kyseinen luku on, sen paremmin sijoituskohde on menestynyt. Luvussa jaetaan riskittömän tuoton ylittävä osa instrumentin volatiliteetilla. Luku on laskettu kaikille osakkeille seuraavalla kaavalla:

$$S = \frac{r_i - r_f}{\sigma_i} \quad (5)$$

Kaavassa (5) uutena muuttujana tulee mukaan σ_i , yksittäisen instrumentin volatiliteetti, joka on laskettu aiemmin esitetyllä kaavalla (1). Selkeyden vuoksi vuotuista volatiliteettia on käytetty jakajana jokaiselle lasketulle Sharpen luvulle ajanjaksosta riippumatta.

Treynorin indeksissä riskittömän tuoton ylittävä osa jaetaan instrumentin systemaattisella riskillä, jota mitataan betalla. Mitä korkeampi kyseinen luku on, sen paremmin instrumentti on menestynyt. Kaavana sama voidaan ilmaista seuraavasti:

$$T = \frac{r_i - r_f}{\beta_i} \quad (6)$$

Tutkielman eräänä tavoitteena on selvittää, miten senttiosakkeiden ja ei-senttiosakkeiden tunnusluvut ovat kehittyneet tarkasteltavan 10 vuoden aikana. Tuottojen lisäksi tarkastellaankin seuraavia Datastreamista saatavia tunnuslukuja; oman pääoman tuotto-% (ROE), E/P-luku, P/B-luku, osinkotuotto-% ja velkojen suhde omaan pääomaan (%). Tunnusluvut on valittu niin, että niiden avulla saadaan kattava kuvaus eri tunnuslukujen kehityksestä ja havaittuja eroja voidaan verrata senttiosakkeiden ja ei-senttiosakkeiden ja niitä omaavien yhtiöiden välillä.

Oman pääoman tuotto-% mittaa yhtiön kykyä tuottaa lisäarvoa omistajien sijoitukselle. (YTN, 2011). Yleensä käytettävä P/E-luku kertoo, kuinka suuri osakkeen hinta on suhteessa tulokseen ja se voidaan ymmärtää myös niin, että se kertoo, kuinka monessa vuodessa osake maksaisi itsensä takaisin, mikäli osakekohtainen tulos pysyy samana (Niskanen & Niskanen, 2004). Yleensä negatiivisia P/E-lukuja ei raportoida ja niinpä tässä tutkielmassa on käännetty luku ympäri, jolloin tarkastellaan E/P-lukua, joka on laskettu itse jakamalla osinkokohtainen tulos osakkeen hinnalla tilikauden lopussa. Osinkotuotto-% on otettu mukaan siitä syystä, että osingonmaksukyvyyn voidaan ajatella olevan yleinen arviointikriteeri sijoituskohteiden kannattavuuksia vertailtaessa. P/B-luku heijastaa puolestaan osakkeen hinnan ja osakkeen taseessa olevan kirjaarvon suhdetta. Aalto-yliopiston kauppakorkeakoulun laskentatoimen yliassistentti Harri Seppänen on selvityksessään havainnut, että parhaan vuosituoton ovat tuoneet yhtiöt, joiden P/B-luku oli matala (Pörssisäätiö, 2010). Velan ja oman pääoman suhdetta tarkastelemalla saadaan puolestaan tietoa yhtiön pääomarakenteesta (YTN, 2011).

Vertailun ja tutkielmassa tehtävien havaintojen perusteella tullaan ottamaan lopuksi kantaa tutkimuskysymyksiin. Tavoitteena on tehdä myös johtopäätöksiä siitä, millaisia riskejä ja mahdollisuuksia suomalaisiin julkisesti noteerattuihin senttiosakkeisiin liittyy. Riskit ja mahdollisuudet ovat olennaisia sijoituskohteen kannattavuuteen vaikuttavia tekijöitä.

4 TUTKIMUSTULOKSET

Tässä luvussa esitellään tutkielman tulokset analysoidun numeerisen datan pohjalta. Tuottoja tullaan käsittelemään lyhyellä aikavälillä (kuukausittaiset ja vuotuiset tuotot), keskipitkällä aikavälillä (kolmen vuoden sijoitusperiodi) ja pitkällä aikavälillä (viiden vuoden sijoitusperiodi ja koko tarkasteluajanjakso). Tuottojen jälkeen luvussa 4.2 käsitellään ja vertaillaan edellisessä luvussa mainittuja tunnuslukuja. Luvussa 4.3 puolestaan pohditaan senttiosakkeisiin liittyviä mahdollisuuksia ja riskejä.

4.1 Tuottojen vertaaminen eri ajanjaksoilla

Tuottojen vertaaminen eri ajanjaksoilla on tehty siitä syystä, että aikaisemmat tutkimukset ovat osoittaneet senttiosakkeiden olevan parempia sijoituskohteita lyhyemmällä aikavälillä kuin pitkällä aikavälillä. Senttiosakkeet ovat olleet lyhyellä aikavälillä jopa parempia kuin ei-senttiosakkeet, mutta pitkän aikavälin suoriutuminen on huomattavasti heikompaa kuin muilla osakkeilla. Tietenkin poikkeuksia löytyy ja suurimmat yksittäiset tuotot tulevat todennäköisesti löytymään senttiosakkeista. Seuraavaksi tarkastellaan ajanjaksoja järjestyksessä lyhyimmästä pisimpään. Tuloksia esiteltäessä puhutaan myös yksittäisten osakkeiden tuotoista tarpeen mukaan.

4.1.1 Lyhyt aikaväli

Lyhyellä aikavälillä tarkoitetaan tässä tutkielmassa maksimissaan vuoden pituista ajanjaksoa. Tuotot on laskettu jokaiselle kuukaudelle ja vuodelle erikseen jokaisen senttiosakkeen ja ei-senttiosakkeen osalta. Kuukausittaiset keskituotot ovat nähtävillä liitteessä 3 ja vuosittaiset keskituotot ovat nähtävissä liitteessä 4. Liitteessä 4 on näkyvillä myös osakkeiden tuottojen vuotuinen minimi, maksimi ja keskihajonta.

Kuten liitteestä 3 huomataan, senttiosakkeiden ja ei-senttiosakkeiden keskimääräisten kuukausituottojen väliset erot eivät ole kovin suuret. Yleensä tuotot ovat käyttäytyneet samansuuntaisesti senttiosakkeilla ja ei-senttiosakkeilla. Senttiosakkeiden keskituotot olivat negatiivisia 66 kuukautena, kun taas ei-senttiosakkeiden keskituotot olivat negatiivisia 51 kuukautena, kun tarkastelukuukausia oli yhteensä 120.

Vertailtaessa senttiosakkeiden ja ei-senttiosakkeiden tuottoja tarkemmin keskenään huomataan, että senttiosakkeiden kuukausittainen keskituotto 2006–2015 oli ollut 0,12 % verrattuna ei-senttiosakkeiden vastaavaan tuottoon 0,59 %. Senttiosakkeista ei-senttiosakkeiden kuukausittaisen keskituoton pystyi ylittämään vain 16 osaketta 46:sta senttiosakkeesta. Senttiosakkeiden tuotot laskivat lisää, kun joukosta poistetaan kesken tarkasteluajanjakson poistuneet yhtiöt ja suuret yhtiöt. Poiston jälkeen senttiosakkeiden kuukausittainen keskituotto tippui 0,01 %:iin.

Suurin yksittäisen osakkeen kuukausituotto oli 263,73 % senttiosakkeisiin lukeutuvalla Neo Industrialilla helmikuussa 2015. Yksittäisistä senttiosakkeista huonoin kuukausittainen tuotto -67,55 % oli Eviällä maaliskuussa 2009 muutama kuukausi ennen kyseisen yhtiön konkurssia. Ei-senttiosakkeilla vastaavat luvut ovat Telesten 64,76 % tammikuussa 2009 ja saman yhtiön -39,80 % lokakuussa 2008. Muutenkin yksittäisten osakkeiden tuottoja tarkasteltaessa huomattiin tuottojen käyttäytyvän hyvin epäsäännöllisesti aiemmin tutkielmassa lyhyesti kuvatun random walk -teorian tavoin. Vaikuttaisi olevan enemmänkin hyvää tuuria, mikäli sattuu saavuttamaan todella suuria tuottoja. Suuria tuottoja seuraa usein vastapainoksi myös hyvin suuria laskuja ja päinvastoin suuria laskuja saattaa seurata suuria nousuja. Näin käy erityisesti senttiosakkeilla, kun taas ei-senttiosakkeilla tuottojen nousut ja laskut ovat huomattavasti maltillisemmat.

Yksittäisiä osakkeita tarkasteltaessa huomattiin, että kuukausittaisten tuottojen minimin ja maksimin välinen ero oli senttiosakkeilla huomattavasti korkeampi kuin ei-senttiosakkeilla. Ei-senttiosakkeilla kuukausittaisten pienimpien ja suurimpien tuottojen ero ei minään kuukautena ollut yli 70 prosenttiyksikköä, keskiarvon ollessa 27,69 prosenttiyksikköä, kun taas senttiosakkeilla sama minimin ja maksimin välinen ero oli keskimäärin 72,76 prosenttiyksikköä. Small Cap -indeksin senttiosakkeille saadaan vastaavaksi minimin ja maksimin vaihteluväliksi keskimäärin 57,88 prosenttiyksikköä. Ei-senttiosakkeiden tuotot heiluvat kuukauden ajanjaksolla keskimäärin siis huomattavasti vähemmän, mitä vahvistaa myös kuukausittaisten tuottojen keskihajontojen vertailu, jossa havaittiin senttiosakkeiden tuottojen keskihajonnan olevan huomattavasti suurempi kuin ei-senttiosakkeiden. Senttiosakkeilla tuottojen kuukausittainen keskihajonta oli keskimäärin 12,95 % (11,68 % Small Cap -senttiosakkeilla) ja ei-senttiosakkeilla sama keskihajonta oli keskimäärin 6,51 %.

Vuotuisia tuottoja tarkasteltaessa senttiosakkeiden ja ei-senttiosakkeiden välisissä tuotoissa on havaittavissa suurempia eroja kuin kuukausittaisia tuottoja tarkasteltaessa. Senttiosakkeet ovat vuosittain tuottanut keskimäärin 4,95 %, kun taas ei-senttiosakkeet ovat tuottanut keskimäärin 9,32 %. Small Cap -senttiosakkeilla tuotot laskevat 2,63 %:iin. Senttiosakkeiden tuotot olivat positiivisia viitenä vuonna 2006, 2009, 2010, 2013 ja 2015. Ei-senttiosakkeet tuottivat positiivisesti näiden vuosien lisäksi vielä vuosina 2007 ja 2012. Senttiosakkeet ja ei-senttiosakkeet tuottivat parhaiten vuonna 2009, mikä johtuu kuitenkin pitkälle siitä, että vuonna 2008 finanssikriisin seurauksena kurssit laskivat rajusti, mikä on nähtävissä kyseisen vuoden suurissa negatiivisissa tuotoissa. Voitaisiin siis puhua eräänlaisesta korjausliikkeestä, joka senttiosakkeiden kohdalla merkitsi keskimäärin 47,78 %:n tuottoja ja ei-senttiosakkeilla keskimäärin 31,51 %:n tuottoja. Small Cap -senttiosakkeet saavuttivat parhaimmat tuotot vuoden 2009 sijaan vuonna 2015, jolloin tuotot olivat keskimäärin 40,68 % verrattuna 2009 vuoden 37,08 %:iin.

Kuukausittaisia tuottojen heilahteluja, minimejä, maksimeja ja keskihajontoja tarkasteltaessa havaittiin, että senttiosakkeilla heilunta on paljon suurempaa ja näin käy myös vuosittaisten tuottojen osalla. Vuosittaisten tuottojen minimin keskiarvo on senttiosakkeilla -75,07 % ja ei-senttiosakkeilla -32,02 %. Maksimin keskiarvo on puolestaan vuosittain 180,44 % senttiosakkeilla ja 83,93 % ei-senttiosakkeilla. Minimien ja maksimien välinen vaihteluväli on senttiosakkeilla siis huomattavasti leveämpi ollen keskimäärin 255,50 prosenttiyksikköä verrattuna ei-senttiosakkeiden 115,94 prosenttiyksikköön. Tämän johdosta myös keskihajonta on senttiosakkeilla paljon suurempi, kuten tämän tutkielman teoriaosuuden perusteella odotettiin. Senttiosakkeilla tuottojen vuosittainen keskihajonta oli keskimäärin 52,31 % ja ei-senttiosakkeilla 29,52 %. Senttiosakkeiden tuottojen hajontaa kuvaavat luvut muuttuvat hiukan maltillisemmiksi Small Cap -senttiosakkeilla. Tämä johtuu osaksi siitä, että suurissa yhtiöissä on mukana pari käännetyhtiötä kuten Bittium ja Metsä Board, ja osaksi siitä, että poistuneet konkurssiin menneet yritykset eivät ole mukana näyttämässä suuria negatiivisia tuottoja. Myös pörssistä lunastuksella poistuneiden yhtiöiden: Stonesoftin vuoden 2013 tuotot ja Terveyystalon tuotot vuonna 2009 olivat yli 200 %, mikä kasvattaa hajontaa.

Onko vuodessa jopa mahdollista tuplata sijoittamansa rahasumma? Yksittäisistä osakkeista yli sadan prosentin vuotuisen tuottoon pystyivät senttiosakkeista Afarak 2007, Aspocomp 2009, Biohit 2013, Biotie Therapies 2006 ja 2009, Comptel 2014, Incap 2015, Innofactor 2009 ja 2013, Neo Industrial 2015, Sopranos 2013, SSH Communications 2012 ja 2013, Takoma 2014, Valoe 2015, Outokumpu 2005, Bittium 2009, 2013 ja 2015, Suominen 2009, Revenio 2007, 2013 ja 2014, Metsä Board 2009 ja ylempänä mainitut Stonesoft ja Terveystalo.

Ei-senttiosakkeista yli sadan prosentin vuotuisiin tuottoihin pääsivät ainoastaan Digia 2015, Okmetic 2006 ja Raute 2015. Suurta eroa isojen tuottojen rekisteröineiden yhtiöiden määrässä senttiosakeyhtiöiden ja muiden yhtiöiden välillä selittää se, että osalla senttiosakeyhtiöistä osakkeen hinta on ollut niin alhainen, että kurssin tuplaantumisen jälkeenkin yhtiö on ollut senttiosakeyhtiö ja sitten löytyy tietenkin käänneyhtiöitä, joiden liiketoiminta on tervehtynyt ongelmien jälkeen. Vuotuisten tuottojen tuplaantumisen jälkeen alle euron osakkeita olivat yllä mainituista esimerkiksi Biotie, Comptel ja Incap, jonka osakkeen hinta nousi vuonna 2015 runsaasta 3,5 sentistä runsaaseen 15,5 senttiin tarkoittaen sinä vuonna huimaa yli 340 % tuottoa. Incapin kohdalla on syytä huomioida aikaisempien 5 vuoden negatiiviset tuotot ennen vuotta 2015. Pelkästään riskit liittyen alhaiseen hintaan ovat jo niin suuret, että suurin osa sijoittajista välttää kuvattua kaltaista yhtiötä sijoituskohteena. Käänneyhtiöiksi voidaan vuotuisia tuottoja tarkastelemalla luonnehtia esimerkiksi Bittiumia ja Reveniota. Kumpikaan yhtiö ei kuulu Small Cap -indeksiin ja viime vuosina niiden tuotot ovat nousseet raketin lailla pörssissä.

Senttiosakkeista negatiiviset vuotuiset keskituotot olivat 23:lla osakkeella 46:sta osakkeesta ja erityisen suuria negatiivisia tuottoja ilmeni konkurssiin päätyneiden yhtiöiden osakkeilla ja kaivosteollisuusyhtiöistä Endominesilla ja Talvivaaralla, jonka osakkeella kaupankäynti on ollut keskeytettynä jo pidemmän aikaa. Vuotuiset keskituotot saattavat antaa hieman hämäävän kuvan osakkeen todellisista tuotoista, sillä esimerkiksi Trainers' Housen osakkeen vuoden 2015 suuri 192,86 %:in tuotto vääristää näkymää suhteessa aikaisempien seitsemän vuoden verrattain suuriin negatiivisiin tuottoihin verrattuna. Ei-senttiosakkeista vain kolmella, Honkarakenteella, Ilkalla ja Keski-suomalaisella, oli negatiiviset vuotuiset keskituotot. Muutoinkin negatiivisesti tuottaneita vuosia on yksittäisillä ei-senttiosakkeilla huomattavasti vähemmän kuin yksittäisillä senttiosakkeilla. Kumpaisellakin ryhmällä osakkeet olivat tuottaneet heikoimmin vuosina

2008 ja 2011. Finanssikriisin vaikutuksesta kaikista osakkeista vuonna 2008 positiivisesti tuotti vain neljä osaketta.

Kaiken kaikkiaan senttiosakkeet eivät lyhyellä aikavälillä ole tuottaneet paremmin kuin ei-senttiosakkeet. Senttiosakkeet ovat tuottaneet huonommin, mutta eivät niin huonosti, että niihin sijoittaminen ei olisi kannattavaa. Yksittäiset suuret tuotot ovat poikkeuksetta senttiosakkeilla. Näin käy kuitenkin myös suurten negatiivisten tuottojen osalta. Heilunta on hyvin suurta ja riskit verrattuna ei-senttiosakkeisiin ovat tämän johdosta suuret. Hyvällä ajoituksella ja tuurilla sijoittaja voi päästä senttiosakkeilla erittäin korkeisiin tuottoihin lyhyellä aikavälillä, mutta varmempaa tuottoa on odotettavissa ei-senttiosakkeisiin sijoittamalla. Tietenkin hajauttamalla riskiä sietää lähtökohtaisesti enemmän ja tietynlaista uhkapelaamista voi senttiosakkeilla täten harrastaa. Ennen konkurssia on tunnustettavissa, että tuotot laskevat hyvin jyrkästi. Useilla senttiosakeyhtiöillä tilanne on myös se, että noteeraus on hyvin alhainen, jolloin vähäisenkin kurssinousun johdosta tuotot näyttävät suurilta. Tätä edeltää kuitenkin usein useamman kuukauden tai vuoden mittainen periodi, minkä aikana tuotot olivat negatiivisia.

4.1.2 Keskipitkä aikaväli

Keskipitkällä aikavälillä tarkoitetaan tässä tutkielmassa kolmen vuoden ajanjaksoa. Tutkielman kokonaistarkasteluajanjakson ollessa kymmenen vuotta, pystytään kolmen vuoden tuotot laskemaan kahdeksalle kolmen vuoden periodille, joista ensimmäinen kattaa vuodet 2006–2008 ja viimeinen vuodet 2013–2015. Senttiosakkeiden ja ei-senttiosakkeiden tuotot ja tuottojen minimi, maksimi ja keskihajonnat ovat näkyvillä liitteessä 5.

Senttiosakkeisiin sijoittamalla on keskimäärin saanut negatiivisia tuottoja neljänä tarkasteltavana kolmen vuoden ajanjaksona kahdeksasta mahdollisesta ajanjaksosta. Jos sijoitti keskipitkällä kolmen vuoden sijoitushorisontilla ennen finanssikriisin iskeytymistä vuosina 2006, 2007 tai 2008 eivät edes ei-senttiosakkeet tuottanut keskimäärin positiivisesti lukuun ottamatta vuosien 2008–2010 pientä 0,41 %:n tuottoa. Senttiosakkeiden keskituotto on keskipitkällä aikavälillä ollut 6,14 %, mutta jos ei oteta huomioon vuosia ennen finanssikriisiä, nousee keskituotto 27,45 %:iin. Vastaavat tuotot ovat ei-

senttiosakkeilla 16,24 % ja 34,31 % eli huomattavasti senttiosakkeita korkeammat. Small Cap -senttiosakkeet ovat tuottaneet keskipitkällä aikavälillä negatiivisesti -8,28 % ja vaikka finanssikriisiä edeltäviä vuosia ei huomioitaisi ovat tuotot silti olleet keskimäärin vain 0,53 %. Ainoastaan vuosina 2013-2015 Small Cap -senttiosakkeet ovat tuottanut keskimäärin yli 10 %, jolloin ne tuottivat 33,76 %. Kokonaisuudessaan voidaan päätellä, että pieniin senttiosakeyhtiöihin sijoittaminen ei keskipitkällä aikavälillä enää ole kovin kannattavaa. Sen sijaan pienet ei-senttiosakeyhtiöt tarjoavat keskimäärin ihan kohtuullista tuottoa sijoitukselle keskipitkällä aikavälillä. Senttiosakkeiden tuottoja vääristää Outokumpua lukuun ottamatta muiden suurten yritysten verrattain korkeat tuotot. Toisaalta tilannetta tasoittaa hiukan konkurssiin menneiden yhtiöiden vaikutus, sillä niiden tuotot ovat olleet negatiivisia jokaisella tarkasteltavalla keskipitkällä ajanjaksolla.

Katsottaessa yksittäisiä senttiosakkeita ovat keskituotot olleet keskipitkällä aikavälillä positiivisia 19 osakkeella 45:stä (Endomines ei mukana). Vain yksi osakkeista, QPR Software on tuottanut positiivisesti jokaisena kolmen vuoden sijoitusajanjaksona. Ei-senttiosakkeista positiiviset keskituotot keskipitkällä aikavälillä on 13:sta osakkeella 20:stä (Kotipizza, Orava ja Restamax eivät mukana). Yksikään osake ei ole tuottanut positiivisesti jokaisena sijoitusajanjaksona. Vastaavasti ei-senttiosakkeista ei löydy myöskään yhtään koko ajan negatiivisesti tuottanutta osaketta, kun taas kaikista senttiosakkeista 15 on tuottanut negatiivisesti kaikilla tarkasteluajanjaksoilla.

Senttiosakkeilla tuottojen hajonta on jälleen hyvin paljon suurempaa kuin ei-senttiosakkeilla, mikä on havaittavissa myös liitteen 5 minimejä, maksimeja ja keskihajontoja tarkasteltaessa. Senttiosakkeiden tuottojen keskihajonta on ollut keskipitkällä aikavälillä keskimäärin 110,79 % (minimi -89,40 % ja maksimi 430,11 %) verrattuna ei-senttiosakkeiden tuottojen keskimääräiseen keskihajontaan 54,47 % (minimi -49,50 % ja maksimi 171,74 %). Small Cap -senttiosakkeiden hajontaluvut ovat maltillisempia kuin kaikilla senttiosakkeilla. Small Cap-senttiosakkeiden keskihajonta oli keskipitkällä aikavälillä 81,14 % (minimi -84,90 % ja maksimi 302,24 %).

Tuottojen hajonta on kasvanut finanssikriisin jälkeen melko paljon, mikä kielii siitä, että finanssikriisi ja sen vaikutukset eivät ole kohdelleet tasapuolisesti kaikkia yhtiöitä. Osalla yhtiöistä tilanne on heikentynyt entisestään, mikä näkyy kurssilaskuna ja suurina negatiivisina tuottoina, kun taas osan tilanne on alun jälkeen parantunut ja osakkeen kurssi on noussut johtaen valtaviin positiivisiin tuottoihin. Ääriesimerkkinä voisi ottaa käänneyhtiö Bittiumin, jonka keskipitkän aikavälin tuotot ovat aluksi voimakkaasti negatiivisia, mutta vuosina 2011–2013 tuotot ovat 322,59 %, vuosina 2012–2014 hyvin korkeat 848,36 % ja vuosina 2013–2015 huimat 1068,37 %. Sinä aikana, vuosien 2011–2015 välillä Bittiumin kurssi nousi 0,67 sentistä 7,01 euroon.

Suuria negatiivisia tuottoja on huomattavasti enemmän erityisesti konkurssiin menneillä yhtiöillä ja luonnollisesti niillä yhtiöillä, joiden osakkeen hinta on laskenut voimakkaasti ja on nyt korkeintaan muutamia kymmeniä senttejä. Jälkimmäisiä ovat esimerkiksi Incap, Ixonos, Trainers' House ja Valoe. Negatiiviset tuotot eivät ei-senttiosakkeilla ole läheskään niin yleisiä kuin senttiosakkeilla, joten yksi hyvä tapa välttää suuria tappioita keskipitkällä aikavälillä on välttää senttiosakkeita kokonaan. Ei-senttiosakkeista löytyi yhtiöitä, joiden osake oli tuottanut yli 100 % yhdellä tai useammalla kolmen vuoden jaksolla, joten senttiosakkeiden välttäminen ei välttämättä sulje pois mahdollisuutta verrattain suuriin tuottoihinkaan.

4.1.3 Pitkä aikaväli

Senttiosakkeiden suoriutumista pitkällä aikavälillä tarkastellaan kahdella eri tavalla. Ensin tarkastellaan viiden vuoden sijoituksen tuottoja ja sen jälkeen koko kymmenen vuoden tarkasteluajanjakson suoriutumista. Kymmenestä vuodesta saatiin tuotot yhteensä kuudelle viiden vuoden ajanjaksolle, joista ensimmäinen kattoi vuodet 2006–2010 ja viimeinen vuodet 2011–2015. Pitkän aikavälin tuotot ovat nähtävissä liitteessä 6, josta ilmenee myös totutusti tuottojen minimi, maksimi ja keskihajonta periodikohtaisesti.

Senttiosakkeet ovat tuottanut viidessä vuodessa keskimäärin 13,36 %, mutta yksittäisten osakkeiden välillä on luonnollisesti valtavia eroja ryhmän sisällä ja jokaisella viiden vuoden ajanjaksolla parhaat ovat tuottaneet satoja prosentteja ja heikommat lähennelleet -100 %. Positiivisiin keskituottoihin ylsi vain 16 yhtiötä 44:stä (Scanfil ja Endomines eivät mukana). Small Cap -senttiosakkeet ovat tuottaneet negatiivisesti lukuun ottamatta vuosien 2009–2013 välistä aikaa, jolloin tuottojen nousu johtui siitä, että monen osakkeen hinta oli laskenut vuonna 2008 alkaneen finanssikriisin seurauksena voimakkaasti. Small Cap -senttiosakkeet olivat tuottaneet keskimäärin -12,79 % viidessä vuodessa. Kaikkia senttiosakkeita tarkasteltaessa huomataan, että ne ovat tuottaneet positiivisesti kolmella jälkimmäisellä viiden vuoden jaksolla ensimmäisten kolmen viiden vuoden ajanjakson negatiivisten tuottojen vastapainoksi. Tämä on pitkälti suurten ja pörssistä lunastettujen yhtiöiden voimakkaasti positiivisten tuottojen ansiota. Toisaalta suurista Outokumpu on tuottanut negatiivisesti, keskimäärin -63,98 % viidessä vuodessa.

Ei-senttiosakkeet ovat tuottaneet viidessä vuodessa keskimäärin 34,68 %. Parhaimmat osakkeet ovat senttiosakkeiden tavoin tuottaneet satoja prosentteja, mutta negatiiviset tuotot ovat olleet paljon pienemmät ja vain kuudella yhtiöllä 20:stä (Kotipizza, Orava ja Restamax eivät mukana) on ollut negatiiviset keskituotot tarkasteluperiodilla. Kuitenkin myös ei-senttiosakkeilla on esimerkiksi vuosien 2007-2011 välillä saavuttanut keskimäärin negatiivisen -0,75 % tuoton. Kyseisenä ajanjaksona suurin yksittäinen negatiivinen tuotto oli Telesten -70,58 %. Parhaimmat keskituotot olivat Saga Fursin 216,82 % ja Okmeticin 122,18 %, mutta molemmilla tuottoindeksin arvo oli reilusti alle 100 ennen nousua. Erityisesti Saga Fursin vuosien 2009–2013 yli 500 %:in tuotto on valtava, kun ajatellaan, että kyseessä ei kuitenkaan ole osake, jonka hinta on senttejä.

Senttiosakkeista parhaimmat tuotot ovat olleet Bittiumilla ja Revenio Groupilla, joista kumpikaan ei ole pieni Small Cap -indeksiin kuuluva yhtiö. Small Cap -indeksin senttiosakkeet vaikuttavat muutamaa poikkeusta lukuun ottamatta olevan erittäin huonoja sijoituskohteita pitkällä aikavälillä, sillä hyvin harva oli pystynyt tuottamaan positiivisesti usealla peräkkäisellä periodilla. QPR Software on mielenkiintoinen poikkeus, sillä se on tuottanut positiivisesti kaikilla viiden vuoden ajanjaksoilla.

Tuottojen keskihajonnat luonnollisesti kasvavat tarkasteltavan ajanjakson pituuden kasvaessa ja senttiosakkeiden tuottojen keskihajonta on ollut keskimäärin 154,83 % viidessä vuodessa verrattuna ei-senttiosakkeiden keskimääräiseen keskihajontaan 78,42 %. Ero kasvaa sitä mukaa, mitä enemmän suuria negatiivisia ja suuria positiivisia tuottoja ilmenee. Small Cap -senttiosakkeiden keskimääräinen tuottojen keskihajonta oli viidessä vuodessa ollut vastaavasti 94,92 %.

Kymmenessä vuodessa erot senttiosakkeiden ja ei-senttiosakkeiden välillä tulevat vielä selvemmin esiin, mikä indikoi sitä, että senttiosakkeet ovat huonoja pitkän aikavälin sijoituskohteita. Vuosien 2006–2015 välillä senttiosakkeet ovat tuottaneet keskimäärin 45,60 % ja ei-senttiosakkeet 81,90 %. Senttiosakkeiden tuotot sisältävät kuitenkin Revenion valtavan 1566,35 % tuoton, Bittiumin 452,00 % tuoton ja Stonesoftin 774,44 % tuoton ja kun otetaan huomioon vain Small Cap -senttiosakkeet, on senttiosakkeiden keskimääräinen tuotto -10,43 %. Jos ajatellaan, että rahat on menetetty, kun tuotot laskevat alle -90 %:iin, tapahtuu näin senttiosakkeisiin sijoitettaessa 11 kertaa 45:stä. Ei-senttiosakkeisiin sijoittamalla menetti korkeintaan 61,49 % sijoittamistaan varoista ja tämäkin vain, mikäli sattui sijoittamaan kymmeneksi vuodeksi Honkarakenteeseen. Ei-senttiosakkeilla ylipäätään negatiivisesti tuotti kymmenessä vuodessa vain 8 yhtiötä 20:stä, kun vastaava luku senttiosakkeilla on 29 yhtiötä 43:stä (Endomines, Scanfil ja Talvivaara).

Kymmenessä vuodessa senttiosakkeista kuuteen sijoittamalla sai vähintään tuplattua sijoittamansa varat, mutta määrä on huomattavasti vähemmän kuin esimerkiksi vuosittaisia tuottoja tarkasteltaessa. Havainnollistavaa on myös, että kuudella ei-senttiosakkeella pystyi myös saavuttamaan yli 100 % tuotot kymmenessä vuodessa. Senttiosakkeiden kymmenen vuoden tuottojen keskihajonta oli myös huima 294,09 %, mikä on lähes tuplasti suurempi kuin ei-senttiosakkeiden keskihajonta 10 vuoden tuottojen keskihajonta 147,18 %. Small Cap -senttiosakkeiden 10 vuoden tuottojen keskihajonta oli puolestaan 116,52 %, mikä on jopa pienempi kuin ei-senttiosakkeilla. Tämä alhaisempi keskihajonta johtuu negatiivisten tuottojen vallitsevuudesta ja esimerkiksi siitä, että ei-senttiosakkeiden 10 vuoden tuottojen maksimikin on lähes 200 prosenttiyksikköä korkeampi kuin Small Cap -senttiosakkeilla.

4.2 Tunnuslukujen vertaaminen

Puhtaiden tuottojen analysoinnin jälkeen käsitellään kolmea hyvin keskeistä mittaria: Sharpen lukua, Treynorin indeksiä ja Jensenin Alphaa, jotka kaikki kertovat, miten tuotot ovat pärjänneet suhteessa niihin liittyvään riskiin. Tämän jälkeen tarkastellaan ja vertaillaan tutkimusmenetelmien kohdalla mainittuja tunnuslukuja lyhyesti.

4.2.1 Menestysmittarit

Menestysmittarien arvot on laskettu luvussa 3.2 esitellyillä kaavoilla ja vertailtavien mittareiden numeeriset arvot ovat nähtävissä liitteessä 7. Mittarit on laskettu senttiosakkeille ja ei-senttiosakkeille erikseen 10, viidelle, kolmelle ja yhdelle vuodelle ryhmiin kuuluvien osakkeiden kyseisten mittareiden keskiarvoista. Mukaan ei ole tällä kertaa huomioitu vuosina 2006–2015 listautuneita yhtiöitä ja kaikkiaan mukana on 62 osaketta, joista 42 on senttiosakkeita ja 20 ei-senttiosakkeita.

Tarkasteltaessa kaikkien osakkeiden keskimääräistä Sharpen lukua, on Sharpen luku positiivinen kaikilla tarkasteluperiodeilla. Senttiosakkeilla Sharpen luku antaa kuitenkin keskimäärin huomattavasti pienempiä arvoja kuin ei-senttiosakkeilla tarkoittaen, että senttiosakkeet eivät ole tuottaneet riskiinsä nähden yhtä hyvin kuin ei-senttiosakkeet. Eniten riskiä sisältävillä Small Cap -senttiosakkeilla keskimääräiset Sharpen luvut tipuvat negatiivisiksi yhden vuoden Sharpea lukuun ottamatta. Negatiivinen Sharpe tarkoittaa, että osakkeet ovat keskimäärin tuottaneet jopa huonommin kuin riskitön korko. Tämä ei ole mikään yllätys, kun otetaan huomioon aikaisemmin käsiteltyjen tuottojen indikoima mahdollisuus suuriin tappioihin.

Sharpen laskennassa käytetään nimittäjänä vuotuista volatilitteettia, ja sen ollessa senttiosakkeilla huomattavasti suurempi kuin ei-senttiosakkeilla, pienenee Sharpen luku tämänkin seurauksena. Toisaalta sama toimii myös toiseen suuntaan pienentäen myös negatiivisia Sharpen lukuja. Mittarin käyttäminen tällä tavalla keskiarvoja tarkastelemalla ohjaa helposti harhaan, sillä yksittäiset suuret Sharpen luvut vaikuttavat aika paljon vertailtaville ryhmille saatavuihin arvoihin. Esimerkiksi senttiosakkeista Revenio

Groupin kymmenen vuoden Sharpen luku on 32,50, kun taas suurimmalla osalla senttiosakkeista Sharpen luvut ovat negatiivisten tuottojen johdosta negatiivisia. Ei-senttiosakkeista suurimmalla osalla Sharpen luku on tarkasteluajanjaksosta riippumatta positiivinen.

Treynorin indeksiä laskettaessa osoittajana toimii tismalleen sama osakkeen tuoton ja riskittömän tuoton välinen erotus kuin Sharpen lukua laskettaessa, mutta nimittäjäksi tulee beta. Senttiosakkeiden ja ei-senttiosakkeiden betat on laskettu vuosien 2006–2015 päivittäisten tuottojen pohjalta kaavalla (2) ja silmiin pistävää on, että ne ovat yksittäisistä yhtiöistä Outokumpua ja Metsä Boardia lukuun ottamatta hyvin matalia. Treynorin indeksin antamat luvut ovat samansuuntaisia kuin Sharpen luvut, mutta erot senttiosakkeiden ja ei-senttiosakkeiden suoriutumisen välillä ovat vielä suurempia. Ei-senttiosakkeiden Treynorin indeksin keskiarvo on kaikilla ajanjaksoilla positiivinen ja yksittäisten osakkeiden negatiivisetkin Treynorin indeksit ovat hyvin pieniä. Suurimmalla osalla ei-senttiosakkeista Treynorin indeksit ovat siis positiivisia, mikä ei toteudu taas senttiosakkeiden kohdalla, joilla negatiiviset Treynorin indeksit ovat vallitsevia. Senttiosakkeilla lievästi positiivinen on vain 10 vuoden Treynorin indeksin keskiarvo ja tämäkin lähinnä siksi, että muutama yksittäinen osake on tuottanut 10 vuodessa niin paljon, että keskiarvo hiukan vääristää tuloksia. Small Cap -senttiosakkeiden negatiiviset Treynorin indeksit ovat mittarin tulkinnan mukaan seurausta osakkeiden jopa riskitöntä korkokantaakin heikommista tuotoista.

Jensenin alfa tulkitaan niin, että mikäli se on positiivinen, on sijoituskohde lyönyt markkinat. Tässä tutkielmassa lasketut hyvin matalat betat saattavat antaa hiukan väärän kuvan todellisuudesta, mutta se ei estä meitä vertailemasta senttiosakkeita ja ei-senttiosakkeita keskenään. Ei-senttiosakkeet ovat tälläkin mittarilla kaikilla ajanjaksoilla olleet parempia kuin senttiosakkeet. Tulokset ovat kaikilla ajanjaksoilla myös samat sen suhteen, että Small Cap -senttiosakkeet ovat suoriutuneet kaikista huonoiten. Pienet ei-senttiosakkeet vaikuttavat tulosten mukaan olevan verrattain mainioita sijoituskohteita. Samaa ei voida sanoa senttiosakkeista, etenkin Small Cap -senttiosakkeista. Yksittäisten osakkeiden Jensenin alfoja tarkastelemalla on havaittavissa trendi, jossa alfat ovat negatiivisia pääosin samoilla osakkeilla, joilla Sharpen luku ja Treynorin indeksi ovat myös negatiivisia. Tämä ei liene mikään yllätys, kun ottaa huomioon näiden osakkeiden huonot tuotot verrattuna niihin osakkeisiin, joilla mittarit ovat positiivisia.

Suurimmat yksittäiset arvot kaikilla mittareilla ja molempiin suuntiin ovat kuitenkin senttiosakkeilla, mikä vahvistaa käsitystä senttiosakkeiden riskisyydestä ja suuresta vaihtelusta osakkeiden suoriutumisessa.

4.2.2 Tunnusluvut

Senttiosakkeiden ja ei-senttiosakkeiden tunnuslukujen vertaamiseksi Datastreamista on haettu seuraavat tunnusluvut; oman pääoman tuotto-% (ROE), E/P-luku, P/B-luku, osinkotuotto-% ja velkojen suhde omaan pääomaan (%). Ainoastaan E/P-luku on laskettu itse osakekohtaisen tuloksen ja osakkeen hinnan osamääränä, sillä kyseistä lukua ei Datastreamista suoraan saa. Tämän jälkeen on laskettu yksittäisten senttiosakkeiden ja ei-senttiosakkeiden tunnuslukujen pohjalta kyseisten tunnuslukujen keskiarvot. Tunnusluvut ovat näkyvillä liitteessä 8. Huomioon pitää ottaa, ettei Datastreamin avulla ollut haettavissa täydellisiä tietoja kaikista yhtiöistä ja taulukon sarakkeista N on nähtävissä niiden yhtiöiden lukumäärä, josta kyseinen keskiarvo on laskettu. Vertailu tuliaan suorittamaan hyvin pintapuolisesti.

Oman pääoman tuottoja verrattaessa huomataan selkeä ero senttiosakkeiden ja ei-senttiosakkeiden välillä. Senttiosakeyhtiöiden keskimääräinen oman pääoman tuotto on ollut negatiivinen kaikkina vuosina ja Small Cap -senttiosakkeilla tilanne ei paljoo paremmaksi muutu. Sen sijaan pienillä ei-senttiosakeyhtiöillä oman pääoman tuotto on keskimäärin ollut positiivista kaikkina muina vuosina paitsi 2009. Oman pääoman tuotot ovat negatiivisia erityisesti niillä yhtiöillä, joiden tuottoindeksitkin ovat laskevia ja tuotot negatiivisia. Näitä ovat muun muassa konkurssiin menneet Tiimari ja Geosentric, ja vaikeuksien kanssa painivat Talvivaara, Valoe, Ixonos ja Takoma. Valoe ja Ixonos ovatkin joutuneet järjestämään useamman merkintäoikeusannin vuosien 2006–2015 välillä oman pääoman vahvistamiseksi jatkuvasti negatiivisia pääomaa syöviä tuottoja vastaan. Oman pääoman tuotto on kehittynyt vuosien 2006–2015 välillä huomponpaan suuntaan, jos vertaa alkutilannetta lopputilanteeseen.

E/P-luku kertoo meille osakekohtaisen tuloksen ja osakkeen hinnan välisen suhteen, ja mitä korkeamman arvon tunnusluku saa, sen parempi. Luonnollisesti senttiosakkeilla, laskennassa nimittäjänä toimiva hinta on pienempi, ja mikäli senttiosakeyhtiöt olisivat voittoa tekeviä, olisivat niiden E/P-luvut paremmat kuin ei-senttiosakkeilla. Senttiosakkeilla alhainen hinta on osakseen seurausta juuri siitä syystä, että yhtiö tekee tappiota. Huomattiin, että senttiosakkeilla keskimääräinen E/P-luku on ollut negatiivinen -0,19, kun taas ei-senttiosakkeilla E/P-luku on ollut keskimäärin 0,06 ja positiivinen vuotta 2009 lukuun ottamatta, jonka osakekohtainen tulos on finanssikriisin puhkeamisvuodelta 2008. Ei-senttiosakkeilla negatiiviset osakekohtaiset tulokset ovat yleisesti paljon harvinaisempia kuin senttiosakkeilla. Tämä havaittiin tarkastelemalla yksittäisten osakkeiden osakekohtaisia tuloksia ja E/P-lukuja. Senttiosakkeilla E/P-luvut ovat vieläpä heikentyneet tarkastelujaksolla, kun taas senttiosakkeilla ne ovat pysyneet melko samoina.

P/B-luvulla, joka on osakkeen hinta jaettuna osakekohtainen oma pääoma, mitattuna senttiosakkeet saavat keskimäärin suurempia arvoja kuin ei-senttiosakkeet. Osakkeen hinta on siis "kirja-arvoon" verrattuna korkea. Eroa kuitenkin vääristää muutaman yhtiön verrattain iso yksittäinen P/B-luku, kuten Biotien 987,01 vuonna 2008. Biotien P/B-luvun kehittymistä tarkemmin katsomalla huomaa, että syy tähän on oman pääoman hyvin pieni määrä, ennen kuin pääoma painuu negatiiviseksi. Samoin muutaman muun senttiosakeyhtiön P/B-luku on negatiivinen, mikä on seurausta juuri negatiivisesta omasta pääomasta, sillä luvun laskennassa osoittajana oleva osakkeen hintahan ei voi olla negatiivinen. Varmuuden vuoksi laskettiin myös B/P-luku, mutta erot senttiosakkeiden ja ei-senttiosakkeiden välillä olivat näin katsottuna hyvin pienet. Senttiosakkeiden keskimääräinen B/P-luku oli 0,86 ja ei-senttiosakkeiden keskimääräinen B/P-luku oli 0,79.

Ei-senttiosakeyhtiöiden P/B-luvut vaihtelevat paljon maltillisemmin ja suurimmalla osalla P/B-luvut ovat asettuneet välille 0,5-2,5 keskiarvon vaihdellessa varsin maltillisesti välillä 1,35-2,74. Ei-senttiosakkeet ovatkin P/B-luvun mukaan hinnoiteltu paremmin vastaamaan kirja-arvoaan ja P/B-luvun kokonaiskehitys on ei-senttiosakkeilla ollut laskeva. Senttiosakkeilla P/B-luku on hyvin herkkä yksittäisten osakkeiden suurille P/B-luvun muutoksille ja mitään varsinaista trendiä tunnusluvun kehittymisestä on vaikea havaita. P/B-luvun tulkintaan on tässä syytä suhtautua erittäin varauksellisesti

senttiosakkeiden ominaisuuksien johdosta ja kuten aikaisemminkin on todettu, osakkeen alhaiselle hinnalle on yleensä olemassa syynsä.

Alhaisten tuottojen perusteella on ennakoitavissa, että senttiosakkeista ei juuri makseta omistajille osinkoa. Tarkemmin katsottuna huomattiin, että edes osakkeen hyvin alhainen hinta ei nosta senttiosakkeiden osinkotuotto-% sille tasolla, mitä se on ei-senttiosakkeilla. Senttiosakkeiden keskimääräinen 2,16 % osinkotuotto on hyvin pieni, kun ottaa huomioon, että osakkeen hintakin on hyvin alhainen. Small Cap -senttiosakkeiden keskimääräinen osinkotuotto on hieman parempi ollen keskimäärin 2,41 %. Ei-senttiosakkeiden keskimääräinen osinkotuotto on sen sijaan 4,28 %, jota voidaan pitää jo kohtuullisena. Ei-senttiosakkeille maksetaan ensinnäkin enemmän osinkoa ja useampi yhtiö maksaa ylipäättään osinkoa verrattuna senttiosakeyhtiöihin. Senttiosakeyhtiöistä löytyy enemmän yhtiöitä, jotka eivät maksa osinkoa lainkaan tai ovat joskus maksaneet matalaa osinkoa, mutta ovat sittemmin lopettaneet osingon maksamisen kokonaan. Ei-senttiosakeyhtiöillä osinkovirta on puolestaan huomattavasti tasaisempaa. Ainakaan osinkoa arvostavien sijoittajien ei kannata sijoittaa senttiosakkeisiin. Senttiosakkeisiin sijoittamisen motiiveina toimivat enemmänkin aivan muut asiat. Ei-senttiosakkeilla puolestaan keskimääräinen osinkotuotto-% on kasvanut tarkasteluajanjaksolla runsaan yhden prosenttiyksikön verran.

Velan suhteella omaan pääomaan (%) mitattuna senttiosakeyhtiöt ovat keskimäärin velkaisempia kuin ei-senttiosakeyhtiöt. Arvoja tulkittaessa pitää muistaa muutama tulosia vääristävä tekijä. Ensinnäkin osalla senttiosakkeista oma pääoma on ollut negatiivinen tai hyvin pienesti positiivinen, mikä vaikuttaa siihen, että negatiivisten tapauksessa keskiarvo laskee ja hyvin pienet positiiviset omat pääomat nostavat tunnuslukua huomattavasti.

Ei-senttiosakkeilla tunnusluvun keskiarvo on pysynyt alle 100 % jokaisena vuonna, olleen keskimäärin 68,05 %. Senttiosakkeilla velkaantumisasasteet ovat olleet keskimäärin huomattavasti korkeampi ja esimerkiksi Biotien vuoden 2008 velan suhde omaan pääomaan oli hulpea 22794,55 %. Yhtiön oma pääoma oli kuitenkin negatiivinen ennen ja jälkeen kyseisen ajankohdan, jolloin suuri arvo johtui laskenta-ajankohdan hyvin pienestä positiivisesta omasta pääomasta. Senttiosakkeiden kohdalla keskimääräinen

velan ja oman pääoman suhde on laskenut viimeisinä tarkasteluvuosina ollen keskimäärin 138,63 %. Tämä johtuu kuitenkin juuri muutamien yksittäisten yhtiöiden suurista negatiivisista arvoista. Asian huomioon ottamalla saa jo tämän tutkielman johdannossa mainitun kuvan siitä, että senttiosakeyhtiöt ovat keskimäärin velkaisempia kuin ei-senttiosakeyhtiöt ja tätä kautta korkeat velkaantumisasteet ovat yleisempiä senttiosakeyhtiöillä. Vielä yleisempiä ne ovat Small Cap -senttiosakkeilla, joilla keskimääräinen velan suhde omaan pääoman oli tarkastelujaksolla 160,30 %. Asiaa vahvistettiin tarkastelemalla myös omavaraisuusasteita, joista ilmeni, että ei-senttiosakkeiden keskimääräinen omavaraisuusaste on ollut 52,88 % ja senttiosakkeiden 37,90 %.

4.3 Konkurssi vai eurokerho

Aiemmin on huomattu senttiosakkeiden eroavan monilta ominaisuuksiltaan ei-senttiosakkeista. Osa tutkielman senttiosakkeista on ollut senttiosakkeita koko tarkastelujakson (always-penny stock) tai huomattavan osan siitä, mutta osa osakkeista on onnistunut nousemaan takaisin eurokerhoon. Osa osakkeista on taas niin sanottuja tippuneita enkeleitä (fallen angels), joiden hinta on joskus ollut korkea ennen tippumista senttiluokkaan (Rhee et al., 2012). Tutkielman määritelmästä johtuen senttiosakkeissa on mukana myös osakkeita, joiden arvo on ollut alle euron hyvin vähän aikaa.

Vuoden 2015 loppuun mennessä eurokerhoon oli noussut yhteensä 17 osaketta 46 senttiosakkeesta. Moni on kuitenkin eurokerhossa juuri ja juuri, sillä näistä 17:sta vain seitsemän arvo oli yli kaksi euroa ja neljän arvo yli viisi euroa. Varsinaisia eurokerhoon nousijoita on siis todellisuudessa hyvin vähän ja usealla yhtiöllä pörssikurssi heiluu euron molemmin puolin. Neljästä yli viiden euron osakkeesta Biohit oli senttiosake 29 kauppapäivää, Metsä Board 258, Bittium 1185 ja Revenio Group 1991 päivää 10:1 käänteisen splitin huomioimisen jälkeen. Revenio Group näyttäytyi tuottojen tarkastelussa monesti parhaana yhtiönä kaikista ja on loistava esimerkki käänteisen splitin tehneestä yhtiöstä, jonka tuotot ovat lähteneet sittemmin hurjaan nousuun. Käänteisellä splitillä pois senttikerhosta ovat nousseet myös Aspocomp ja Outokumpu, mutta jos osakemäärän muutos huomioitaisiin, olisivat molemmat vieläkin reilusti senttiosakkeita. Innofactor ja Ixonos taas ovat käänteisestä splitistä huolimatta senttiosakkeita. Toimenpiteellä on siis mahdollista nousta eurokerhoon onnistuneesti.

Lunastus on eräs tapa nousta takaisin eurokerhoon. Viidestä tarkastelujaksolla lunastetusta yhtiöstä kaksi yhtiötä, Stonesoft ja Terveystalo nousivat takaisin eurokerhoon ja osakekurssia tarkastelemalla preemion voi sanoa olleen varsin merkittävä. Loogisesti ajateltuna pelkästään ostohuhut saattavat heilautella senttiosakkeiden hintaa huomattavasti. Toiseen suuntaan toimivat tietenkin huhut konkurssista. Osakkeiden päätöskursseja tarkastelemalla huomataan varsin selkeästi, että konkurssin lähestyessä osakekurssi lähestyy nolaa. Yhteensä viisi yhtiötä teki konkurssin vuosien 2006–2015 aikana, tosin Geosentric oli jo poistettu pörssistä ennen konkurssiaan. Nytkin useamman senttiosakkeen kurssi on muutamia senttejä ja mikäli vanhat merkit pitävät paikkansa, ovat nämä seuraavia konkurssiehdokkaita. Joillakin syy hyvin alhaiseen hintaan on suuri osakemäärä, joka on vuosien varrella kasvanut yhtiön kerätessä lisää pääomaa osakeannein. Näitä ovat esimerkiksi Biotie, Incap, Ixonos, Talvivaara, Tuli-kivi, Valoe ja Endominex. Toki suuri osakemäärä ei näiden yhtiöiden kohdalla ole ainut syy.

Tuottoja tarkasteltaessa huomattiin, että senttiosakkeisiin sijoittaminen on pitkälti tuuripeliä ja useimmiten tuotot ovat negatiivisia. Useammin yhtiö päätty senttiosakkeeksi kuin nousee ylös eurokerhoon. Tätä kuvaa myös pitkään senttiosakkeina olleiden yhtiöiden suuri määrä aineistossa. Yhteensä vuosina 2006–2015 oli 2610 pörssipäivää ja yli 2000 pörssipäivää senttiosakkeina oli ollut 10 yhtiötä ja yli 1000 päivää senttiosakkeena oli ollut yli 25 yhtiötä. Erityisesti yli 2000 päivää senttiosakkeina olleilla, ja tarkasteluajanjaksolla lähes ”always-penny stocks” -osakkeilla, tuotot ovat olleet luonnollisesti alhaisia ja kuten Rhee et al. (2012) ovat saaneet selville, niillä on suuri todennäköisyys erittäin suuriin tappioihin.

Suuret tuotot ovat mahdollisia käänneyhtiöillä, jotka onnistuvat kääntämään tappiollisen liiketoiminnan voitolliseksi. Revenio Group, Bittium ja Metsä Board ovat tällaisia käänneyhtiöitä, jotka ovat useamman tappiollisen tilikauden jälkeen onnistuneet nousemaan voitollisiksi. Huomion arvoista on, että mikään edellä mainituista yhtiöistä ei ole pieni. Pienten yhtiöiden joukossa käänneyhtiöt näyttävät olevan harvinaisempia. Oikeastaan vain Biohit, Comptel, Scanfil ja SSH Communications näyttävät tuottojen kehityksen perusteella tällaisilta. Tarkemmin katsottuna Biohitin nousu on jo tapahtunut ja se oli senttiosake muutenkin hyvin vähän aikaa. Comptel on teknologiakuplan aikaan huipulla käynyt yhtiö, joka on viime vuosina noussut euron paremmalle puolelle

oltuaan ennen pitkään senttiosake. Scanfil irtautui Sievistä 2012 ja sen kurssi on noussut oikeastaan koko ajan. SSH Communications oli Comptelin tavoin huipulla ennen teknologiakuplan puhkeamista, mutta sen kurssi on viimeisen parin vuoden aikana noussut. Kaikista neljästä kuitenkin vain Scanfil ja Comptel tekevät positiivista tulosta tällä hetkellä.

Monet pienistä senttiosakeyhtiöistä ovat tappiollisia verrattuna pieniin ei-senttiosakeyhtiöihin. Ottaen huomioon vielä sen, että pörssikurssit ovat viimeiset pari vuotta nousseet melko paljon, on odotettavissa, että ne tulevat laskemaan lähitulevaisuudessa jonkin verran. Tämä talouden syklisyys saattaa altistaa senttiosakkeet finanssikriisin tapaiselle voimakkaalle kurssilaskulle, mikä on havaittavissa senttiosakkeiden vuoden 2008 tuottoja tarkastellessa. Riskit tarjoavat mahdollisuuksia ja kun miettii, miten senttiosakkeiden tuotot ovat käyttäytyneet, aina on mahdollista, että yhtiön liiketoiminta tervehtyy ja osakkeen kurssi lähtee nousuun. Tällöin on hyvä pitää mielessä, että senttiosakkeet ovat harvoin hyviä pitkän aikavälin sijoituksia osta ja pidä -sijoituksia ja sijoittajan on osattava luopua omistuksistaan oikeaan aikaan.

Aikaisemmin tarkasteltujen menestysmittareiden ja tunnuslukujen valossa senttiosakeyhtiöt ovat myös huomattavasti heikompia sijoituskohteita kuin ei-senttiosakeyhtiöt. Menestysmittarit ja tunnusluvut ovat vieläpä pääsääntöisesti kehittyneet heikompaan suuntaan vuosien varrella, mikä indikoi senttiosakkeiden huonosta suoriutumisesta ja tulevaisuuteen liittyvästä epävarmuudesta. On kuitenkin jälleen havaittavissa yksittäisiä senttiosakeyhtiöitä, joiden tunnusluvut ovat kehittyneet parempaan suuntaan muiden senttiosakeyhtiöiden joukossa vallitsevan negatiivisen kehityksen vastapainoksi. Ei-senttiosakeyhtiöidenkin joukosta löytyy muutamia yhtiöitä, joiden tunnusluvut ovat käyttäytyneet senttiosakeyhtiöiden tavoin. Nämä ovat kuitenkin poikkeuksia ja suurimmalla osalla ei-senttiosakeyhtiöistä tunnusluvut ovat huomattavasti parempia kuin valtaosalla senttiosakeyhtiöistä.

5 YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Tässä tutkielmassa on tarkasteltu suomalaisten julkisesti noteerattujen senttiosakkeiden kannattavuutta sijoituskohteina eri ajanjaksoilla. Johdannossa sekä pohjustettiin että rajattiin aihetta ja muodostettiin tutkimuskysymykset. Teoriaosassa määriteltiin, mikä on tutkielman senttiosake ja käytiin läpi aikaisempia tutkimuksia senttiosakkeisiin liittyen. Tämän jälkeen käsiteltiin lyhyesti senttiosakkeiden ominaisuuksia ja yleisesti tuottoa ja riskiä, minkä jälkeen muodostettiin teoreettinen viitekehys kokonaisuudessaan. Kolmannessa luvussa esiteltiin käytettävä tutkimusaineisto ja käytettävät tutkimusmenetelmät. Neljännessä luvussa käsiteltiin saatuja empiirisiä tuloksia monella eri tavalla.

Tutkielmassa selvisi, että senttiosakkeet ovat sijoituskohteina hyvin ennalta-arvaamattomia ja niihin liittyy paljon riskejä. Riskien ja mahdollisuuksien tunnistaminen oli myös yksi tutkielman tavoitteista. Riskeihin kuuluvat suuret negatiiviset tuotot, konkurssi, kaupankäynnin satunnaisuus, suuri volatilitteetti ja yhtiöiden pienestä koosta johtuen myös yrityskokoon liittyvät riskit. Senttiosakkeeksi useimmiten päätyy ennemmin kuin sieltä nousee pois. Toisaalta hyvällä onnella ja oikeilla valinnoilla on mahdollista saada aikaan satumaisia tuottoja. Eurokerhoon voi nousta: 1) kääntämällä tappiollisen liiketoiminnan voitolliseksi, jolloin puhutaan käänneyhtiöstä, 2) yritysostotilanteissa ostajan maksaessa preemiota ja 3) tekemällä käänteisen splitin. Viimeisin toimenpide ei kuitenkaan usein näyttäydy positiivisena ja onnistuu harvoin nostamaan tuottoja tulevaisuudessa.

Suomalaisten senttiosakkeiden menestymistä vertailtiin tuottojen ja tunnuslukujen osalta Helsingin pörssin Small Cap -indeksin ei-senttiosakkeisiin. Tuotot laskettiin osakkeiden päivittäisistä tuottoindekseistä vuosilta 2006–2015. Vertailua suoritettiin lyhyellä, keskipitkällä ja pitkällä aikavälillä senttiosakkeiden ja ei-senttiosakkeiden välillä. Ensimmäisen alatutkimuskysymyksen mukaisesti oltiin kiinnostuneita siitä, miten tuotot ja keskeiset tunnusluvut vaihtelivat eri aikaperiodeilla. Huomattiin, että senttiosakkeet häviävät tuotoiltaan ei-senttiosakkeille kaikilla tarkasteluperiodeilla. Erot kasvavat tarkasteluperiodin pituuden kasvaessa. Huomion arvoista on, että yksittäisiä osakkeita tarkasteltaessa parhaiten tuottaneet olivat aina senttiosakkeita. Senttiosakkeilla negatiivisten tuottojen todennäköisyys oli kuitenkin paljon suurempi kuin ei-senttiosakkeilla.

Ei-senttiosakkeilla tuotot olivat jakautuneet tasaisemmin ja negatiiviset tuotot eivät oleet läheskään yhtä korkeita kuin senttiosakkeilla. Sama pätee myös positiivisiin tuottoihin, mistä johtuen hajontaluvut minimi, maksimi ja keskihajonta näyttäytyivät ei-senttiosakkeilla paljon maltillisimpina.

Saadut tulokset tukevat aikaisempia Beatty et al. (2003), Bradley et al. (2006) ja Konku et al. (2012) tutkimuksia liittyen senttiosakkeiden tuottoihin ja suoriutumiseen verrattuna muihin osakkeisiin. Heidän saamansa tulokset liittyivät kuitenkin senttiosakelistautumisiin, minkä johdosta lyhyen aikavälin tuotot näyttivät senttiosakkeilla jopa ei-senttiosakkeita paremmilta.

Sharpen luku, Treynorin indeksi ja Jensenin alfa antoivat samansuuntaisia tuloksia senttiosakkeiden suoriutumisesta suhteessa ei-senttiosakkeisiin kuin puhtaiden tuottojen tarkastelu. Tulokset eivät ole yllättäviä, sillä Konku et al. (2012) saamat tulokset indikoivat kyseisten riskikontrolloitujen mittareiden olevan senttiosakkeiden kohdalla huonompia kuin muilla osakkeilla tarkasteluperiodin pituudesta riippumatta. Mittareiden mukaan, jopa riskittömänä korkokantana käytetty Suomen valtion kymmenen vuoden obligaatioiden kuukausittaisista noteerauksista vuosina 2006–2015 laskettu keskikorko 2,80 % oli tuottoisampi kuin valtaosa senttiosakkeista. Myös muita valittuja tunnuslukuja vertailemalla huomattiin ei-senttiosakkeiden olevan keskimäärin senttiosakkeita paljon parempia sijoituskohteita. Erityisesti senttiosakkeiden tuottojen suuret keskihajonnat ja ei-senttiosakkeisiin verrattuna alhaiset oman pääoman tuotot (%) ovat Urbański et al. (2014) kanssa samansuuntaisia tuloksia.

Alatutkimuskysymykset oli rakennettu niin, että ne tukevat päätutkimuskysymystä. Vastaus päätutkimuskysymykseen: *”Onko suomalaisiin julkisesti noteerattuihin senttiosakkeisiin sijoittaminen kannattavaa toimintaa?”*, on tämän tutkielman pohjalta kaksiosainen. Tuottoja tarkastelemalla senttiosakkeisiin sijoittaminen on lyhyellä aikavälillä keskimäärin kannattavaa toimintaa, mutta jos taas vertaa ei-senttiosakkeisiin, niin tuotot ovat keskimäärin hyvin matalat. Tietenkin, jos sattuu onnistumaan sijoituksissaan, on senttiosakkeilla mahdollista saada erittäin suuria tuottoja lyhyessäkin ajassa. Mitä pidemmän aikaa senttiosakkeisiin kuitenkin sijoittaa, sitä suuremmat ovat riskit ja mahdollisuudet menettää valtaosa sijoittamastaan summasta. Senttiosakkeet pärjäävät

myös sitä harvemmin ei-senttiosakkeille, mitä pidempään niihin sijoittaa, eikä vastaavanlaisia suuria negatiivisia tuottoja juuri havaittu ei-senttiosakkeilla. Kolikolla on myös kääntöpuoli, sillä ei-senttiosakkeilla ei ole toisaalta mahdollista saavuttaa parhaiten tuottavien senttiosakkeiden tuottoja. Yllä mainitun kaltainen suoriutuminen indikoi Konku et al. (2012) mukaan aktiivisen kaupankäynnin roolin korostumista senttiosakesijoittamisessa verrattuna perinteiseen osta ja pidä -strategiaan. Pääasiassa senttiosakkeet ovat huonoja sijoituskohteita, sillä tutkielmassa käytetyssä aineistossa negatiiviset tuotot olivat vallitsevia. Myös käsitellyt keskeiset tunnusluvut ovat senttiosakkeilla huonompia kuin ei-senttiosakkeilla, mikä tukee näkökulmaa.

Senttiosakkeisiin sijoittamista pidetään yhtenä osakemarkkinoiden loukuista ja siksi niitä ei ole kauheasti tutkittu. Tuottojen on sanottu olevan verrattavissa uhkapelaamiseen, mikä pitää hyvin paikkansa. Tämän tutkielman perusteella voidaan osoittaa, että sijoittajien on syytä olla erityisen tarkkoja senttiosakkeiden kanssa. Kuten sanottu alhaiselle noteeraukselle on yleensä syytä ja varomaton sijoittaja saattaa ajatella vain ja ainoastaan korkeiden tuottojen mahdollisuuksia unohtaen samalla riskit. Pelkän hinnan tuijottaminen ei kuitenkaan ole sijoittamisessa kaikki kaikessa ja senttiosakkeiden joukosta löytyy silloin tällöin helmiä, yleensä suuremman yhtiön osakkeita, kuten aikaisemmin Bittium, Metsä Board ja Revenio Group, jotka onnistuvat nousemaan takaisin eurokerhoon.

Mahdollisia jatkotutkimusaiheita voisivat olla senttiosakkeeksi päätyminen syiden tarkempi analyysi ja suomalaisten alhaisella hinnalla listautuneiden yhtiöiden suoriutuminen ja tuottojen selvittäminen verrattuna korkeammalla hinnalla listautuneisiin aivan kuten tässäkin tutkielmassa lyhyesti esitellyissä yhdysvaltalaisissa tutkimuksissa oli tehty. Tässä työssä ei tehty myöskään tilastollisia testejä, joten olisi mielenkiintoista nähdä esimerkiksi regressioanalyysin avulla, mitkä ovat tekijät selittävät osakkeen hinnan painumista alle euroon. Löytyykö selittäviä tekijöitä esimerkiksi tunnusluvuista, tuottojen laskusta tai toimialan tilasta, sillä näillä näyttäisi ainakin tämän tutkielman silmämääräisen tarkastelun perusteella olevan jonkin verran vaikutusta.

LÄHDELUETTELO

Amihud, Y. & Mendelson, H. (2015) The Pricing of Illiquidity as a Characteristic and as Risk. *Multinational Finance Journal* 19, 3, 149-168.

Bartels, K. C. (2000) "Click Here to Buy the Next Microsoft": The Penny Stock Rules, Online Microcap Fraud, and the Unwary Investor. *Indiana Law Journal* 75, 1, 353-377.

Beatty, R. & Kadiyala, P. (2003) Impact of the Penny Stock Reform Act of 1990 on the initial public offering market. *Journal of Law and Economics* 46, 2, 517–541.

Bhootra, A. (2011) Are momentum profits driven by cross-sectional dispersion in expected stock returns? *Journal of Financial Markets* 14, 3, 494-513.

Bonham, H. W. (2001) *The Complete Investment and Finance Dictionary*. Avon Massachusetts, Adams Media Corporation.

Bradley, D., Cooney, J. Jr., Dolvin, S. & Jordan, B. (2006) Penny stock IPOs. *Financial Management* 35, 1, 5–29.

Carpentier, C. & Suret, J.-M. (2011) The survival and success of Canadian penny stock IPOs. *Small Business Economics* 36, 1, 101-121.

Downen, R. J. (1988) Beta, non-systematic risk and portfolio selection. *Applied Economics* 20, 1, 221-228.

Fama, E. F. (1995) Random Walks in Stock Market Prices. *Financial Analysts Journal* 51, 1, 75-80

Felt, E. (2010) Pikkuteknot ovat senttien kuninkaita, Talouselämä. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 1.2.2016]. Saatavilla <http://www.talouselama.fi/sijoittaminen/pikkuteknot-ovat-senttien-kuninkaita-3381017>

Griffin, S. P. (2002) Actors or activities? On the social construction of "white-collar crime" in the United States. *Crime, Law and Social Change* 37, 3, 245-276.

Gwilym, O. ap., Kita, A. & Wang, Q. (2014) Speculate against speculative demand. *International Review of Financial Analysis* 34, 4, 212-221.

Hämäläinen, K. (2013) Helmenkalastusta halpaosakkeilla, Taloustaito. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 1.2.2016]. Saatavilla <http://www.taloustaito.fi/Sijoitukset/Osakkeet/Helmenkalastusta-halpaosakkeilla/>

Jennings, E. H. (1971) An Empirical Analysis of Some Aspects of Common Stock Diversification. *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 6, 2, 797–813.

Jensen, M. (1967) The Performance of Mutual Funds in the Period 1945-1964. *The Journal of Finance* 23, 2, 389-416.

Kalmi, R. (2013) Onko senttiosake yhtiölle tuhon tie, Taloussanomat. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 1.2.2016] Saatavilla <http://www.taloussanomat.fi/porssi/2013/10/15/onko-senttiosake-yhtiolle-tuhon-tie/201314272/170>

Konku, D., Bhargava V. & Malhotra, D. K. (2012) Long-Run Performance of Penny Stock IPOs. *The Journal of Wealth Management* 15, 1, 104-121.

Kyynäräinen, T. (2016) Vain harva nousee eurokerhoon. *Kauppalehti* 11.1.2016, 20.

Lofthouse, S. (2001) Investment Management. 2. p. West Sussex, John Wiley & Sons Ltd.

Malkiel, B. G. (1996) A Random Walk Down Wall Street. 6. p. New York, W. W. Norton & Company.

Martell, T. F. & Webb, G. P. (2008) The performance of stocks that are reverse split. *Review of Quantitative Finance and Accounting* 30, 3, 253-279.

NASDAQ Helsinki (2016) Pörssin säännöt. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 1.3.2016]. Saatavilla http://business.nasdaq.com/Docs/Nasdaq-Helsinki-Rules-of-the-Exchange_FI_20160301.pdf

NASDAQ OMX Nordic (2012) Rules for the Construction and Maintenance of the NASDAQ OMX Nordic All-Share, List, Tradable and Sector Indexes. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 20.3.2016]. Saatavilla https://indexes.nasdaqomx.com/docs/Methodology_OMXNORDIC.pdf

Neuhauser, K. L. & Thompson, T. H. (2014) An examination of the survivability of reverse stock splits. *International Journal of Managerial Finance* 10, 3, 293-311.

Niskanen, J. & Niskanen, M. (2004) Tilinpäätösanalyysi. 2.p. Helsinki, Edita Prima Oy.

Nofsinger, J. R. & Varma, A. (2014) Pound wise and penny foolish? OTC stock investor behavior. *Review of Behavioral Finance* 6, 1, 2-25.

Nordnet (2010) Sytykettä senttiosakkeista? [Verkkodokumentti]. [Viitattu 1.2.2016]. Saatavilla <https://www.nordnet.fi/mux/web/analys/experterna/expert/kommentar.html?expert=KARO&id=3780>

NYSE (2013) NYSE Listed Company Manual, Section 802.01C: Price Criteria for Capital or Common Stock. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 2.2.2016]. Saatavilla http://nysemanual.nyse.com/LCMTTools/PlatformViewer.asp?selected-node=chp_1_9_2_1&manual=%2Ficm%2Fsections%2Ficm-sections%2F

OTC-sijoitus Oy (2015) Tietoa yrityksestä. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 4.3.2016]. Saatavilla <http://otc.fi/fi/Yhteystiedot/tietoa-yrityksesta/>

Pandey, A. & Sehgal, S. (2015) Explaining Size Effect for Indian Stock Market. *Asia-Pacific Financial Markets*. Online first, not yet assigned to an issue.

Penttinen, N. (2016) Teräsyhtiöt ovat alkuvuoden yllättäjiä. *Kauppalehti* 7.3.2016, 20.

Pesonen, E-S. (2016) Käänteinen split on kasvojenkohotus. *Kauppalehti* 15.3.2016, 21.

Pörssisäätiö (2010) Hinnoittelun tunnusluvut paljastavat parhaat osakkeet. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 12.4.2016]. Saatavilla <http://www.porssisaatio.fi/blog/2010/07/15/hinnoittelun-tunnusluvut-paljastavat-parhaat-osakkeet/>

Rhee, S. G. & Wu, F. (2012) Anything wrong with breaking a buck? An empirical evaluation of NASDAQ's \$1 minimum bid price maintenance criterion. *Journal of Financial Markets* 15, 2, 258-285.

Robinson, D. (2007) The Information Content of Reverse Stock Splits. *Advance in Accounting* 23, 1, 179-205.

SEC (2013) U.S. Securities and Exchange Commission: Penny Stock Rules. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 29.1.2016]. Saatavilla <https://www.sec.gov/answers/penny.htm>

Sharpe, W. F. (1995) Risk, Market Sensitivity and Diversification. *Financial Analysts Journal* 51, 1, 84-88.

Suomen Pankki (2016) Valuuttakurssit – Puolan zloty (PLN). [Verkkodokumentti]. [Viitattu 5.4.2016]. Saatavilla http://www.suomenpankki.fi/fi/tilastot/valuuttakurssit/valuuttakurssit_%28ekp%29/pages/eurofxref-graph-pln.aspx

Talvivaara (2015) Talvivaaran Kaivososakeyhtiö Oyj Tilinpäätös 2014. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 29.1.2016]. Saatavilla http://www.talvivaara.com/files/talvivaara/30.4.2015/Talvivaara%20tilinp___t__s%202014.pdf

Terhemaa, A. (2003) Tarkkailulista ja senttiosakkeet-lista, Talouselämä. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 28.1.2016]. Saatavilla <http://www.taloussanomat.fi/arkisto/2003/03/29/tarkkailulista-ja-senttiosakkeet-lista/200327357/12>

Urbański, S., Jawor, P. & Urbański, K. (2014) The Impact of Penny Stock on The Pricing of Companies Listed on The Warsaw Stock Exchange in Light of The CAPM. *Folia Oeconomica Stetinensia* 14, 2,163-178.

Wagner, W. H. & Lau, S. C. (1971) The Effect Of Diversification On Risk. *Financial Analysts Journal* 27, 6, 48–53.

YTN (2011) Yritystutkimuksen tilinpäätösanalyysi. 9.p. Helsinki, Hakapaino Oy.

Liite 1. Tutkielman määritelmän mukaiset senttiosakkeet

NIMI LISTAUTUMISVUOSI PERÄSSÄ	VAIH- TANUT NIME- ÄÄN	VUOTUI- NEN KESKI- TUOTTO (%)	MINIMI (%)	MAK- SIMI (%)	VOLA- TILI- TEETTI (%)	BETA	SENTTI- OSAKE ALUSSA (A) TAI LO- PUSSA (L)
SMALL CAP –INDEKSI							
AFARAK GROUP 1990	X	16,32	-58,49	138,65	49,58	0,32	(A)/(L)
ASPOCOMP GROUP 1999		-6,19	-91,44	116,67	73,69	0,45	
BIOHIT ´B´ 1999		23,27	-33,39	108,93	74,74	0,35	
BIOTIE THERAPIES 2002		11,09	-65,80	208,11	57,86	0,44	(A)/(L)
CAPMAN ´B´ 2001		1,72	-68,93	41,04	36,03	0,48	
COMPONENTA 2001		-12,09	-56,14	45,87	33,60	0,45	(L)
COMPTEL 1999		14,83	-49,21	109,20	37,91	0,53	
DOVRE GROUP 1999	X	5,11	-37,51	59,99	43,22	0,47	(A)/(L)
EFORE 1989		-4,29	-32,96	28,57	35,30	0,37	(L)
GLASTON 2001	X	-7,78	-66,12	53,82	43,88	0,48	(L)
INCAP 1997		10,89	-58,95	342,22	80,99	0,44	(L)
INNOFACTOR 1990	X	20,31	-63,14	162,09	149,98	0,47	(L)
IXONOS 1999	X	-14,12	-76,04	35,43	67,66	0,52	(L)
NEO INDUSTRIAL ´B´ 1996	X	-1,00	-55,36	142,08	87,67	0,17	
NURMINEN LOGISTICS 1987	X	-1,05	-39,86	65,19	46,09	0,09	
PANOSTAJA 1990		9,75	-27,50	71,76	28,99	0,32	(A)
QPR SOFTWARE 2002		13,26	-8,78	66,34	37,70	0,17	(A)
SCANFIL 2012		72,82 (3v)	58,86	87,46	43,22	-	(A)
SIEVI CAPITAL 2000	X	5,86	-44,47	53,33	34,68	0,32	
SOLTEQ 1999		6,28	-31,18	40,87	30,77	0,26	
SOPRANO 2004		7,24	-41,29	150,50	71,23	0,06	(A)/(L)
SSH COMMUNICATIONS 2000	X	43,45	-63,90	282,93	58,05	0,43	
TAKOMA 1992	X	8,11	-76,00	199,98	65,30	0,23	(L)
TALVIVAARA MNG.CO. 2009		-37,82 (5v)	-77,29	63,28	81,35	-	(A)/(L)
TECNOTREE 2001	X	-20,85	-42,98	23,47	52,16	0,53	(L)
TRAINERS HOUSE 2000	X	-6,47	-65,00	192,86	78,68	0,38	(L)
TULIKIVI ´A´ 1994		-10,66	-55,77	75,63	44,71	0,44	(L)
UUTECHNIC GROUP 1989	X	-10,22	-70,33	55,71	57,42	0,07	(L)
VALOE CORP 1998	X	-12,79	-77,47	110,74	134,65	0,45	(A)/(L)
WULFF-GROUP 2000	X	-6,07	-37,23	41,93	48,83	0,08	
ENDOMINES (HEL) 2013		45,03 (2v)	-80,26	-9,80	92,46	-	(A)/(L)
MUUT INDEKSIT							
BITTIUM CORPORATION 1998	X	-2,59	-62,67	142,71	53,32	0,45	
METSÄ BOARD ´B´ 1987	X	59,19	-79,62	335,56	47,04	1,25	
OUTOKUMPU ´A´ 1988		11,30	-68,11	140,87	47,48	1,39	
REVENIO GROUP ´B´ 2001	X	52,15	-50,96	229,74	48,11	0,60	
SUOMINEN 2001	X	26,64	-78,06	121,72	49,73	0,30	
PÖRSSISTÄ POISTUNEET, KONKURSSI (K)/LUNASTUS (L)/SULAUTUMINEN (S)							
ALDATA SOLUTIONS (S) 1999		-6,72 (7v)	-71,31	31,42	42,09	0,41	(L)
ELCOTEQ SE (K) 1997		-42,46 (6v)	-80,16	27,47	63,97	0,48	(L)
EVIA (K) 1989		-23,86 (4v)	-78,90	3,80	84,81	0,14	(L)
EVOX RIFA GROUP (L) 2000		32,14 (2v)	14,29	50,00	103,17	0,08	(A)/(L)
GEOSENTRIC (POISTETTU, MYÖHEMMIN K) 1993	X	-31,71 (5v)	-81,51	35,00	248,43	0,28	(A)/(L)
STONESOFT (L) 1999		49,57 (8v)	-38,31	220,85	70,67	0,52	(A)
STROMSDAL ´B´ (K) 1989		-48,40 (3v)	-58,70	-35,08	63,42	0,18	(L)
TIIMARI (K) 1988	X	-32,39 (8v)	-88,91	21,34	73,34	0,33	(L)
TERVEYSTALO HLTCR. (L) 2007	X	100,87 (2v)	-70,51	272,24	123,05	-	
TURVATIIMI (L) 1990		-15,85	-62,98	40,31	111,33	0,24	(L)
KESKIARVO (KAIKKI)		4,39	-55,44	104,41	67,58	0,39	

Liite 2. Small Cap –indeksin ei-senttiosakkeet

NIMI LISTAUTUMISVUOSI PE- RÄSSÄ	VAIH- TA- NUT NIME- ÄÄN	VUOTUI- NEN KES- KITUOTTO (%)	MINIMI (%)	MAKSIMI (%)	BETA	VOLA- TILI- TEETTI (%)
AFFECTO 2005	X	6,67	-47,52	61,44	0,42	30,22
APETIT 1989	X	4,11	-30,94	43,72	0,23	21,90
DIGIA 1999	X	21,80	-48,86	166,75	0,48	33,31
ELECSTER ´A´ 1989		7,16	-37,90	33,30	0,28	36,12
EQ 2000	X	21,87	-41,54	84,78	0,40	38,69
ETTEPLAN 2000		15,29	-37,93	66,90	0,36	29,88
EXEL COMPOSITES 1998	X	8,66	76,61	98,16	0,36	34,82
HONKARAKENNE ´B´ 1987		-4,00	-54,60	51,50	0,25	32,90
ILKKA YHTYMÄ 1990		-3,90	-37,18	40,02	0,25	24,32
INVESTORS HOUSE 1989	X	14,25	-49,73	95,97	0,05	26,59
KESKISUOMALAINEN 1999		-3,61	-32,50	32,11	0,07	32,18
KESLA ´A´ 1988		0,36	-61,73	61,28	0,53	42,40
KOTIPIZZA GROUP 2015		-	-	-	-	-
MARIMEKKO 1999		2,80	-52,25	50,55	0,34	28,01
MARTELA ´A´ 1986		0,64	-32,79	48,16	0,37	27,84
OKMETIC 2000		25,89	-17,87	107,27	0,50	32,58
ORAVA	X	5,66 (2v)	3,18	8,14	-	20,92
ASUNTORAHASTO 2013						
POHJOIS-KARJALAN KIRJAPAINO 1988		3,37	-33,65	84,70	0,06	33,09
RAUTE ´A´ 1994		12,85	-52,29	102,15	0,26	27,51
RESTAMAX 2013		15,92 (2v)	-18,42	50,26	-	29,46
SAGA FURS 1990	X	19,50	-27,53	87,04	0,25	34,95
TELESTE 1999		18,48	-65,43	91,43	0,51	35,11
YLEISELEKTRONIIKKA PREF. 1988		16,01	-29,16	83,29	0,23	44,58
KESKIARVO (KAIKKI)		9,54	-40,15	70,41	0,31	31,70

Liite 3. Kuukausittaiset tuotot

Jokaisen vuoden ylin rivi kertoo ei-senttiosakkeiden keskimääräiset kuukausituotot, keskimäinen senttiosakkeiden keskimääräiset kuukausituotot ja alin rivi Small Cap -senttiosakkeiden keskimääräiset kuukausituotot.

	Tammi	Helmi	Maalis	Huhti	Touko	Kesä	Elo	Heinä	Syys	Loka	Marras	Joulu	Keskituotto
2006	6,99 %	3,99 %	5,13 %	0,28 %	-8,46 %	-3,21 %	-0,08 %	0,68 %	0,55 %	2,39 %	4,23 %	4,62 %	1,43 %
	8,40 %	1,83 %	5,20 %	1,83 %	-7,88 %	-2,29 %	-1,34 %	-3,60 %	-0,23 %	2,39 %	6,65 %	1,46 %	1,04 %
	7,41 %	1,10 %	4,64 %	3,66 %	-7,23 %	-2,54 %	-0,15 %	-3,56 %	1,05 %	1,23 %	9,53 %	3,45 %	1,55 %
2007	2,49 %	1,51 %	5,80 %	4,59 %	1,82 %	3,18 %	0,83 %	-3,41 %	-1,27 %	1,72 %	-5,04 %	-2,24 %	0,83 %
	6,62 %	-3,57 %	0,36 %	-0,53 %	5,91 %	0,19 %	-1,63 %	-3,52 %	3,06 %	-0,43 %	-10,50 %	-6,01 %	-0,84 %
	7,67 %	-3,53 %	-0,90 %	0,50 %	5,90 %	0,95 %	-2,56 %	-2,30 %	3,15 %	1,21 %	-9,74 %	-5,15 %	-0,40 %
2008	-5,20 %	2,38 %	0,91 %	-1,11 %	1,84 %	-5,76 %	-2,53 %	2,33 %	-6,95 %	-14,85 %	-11,76 %	-8,94 %	-4,14 %
	-4,01 %	2,78 %	-1,78 %	2,64 %	0,78 %	-8,23 %	-2,88 %	0,33 %	-12,34 %	-18,26 %	-5,52 %	-4,72 %	-4,27 %
	-3,89 %	1,84 %	-2,04 %	1,77 %	-0,47 %	-6,04 %	-0,10 %	0,49 %	-10,86 %	-15,91 %	-2,19 %	-10,40 %	-3,98 %
2009	8,70 %	-3,47 %	-2,57 %	10,72 %	6,65 %	-2,72 %	3,80 %	9,30 %	1,70 %	-2,49 %	1,79 %	-0,47 %	2,58 %
	14,24 %	-3,49 %	-3,12 %	21,63 %	5,40 %	-5,49 %	2,58 %	10,47 %	1,91 %	-1,06 %	3,04 %	0,37 %	3,87 %
	9,88 %	-3,82 %	0,16 %	17,77 %	6,16 %	-4,68 %	2,29 %	9,45 %	1,91 %	-2,79 %	2,11 %	-0,65 %	3,15 %
2010	6,35 %	-0,44 %	9,53 %	4,51 %	-5,70 %	0,07 %	3,76 %	-0,47 %	4,20 %	1,96 %	-1,94 %	7,75 %	2,47 %
	9,98 %	-3,23 %	9,30 %	0,98 %	-8,04 %	-3,05 %	7,10 %	-5,49 %	2,84 %	-1,81 %	-6,53 %	6,01 %	0,67 %
	9,61 %	-3,45 %	6,69 %	1,86 %	-8,74 %	-1,68 %	8,48 %	-5,35 %	2,44 %	0,17 %	-6,39 %	8,01 %	0,97 %
2011	6,15 %	0,64 %	5,05 %	2,90 %	-3,13 %	-6,01 %	-2,55 %	-6,72 %	-5,52 %	5,92 %	-4,36 %	0,54 %	-0,59 %
	9,56 %	-6,60 %	-2,60 %	1,58 %	-2,55 %	-4,11 %	-5,38 %	-8,27 %	-7,71 %	2,57 %	-3,19 %	-4,49 %	-2,60 %
	10,14 %	-6,89 %	-2,33 %	1,08 %	-1,08 %	-4,79 %	-4,07 %	-11,56 %	-5,65 %	1,06 %	-3,07 %	-4,75 %	-2,66 %
2012	10,90 %	3,34 %	0,27 %	-1,55 %	-7,92 %	-0,28 %	0,83 %	1,09 %	1,86 %	-2,26 %	0,96 %	2,77 %	0,83 %
	12,00 %	1,58 %	-2,41 %	-5,05 %	-10,61 %	-4,27 %	0,25 %	9,79 %	-0,40 %	-2,84 %	-0,40 %	-2,23 %	-0,38 %
	11,30 %	-0,94 %	-3,70 %	-4,77 %	-10,06 %	-3,88 %	-1,02 %	5,02 %	0,49 %	-2,69 %	-0,52 %	-2,18 %	-1,08 %
2013	3,26 %	-0,58 %	0,95 %	-0,17 %	1,62 %	-1,76 %	3,22 %	-0,49 %	2,94 %	0,38 %	2,08 %	-5,41 %	0,50 %
	12,76 %	-0,40 %	-5,88 %	-2,65 %	13,13 %	-3,58 %	1,80 %	-3,72 %	4,80 %	-5,51 %	0,29 %	0,29 %	0,94 %
	10,22 %	-1,08 %	-7,01 %	-2,97 %	11,71 %	-4,37 %	3,41 %	-3,45 %	4,72 %	-6,56 %	-2,56 %	-0,08 %	0,16 %
2014	1,19 %	2,35 %	-0,22 %	1,45 %	-1,78 %	-0,25 %	1,95 %	-1,05 %	-0,25 %	-1,93 %	0,59 %	-4,16 %	-0,18 %
	3,49 %	1,57 %	-4,86 %	8,42 %	2,91 %	-3,84 %	-0,35 %	-3,25 %	-2,69 %	-5,23 %	0,10 %	-5,10 %	-0,73 %
	4,10 %	0,98 %	-7,25 %	8,94 %	3,36 %	-4,78 %	0,27 %	-3,54 %	-3,42 %	-5,97 %	-0,31 %	-5,99 %	-1,13 %
2015	11,96 %	8,54 %	4,31 %	-1,25 %	0,27 %	-2,27 %	1,39 %	-1,68 %	-2,56 %	4,50 %	3,30 %	-0,05 %	2,20 %
	12,62 %	20,43 %	-2,47 %	-1,20 %	6,97 %	-2,64 %	2,45 %	-3,28 %	-3,45 %	6,03 %	7,83 %	-0,96 %	3,53 %
	12,34 %	21,80 %	-4,21 %	0,28 %	7,67 %	-2,71 %	1,69 %	-3,12 %	-2,49 %	3,46 %	7,83 %	-0,56 %	3,50 %
KA per kuu- kausi	5,28 %	1,83 %	2,92 %	2,04 %	-1,48 %	-1,90 %	1,06 %	-0,04 %	-0,53 %	-0,46 %	-1,01 %	-0,56 %	0,59 %
	8,57 %	1,09 %	-0,83 %	2,77 %	0,60 %	-3,73 %	0,26 %	-1,05 %	-1,42 %	-2,41 %	-0,82 %	-1,54 %	0,12 %
	7,88 %	0,60 %	-1,60 %	2,81 %	0,72 %	-3,45 %	0,82 %	-1,79 %	-0,87 %	-2,68 %	-0,53 %	-1,83 %	0,01 %

Liite 4. Vuotuiset tuotot

Vuosi	Ei-senttiosakkeet				Senttiosakkeet				Small Cap -senttiosakkeet			
	Tuotto	Minimi	Maksimi	Keskihajonta	Tuotto	Minimi	Maksimi	Keskihajonta	Tuotto	Minimi	Maksimi	Keskihajonta
2006	18,38 %	-25,32 %	107,27 %	31,64 %	14,50 %	-64,23 %	208,11 %	51,68 %	20,60 %	-64,23 %	208,11 %	53,63 %
2007	10,14 %	-41,31 %	84,70 %	28,05 %	-4,74 %	-91,44 %	147,20 %	46,97 %	-0,80 %	-91,44 %	138,65 %	43,02 %
2008	-40,51 %	-76,61 %	-11,62 %	16,51 %	-43,36 %	-79,62 %	12,01 %	25,06 %	-40,09 %	-68,93 %	12,01 %	21,48 %
2009	31,51 %	-4,47 %	98,16 %	30,98 %	47,78 %	-78,90 %	272,24 %	62,66 %	37,08 %	-24,39 %	150,33 %	39,30 %
2010	30,90 %	0,31 %	87,04 %	23,36 %	2,28 %	-74,07 %	66,03 %	29,54 %	7,05 %	-36,17 %	63,28 %	24,98 %
2011	-6,84 %	-48,86 %	83,29 %	27,03 %	-26,82 %	-80,16 %	67,51 %	34,39 %	-28,05 %	-68,38 %	39,50 %	28,27 %
2012	10,90 %	-31,28 %	77,43 %	28,93 %	-7,22 %	-70,33 %	153,53 %	45,59 %	-11,90 %	-70,33 %	153,53 %	45,06 %
2013	7,67 %	-37,18 %	61,44 %	29,51 %	30,65 %	-88,91 %	335,56 %	99,77 %	13,11 %	-77,29 %	282,93 %	77,30 %
2014	-0,45 %	-33,13 %	84,78 %	32,18 %	-5,90 %	-80,26 %	199,98 %	56,40 %	-11,35 %	-80,26 %	199,98 %	57,33 %
2015	31,50 %	-22,33 %	166,75 %	47,00 %	42,34 %	-42,75 %	342,22 %	71,03 %	40,68 %	-34,22 %	342,22 %	74,20 %
Keskiaño	9,32 %	-32,02 %	83,93 %	29,52 %	4,95 %	-75,07 %	180,44 %	52,31 %	2,63 %	-61,56 %	159,05 %	46,46 %

Liite 5. Tuotot keskipitkällä aikavälillä

Vuodet	Ei-senttiosakkeet				Senttiosakkeet				Small Cap -senttiosakkeet			
	Tuotot	Minimi	Maksimi	Keskihajonta	Tuotot	Minimi	Maksimi	Keskihajonta	Tuotot	Minimi	Maksimi	Keskihajonta
2006-2008	-23,73 %	-77,76 %	40,50 %	31,56 %	-35,95 %	-97,78 %	95,29 %	46,13 %	-29,30 %	-97,78 %	95,29 %	43,53 %
2007-2009	-18,32 %	-65,10 %	31,58 %	24,16 %	-29,43 %	-90,47 %	89,16 %	42,52 %	-24,32 %	-89,88 %	89,16 %	37,88 %
2008-2010	0,41 %	-43,50 %	89,17 %	38,51 %	-22,73 %	-81,30 %	100,06 %	44,33 %	-15,31 %	-66,45 %	76,04 %	41,32 %
2009-2011	57,83 %	-13,93 %	209,80 %	59,24 %	13,11 %	-80,99 %	311,11 %	84,03 %	7,15 %	-64,60 %	311,11 %	72,13 %
2010-2012	35,63 %	-18,67 %	320,06 %	72,91 %	-27,05 %	-81,30 %	259,65 %	64,04 %	-28,28 %	-77,99 %	259,65 %	64,99 %
2011-2013	11,83 %	-58,34 %	192,72 %	58,32 %	18,17 %	-96,96 %	668,87 %	166,68 %	-13,11 %	-96,01 %	436,69 %	112,31 %
2012-2014	20,61 %	-66,49 %	203,37 %	61,72 %	45,91 %	-95,49 %	848,36 %	208,00 %	3,15 %	-95,49 %	737,36 %	152,56 %
2013-2015	45,66 %	-52,24 %	294,72 %	89,32 %	87,09 %	-90,95 %	1068,37 %	230,62 %	33,76 %	-90,95 %	412,59 %	124,37 %
Keskiaño	16,24 %	-49,50 %	172,74 %	54,47 %	6,14 %	-89,40 %	430,11 %	110,79 %	-8,28 %	-84,90 %	302,24 %	81,14 %

Liite 6. Tuotot pitkällä aikavälillä

Vuodet	Ei-senttiosakkeet				Senttiosakkeet				Small Cap -senttiosakkeet			
	Tuotot	Minimi	Maksimi	Keskihajonta	Tuotot	Minimi	Maksimi	Keskihajonta	Tuotot	Minimi	Maksimi	Keskihajonta
2006-2010	24,04 %	-39,94 %	222,02 %	56,09 %	-17,12 %	-95,78 %	202,77 %	61,80 %	-5,37 %	-93,35 %	202,77 %	61,83 %
2007-2011	-0,75 %	-70,58 %	129,36 %	45,47 %	-44,82 %	-97,59 %	114,43 %	47,45 %	-44,87 %	-88,00 %	44,32 %	32,42 %
2008-2012	4,14 %	-56,31 %	261,02 %	69,78 %	-32,63 %	-94,87 %	379,41 %	89,03 %	-34,82 %	-90,72 %	243,59 %	71,33 %
2009-2013	88,74 %	-31,07 %	501,60 %	113,57 %	95,83 %	-98,10 %	1293,90 %	297,42 %	35,88 %	-93,48 %	787,50 %	185,39 %
2010-2014	42,50 %	-59,92 %	296,80 %	82,38 %	14,52 %	-97,93 %	537,18 %	159,01 %	-18,53 %	-97,40 %	400,53 %	107,40 %
2011-2015	49,42 %	-68,33 %	383,44 %	103,24 %	64,39 %	-98,41 %	1062,47 %	274,28 %	-9,05 %	-98,41 %	338,84 %	111,15 %
Keskiaño	34,68 %	-54,36 %	299,04 %	78,42 %	13,36 %	-97,11 %	598,36 %	154,83 %	-12,79 %	-93,56 %	336,26 %	94,92 %
2006-2015	81,90 %	-61,49 %	523,24 %	147,18 %	45,60 %	-99,29 %	1566,35 %	294,09 %	-10,43 %	-96,96 %	336,62 %	116,52 %

Liite 7. Menestysmittarit

	Kaikki	Ei-senttiosakkeet	Senttiosakkeet	Small Cap-senttiosakkeet
N	62	20	42	28
Sharpe 10 v	1,40	2,29	0,97	-0,13
Sharpe 5 v	0,44	0,91	0,22	-0,27
Sharpe 3 v	0,17	0,37	0,08	-0,19
Sharpe 1 v	0,09	0,19	0,04	0,00
Treynor 10 v	0,97	2,75	0,13	-1,00
Treynor 5 v	0,11	1,11	-0,37	-0,86
Treynor 3 v	-0,11	0,44	-0,37	-0,64
Treynor 1 v	0,04	0,24	-0,06	-0,04
Jensen 10 v	0,33	0,61	0,20	-0,34
Jensen 5 v	0,11	0,27	0,03	-0,20
Jensen 3 v	0,02	0,11	-0,03	-0,14
Jensen 1 v	0,01	0,05	-0,01	-0,02

Liite 8. Tunnusluvut

	Kaikki		Ei-senttiosakkeet		Senttiosakkeet		Small Cap-senttiosakkeet	
	N	ROE-%	N	ROE-%	N	ROE-%	N	ROE-%
2006	60	3,07	20	16,64	40	-3,71	25	8,72
2007	60	-3,80	20	17,77	40	-14,58	26	-3,81
2008	60	-3,14	20	12,76	40	-11,09	27	-2,49
2009	59	-22,46	20	-2,60	39	-32,64	28	-20,85
2010	59	-5,37	21	11,42	38	-14,66	28	-11,72
2011	56	-8,43	20	8,62	36	-17,91	28	-15,35
2012	59	-33,02	21	6,95	38	-55,10	30	-35,65
2013	54	-32,96	20	3,30	34	-54,29	29	-62,79
2014	52	-20,33	21	7,05	31	-38,88	25	-47,48
2015	48	-46,51	23	8,15	25	-96,79	21	-119,27
KA		-17,29		9,01		-33,97		-31,07
	N	E/P	N	E/P	N	E/P	N	E/P
2006	60	0,03	20	0,09	40	0,00	26	0,00
2007	60	0,02	20	0,09	40	-0,01	27	0,02
2008	60	-0,02	20	0,07	40	-0,06	27	0,01
2009	59	-0,19	20	-0,04	39	-0,27	28	-0,17
2010	60	-0,05	20	0,09	40	-0,12	29	-0,09
2011	59	0,00	20	0,06	39	-0,04	29	-0,01
2012	56	-0,10	20	0,05	36	-0,18	28	-0,20
2013	56	-0,16	20	0,02	36	-0,26	30	-0,28
2014	58	-0,08	22	0,05	36	-0,16	30	-0,19
2015	53	-0,44	22	0,07	31	-0,81	26	-1,04
KA		-0,10		0,06		-0,19		-0,19
	N	P/B	N	P/B	N	P/B	N	P/B
2006	59	2,49	20	2,33	39	2,57	25	2,61
2007	59	2,51	20	2,21	39	2,67	25	2,44
2008	61	18,57	20	2,74	41	26,29	26	40,08
2009	60	1,20	20	1,35	40	1,13	26	1,38
2010	60	1,71	20	1,39	40	1,87	27	1,85
2011	58	3,95	20	1,80	38	5,08	27	3,37
2012	59	0,47	20	1,55	39	-0,08	28	1,03
2013	57	2,26	20	1,65	37	2,59	28	2,29
2014	58	2,88	22	1,47	36	3,74	28	2,04
2015	56	0,83	22	1,39	34	0,48	28	-0,05
KA		3,69		1,79		4,63		5,70
	N	Osinko-%	N	Osinko-%	N	Osinko-%	N	Osinko-%
2006	62	2,90	20	2,97	42	2,87	28	3,61
2007	62	2,48	20	2,97	42	2,24	28	2,49
2008	61	2,51	20	3,37	41	2,10	28	2,14
2009	59	6,61	20	8,66	39	5,55	28	5,82
2010	60	2,50	20	3,60	40	1,95	29	2,36
2011	59	1,57	20	2,49	39	1,10	29	1,20
2012	59	2,90	20	5,64	39	1,49	30	1,65
2013	58	2,51	20	5,06	38	1,17	30	1,32
2014	60	1,97	22	4,03	38	0,78	31	0,83
2015	59	2,97	22	4,01	37	2,35	31	2,71
KA		2,89		4,28		2,16		2,41
	N	Velka-%	N	Velka-%	N	Velka-%	N	Velka-%
2006	59	45,57	18	60,64	41	38,95	26	3,42
2007	56	88,72	17	61,05	39	100,78	25	101,81
2008	61	461,63	19	71,09	42	638,31	29	872,47
2009	57	101,83	19	83,23	38	111,14	28	104,92
2010	59	93,34	20	53,01	39	114,01	29	116,56
2011	59	113,12	21	53,03	38	146,32	29	168,93
2012	60	44,95	22	49,88	38	42,10	30	42,55
2013	57	88,04	22	78,62	35	93,95	29	95,99
2014	54	74,28	22	82,77	32	68,45	26	68,68
2015	47	57,95	22	87,16	25	32,24	20	27,62
KA		116,94		68,05		138,63		160,30