

Markkinoiden tehokkuus Helsingin pörssissä 2010- luvulla.

Juska Toivainen



Tekijä Juska Toivainen	
Koulutusohjelma Liiketalouden koulutusohjelma	
Raportin/Opinnäytetyön nimi Markkinoiden tehokkuus Helsingin pörssissä 2010-luvulla	Sivu- ja liitesivumäärä 27 + 2
<p>Tämän tutkimuksen tavoitteena on selvittää, onko Helsingin pörssissä ollut mahdollista ennustaa osakkeiden tuottoja. Sen selvitän tutkimalla, onko osakkeiden tuotoissa ilmennyt eroja eri kuukausien välillä sekä onko tuotoissa ollut eroja korkean- ja alhaisen P/E-luvun osakkeiden välillä.</p> <p>Heikosti tehokkailla markkinoilla osakkeen mennyttä kehitystä tutkimalla ei tulisi saada hyötyä tulevaa tuottoa etsiessä. Keskivahvoin tehokkailla markkinoilla ei menneellä kehityksellä, eikä yrityksen tilinpäätöksen tutkimisellakaan pitäisi olla hyötyä. Tehokkaiden markkinoiden hypoteesin mukaan tuottoja ei pysty ennustamaan ja tuotoissa ei pitäisi olla eroja pidemmällä aikajaksolla.</p> <p>Opinnäytetyön tietoperustassa kerron rahoitusmarkkinoista yleisesti. Selitän riskeistä ja niiden vaikutuksesta tuotto-odotukseen. Avaan tehokkaiden markkinoiden hypoteesia ja markkinoilla ilmenneitä poikkeuksia. Pidempi aikaisia poikkeuksia kutsutaan anomaliaiksi ja edellä mainittuja kutsutaan arvo-osake ilmiöksi ja kuukausittaisia esimerkiksi tammikuuilmiöksi. Lisäksi kerron muistakin yleisesti tunnetuista anomaliaista tietoperustassa.</p> <p>Tulosten perusteella tuottoja olisi pystynyt ennustamaan. Tutkimuksen mukaan Helsingin pörssi ei ollut tehokas markkina 2010-luvulla edes heikkojen ehtojen suhteen. Kuukausittaisissa tuotoissa oli havaittavissa eroja ja tietoperustaa tuki tammikuun paras kehitys. P/E-luvun suhteen tuotoissa oli myös eroja ja alhaisen P/E-luvun osakkeet tuottivat paremmin kuin korkean P/E-luvun osakkeet kymmenen vuoden otannalla.</p>	

Asiasanat

Osakesijoittaminen, tehokkaat markkinat, anomaliat

Sisällys

1	Johdanto.....	1
2	Arvopaperimarkkinat	3
2.1	Rahoitusmarkkinoiden tehtävät	3
2.2	Sijoittaminen	5
2.3	Sijoituskohteen valinta ja riskit.....	5
2.4	Capital Asset Pricing Model.....	8
3	Markkinoiden tehokkuus	9
3.1	Tehokkaiden markkinoiden hypoteesi	9
3.2	Tehokkuuden luokat	9
4	Anomaliat.....	10
4.1	Strategioita.....	10
4.1.1	Kalenteri-ilmiötä.....	10
4.1.2	Osakkeen historiallinen kehitys.....	13
4.2	Lukuihin perustuvia tapoja.....	14
4.2.1	Arvo-osake anomaliat.....	14
4.2.2	Yrityksen kokoon liittyvä anomalia	15
5	Tutkimus	17
5.1	Tutkimuksen toteutus.....	17
6	Tutkimustulokset	19
6.1	Tulokset kuukausi-ilmiöistä.....	19
6.2	Alhaisen P/E luvun anomalia.....	20
7	Tutkimustuloksista.....	22
7.1	Kuukausittaisista.....	22
7.2	P/E luvun ilmiöstä	22
8	Pohdinta	23
8.1	Tulosten hyödyntäminen.....	23
8.2	Tutkimuksesta.....	23
8.3	Oppiminen.....	24
	Lähteet	26
	Liitteet.....	29
	Liite 1.	29
	Liite 2.	30
	Liite 3.	30

1 Johdanto

Oman varallisuuden hallinta on ollut viime vuosina todella paljon esillä ja esimerkiksi nykyään jo nuorten suosimissa sosiaalisen median sovelluksissakin näkee jo sijoitusvinkki julkaisuja. Sijoittaminen osakkeisiin on tullut tutummaksi suurelle yleisölle, eikä oman varallisuuden kasvattaminen ole pelkkää rahan kerryttämistä tilille ja mahdollisesti asunnon ostoa, mitkä ovat ainakin itselläni ollut stereotypia rahan säästämistä. Tähän opinnäytetyöhön rajaan aiheeksi pelkät osakkeet, koska muuten aihe olisi liian laaja. Sijoittaa voi osakkeiden lisäksi esimerkiksi raaka-aineisiin ja rahastoihin, mutta miten sitten valita kohde, johon rahansa käyttää. Haluan saada vastauksen seuraaviin kysymyksiin; onko osakkeiden valitseminen niin helppoa kuin sijoitusstrategiat antavat ymmärtää, onko osakkeisiin sijoittaminen ylipäätään järkevää ja mistä sitä tietää, minkä osakkeen kurssi tulisi nousemaan? Vastausta ainakaan jälkimmäiseen kysymykseen ei ole vielä olemassa, vaikkakin on monia tapoja, joilla voidaan yrittää ennustaa tulevaa kurssikehitystä.

Tässä opinnäytetyössä tutkin markkinoiden tehokkuutta ja strategioita toimivuutta ylituoton saavuttamiseen. Tietoperustassa avaan lyhyesti, mitä ovat osakemarkkinat, miten ne toimivat ja kerron, mitä tehokkaat markkinat tarkoittavat. Lisäksi kerron poikkeuksista ja näiden hyödyntämisestä, jotka itsessään ovat jo kritiikkiä tehokkaiden markkinoiden hypoteesia vastaan. Tutkimuksessa pyrin selvittämään olisiko itselle entuudestaan tutuista yleisimmistä strategioista päteeneet menneinä vuosina ja olisiko niitä käyttämällä samalla aikajaksolla saanut ylituottoa vertailuindekseihin nähden.

Strategioita on erittäin monia ja niitä on tullut ilmi jo vuosikymmeniä sitten. Niiden ilmi tuleminen tulisi poistaa tavan toimivuus, koska jokainen sijoittaja tietenkin haluaa saada suurempaa tuottoa pienemmällä riskillä. Kuitenkin niiden on huomattu toimivan julki tulemisen jälkeenkin ja siksi tahdonkin selvittää, onko niitä ollut satunnaisesti valituissa suomalaisissa osakkeissa vuoden 2009 jälkeen. Aihetta on tutkittu laajasti aiemmin ja aiempia tutkimuksia tulee ilmi seuraavissa luvuissa. Kiinnostavaksi aiheen kirjoittamisesta tekeekin juuri edellä mainittu ja se, että se on vastoin yleistä rahoitusteorian käsitystä tehokkaista markkinoista.

Koen tutkimuksen hyödylliseksi, koska esittämäni tavat ovat tiivistettyinä suhteellisen yksinkertaisia ja kuka tahansa pienellä opiskelulla kykenisi niitä käyttämään. Koska markkinoiden päihittämiseen on havaittu niin monia tapoja, valitsen tutkimuksen aiheeksi mielestäni tutkimisen kannalta selkeimmät: Tammikuu ilmiön ja arvo-osakkeisiin liittyvän ilmiön.

2 Arvopaperimarkkinat

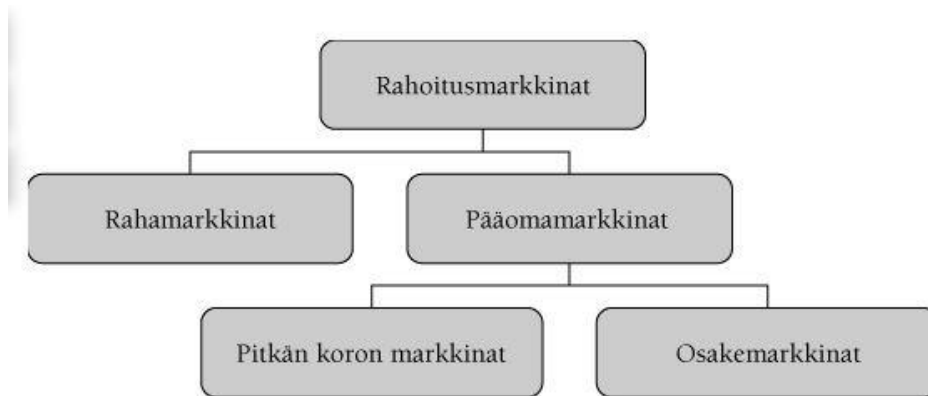
Tässä osiossa kerron mitä ovat rahoitusmarkkinat ja osakesijoittaminen. Avaan aiheeseen liittyviä käsitteitä ja hieman ajatusmallia siitä, mitkä tekijät vaikuttavat osakkeiden hinnoitteluun. Ne auttavat ymmärtämään enemmän kokonaisuutta, koska rahoitusmarkkinat ovat erittäin laaja kokonaisuus, jossa on monia vaikuttavia tekijöitä.

2.1 Rahoitusmarkkinoiden tehtävät

Jotta yritykset voivat tuottaa palveluita ja toimia, ne tarvitsevat tähän rahaa ja rahoitusmarkkinoiden tehtävänä on suunnata raha sinne, missä sille on käyttöä. Toisin sanoen markkinoilla ylimääräinen raha välitetään ylijäämäisiltä alijäämäisille, että pääoma olisi tehokkaimmassa käytössä, eikä vain tilillä säästöissä. Ylijäämäsektoriin kuuluvat tyypillisesti kotitaloudet ja alijäämäsektoriin yritykset. Pääoma ei aina kulje suoraan kotitaloudelta yritykselle, vaan siinä voi olla välikätenä esimerkiksi pankki, joka henkilön pankkiin talletetun rahan lainana yritykselle. Rahoitusmarkkinoiden osapuolia ovat: kotitaloudet, julkinen sektori ja yrityssektori. (Knufer & Puttonen, 2018, 52–53.)

Rahoitusmarkkinoiden neljä tehtävää ovat siis varojen jakaminen, joka tapahtuu joko suoraan osakkeiden tai joukkovelkakirjojen liikkeelle laskuna, tai epäsuoraan välikäsien kuten esimerkiksi pankkien kautta. Informaation välittäminen - tehokkailla markkinoilla uusi tieto peilautuu arvopapereiden hintoihin välittömästi ja oikean suuruisena. Markkinoilla toimivat sijoittajat ovat ajan tasalla ja tietoisia eri sijoituskohteiden tuotto- sekä riski profiileista ja esimerkiksi osakkeen hinnan lasku on signaali siitä, että sen nähdään muuttuneen suurempi riskiseksi kohteeksi. Kolmas tehtävä on rahoitussopimusten likviditeetin parantaminen, mikä tarkoittaa, että sijoituskohteen pystyy realisoimaan rahaksi vaivattomasti ja nopeasti. Neljäs tehtävä on se että, rahoitusmarkkinat mahdollistavat riskien ajallisen ja määrällisen hajauttamisen. (Knufer & Puttonen, 2018, 53–54.)

Nikkisen, Rothoviuksen ja Sahlströmin (2002) mukaan arvopapereilla käydään kauppaa rahoitusmarkkinoilla ja rahoitusmarkkinat ovat yleisnimitys kaiken muotoiselle arvopaperikaupalle. Rahoitusmarkkinat voidaan kuitenkin jakaa kahteen osaan instrumenttien pituuden eli maturiteetin mukaan. Alle 12 kuukautta kestoisia kutsutaan rahamarkkinainstrumenteiksi ja yli vuoden pituiset kuuluvat pääomamarkkinainstrumenteiksi. (Nikkinen, Rothovius & 2002, 10–11.) Kuva 1 havainnollistaa rahoitusmarkkinoiden jakautumisen.



Kuva 1. Rahoitusmarkkinoiden rakenne (Knufer & Puttonen, 2018, 55)

Rahoitusmarkkinat jaetaan myös primääri eli ensisijaismarkkinoihin ja sekundaari eli toissijaismarkkinoihin. Primäärimarkkinoille tarkoitetaan, kun yritykset hankkivat uutta pääomaa. Niitä voidaan tarjota oman pääoman ehtoisena (osakkeet) tai vieraan pääoman ehtoisena (velkakirjat). Myytävä arvopaperi voi olla myös näiden yhdistelmä, jolloin käytetään nimitystä välirahoitusinstrumentti. (Knufer & Puttonen, 2018, 54)

Sekundäärimarkkinoilla tarkoitetaan, kun yritys on jo saanut pääomansa, mutta rahoitusinstrumenteilla kuten osakkeilla tai velkakirjoilla käydään kauppaa jälkimarkkinoilla. Osakekaupat käydään yleensä arvopaperipörssissä, johon likviditeetti keskittyy. Jälkimarkkinoiden toimivuus on sijoittajien kannalta tärkeää, jotta kaupat välittyisivät mahdollisimman pienin kustannuksin ja viiveettä. (Knufer & Puttonen 2018, 54.)

Pääomamarkkinat voidaan jakaa vielä velkakirjamarkkinoihin ja osakemarkkinoihin, johon tämä opinnäytetyö keskittyy. Osake on osuus yrityksestä, joka oikeuttaa osuuteen yrityksen tulokseen ja varallisuuteen omistuksen suhteessa, esimerkiksi yritys A maksaa sijoittajille osinkoa 0,50 €/osake. Tällöin kymmenen osakkeen omistaja saisi osinkoja yhteensä viisi euroa. Osakkeella ei ole määriteltyä kestoa, vaan se on ”ikuinen” ja siitä maksetaan takaisin vain poikkeustilanteissa. (Nikkinen ym. 2002, 12.)

Suomessa näkyvimmän osan osakemarkkinoista muodostavat Helsingin pörssissä tehtävät kaupat. Kaikissa maissa pörssit toimivat informaatiolähteinä yritysten taloudellisten tilanteiden kehittymisestä, eli ikään kuin mittareina talouselämässä. Sieltä näkee esimerkiksi osakekauppojen hintoja ja määriä sekä tämänhetkisiä osto-/myyntitarjouksia. Pörssien yleistä kehitystä kuvamaan käytetään indeksejä, koska pörssissä osakkeiden hinnat vaihtelevat jatkuvasti ylös- ja alaspäin. Yleisesti käytettyjä indeksejä ovat esimerkiksi Helsingin pörssistä OMX Helsinki, Frankfurtin pörssistä DAX ja

Yhdysvalloista S&P 500, joka koostuu 500:sta Yhdysvaltojen pörssissä noteerattavasta yrityksestä. Nordnetin (2021) mukaan ne ovat käytännössä 500 Yhdysvaltojen, sekä maailman, suurinta yritystä. Tyypillisesti osakeindekseissä painotetaan kyseisten yritysten markkina-arvoja. Indeksissä tietyn yrityksen painotus määräytyy sen markkina-arvon mukaan; joka lasketaan kertomalla osakkeiden lukumäärä niiden hinnalla, ja se jaetaan indeksin kaikkien osakkeiden markkina-arvolla. Täten indekset reagoivat enemmän suurten yritysten hintojen muutoksiin, koska niiden painotus indekseissä on suurempi kuin pienten yritysten. Yleisindeksien lisäksi käytetään myös toimialakohtaisia indeksejä esimerkiksi S&P 1200 Technology Sector Index ja indeksejä yritysten kokojen mukaan esimerkiksi S&P SmallCap 500. (Knufer & Puttonen 2018, 61.) Helsingin pörssin osakkeet ovat tuottaneet keskimäärin 6,1 % vuodessa vuosina 1998–2018 ja kun lasketaan sama korkoa korolle ilmiöllä, oli keskimääräinen vuosituotto ollut 12,5% (Heikkilä, 2019).

2.2 Sijoittaminen

Kun käytetään rahaa odottaen tuottoja tulevaisuudessa, puhutaan sijoittamisesta. Tulevaisuudessa saatavat rahat perustuvat sijoitetun pääoman palautukseen ja sijoitetun pääoman tuotolle. Sijoitetulle pääomalle maksetaan korvausta, koska sijoitettu raha ei ole sijoittajan käytössä ja siihen liittyy riski pääoman menettämisestä. Sijoittaa voi reaali-investointeina kuten esimerkiksi rakennuksiin tai osaamiseen, jotka vaikuttavat suoraan yhteiskunnan hyvinvointiin. Arvopapereihin sijoittaminen tekee tämän reaali-investointien myötä, esimerkiksi rahoittamalla yrityksen suurta investointia tuotantolaitteeseen. Nikkinen, Rothovius ja Sahlström kirjoittavat: *”Arvopaperisijoitukset ovat sopimuksia, jotka oikeuttavat jonkun reaali-investoinnin tuottamiin kassavirtoihin sopimuksessa määritellyin ehdoin”*. (Nikkinen ym. 2002, 9.)

2.3 Sijoituskohteen valinta ja riskit

Sijoituskohteiden valinnan kannalta tärkeimmät huomioon otettavat asiat ovat kohteen tuotto- ja riskiprofiilit. Osakkeen tuotto lasketaan osakkeen arvon muutoksella ja osinkojen perusteella. Esimerkkinä jos osake on maksanut 15 €, sen arvo on nyt 20 € ja osinkoa on maksettu 1,20 €, sen tuotto on 41,33 % $((20 - 15) / 15 + (1,20 / 15))$. Tällä kaavalla oletetaan, että osinko maksetaan aikajakson lopussa. Jos osinko maksetaan ennen loppua, tulisi huomioida myös osingon maksupäivän ja aikajakson lopun välinen aika-arvo. (Nikkinen ym. 2002, 9, 22.)

$$(\rho_1 - p_0)/p_0 + D/p_0$$

Kuvio 1. Tuoton laskukaava (Nikkinen ym. 2002, 9)

Koska sijoituksen riski ja tuotto kulkevat yhdessä, on myös riskin todennäköisyys huomioitava. Sijoittajanhan ei kannata investoida rahojaan, mikäli odotettu tuotto ei ylitä sijoituksen riskiä. Nikkisen ym. mukaan (2002) riski määritellään todennäköisyytenä sille, miten toteutunut tuotto eroaa odotetusta tuotosta. Riski on siis suurempi, mitä enemmän nämä poikkeavat toisistaan. Riskiä voidaan havainnollistaa skenaarioanalyysillä; huomioimalla kaikki mahdolliset talouden kulkusuunnat ja arvopaperin tuoton siinä tilanteessa sekä kyseisten tilanteiden todennäköisyydet. Yksinkertaistettu esimerkki on, että taloudessa tulee noususuhdanne, jonka todennäköisyys on 15 %, laskusuhdanne, jonka todennäköisyys on myös 15 % ja talous jatkaa normaalia kasvua, jonka todennäköisyys on 70 %. Samoissa tapauksissa sijoituksen tuotto olisi 30 %, -20 % ja normaalissa kasvussa 8 %. Laskun kaavassa p = kyseisen skenaarion todennäköisyys, r = kyseisen skenaarion tuotto ja 3 tarkoittaa kyseisen esimerkin vaihtoehtoja. (Nikkinen ym. 2002, 9, 31.)

$$\sum_{s=1}^3 p(s)r(s)$$

Kuvio 2. Tuoton odotusarvon laskukaava ((Nikkinen ym. 2002, 33)

Riski lasketaan samalla kaavalla, riippumatta skenaarioiden määrästä. Kaavasta (kuviosta 2.) voi päätellä, että odotettu tuotto ei siis ole sama asia kuin toteutunut tuotto. Riski on ero toteutuneiden tuottojen ja odotetun tuottojen välillä ja sitä eroa kutsutaan volatiliteetiksi. Volatiliteetti puolestaan lasketaan ensin laskemalla varianssi, joka tarkoittaa poikkeavien tuottojen neliön odotusarvoa. Suurempi volatiliteetti tarkoittaa suurempaa riskiä ja se saadaan laskemalla varianssin neliöjuuri. Tätä volatiliteetin laskutapaa kritisoidaan, koska siinä huomioidaan positiiviset poikkeavuudet myös ”riskinä”, vaikka niitä sijoittajat toivovat. (Nikkinen ym. 2002, 33.)

$$\text{Var}(r) = \sum_{s=1}^3 p(s)[r(s) - E(r)]^2$$

Kuva 2. Varianssin laskukaava (Nikkinen ym. 2002, 33)

Riskin muodostaa monta tekijää ja ne vaikuttavat arvopaperien tuottoihin. Korkoriskillä tarkoitetaan korkotasojen vaihtelua ja korkotasot vaikuttavat arvopaperien hintoihin. Korkotason nousu alentaa arvopaperin hintaa ja puolestaan korkotason lasku nostaa sen arvoa. Tämä johtuu siitä, että kun korkotasot nousevat, sijoittajien kiinnostus velkakirjoja kohtaan kasvaa. Korkotason nousu kasvattaa myös yritysten omia kustannuksia. Inflaatoriski eli ostovoimariski tarkoittaa sitä, että sijoitettu raha ei välttämättä ole

tulevaisuudessa saman arvoinen, kun se on ollut sijoitushetkellä. Se on yhteydessä myös korkorisktiin, koska inflaation kiihtyessä yleensä korkotasotkin nousevat. Liikeriski on tiettyyn toimialaan tai toimintaympäristöön liittyvä riski esimerkiksi matkailuala (korona-aikana). Rahoitusriski liittyy yritysten velanottoon, koska yrityksen voittojen heilahtelu on suurempaa, mikäli yrityksen velan osuus on suurta. Likvideettiriski tarkoittaa sitä, miten nopeasti tai millä hinnalla sijoituksen saa muutettua rahaksi. Valuutariski liittyy sijoitukseen, kun kaupankäyntitapahtumaan liittyy sen hetkinen valuuttakurssi esimerkiksi euro/dollari.

Maariski on se, kuinka paljon sijoituspäätökseen vaikuttaa kunkin maan poliittinen tilanne. Yleisesti riskiä pystyy pienentämään hajauttamalla sijoituksia eli esimerkiksi ostamalla osakkeita eri toimialoilta tai ostamalla osakkeita eri aikoina, ettei ostot ajoittuisi sattumoisin pelkästään nousumarkkinoille. (Nikkinen ym. 2002, 29-30.)

Markkinariskillä tarkoitetaan koko markkinoiden hintatason vaihtelua. Talouden vaihtelut ja muut yrityksen ulkopuoliset tekijät liittyvät markkinarisktiin. Siihen ei siten voi yksittäiseen osakkeeseen sijoittamalla vaikuttaa ja siihen ei auta myöskään esimerkiksi sijoitusten hajautus. Modernissa rahoitusteoriassa sijoituksen kokonaisriski koostuu kahdesta osasta: kaikkiin arvopapereihin liittyvästä eli markkinariskistä ja riskistä, joka kohdistuu kyseiseen yritykseen/toimialaan. (Nikkinen ym. 2002, 29-30.)

Markkinariskiä kutsutaan systemaattiseksi riskiksi. Koska sitä ei pysty hajauttamaan pois, on siihen kehitetty luku mittaamaan sitä. Osakkeen markkinariskiä kuvataan Beta-kertoimella. Se on Knuferin ja Puttosen mukaan yksinkertaisin ja käytetyin tapa mitata osakkeen ja markkinoiden välistä yhteyttä. Mikäli beta-kerroin on yksi, osakkeen tuotto on ollut saman verran kuin markkinoiden tuotto. Mikäli beta-kerroin on kaksi, osakkeen tuotto on ollut kaksinkertainen verrattuna markkinoiden tuottoon. Koska beta-kerroin mitataan menneillä tuotoilla, se ei tietenkään kerro varmuudella, että osakkeen tuotto seuraisi markkinoita samassa suhteessa jatkossakin. Alle yhden beta-kertoimisia osakkeita kutsutaan defensiivisiksi ja yli yhden beta-kertoimen osakkeita aggressiivisiksi. (Knufer & Puttonen 2018, 150-151.)

Markkinoilla on mahdollista saada ”riskitöntä tuottoa” esimerkiksi valtion laskemilla lyhytaikaisilla velkasitoumuksilla. Siksi osakesijoituksilta vaaditaan riskipreemiota, eli palkkiota tuoton epävarmuudesta. Riskipremio lasketaan vähentämällä sijoituksen tuotosta riskitön tuotto. Tuoton odotusarvo tarkoittaa markkinoiden riskitöntä tuottoa + riskipreemiota. Riskipreemion tulee aina olla >0 , koska muuten olisi järkevämpi sijoittaa pelkästään riskittömiin kohteisiin, jos niillä saisi saman tuoton kuin suuremman riskin sisältävissä kohteissa. (Nikkinen ym. 2002, 35.)

2.4 Capital Asset Pricing Model

Tunnetuin arvopapereiden hinnoittelumalli on jo 1960-luvulla kehitetty Capital Asset Pricing Model Nimestä ei ole suomennosta ja siitä puhutaan CAP-mallina. Sen mukaan osakkeen odotettu tuotto liittyy suoraan osakkeen riskiin. Cap-mallin avulla kykenemme löytämään, kuinka suuri tuotto tulisi olla tietyn riskin sisältävällä sijoituksella eli se laskee tuoton odotusarvon. Malli on yksinkertaistettu ja suuntaa antava, koska se ei kuvaa maailmaa täysin realistisesti. Siinä ei huomioida esimerkiksi veroja tai kaupankäyntikustannuksia ja siinä on tiettyjä oletuksia. (Nikkinen ym. 2002, 68.)

$$E(r_i) = R_f + \beta_i (E r_m - r_f)$$

Kuvio 3. Cap-mallin matemaattinen kaava (Knufer & Puttonen 2018, 153)

Kaavassa R_f on riskitön korkokanta, β on arvopaperin beta-kerroin ja $E r_m$ on markkinoiden tuotto-odotus. (Knufer & Puttonen 2018, 153.)

Esimerkiksi yrityksen A:n osakkeelle odotettu tuotto Cap-mallilla tilanteessa, jossa riskitön korkokanta on 4%, osakkeen beta on 1,5 ja markkinoiden tuotto-odotus on 6%:

$$4\% + 1,5 * (6\% - 4\%) = 7\%.$$

3 Markkinoiden tehokkuus

Luvussa 3 avaan tehokkaiden markkinoiden määritelmää. Esitän muutamia ilmi tulleita poikkeuksia, mikä on samalla kritiikkiä tehokkaita markkinoita vastaan. Anomalioita on huomattava määrä, mutta tämä opinnäytetyössä on rajattu niistä yksinkertaisimpiin ja tunnetuimpiin. Kerron eri tavoista näiden poikkeuksien hyödyntämisestä, joita sijoittajat ovat voineet hyödyntää omissa portfolioissaan.

3.1 Tehokkaiden markkinoiden hypoteesi

Eugene Fama kehitti 1970-luvulla hypoteesin tehokkaista markkinoista aiempiin tutkimuksiin perustuen. Tehokkaiden markkinoiden hypoteesi tarkoittaa hänen mukaansa sitä, että kaikki saatavilla oleva tieto huomioitaisiin heti osakkeiden hinnoissa (Fama 1970, 383.). Tämän johtaakin siihen, ettei osakkeiden tulevia kurseja pysty mitenkään ennustamaan, koska olemassa olevan informaation pitäisi olla jo huomioituna nykyisessä osakekurssissa ja tulevasta ei vielä tiedetä. Osakesijoittamisessa yleisesti halutaan ostaa halvalla ja myydä kalliilla (Nikkinen ym. 2002, 81). Tehokkaiden markkinoiden hypoteesin mukaan ei ole halpaa tai kallista osaketta lukuun ottamatta satunnaisia hinnan vääristymiä. Tämä tarkoittaa, että jos markkinat ovat tehokkaat, yhdenkään sijoittajan ei pitäisi pystyä voittamaan markkinoita jatkuvasti. Jos joku kuitenkin siihen kykenee, syy tähän on hyvä tuuri, koska puolet sijoittajista ovat voittavalla puoliskolla ja puolet häviävällä. (Knufer & Puttonen 2018, 168; 172; 174.)

3.2 Tehokkuuden luokat

Markkinoiden tehokkuus voidaan jakaa kolmeen luokkaan: heikkoihin, keskivahvoihin ja vahvoihin, riippuen siitä, miten saatavilla oleva tieto vaikuttaa osakkeiden kehitykseen. Heikosti tehokkailla markkinoilla ylituottoa ei pystyisi saamaan osakkeen historiallista informaatiota hyödyntämällä eli esimerkiksi osakkeen aiempaa kurssikehitystä. Heikoilla ehdoilla ylituoton saamiseen pystyisi hyödyntämään tunnuslukujen analysointia ja sisäpiiritietoa. Keskivahvoilla puolestaan ylituoton saamiseen ei pysty hyödyntämään historiallisia tietoja eikä tunnuslukujen ym. analysointia, vaan ainoastaan sisäpiiritiedosta on hyötyä. Vahvasti tehokkailla markkinoilla ei edes sisäpiiritietoa hyödyntämällä voi saada ”ylituottoa”, eli saamaan suurempaa tuottoa kuin markkinoille yleisesti (Erkkilä, 2014; Fama 1970, 383)

4 Anomaliat

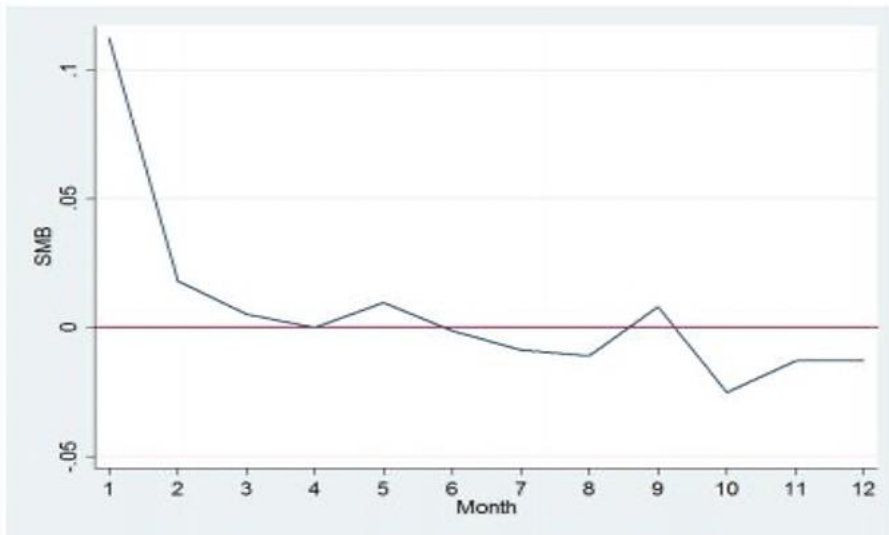
Ei ole yhtä vastausta, ovatko markkinat oikeasti tehokkaat vai ei. Monet professorit kritisoivat tehokkaiden markkinoiden hypoteesia ja tunnetuista sijoittajista esimerkiksi Warren Buffet on kertonut kritiikkinsä sitä kohtaan (Arnutt, Hsu & West 2008, 1). Pelkästään Warren Buffetin oma sijoittaminenkin on ollut poikkeuksellisen tuottoisaa. Markkinoilla on kuitenkin havaittu rahoitusteorian vastaisia pitkäaikaisia poikkeavuuksia, joille ei ole järkevää selitystä. Näitä kutsutaan anomaliaiksi ja niiden ilmeneminen on vastoin tehokkaiden markkinoiden hypoteesia. Vaikka poikkeavuuksia ilmenee, se ei heti tarkoita, etteikö markkinat olisivat tehokkaat. Osakkeet ovat välillä arvostettuna liian kalliiksi/halvaksi, mutta poikkeavuuden tulisi olla pidempi aikaista ja tuottoja ei tulisi pystyä ennustamaan, jotta voitaisiin kutsua anomaliaksi. Tehokkaita markkinoita pidetään itseään korjaavana mekanisminä. Sijoittajat tietenkin haluavat käyttää ja hyödyntää poikkeavuuksia ylituoton saamiseen ja tehokkailla markkinoilla niiden tulisikin täten hävitä (Knufer & Puttonen 2018, 174.)

4.1 Strategioita

Sijoittajia tietenkin haluavat saada tuottoa ja heitä kiinnostaa, miten markkinat pystyisi päihittämään. Jos tämä ei olisi mahdollista, eihän kukaan haluaisi perehtyä asiaan ja käyttää aikaa analysoimalla osakkeita, mikäli ostamalla osuuden itse markkinaa saisi pidemmän päälle saman lopputuloksen. Anomalioiden hyödyntäminen on tapa, jolla on tutkimuksissa aiemmin voinut saada poikkeuksellisia tuottoja ja analyysit ovat keinoja löytää näitä poikkeuksia.

4.1.1 Kalenteri-ilmiötä

Historiassa on tuotoissa ollut eroja kalenteriin liittyen esimerkiksi viikonpäivien tai kuukausien suhteen. On havaittu, että vuoden alussa on "tammikuuilmiö", kuten kuva 3 osoittaa. Tämä on havaittu olevan vahvimmillaan pienten yritysten osakkeissa, kuten kuvasta ilmenee. Ilmiötä on yritetty perustelemaan sillä, että heikosti menestyneitä osakkeita myytäisiin vuoden lopulla verotuksellisesti syistä ja sitten halpoja osakkeita ostettaisiin takaisin tammikuussa. Perustelu veroihin liittyen ei kuitenkaan ole ainakaan ainoa syyhyn tammikuiden menestykseen, koska ilmiötä on ilmennyt myös maissa, joissa verotusvuosi ei ole sama kuin kalenterivuosi. (Karz 2011.) Tammikuisin osakkeiden tuotot ovat olleet historiallisesti poikkeuksellisen suuria myös Helsingin pörssissä, kuten kuvasta 4 voi huomata.



Kuva 3. Yrityskoon mukaan pienimmän desiilin kuukausittaisista tuotoista vähennettynä suurimman desiilin kuukausittaiset tuotot, raportoinut CRSP, 1926-2010. (Crain 2011, 17)

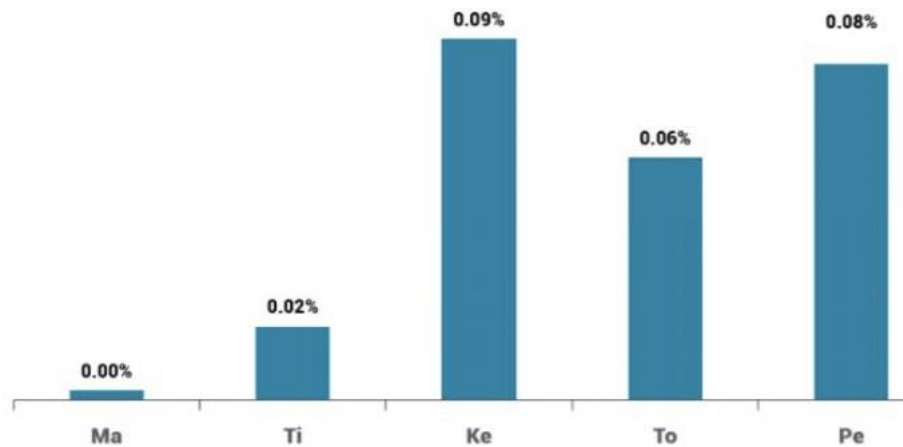
Vuosi	HEX	HEX Portfolio
1992	12,73	12,64
1993	4,54	4,49
1994	18,08	18,26
1995	-2,03	-2,33
1996	2,79	1,60
1997	14,78	15,26
1998	8,40	7,44
1999	0,38	1,03
2000	2,80	2,13

Kuva 4. Tammikuun tuotto prosenteissa vuosina 1992-2000. (Nikkinen ym. 2002, 88)

Toinen kuukausiin liittyvä anomalia on toukokuusin, jota kutsutaan ”sell in may and go away”. Tällä tarkoitetaan, että toukokuusta syyskuuhun olisi huonoja kuukausia ja syyskuun jälkeen tulisi taas paremmin tuottavia kuukausia. Vuonna 1964 julkaistussa artikkelissa kerrotaan, että toukokuun heikkoa tuottoa olisi havaittu Ison Britannian pörssistä jo vuodelta 1694 ja ilmiölle ei löydetty mitään riskitekijöitä, jotka ilmiötä pystyisi selittämään. (Bouman & Jacobsen 2002, 1618.)

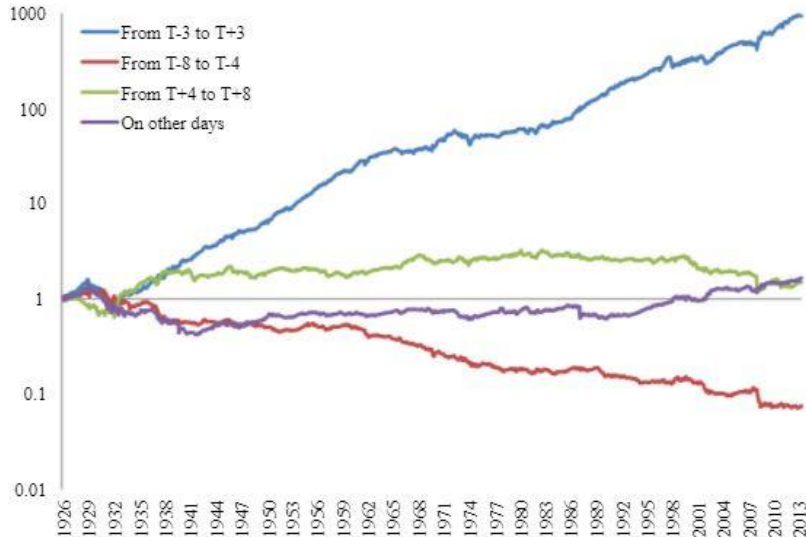
Kuukausiin liittyvien anomalioiden lisäksi on havaittu, että maanantaisin tuotto osakkeissa on ollut heikointa, jota kutsutaan maanantai-ilmiöksi. Sitä on ollut Helsinginkin pörssissä havaittavissa kuten kuvasta 5 näkee. (Heikinheimo 2018.) Ilmiötä on pyritty selittämään sillä, että perjantaisin ilmi tullessiin julkistuksiin reagoitaisiin vähemmän ja siksi negatiivisia julkistuksia tehtäisiin perjantaisin. Tutkimuksessa on havaittu, että kauppaa käydään 8%

pienemmällä volyymilla perjantain julkistusten jälkeen verrattuna muiden viikonpäivien julkistusten jälkeen (Dellavigna & Pollet 2008, 2.)



Kuva 5. Helsingin pörssin keskimääräiset tuotot eri viikonpäivinä, 3/2002 – 6/2017. (Heikinheimo, 2018)

Lukuisten tutkimusten mukaan suurimpia tuottoja osakkeissa on tullut osakkeisiin kuukauden kolmen viimeisen ja kolmen ensimmäisen kaupankäyntipäivän välisenä aikana, kuten alla olevasta kuvasta 6 huomaa (Etula, Rinne, Suominen & Vaittinen, 2016, 24). Kuvassa T tarkoittaa kuun viimeistä päivää ja luvulla T:n jälkeen tarkoitetaan kaupankäyntipäiviä, esimerkiksi T-3 tarkoittaa kolme päivää ennen kuunvaihdetta. Vaikka siitä on julkaistu tutkimuksia jo huomattavan kauan sitten, on ilmiö silti ollut esillä. Tuottojen kohdistuminen kuunvaihteeseen on ollut voimakkainta likvideissä osakkeissa, joita sijoitusrahastot ja instituutiot omistavat. Ilmiötä pyritään perustelemaan kassanhallinnan kannalta siten, että kuun vaihteessa esimerkiksi eläkkeitä täytyy maksaa kuun alussa, joten osakkeita on myytävä ennen sitä. Tämä tutkimus tehtiin Yhdysvaltojen osakkeilla, mutta anomalia on pätenyt lähes kaikilla kehittyneillä markkinoilla. Vahvimmillaan se on Etulan ym. tekemässä tutkimuksessa kohdistunut Itävaltaan sekä Ranskaan. (Etula ym, 2016, 1-4, 24, 39.) Kalenteriin liittyviä anomaliaita on lisäksi muitakin kuten esimerkiksi pyhäpäiviin liittyviä.



Kuva 6. Eri viikonpäivien kumulatiiviset tuotot CRSP arvopainotetusta indeksistä vuosilta 1926-2013. (Etula ym, 2016, 24)

4.1.2 Osakkeen historiallinen kehitys

Teknisessä analyysissä tutkitaan osakkeen mennyttä kehitystä löytääkseen kurssihistoriasta jonkinlaisia säännönmukaisuuksia osto- ja myyntisignaalien löytämiseksi. Jos markkinat eivät olisi tehokkaat heikoilla ehdoilla, tällaisia poikkeuksia löytyisi. Toisin sanoen teknisen analyysin käyttäjä ei usko tehokkaiden markkinoiden hypoteesiin edes heikoilla ehdoilla, koska menneellä kehityksellä ei pitäisi olla merkitystä tulevan suhteen. Ajatusta siitä, ettei mitään trendejä olisi, kutsutaan Random Walk-teoriaksi. Sen mukaan tuotot eivät ole riippuvaisia menneistä tuotoista. Tutkimuksissa on havaittu, että teknistä analyysiä hyödyntämällä on saatu keskimääräistä suurempia tuottoja. (Nikkinen ym. 2002, 83; 85.)

Tekninen analyysi on kehittynyt Dow-teorian pohjalta, jonka mukaan markkinoilla olisi havaittavissa trendejä (Pankki-opas). Siinä ei olla kiinnostuneita yrityksen tutkimisesta, vaan siitä, mitä muut ovat valmiita osakkeesta maksamaan. Sijoittajat eivät kuitenkaan tee päätöksiä aina rationaalisesti. Sijoituspäätöksiin vaikuttaa henkilön omat odotukset osaketta kohtaan ja päätöksiin vaikuttaa mm elämäntilanteet. Teknistä analyysiä voidaan hyödyntää ajoittamalla ostotapahtumat osakkeen nousutrendiin. (Achelis 1995, 9-11.)

Yksi tunnettu tekniseen analyysin perustuva on momentum-ilmiö. Momentum-ilmiöllä tarkoitetaan, että osakkeiden kurssit eivät liikkuisikaan satunnaisesti, vaan että niissä olisi trendejä nousu- tai laskusuuntaan. Tämä ajatus on vastoin Maurice Kendalin kehittämää random walk-ajatusmallia, eli sitä että osakkeiden kurssit eivät nojaisi tiettyyn kaavaan

vaan ne käyttäytyvät satunnaisesti. Näiden trendien löytämiseen käytetään työkaluna teknistä analyysiä. Lukuisissa tutkimuksissa kuten esimerkiksi Yusuf Kaldirim (2017) tekemässä tutkimuksessa havaittiin, että momentum-anomalian hyödyntämisellä pystytään saamaan poikkeuksellisia tuottoja (Kaldirim 2017, 88), vaikka esimerkiksi Charles Dow on kehittänyt teoriansa trendeistä jo 1900-luvun alussa. Teorian mukaan osakemarkkinoiden käyttäytyminen on 90% psykologista ja vain 10% rationaalista (Suresh 2013, 49).

Jegadeshin ja Titman (1993) tutkivat strategianaan, jossa osakkeet jaettiin hyviin ja huonoihin aiemman kurssikehityksen perusteella, osoittaen että kehitys myös jatkui vastaavanlaisesti. Vastaavanlaisia tutkimuksia on tehty myöhemminkin ja myös muista maista kuten esimerkiksi Intian pörssistä (Kumar & Gupta 2008), jossa myös sama ilmiö näkyi. Strategioita on lukuisia, joita voi hyödyntää anomalioiden löytämiseen ja tekninen analyysi on työkalu näiden havaitsemiseen (Sijoitustieto 2014).

4.2 Lukuihin perustuvia tapoja

Kun momentum-ilmiössä ollaan kiinnostuneita osakkeen historiallisista tuotoista, on vaihtoehtoinen tapa tutkia ja keskittyä itse yritykseen. Osakkeen arvoa yritetään laskea tutkimalla tilinpäätöstä ja yrityksen tulevaisuuden näkymiä esimerkiksi osinkojen perusteella. Tätä kutsutaan fundamenttianalyysiksi ja sen käyttäjät uskovat löytävänsä sen avulla osakkeita, joilla mahdollisesti voisi voittaa markkinat. (Nikkinen ym. 2002, 83.) Kun teknisessä analyysissä ajatellaan osakkeiden käyttäytymisen johtuvan pääosin käyttäytymisestä, fundamenttianalyysissä ajatellaan sen olevan vastakohtaisesti 90% järkeä ja 10% psykologiaa (Tan 2010).

4.2.1 Arvo-osake anomaliat

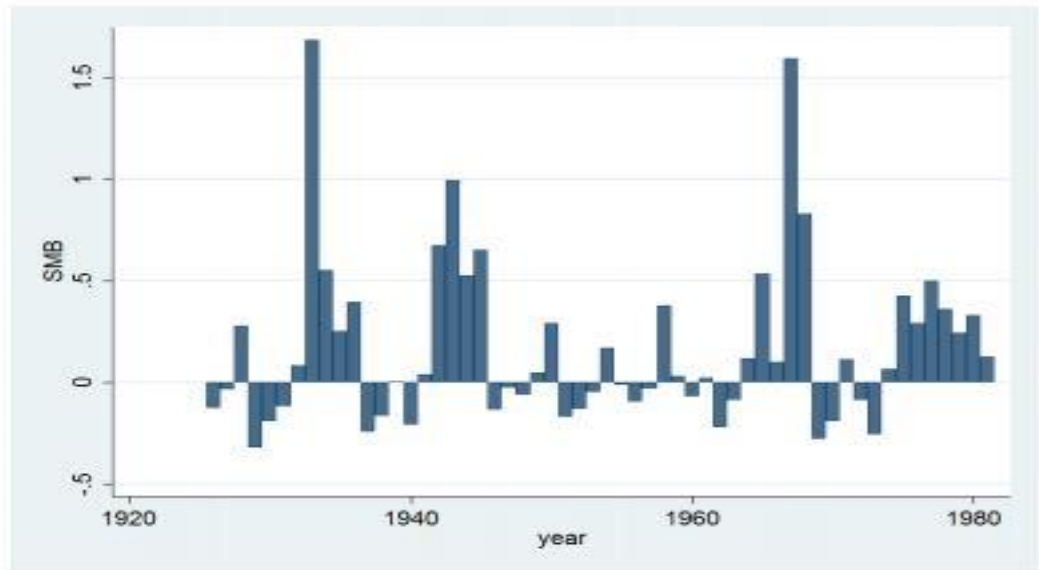
Poikkeuksellisia tuottoja tilinpäätöksen perusteella on saatu sijoittamalla arvo-osakkeisiin. Arvo-osakkeiksi kutsutaan tyypillisesti matalan P/E luvun omaavia osakkeita. Sanjay Basu teki jo vuonna 1977 löydön huomaten, että P/E lukujen perusteella pienimmän viidenneksen osakkeiden tuotto oli 6,75% suurempi kuin suurimman viidenneksen. Lukuisat tutkimukset ovat myöhemmin todennut myös P/E luvun ja suurempien tuottojen yhteyden. P/E luku on lyhenne sanoista price / earnings, eli osakkeen hinta jaettuna osakekohtaisella tuloksella. Se kertoo, kuinka monessa vuodessa osake tuottaa sen, mitä se on maksanut, esimerkiksi osake maksaa itsensä takaisin viidessä vuodessa, jos sen hinta on 50 euroa ja osakekohtainen tulos on 10 euroa. P/E lukua kutsutaan myös voittokertoimeksi. (Zacks 2011, 268-269.)

Alhaisen P/B luvun osakkeet lasketaan myös arvo-osakkeiksi P/B luku on lyhenne sanoista price to book eli suomeksi luku kertoo yrityksen markkina-arvon suhteen yrityksen omaan pääomaan. Fama ja French huomasivat tutkimuksessaan vuonna 1992, että alhaisimman P/B-luvun salkun kuukausittainen tuotto oli 1,83% ja korkeimman P/B-luvun salkun tuotto oli 0,3%. Sen jälkeisissä tutkimuksissa he huomasivat, että sama ilmiö esiintyi melkein kaikissa muissakin maissa. (Schießl 2014, 25.)

Arvo-osakkeiden suurempaa tuottoa on pyritty perustelemaan siten, että niissä olisi suuremmat riskit, joita ei esimerkiksi CAP-mallissa huomioida. Arvo-osakkeiden suurempaa tuottoa pienentää, jos ottaa huomioon verotuksen osinkojen maksussa, mutta tuotto on ollut suurempaa osinkojen verotuskin huomioiden. Alhaisen voittokertoimen osakkeet tyyppillisesti maksavat enemmän osinkoja. Arvo-osakkeissa ajatellaan olevan suurempi riski, koska tutkijoiden mielestä arvo-osakkeet tuottavat erityisen huonosti huonoina aikoina (Knufer & Puttonen 2018, 177). Psykologisilla tekijöillä arvellaan olevan myös vaikutusta siten, että sijoittajat yliarvostavat kasvuosakkeita ja vastaavasti arvo-osakkeet jäävät aliarvostetuiksi. Lukuihin liittyviä anomalioita on enemmänkin, kuin edellä mainitut. Arvo-osakkeiksi lasketaan esimerkiksi osakkeet, joiden osinkotuotto% on korkea. (Zacks 2011, 267-269.)

4.2.2 Yrityksen kokoon liittyvä anomalia

Tutkimusten mukaan osakkeiden riskikorjatussa tuotossa on ollut eroja myös yrityksen koon mukaan. Kaikkein pienempien yritysten osakkeet ovat menestyneet paremmin kuin suurten. Tuoreimpien tutkimusten mukaan on painottunut tammikuulle ja etenkin tammikuun alkuun. Eugene Faman ja Frenchin vuonna 2011 tehdyn tutkimuksen mukaan ilmiö on hävinnyt ja 1990-luvulta lähtien he eivät löytäneet tuottoetua pienemmille yrityksille. Yrityskokoanomaliaa pyritään selittämään sillä, että pienten yhtiöiden tieto ei ole samalla tavalla esillä kuin isojen ja että niissä olisi suurempi likviditeettiriski. Ohessa tutkimuksen kirjoittajan CRSP:stä keräämän datan perusteella taulukot. Kuvassa 7 on pienimmän yrityskokoluokan tuotoista vähennetty suurimman yrityskokoluokan tuotot. Siitä pystyy havainnollistamaan, että pienten yritysten osakkeet ovat menestyneet paremmin ennen vuotta 1980. (Crain 2011, 3.)



Kuva 7. Yrityskoon mukaan pienimmän desiilin tuotot, joista on vähennettyä suurimman desiilin tuotot vuosilta 1920-1980 (Crain 2011, 9)

5 Tutkimus

Tässä luvussa kerron, miten toteutan tutkimukseni. Lisäksi avaan, mistä ja miten tiedot ovat hyödynnettyinä.

5.1 Tutkimuksen toteutus

Opinnäytetyön tutkimusaihe on, onko viimeisellä vuosikymmenellä ilmennyt kuukausittaisissa tuotoissa eroja sekä onko matalan ja korkean P/E luvun osakkeiden tuotoissa ollut eroja. Tutkimuksen toteutan tutkimalla yksittäisten osakkeiden tuottoja ja vertaamalla otoksia. Osakkeiden hintatiedot otan Nasdaq Helsingin sivustolta, ja tiedot ovat sieltä ilmaiseksi kaikille saatavilla. Koska tuotot ovat tapahtuneet jo, eivätkä ne enää muuksi muutu, on tutkimus toteutettavissa samoin tuloksin, jos se suoritettaisiin uudestaan.

Ajanjaksoksi valitsen kymmenen vuotta. Syy tähän on, että halusin pois sulkea aikajaksosta edeltävien vuosien finanssikriisin ja myöhemmin tulleen koronapandemian vaikutukset. Kokonaisuudessaan se on lyhyt aika osakemarkkinoilla, mutta mielestäni riittävän pitkä soveltuakseen minun tutkimukseeni. Vaikka löydökset tukisivatkin tutkittavia anomalioita siltä ajalta, se ei vielä tarkoita, että Helsingin pörssissä olisi anomalioita. Tulokset kuitenkin kertovat, olisiko näitä strategioita voinut juuri kyseisellä ajanjaksolla hyödyntää omassa sijoittamisessa ja herättävät pohdintaa, voisiko niitä käyttää mahdollisesti tulevaisuudessakin, mikäli merkittäviä poikkeamia ilmenee. Tuotot lasken tietoperustassa mainitulla kaavalla käyttämällä Nasdaqista löytyviä osakkeiden päätöskursseja. Päätöskursseina käytän vuoden 2009 viimeistä kaupankäynti päivää, joka oli 30.12.2009 ja vuoden 2019 päätöskurssia, joka oli 30.12.2019. Tällöin tuotto ajoittuu kokonaan 2010-luvulle ja on kymmenen vuoden pituinen.

Kuukausianomalian tutkin laskemalla osakkeiden jokaisen kuukauden kehityksen erikseen ja lopuksi niiden kaikkien keskiarvon. Siihen valitsen kaikkiaan kymmenen eri osaketta, joista tutkin, tukeeko niiden kehitys tietoperustaani. Osakkeiden valinnan kuukausia varten toteutan siten, että laitan Excelliin kaikki Helsingin pörssissä aikajaksolla olevat yhtiöt ja annan Excellin arpoa satunnaislukukomennolla niistä kymmenen. Osakkeiksi valikoitui: Telia, Enedo, Olvi, Neste, Saga Furs, Sanoma, Fortum, Eq, YIT ja Outokumpu.

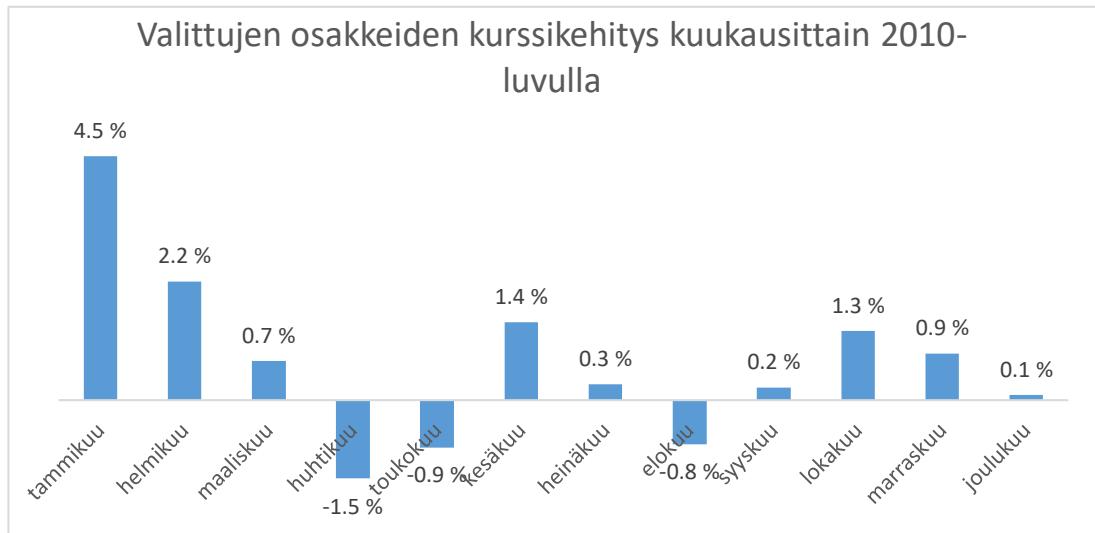
Arvo-osakkeisiin liittyvän anomalian tutkin siten, että valitsen 10% alhaisimman ja 10% korkeimman P/E luvun osakkeista, lasken niiden tuottojen keskiarvon ja vertaan niitä keskenään. Koska ajanjaksolla on ollut 91 yhtiötä ja minun tutkimukseeni päätyy yhdeksän alhaisimman- ja yhdeksän korkeimman luvun osaketta. En kuitenkaan valitse

osakkeita joiden P/E luku <0. Vertailuindeksinä käytän Helsingin pörssin tuottoindeksiä (OMXHGI), joka kuvaa Helsingin pörssin kaikkien osakkeiden yleistä kehitystä osingot huomioituna sekä Helsingin pörssin yleisindeksiä (OMXHPI), joka kuvaa pörssin yleistä hintakehitystä. Kumpaankin niihin osakkeen painotus pohjautuu markkina-arvo perusteisesti. Huomioitavaa on, että indekseihin sisältyy myös osakkeet, jotka ovat tulleet pörssiin vuoden 2010 alun jälkeen. Nämä osakkeet eivät minun listallani ole päätyneet. P/E luvut ovat valittuina tilikaudelta, joka päättyi vuonna 2009. Ne ovat katsottuina yritysten vuosikertomuksista tai laskettuna kyseisen vuoden osakekohtaisella tuloksella, joka on jaettuna vuoden 2009 päätöskurssilla.

6 Tutkimustulokset

Tässä osiossa näytän saamani tulokset. Esittelen kaikkien eri kuukausien tuotot. Lisäksi esitän laskemani tuotot osakkeiden voittokertoimen perusteella osinkojen kanssa ja ilman. Havainnollistan tulokset kuvioilla.

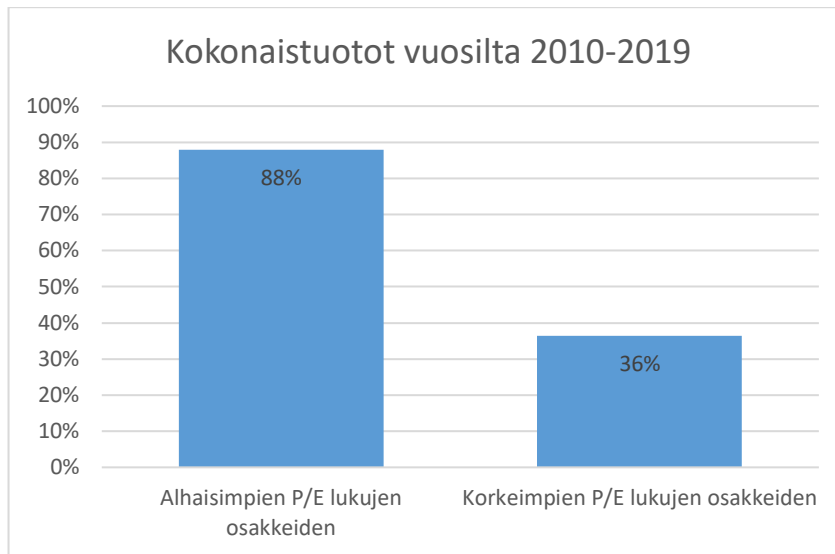
6.1 Tulokset kuukausi-ilmiöistä



Kuvio 1. Valittujen osakkeiden hinnan kehitys kuukausittain vuosilta 2010-2019.

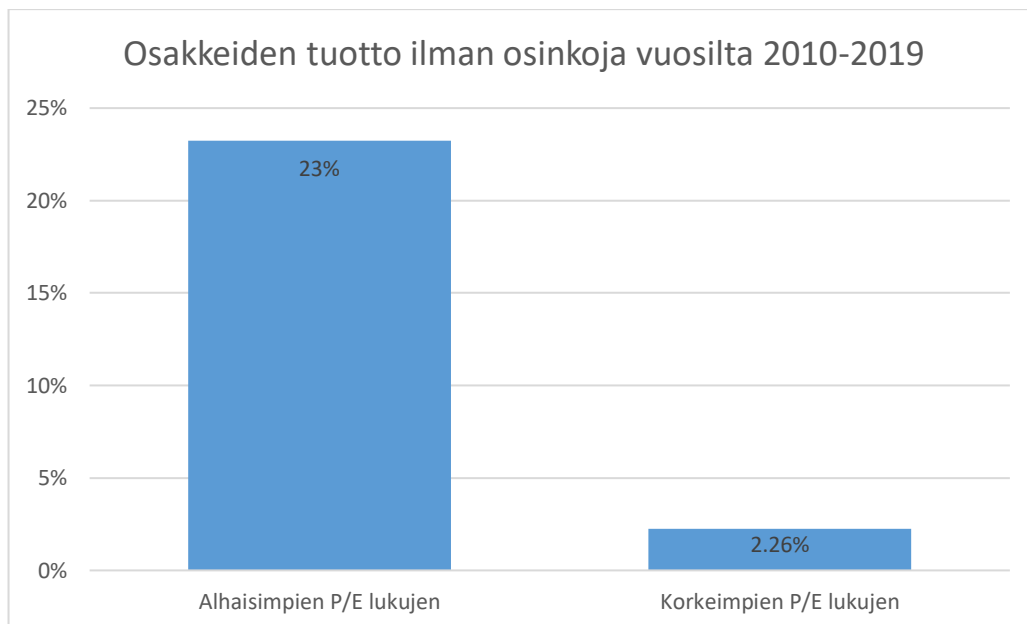
Kuviosta 1 näkee, että näiden kymmenen osakkeen hinnan kehityksen perusteella tammikuu on ollut paras kuukausi edellisellä vuosikymmenellä. Toukokuu on kuulunut huonoiten menestyneisiin kuukausiin. Heikon syksyn jälkeen loka- ja marraskuu ovat olleet hyvät kuukaudet.

6.2 Alhaisen P/E luvun anomalia



Kuvio 2. Valittujen osakkeiden kokonaistuotot vuosilta 2010-2019.

Kuvion 2 perusteella P/E lukujen osakkeiden tuotoissa on ollut huomattava ero. OMXHGI:n tuotto tämän kymmenen vuoden aikana oli 136,76%, joten matalimman P/E luvun osakkeiden kokonaistuotto oli 34,75% pienempi kuin vertailuindeksiin. Alhaisimpien P/E luvun osakkeiden tuotto oli 51,49% suurempi kuin korkeimpien P/E luvun osakkeiden.



Kuvio 3. Valittujen osakkeiden tuotto ilman osinkoja vuosilta 2010-2019.

Kuviossa 3 ilmenee, että tuotoissa on ollut eroja myös ilman osinkoja. Pelkästään osakkeiden kurssihistorian perusteella alhaisten P/E lukujen kehitys oli 20,99% suurempi

kuin korkeiden lukujen osakkeilla. OMXHPI-indeksin kehitys oli aikajaksolla 52,95%, joten ilman osinkojakin vertailuindeksissä suurempi kasvu.

7 Tutkimustuloksista

Tässä luvussa kerron tutkimustuloksista, jotka ovat pelkästään kuvioina edellisessä kappaleessa. Kerron, mikä on mielestäni tuloksissa huomioitavaa. Pohdin, tukevatko tietoperustan materiaalit saamiani tuloksia.

7.1 Kuukausittaisista

Kuukausittaisia eroja on ollut viime vuosikymmenellä. Tammikuu on ollut selkeästi paras kuukausi, mikä tietoperustaa ja myös se, että joulukuu kuuluu heikosti menestyneisiin kuukausiin. Tammikuun suuren tuoton keskiarvoa nostaa merkittävästi Enedon osake, jonka tammikuiden kehityksen keskiarvo oli 16,43%, mutta tammikuu olisi ollut paras kuukausi ilman Enedoakin. Mielestäni huomion arvoista on, että tammikuisin vain Teliällä ja Saga Furssilla oli keskimäärin negatiivinen kehitys ja että toukokuisin vain neljällä osakkeella oli positiivinen kehitys. Tietoperustaa tukee myös toukokuun kuuluminen huonoihin kuukausiin ja syyskuun jälkeisten kuukausien hyvät menestykset.

7.2 P/E luvun ilmiöstä

Yllättävää oli tunnusluvun tutkinnassa, että matalimpien P/E lukujen osakkeissa vain kolmen osakkeen tuotto oli suurempi kuin OMXHGI vertailuindeksin ja puolestaan korkean luvun osakkeissa vain yhdellä oli suurempi. Kuvista pystyy myös näkemään, että tuotto on suurimmalta osin kertynyt osingoista, koska hintojen muutos on prosentuaalisesti pieni kymmenen vuoden aikajaksolta. Vaikka indeksiä ei voitettu pelkästään P/E lukua tarkkailtaessa, kuvion perusteella alhaisimpien P/E luvun osakkeilla on saanut todella paljon suuremman tuoton kuin luvun korkeimpien P/E osakkeilla. Tehokkailla markkinoilla näin ei pitäisi tapahtua

8 Pohdinta

Tämän tutkimuksen tulosten perusteella suhteen voisin todeta, että markkinat eivät ole olleet tehokkaat edes heikkojen ehtojen suhteen. Tuotot eivät ole olleet ennalta-arvaamattomia, vaan juuri esimerkiksi tammikuisin tuotto on ollut suurinta. Tämä oli vastoin omia odotuksia, koska oletin etukäteen, että kalenteriin perustuvia ilmiöitä ei olisi havaittavissa ja tunnusluvun perusteella olisi voitettu vertailuindeksit. Tutkimus ei kuitenkaan ole riittävän kattava osoittamaan vastoin tehokkaiden markkinoiden hypoteesia.

8.1 Tulosten hyödyntäminen

Pelkästään tunnuslukujen perusteella tai tutkimalla ei vertailuindeksiä voitettu eli niiden perusteella ei pysty valitsemaan pörssistä pelkästään ”voittajaosakkeita”, mutta kalenterin hyödyntäminen sijoittamisessa voisi olla kannattavaa. Kuukausittaisia tuottoja voi hyödyntää esimerkiksi myymällä osakkeet pois negatiivisten kuukausien ajaksi ja sijoittamalla rahat siksi aikaa johonkin muuhun instrumenttiin, mikäli kaupankäyntikustannusten kannalta se olisi järkevää.

Tunnuslukujen tutkiminenkin on silti hyödyllistä, koska siten olisi pystynyt karsia heikosti menestyviä osakkeita pois. Kysymykseen ”Miten valita osakkeet, johon sijoittaa?”, en saanut suoraa vastausta. Arvo-sijoittamisen odotus osakkeiden aliarvostuksesta ei tullut ilmi voittokertoimen perusteella. Tulokset kuitenkin kertovat, että korkean P/E luvun osakkeet olivat ylihinnoteltuja ja niitä ei ainakaan olisi kannattanut ostaa vuoden 2010 alussa. Tehokkailla markkinoilla hinnoissa ei tulisi olla yli- tai aliarvostuksia, joten siltä osin informaatio ei ole näkynyt osakkeiden hinnoissa. Tulosten perusteella voitaneen todeta, että sijoittaminen indeksiin olisi ollut järkevämpi tapa kuin valita osakkeet pelkästään alhaisen voittokertoimen perusteella

8.2 Tutkimuksesta

Tulosten pätevyys vaikuttaa, että kummassakin otoksessa otanta on suhteellisen pieni. Jo aihetta valittaessa ajattelin, että haluan tutkia kuukausittaisia tuottoja kymmenellä osakkeella, joten tässä määrässä pysyin. P/E luvun osakkeita tutkiessa 10% osakkeista on luotettavampi määrän kannalta, koska siinä tuottoja verrataan toisen ääripään 10%:iin. Tämäkin määrä olisi pätevyys kannalta parempi, jos se olisi suurempi. Toisaalta en osannut ennalta tietää, että yhtiöitä olisi ollut aikajaksolla niin vähän, ja että erittäin monella oli negatiivinen P/E luku vuodelta 2009. Kymmenen vuoden ajanjakso on mielestäni tutkimuksen kannalta sopivan pitkä, koska yhden vuoden ja osakkeen painotus

ei kasva liian suureksi. Lyhyemmän aikajakson otannalla tuloksia ei millään lailla voisi kutsua anomalioiksi, vaan ne olisivat ennemminkin vain satunnaisia poikkeuksia. Syy juuri 2010-luvun valitsemiseksi oli, että markkinat ovat kerenneet hiukan toipumaan vuoden 2008 finanssikriisistä ja halusin että aikajakso olisi ennen koronapandemiaa.

Tulosten tarkkuutta ajatellen tulokset eivät mielestäni pystyisi olemaan tarkemmat. Olettaisin käyttämäni materiaalien olevan luotettavia. Kaikki käyttämäni aineistot tutkintaan ovat virallisista lähteistä ja ne ovat jo menneitä lukuja, joten ne ovat samat, vaikka ne katsottaisiin myöhemmin uudestaan. Mahdollisuus virheille johtuisi minun näppäilyvirheistäni.

8.3 Oppiminen

Opinnäytetyöprosessissa oli itselleni hyvien hetkien lisäksi vaikeitakin hetkiä. Tutkimus itsessään ja tulokset olivat mielestäni hyvin toteutettuja ja ne ovat selkeitä. Alun perin oli selkeää se, että haluan tehdä opinnäytetyön liittyen juuri sijoittamisstrategioihin, mutta aiheen rajaaminen oli siltikin haastavaa. Olisin halunnut näiden lisäksi tutkia myös teknisen analyysin hyödyntämistä. Kaikkeen ei aika ja resurssit riittänyt, joten päädyin valitsemaan aiheiksi kohteet, joista oli heti selkeä käsitys, miten niitä lähden mittaamaan. Kirjoittamisen lisäksi aikaa ja vaivaa vei todella paljon ajatustyö kirjoittamisen ulkopuolella sekä aiheesta lukeminen.

Tietoperustan kirjoittamisessa oli paljon haasteita esimerkiksi selkeän kokonais kuvan kirjoittamisen suhteen, ettei aiheet olisi irrallisia toisistaan ja että kappaleet kuitenkin pysyisivät itse tutkimuksen aiheessa. Lähteiden merkkäamisessä oli hankaluuksia, ja vaikka niistä oli varoiteltukin ja näytetty esimerkkejä, ei ne siltikään vaivattomasti kappaleiden loppuun ilmestynyt. Motivaation ja jaksamisen suhteen oli koettelemuksia, vaikka opinnäytetyö valmistuikin ajallaan. Itselleni ainoan selkeän aikamääreen asetin vain lopullisen työn valmistumiselle, koska en kokenut itselleni tarpeelliseksi asettaa tiettyjä päivämääriä välivaiheiden suhteen.

Loppujen lopuksi opinnäytetyöstä jäi positiivinen mielikuva, vaikka täysin tyytyväinen siihen en ole. Syy tähän on teknisen analyysin hyödyntämisen puute ja tekstit voisivat aina olla monipuolisempia ja paremmin kirjoitettuja. Opinnäytetyötä tehdessä olen tutustunut osakemarkkinoihin entisestään ja oma käsitys on paljon selkeämpi kuin ennen työtä aloittaessa. Tietoperustan tekemisessä lähteitä ja materiaalia tuli luettua erittäin paljon muitakin kuin, mihin opinnäytetyössä on viitattu. Jos tekisin tietoperustan

uudestaan, en käyttäisi niin paljon eri lähteitä. Teoria on samaa joka paikassa ja tein sen vain itselleni nomimutkaisemmaksi lähdeviittausten suhteen.

Jatkotutkimuksia ajatellen mielessä on muutamia eri aiheita. Olisi kiinnostavaa nähdä tuloksia tutkimuksesta, jossa hyödynnetään kurssihistoriaa ja tunnuslukuja yhdessä, mutta se voisi olla haastavaa toteuttaa. Laatusijoittaminen on ollut myös paljon esillä ja sen toimivuudesta käytännössä olisi kiintoisaa nähdä.

Lähteet

Achelis, S. 1995. Technical Analysis From A To Z.

Arnutt, R. & Hsu, J. & West, J. 2008. The Fundamental Index: A Better Way To Invest .

Bouman, S. & Jacobsen, B. 2002. The Halloween indicator: Sell in may and go away: Another Puzzle. American Economic Association. Luettavissa: <https://www.jstor.org/stable/3083268?seq=1> Luettu: 8.5.2021.

Crain, M. 2011. A literature review of the size effect. Florida Atlantic University Luettavissa: <https://poseidon01.ssrn.com/delivery.php?ID=585094117064084105071066024026117006057009006016027026022114115010089067024102124087011017111035041046097080009031091126013001024090078032077002105092019116097087030081040022066064112107005114123009093064096089116087065021023126030003114087025113124&EXT=pdf&INDEX=TRUE> Luettu:13.3.2021.

Dellavigna, S. & Pollet, J. 2008. Investor Inattention and Friday Earnings Announcements. Wiley. Luettavissa: <https://eml.berkeley.edu/~sdellavi/wp/earnfr080204.pdf> Luettu: 9.5.2021.

Etula, E. & Rinne, K. & Suominen, M. & Vaittinen, L. 2016. Dash for Cash: Month-End Liquidity Needs and the Predictability of Stock Returns. Luettavissa: https://www.researchgate.net/publication/308617399_Dash_for_Cash_Month-End_Liquidity_Needs_and_the_Predictability_of_Stock_Returns Luettu: 20.3.2021.

Erkkilä, J. 2014. Salkunrakentaja. Väärin ymmärretty markkinatrehokkuus. Luettavissa: <https://www.salkunrakentaja.fi/2014/03/vaarin-ymmarretty-markkinatrehokkuus/> Luettu: 11.3.2021.

Erkkilä, J. 2018. Salkunrakentaja. Sijoittaja, varaudu varauksella näihin tunnuslukuihin. Luettavissa: <https://www.salkunrakentaja.fi/2018/09/osaketunnusluvut-tunnusluvut/> Luettu: 12.3.2021.

Fama, E. 1970. Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work. Wiley. Luettavissa: <https://www.jstor.org/stable/2325486?seq=1> Luettu 14.4.2021

Heikinheimo, H. 2018. Anomaliat osakemarkkinoilla – Vuosi pörssin elämässä. Luettavissa: <https://www.sijoittaja.fi/62911/anomaliat-osakemarkkinoilla/> Luettu: 17.3.2021.

Heikkilä, T. 2019. Helsingin Pörssin 20 vuoden tuotto ja johtopäätökset tuottokehityksestä. Luettavissa: <https://www.sijoittaja.fi/124139/helsingin-porssin-20-vuoden-tuotto-ja-johtopaatokset-tuottokehityksesta/> Luettu 17.4.2021.

Jegadeesh, N. & Titman, S. 1993. Returns to Buying Winners and Selling Losers: Implications for Stock Market Efficiency. Wiley. Luettavissa: http://www.business.unr.edu/faculty/liuc/files/BADM742/Jegadeesh_Titman_1993.pdf Luettu: 18.4.2021.

Kaldirim, Y. 2017. Momentum Anomaly: Research In Bist 100 Index*. Luettavissa: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/436187> Luettu: 22.3.2021.

Knupfer, S. & Puttonen, V. 2018. Moderni rahoitus. Alma Talent Oy.

Nasdaq Helsinki. Luettavissa: <http://www.nasdaqomxnordic.com/osakkeet/historiallisetkurssitiedot> Luettu 2.5.2021.

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

Nordnet, 2021. S&P 500 -indeksi – mikä se on ja miten siihen voi sijoittaa? Luettavissa: <https://www.nordnet.fi/blogi/koulu/osakkeet/mika-on-sp-500-indeksi-ja-miten-siihen-voi-sijoittaa/> Luettu: 10.3.2021.

Pankki-opas. Teknisen analyysin Charles Dow-teoria. Luettavissa: <https://pankki-opas.com/teknisen-analyysin-dow-teoria.html> Luettu 15.5.2021 Luettu 15.5.2021.

Kumar, R. Gupta, C. 2008. Relative Strength Strategy in Indian Stock Market: 1990-2007 Luettavissa: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1080823 Luettu 8.5.2021.

Schießl, C. 2014. Value Stocks beat growth stocks: An empirical analysis for the German stock market. Hamburg Anchor Academic Publishing 2013.

Sijoitustieto. 2014. Tekninen analyysi. Luettavissa: <https://www.sijoitustieto.fi/tekninen-analyysi>. Luettu 15.5.2021.

Suresh, A.S. 2013. A STUDY ON FUNDAMENTAL AND TECHNICAL ANALYSIS. International Journal of Marketing, Financial Services & Management Research
Luettavissa: <http://indianresearchjournals.com/pdf/IJMFSMR/2013/May/6.pdf> Luettu 22.3.2021.

Tan, R. 2010. Fundamental and tehcnical analysis: Is co-existence possible Luettavissa: <https://sias.org.sg/latest-updates/fundamental-and-technical-analysis-is-co-existence-possible/> Luettu: 29.4.2021.

Zacks, L. 2011. Wiley. Handbook of equity market anomalies

Liitteet

Liite 1.

	tammikuu	helmikuu	maaliskuu	huhtikuu	toukokuu	kesäkuu	heinäkuu	elokuu	syyskuu	lokakuu	marraskuu	joulukuu
Saga Furs	-0,46 %	3,05 %	3,09 %	1,38 %	-4,11 %	1,33 %	0,60 %	0,06 %	3,96 %	-0,03 %	5,01 %	-4,07 %
Neste	7,30 %	2,98 %	4,95 %	0,19 %	-1,23 %	0,98 %	-0,19 %	2,37 %	2,40 %	8,04 %	2,43 %	-0,05 %
Telia	-1,47 %	0,56 %	2,43 %	-4,47 %	1,66 %	2,38 %	3,92 %	-2,11 %	0,74 %	-1,32 %	-0,44 %	0,35 %
Olvi A	4,85 %	-1,34 %	2,99 %	1,17 %	2,73 %	3,43 %	0,37 %	-1,45 %	-2,37 %	2,09 %	-1,32 %	2,99 %
Enedo	16,43 %	2,80 %	-4,11 %	0,28 %	-1,57 %	2,97 %	-1,26 %	-5,94 %	-5,61 %	1,46 %	0,18 %	-5,66 %
Outokumpu	0,98 %	5,35 %	6,13 %	-5,03 %	-6,04 %	0,26 %	-1,90 %	-1,37 %	-2,42 %	-1,84 %	0,02 %	1,74 %
Eq	6,83 %	4,07 %	-3,03 %	-1,31 %	0,20 %	0,39 %	3,35 %	1,59 %	2,77 %	1,26 %	2,11 %	6,26 %
Sanoma	4,32 %	-2,71 %	-2,11 %	-6,35 %	0,12 %	1,35 %	1,58 %	0,50 %	1,41 %	5,96 %	-0,26 %	-1,67 %
Fortum	1,25 %	2,38 %	0,22 %	-2,54 %	1,14 %	0,50 %	-0,05 %	0,27 %	2,45 %	0,41 %	-0,83 %	0,67 %
YIT	5,13 %	4,82 %	-3,31 %	2,17 %	-1,64 %	0,84 %	-3,46 %	-2,04 %	-1,05 %	-3,26 %	1,76 %	0,34 %
Keskiarvo	4,5 %	2,2 %	0,7 %	-1,5 %	-0,9 %	1,4 %	0,3 %	-0,8 %	0,2 %	1,3 %	0,9 %	0,1 %

Liite 2.

9 pienimmän P/E luvun osaketta	P/E luku	osingot	päätös 2009	päätös 2019	kurssikehitys	tuotto osingot huomioiden
Wärtsilä	7,1	4,8	4,68	9,85	110,5 %	213 %
Fiskars	10,0	10,9	7,89	11,26	42,7 %	181 %
Exel Composites	10,8	3,1	5,39	6,48	20,2 %	77 %
Sievi	11,1	1,4	2,75	1,27	-53,8 %	-3 %
Nordea	11,8	4,6	7,11	7,24	1,8 %	67 %
Investors Hosue	11,9	1,2	3,3	5,89	78,5 %	115 %
Elecster	12,0	2,3	4,05	7,45	84,0 %	140 %
Oriola	12,2	0,9	4,14	2,02	-51,2 %	-30 %
Telia	12,3	2,8	5,04	3,86	-23,4 %	33 %
				tuottojen keskiarvo	23,2 %	87,9 %
9 Suurimman P/E luvun osaketta	P/E luku	osingot	päätös 2009	päätös 2019	kurssikehitys	tuotto osingot huomioiden
Suominen	43,8	0,1	1,87	0,27	-85,6 %	-81 %
Atria	44,0	3,3	10,04	10,04	0,0 %	33 %
Panostaja	51,5	0,5	0,91	0,91	0,0 %	49 %
Vaisala Oyj	66,5	6,6	12,55	31,75	153,0 %	206 %
SRV-Yhtiöt	92,0	0,6	3,58	1	-72,1 %	-56 %
Uponor	94,9	4,5	15	11,65	-22,3 %	8 %
Teleste	137,8	1,7	3,72	5,34	43,5 %	89 %
Martela	237,7	2,7	7,13	3,36	-52,9 %	-15 %
Cargotec	377,9	7,6	19,31	30,24	56,6 %	96 %
				tuottojen keskiarvo	2,3 %	36,4 %

Liite 3.

Yhtiö	Osakkeen P/E luku	Yhtiö	Osakkeen P/E luku
Wärtsilä	7,1	Konecranes	17,9
Fiskars	10,0	bassware	18,2
Exel Com	10,8	Kesko A	18,5
Sievi	11,1	Lassila&Tikanoja	18,7
Nordea	11,8	TietoEVRY	19,0
Investors	11,9	alma media	19,1
Elecster	12,0	Ålandsbanken	19,4
Oriola	12,2	F-Secure	22,8
Telia	12,3	Metso Group	23,2
Hkscan	12,3	QPR	24,0
Olvi Oyj	12,3	Sanoma	24,0
Fortum	12,8	Outotec	24,5
Orion	14,1	Stockmann A	25,1
Elisa	14,1	UPM-Kymmene	25,2
Neste	14,4	YIT	27,3
Sampo	14,7	Raisio K	30,2
Keskisuo	15,0	Viking Line	34,0
Aktia	15,1	Nokian renkaat	36,0
Huhtamä	15,4	Nokia	37,2
Kone	16,0	Suominen	43,8
Rapala	16,1	atria	44,0
Ilkka-yht	16,4	Panostaja	51,5
Solteq	16,6	Vaisala Oyj	66,5
Apetit	16,7	SRV-Yhtiöt	92,0
Kemira	17,1	Uponor	94,9
PunaMus	17,3	Teleste	137,8
Marimekk	17,5	Martela	237,7
Aspo	17,8	Cargotec	377,9