

LAPPEENRANNAN TEKNILLINEN YLIOPISTO
Kauppätieteellinen tiedekunta
Laskentatoimi

Kari-Matti Markus

**OSAKEKURSSIN REAGOINTI TULOSVAROITUKSEEN
NOUSU- JA LASKUMARKKINOILLA**

Työn ohjaaja/tarkastaja: Professori Minna Martikainen
2. tarkastaja: Professori Jaana Sandström

TIIVISTELMÄ

Tekijä:	Kari-Matti Markus
Tutkielman nimi:	Osakekurssin reagointi tulosvaroitukseen nousu- ja laskumarkkinoilla
Tiedekunta:	Kauppatieteellinen tiedekunta
Pääaine:	Laskentatoimi
Vuosi:	2009
Pro gradu -tutkielma:	Lappeenrannan teknillinen yliopisto 75 sivua, 20 kuvaajaa ja 10 taulukkoa
Tarkastajat:	Professori Minna Martikainen Professori Jaana Sandström
Hakusanat:	Tehokkaiden markkinoiden hypoteesi, yli- reagointi, tulosvaroitus
Keywords:	Efficient market hypothesis, overreaction, earnings warning

Tutkimuksen tavoitteena on selvittää tapahtuuko tulosvaroituksen yhteydessä yli- tai alireagointia nousu- ja laskumarkkinoiden aikana. Tutkimus tehdään tapahtumatutkimuksena, jossa tarkoituksena on tutkia osakkeiden epänormaaleja tuottoja tulosvaroituspäivän ympärillä. Tapahtumaikkunan pituus on yhteensä 11 päivää [-5, +5]. Aineisto koostuu Helsingin pörssin OMXH25 indeksin yritysten julkaisemista tulosvaroituksista vuosien 1997–2009 välillä. Tälle aikavälille osuu 200 päivän liukuvalla keskiarvolla mitattuna kaksi nousu- ja kaksi laskumarkkinaa.

Tutkimuksessa ei havaittu selvää yli- tai alireagointia nousu- tai laskumarkkinoilla. Sen sijaan tietty säännöllisyys reagoinnissa tulosvaroitukseen löydettiin: Nousumarkkinoilla, tulosvaroituspäivän jälkeen näkyy selvä positiivinen tuotto kahden päivän ajalta tulosvaroituksen jälkeen, riippumatta siitä onko kyseessä positiivinen vai negatiivinen tulosvaroitus. Vastaavasti laskumarkkinoilla löydettiin selvä negatiivinen epänormaali tuotto kahden päivän ajalta tulosvaroituksen jälkeen.

ABSTRACT

Author:	Kari-Matti Markus
Title:	Stock market price reactions to earnings warnings during bull and bear markets
Faculty:	Lappeenranta School of Business
Major:	Accounting
Year:	2009
Master's Thesis:	Lappeenranta University of Technology 75 pages, 20 figures and 10 tables
Examiners:	Professor Minna Martikainen Professor Jaana Sandström
Keywords:	Efficient market hypothesis, overreaction, earnings warning

The purpose of this study is to examine stock market over- and under-reaction to earnings warnings during bull and bear markets. This is an event study, aiming to examine abnormal returns around an announcement day of earnings warning. The event window is 11 days [-5, +5]. Data consists of earnings warnings published in 1997–2009 by companies of OMXH25 index of Helsinki Stock Exchange. There are two bull markets and two bear markets during this period.

The empirical results did not show any over or under reactions to earnings warnings in bull or bear markets. Anyhow there was other regularity in reactions to earnings warnings: During bull market there was a positive cumulative abnormal return over the next two days after announcement, regardless of whether it was a positive or a negative warning. Similarly there was a negative cumulative abnormal return over the next two days after announcement during bear markets.

ALKUSANAT

Nyt eletään yliopisto-opiskelujeni viimeisiä hetkiä. Paljon on opittu, ja paljon jäi vielä oppimatta. Jos jotain olen oppinut hyvin, niin sen, että mitä enemmän asioita tietää, sitä enemmän tietää asioita, joita ei tiedä.

Tästä huolimatta olen saanut hyvät lähtökohdat siirtyä elämässä seuraavaan vaiheeseen. Haluan kiittää kaikkia luennoitsijoita hyvästä opetuksesta ja yliopiston muuta henkilökuntaa ohjeista ja neuvoista tutkinnon loppuunsaattamiseen. Varsinkin tätä Pro gradu –tutkielmaa kirjoittaessa olen saanut suuren avun ohjaajani professori Minna Martikaisen hyvistä neuvoista, sukulaisten ja ystävien kannustuksesta, sekä erityisesti avovaimoni Kaisan henkisestä tuesta ja loputtomasta kärsivällisyydestä.

Helsingissä 21.5.2009

Kari-Matti Markus

SISÄLLYSLUETTELO

1 JOHDANTO	1
1.1 Tutkielman taustaa	1
1.2 Tutkimusongelma, tavoitteet ja rajaukset.....	3
1.3 Tutkimusaineisto ja -menetelmät	5
2 TULOSVAROITUS.....	7
2.1 Arvopaperilain mukainen ilmoitusvelvollisuus.....	7
2.2 Positiivinen ja negatiivinen tulosvaroitus.....	8
3 NOUSU- JA LASKUMARKKINAT.....	10
3.1 Määritelmät.....	10
3.2 Suuria nousu- ja laskumarkkinoita historiassa.....	11
4 OSAKKEEN HINNAN MUUTOKSIIN VAIKUTTAVAT TEKIJÄT	14
4.1 Tehokkaiden markkinoiden hypoteesi	14
4.2 Markkinapsykologia	17
4.3 Capital Asset Pricing –malli	26
4.3.1 Historiaa.....	26
4.3.2 CAPM.....	26
4.3.3 Kritiikki.....	30
5 MARKKINOIDEN YLI- JA ALIREAGOINTI	31
5.1 Ylireagoinnin tutkiminen.....	31
5.2 Aikaisempia tutkimuksia aiheesta.....	32
6 EMPIIRINEN OSUUS.....	38
6.1 Tausta.....	38
6.2 Tutkimusmateriaali	39
6.3 Tapahtumatutkimus	45
6.3.1 Tapahtumatutkimuksen prosessi	45
6.3.2 Epänormaalien tuottojen estimointi	48
6.3.3 Tilastollisen merkitsevyyden testaus.....	50
6.3.4 Tapahtumatutkimukseen liittyviä ongelmia.....	51

6.4	Tapahtuuko positiivisessa tulosvaroituksessa yli- tai alireagointia.....	51
6.4.1	Reagointi nousumarkkinoilla	54
6.4.2	Reagointi laskumarkkinoilla.....	56
6.5	Tapahtuuko negatiivisessa tulosvaroituksessa yli- tai alireagointia	58
6.5.1	Reagointi nousumarkkinoilla	60
6.5.2	Reagointi laskumarkkinoilla.....	63
7	JOHTOPÄÄTÖKSET JA YHTEENVETO	65
	LÄHDELUETTELO	70

1 JOHDANTO

1.1 Tutkielman taustaa

Sijoittajan tehtävänä osakemarkkinoilla on saavuttaa tuottoa sijoitetulle pääomalle. Erilaisia sijoitustyyplejä on monia, mutta karkeasti ajateltuna alalta löytyy kaksi pääkoulukuntaa: fundamentalistit ja teknisen analyysin harjoittajat. Fundamentalistit analysoivat yhtiöiden taloudellista tilannetta, kun taas teknisen analyysin harjoittajat pyrkivät ennustamaan tulevaa kurssikehitystä menneen hintainformaation perusteella (Talati, 2002: 58). Molemmat heistä etsivät omalla tavallaan hyvää tilaisuutta ostaa ”halpoja” osakkeita. Fundamentalistille hyvä ostopaikka voi tulla esimerkiksi silloin, kun jonkin hyvän yhtiön osakkeita myydään syyttä; esimerkiksi rahastojen pakkomyyntitilanteissa voi käydä näin. Teknisen analyysin harjoittajalle ostosignaali voi olla jonkin teknisen analyysin työkalun antama merkki, esimerkiksi 200 päivän liukuvan keskiarvon kääntyminen nousuun.

Myös psykologia ohjaa ihmisten käyttäytymistä osakemarkkinoilla. Esimerkiksi Shiller (1999: 1305–1340) on omassa teoksessaan käsitellyt hyvin kattavasti psykologisten tekijöiden vaikutusta ihmiseen. Joukkopsykologian vaikutus voi olla yllättävänkin suuri kun puhutaan rahan häviämisestä tai voittamisesta. Kuka haluaa sijoittaa yksinään muita markkinoita vastaan? Tästä syystä on olemassa mahdollisuus, että markkinat ylireagoivat joissakin tilanteissa. Esimerkiksi yhtiön antama tulosvaroitus voisi olla tilanne, jossa markkinat ylireagoisivat. Kun tulosvaroitus julkaistaan, ihmiset alkavat myymään osaketta sen huonontuneiden näkymien vuoksi. Tällaisessa tilanteessa on mahdollista, että osakkeen saavutettua sen oikean uuden arvon, jotkut myyvät sitä vielä siitä syystä, että muutkin ovat myyneet. Tästä seuraisi kurssin liiallinen lasku suhteessa muuttuneisiin näkymiin, eli kurssi olisi ylireagoinut ja palautuisi tietyllä aikavälillä takaisin oikeaan arvoon. Näin sijoittaja, joka huomaisi ylireagoinnin, voisi havainnollaan tehdä lisätuottoja pääomalleen.

Pörssilistatun yhtiön on lain mukaan annettava tiedotus jos yhtiössä tai sen näkymissä on tapahtunut muutoksia, jotka vaikuttavat yhtiön arvoon. Yksi tällainen ilmoitus on tulosvaroitusta, siinä yhtiö tiedottaa muuttuneista näkymistä yhtiön tuloksessa. Tämä saattaa aiheuttaa sen, että yhtiötä analysoivat sijoittajat näkevät yhtiön arvon erilaisena kuin mitä se ennen tiedotusta oli. Tulosvaroitusta usein muuttaa myös heidän yritykseen kohdistamiaan tulevaisuuden ennusteita. Kun uutta informaatiota annetaan julkisuuteen, se siirtyy osakekurssiin jollakin aikavälillä. Tätä informaation siirtymistä kursseihin on tutkittu monelta eri näkökannalta. Tehokkaiden markkinoiden hypoteesin mukaan osakkeen hinta sisältää kaiken saatavilla olevan julkisen informaation (Fama, 1991: 1575). Koska tulosvaroitusta sisältää markkinoille uutta tietoa, saa se usein aikaan voimakkaitakin kurssiheilahduksia. Tehokkailla markkinoilla osakekurssin tulisi hetkessä hakeutua uuteen tasapainohintaan ja jatkaa siitä kehittymistä normaalisti. Usein kuitenkin vaikuttaa siltä, kuin osakekurssin heilunta eli volatilitiiteetti olisi vielä seuraavina päivinä normaalia korkeampi. Onko mahdollista, että tulosvaroituksen julkistuksen yhteydessä osakekurssi yli- tai alireagoisi uuteen tietoon? Bowman ja Iverson (1998: 475–490) havaitsivat Uuden-Seelannin markkinoilla selvää ylireagointia tulosvaroituksen yhteydessä, mutta toisaalta Collett (2004: 1–29) sekä Tawatnuntachai ja Yaman (2007: 181–199) eivät omilla tutkimuksissaan ylireagointia havainneet.

1.2 Tutkimusongelma, tavoitteet ja rajaukset

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on selvittää tulosvaroituksen lyhyen aikavälin vaikutusta osakekurssiin nousu- ja laskumarkkinoilla. Heijastuuko uusi tieto välittömästi osakekurssiin, kuten tehokkaiden markkinoiden hypoteesi olettaa, vai tapahtuuko osakekurssissa yli- tai alireagointia tulosvaroituksen yhteydessä.

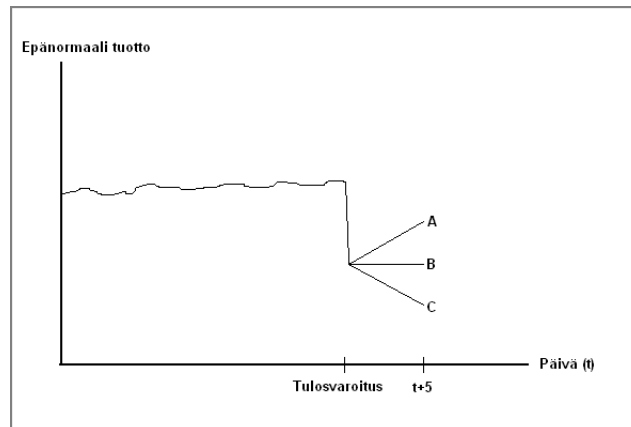
Tutkimuksen pääongelmat:

1. Hinnoittelevatko markkinat tulosvaroituksen tehokkaasti lyhyellä aikavälillä?
2. Onko hinnoittelutehokkuudessa eroja nousu- ja laskumarkkinoiden välillä?

Tutkimuksen sivuongelma:

3. Tapahtuuko osakkeen hinnassa epänormaaleja muutoksia ennen tulosvaroituksen julkistamista?

Tavoitteena on selvittää, kuinka epänormaalit tuotot kehittyvät tulosvaroituksen yhteydessä ja välittömästi sen jälkeen. Kuvaajasta 1 nähdään epänormaalien tuottojen eri kehitysmahdollisuudet negatiivisen tulosvaroituspäivän jälkeen. Tämän tutkimuksen tavoitteena on selvittää, käyttäytyykö kurssi vaihtoehdon a mukaisesti, jolloin voitaisiin todeta kurssin palautuneen, ja näin ollen ylireagointia tapahtuneen tulosvaroituspäivän kurssiheilauksessa. Vaihtoehto b kuvaa tehokkaiden markkinoiden hypoteesin mukaista käyttäytymistä, jolloin osakekurssi jatkaisi kehitystä normaalin tuottokäyrän mukaisesti. Jos kehitys on vaihtoehdon c mukaista, ovat markkinat epätehokkaat, mutta siinä tapauksessa kurssi on alireagoanut tulosvaroituksen uuteen informaatioon, ja jatkaa laskemista vielä seuraavinkin päivinä. Mikäli yli- tai alireagointia huomataan, pyritään teoriaperusteisesti selvittämään mistä se voisi johtua.



Kuvaaja 1. Epänormaalien tuottojen kehitysvaihtoehdot tulosvaroituspäivän jälkeen.

Tutkimuksessa selvitetään esimerkkiyritysten kurssireaktioita tulosvaroituksiin, ja verrataan tulosta aikaisempiin teorioihin ja tutkimustuloksiin. Tavoitteena on tutkia myös syitä, joiden vuoksi tehokkaiden markkinoiden hypoteesi ei ehkä ole voimassa kyseisessä tapauksessa.

Empiirisessä osuudessa seurataan esimerkkiyritysten osakekurssien käyttäytymistä viiden päivän ajalta ennen tulosvaroitusta ja viiden päivän ajalta sen julkistamisen jälkeen. Mikäli ennen tulosvaroituksen julkistamista havaitaan epänormaaleja tuottoja, on syytä epäillä, että tulosvaroituksen sisältämä tieto on vuotanut julkisuuteen jo ennen sen virallista julkistamista. Jos taas jälkimmäisen viiden päivän aikana havaitaan epänormaaleja tuottoja, olisi se merkki osakekurssin yli- tai alireagoinnista tulosvaroituspäivänä.

Tutkielma rajataan empirian osalta 3.11.2008 listattuun OMXH25 indeksiin kuuluviin yhtiöihin, ja niiden 1.1.1997–24.3.2009 julkistamiin lakisääteisiin tulosvaroituksiin. Tutkielman ulkopuolelle jätetään kaikki muut osakekurssiin vaikuttavat tiedotteet, kuten osavuosikatsaukset, vaikka niissä muutettaisiin yhtiön tulosennustetta tai näkymiä. Tutkimushorisontti on kuitenkin valittu silmällä pitäen sitä, että normaalisti tulosvaroitusta julkaistaan yli kaksi viikkoa ennen osavuosikatsausta, jolloin osavuosikatsaukset eivät sotke tämän tutkimuksen tuloksia vääristämällä osakkeiden kurssikehityk-

siä. Tutkimusta tehtäessä on myös varmistettu, ettei tällaisia suuria kurssiheilahduksia aiheuttavia tiedotteita tai tapahtumia ole tutkimusaikaväleihin sattunut.

1.3 Tutkimusaineisto ja -menetelmät

Kirjallisuuslähteinä käytetään pääosin eri tietokannoista etsittyjä tieteellisiä artikkeleita. Näistä artikkeleista pyritään saamaan mahdollisimman kattava katsaus osakemarkkinoiden toimintaan ja lyhyiden kurssireaktioiden teoriaan. Teoriaosuudessa tarkastellaan myös muutamia aikaisempia tutkimuksia markkinoiden ylireagointiin liittyen. Empiiriseen osuuteen tarvittavat tulosvaroitukset etsittiin Kauppalehden tiedotearkistosta. Osakkeiden historiallinen hinta-aineisto etsittiin Helsingin pörssin historialliset kurssit osiosta, sekä Thomson One Banker palvelusta. Myös OMXH25 indeksin historiallinen hinta-aineisto saatiin Thomson One palvelusta.

Ensimmäiseksi kootaan artikkeleista ja kirjallisuudesta tarpeellinen teoria, jonka pohjalta muodostetaan käsitys siitä, kuinka markkinoiden tulisi reagoida tulosvaroitukseen. Seuraavaksi kasataan oma tutkimusaineisto, muokataan se vertailukelpoiseen muotoon, ja verrataan sitä jo muodostettuun teoriaan. Mikäli tutkimuksen tulos ei vastaa oletusta siitä, että markkinat käyttäytyisivät tehokkaiden markkinoiden hypoteesin mukaisesti, pyritään selittämään mitkä syyt johtavat siihen että näin tapahtuu.

Toisessa luvussa käsitellään tulosvaroituksen teoriaa, mitä tulosvaroitus tarkoittaa, ja miksi niitä yhtiöiden toimesta julkaistaan. Luvussa kolme määritellään mitä ovat nousu- ja laskumarkkinat, ja tutkitaan minkälaisia nousu- ja laskumarkkinoita historiassa on ollut. Neljännessä luvussa perehdytään osakkeen hinnan muodostumiseen teoriatasolla. Tällaisia hinnanmuodostumista selittäviä seikkoja ovat esimerkiksi tehokkaiden markkinoiden hypoteesi, markkinapsykologia sekä erilaiset matemaattiset keinot hinnan laskentaan (tässä nimenomaan Capital Asset Pricing –malli).

Viidennessä luvussa käsitellään muutamia aikaisempia tutkimuksia yli- ja alireagoinnista. Kuudes luku on tutkimuksen empiriaosuus ja seitsemännessä luvussa esitetään yhteenveto käsitellyistä asioista.

2 TULOSVAROITUS

2.1 Arvopaperilain mukainen ilmoitusvelvollisuus

Tulosvaroitusta on Suomessa lakisääteinen ilmoitus muuttuneista näkymistä yhtiön tuloskehityksessä. Sen tarkoituksena on pitää yrityksen ulkopuoliset tahot jatkuvasti tietoisina yhtiön tulokunnosta. Tulosvaroitusta julkaistaan usein muutamia viikkoja ennen virallisen tuloksen tai osavuosikatsauksen julkistamista. Kun yrityksessä aletaan valmistella tilinpäätöstä, voidaan ennusteista poikkeava tulos huomata jo paljon ennen virallisen, julkaistavassa muodossa olevan tilinpäätöksen/osavuosikatsauksen valmistumista. Tulosvaroitusta on annettava välittömästi sen jälkeen, kun huomataan että tulos poikkeaa ennusteista. Arvopaperimarkkinalaissa (luku 2, § 7) säädetään seuraavaa julkisen kaupankäynnin kohteena olevan arvopaperin ilmoitusvelvollisuudesta:

”Julkisen kaupankäynnin kohteena olevan arvopaperin liikkeeseenlaskijan on ilman aiheutonta viivytystä julkistettava ja toimitettava asianomaiselle julkisen kaupankäynnin järjestäjälle tiedoksi kaikki sellaiset päätöksensä sekä liikkeeseenlaskijaa ja sen toimintaa koskevat seikat, jotka ovat omiaan olennaisesti vaikuttamaan sanotun arvopaperin arvoon. Liikkeeseenlaskijan on pidettävä julkistamansa tiedot yleisön saatavilla.” (Finlex, 2009)

Laissa ei ole määritelty tarkkaa aikaa sille milloin liikkeellelaskijan olisi annettava tulosvaroitusta, mutta ilmoitusvelvollisuutta valvovan rahoitustarkastuksen internetsivuilla mainitaan seuraavaa: ”Liikkeeseenlaskijan on annettava tulosvaroitusta, jos yhtiön tulos, tase tai taloudellinen asema kehittyy aiemmin arvioitua huonommin tai ennakoitua paremmin (ns. positiivinen tulosvaroitusta). Tulosvaroitusta on siis korjaus yhtiön aikaisemmin julkistamaan tulosennusteeseen. Tulosvaroitusta on julkistettava ilman aiheutonta viivytystä. Se tulee siis julkistaa sen jälkeen, kun muutos on käynyt ilmeiseksi ja yhtiön toimitusjohtaja tai yksikin hallituksen jäsen on saanut asias-

ta tiedon” (Rahoitustarkastus, 2009a). Ilmoitusvelvollisuuden tarkoituksena on taata kaikille sijoittajille yhtenevät tiedot samanaikaisesti. Tiedon on oltava täsmällistä, kattavaa ja vertailukelpoista jotta sijoittajalla on käytössään kaikki olennainen tieto osakkeen ja sen liikkeellelaskijan arvioimiseksi. (Rahoitustarkastus, 2009b)

Vaikka tulosvaroitukset on lakisääteinen, on yrityksillä mahdollisuus vaikuttaa itse siihen, tarvitseeko heidän julkaista varoitusta. Yrityksellä, joka antaa jatkuvasti hyvin tarkkoja ennusteita tulevasta tuloksesta, on suurempi riski joutua antamaan tulosvaroitusta, kuin sellaisella yrityksellä joka antaa hyvin epämääräisiä ennusteita. Tämänkin tutkimuksen aineistosta voidaan huomata, että toiset yritykset joutuvat antamaan varoituksia huomattavasti useammin kuin toiset. Jotkut yritykset eivät ole antaneet ainuttakaan tulosvaroitusta koko 12 vuoden tutkimusjakson aikana.

2.2 Positiivinen ja negatiivinen tulosvaroitukset

Tulosvaroitukset on Suomessa lakisääteinen ilmoitus yhtiön muuttuneesta taloudellisesta asemasta. Usein tulosvaroituksesta puhuttaessa puhutaan ns. negatiivisesta tulosvaroituksesta, jossa yhtiö ilmoittaa huonontuneesta taloudellisesta asemasta. Tulosvaroituksella voidaan kuitenkin tarkoittaa myös positiivista tulosvaroitusta, eli ilmoitusta ennakoitua paremmasta taloudellisesta asemasta.

Skinnerin (1994: 38) tutkimuksen mukaan negatiiviset tulosvaroitukset koskevat yleensä tietyn vuosineljänneksen tulosta, ja sitä arvioidaan kvalitatiivisesti. Positiivinen varoitukset taas koskee yleensä koko vuotta, erityisesti koko vuoden osakekohtaista tulosta. Positiivinen tulosvaroitukset on yleensä kvantitatiivinen, toisin kuin negatiivinen tulosvaroitukset. Esimerkiksi Finnairin 20.11.2007 antamassa positiivisessa tulosvaroituksessa nostetaan koko vuoden liikevoittoarviota 70 miljoonasta eurosta 90 miljoonaan euroon (Finnair, 2009). Skinnerin tutkimustulosta vahvistaa myös YIT:n

8.9.2008 antama negatiivinen tulosvaroitus, jossa korjataan tulosennustetta kvalitatiivisesti sanomalla: "YIT Oyj arvioi, että vuonna 2008 yhtiön liikevaihto kasvaa, mutta tulos ennen veroja laskee viimevuotisesta" (YIT, 2009).

Bank of Englandin tutkimuksen mukaan (negatiivisten) tulosvaroittajien voittomarginaalit putosivat 21 % sellaisiin yhtiöihin verrattuna, jotka eivät tulosvaroitusta antaneet. Tulosvaroituksella havaittiin myös olevan yhteys yhtiön myöhempään tuloskehitykseen, sillä 80 prosentilla tulosvaroituksen antaneista yrityksistä liikevoittomarginaali oli kahden vuoden kuluttua alempi kuin tulosvaroitushetkellä. Vielä neljänkin vuoden kuluttua 60 % tulosvaroittajista oli tulosvaroitushetken voittomarginaalin alapuolella. (Giles, 2002: 24)

3 NOUSU- JA LASKUMARKKINAT

3.1 Määritelmät

Osakemarkkinoille on ominaista niiden tapa mennä tietyn aikaa samaan suuntaan, kunnes jokin tapahtuma saa suunnan kääntymään. Kun markkinat ovat noususuuntaiset, puhutaan *bull* (härkä) markkinoista. Jos taas markkinat ovat matkalla alaspäin, puhutaan *bear* (karhu) markkinoista. Bull markkina voidaan määritellä yhtenäisenä, pitkäaikaisena osakkeiden hintojen nousuna. Määritelmänä voidaan käyttää myös aikaa, jolloin osakkeista saatava tuotto on keskimääräistä korkeampi. Silloin bear markkina määritellään vastaavasti aikana jolloin keskimääräinen tuotto on keskimääräistä pienempi. (Gonzalez et al. 2006: 81)

Osakemarkkinat liikkuvat hyvin kaavamaiseen tapaan, ikään kuin talouden kellon mukaan. Talouden tilan kehitystä kuvataan kansantaloustuotteella. Oppenheimerin (2001: 67) mukaan talouden syklit voidaan jakaa neljään vaiheeseen: Ensimmäisessä vaiheessa talous vaipuu negatiivisen kasvun puolelle. Toisessa vaiheessa talous on edelleen negatiivisen kasvun puolella, mutta negatiivinen kasvu on hitaampaa kuin edellisessä vaiheessa. Kolmannessa vaiheessa talous kasvaa nopeutuvalla tahdilla ja neljännessä vaiheessa talous hiipuu nollakasvun tuntumaan. Yhdysvaltojen osakemarkkinat ovat laskeneet viimeisen 30 vuoden aikana ensimmäisessä vaiheessa aina, mutta toisessa vaiheessa, jossa talouden kasvu on vielä negatiivista, nousseet keskimäärin jopa 36 prosentin vuosivauhtia. Tämä toinen vaihe kestää keskimäärin kuusi kuukautta, ja siten osakkeiden nousumarkkinat alkavatkin juuri kuusi kuukautta ennen talouden siirtymistä kolmanteen vaiheeseen eli kiihtyvään positiiviseen kasvuun.

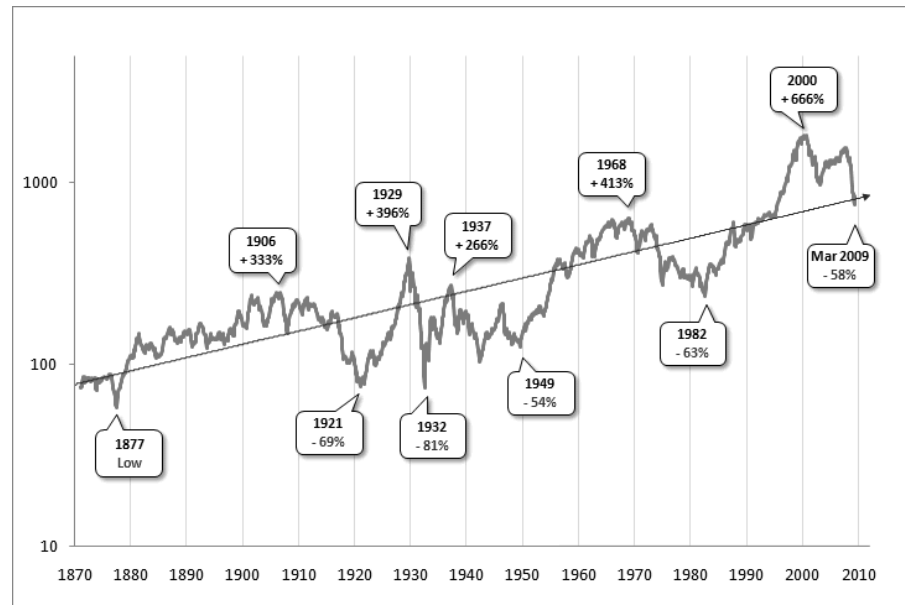
Osakemarkkinoilla on tapana ennakoida maailmantalouden kehitystä. On tyypillistä että osakemarkkinat kääntyvät laskusuhdanteeseen jo useita kuukausia ennen talouden kääntymistä. Kun sijoittajat alkavat olla epä-

varmoja talouden tulevasta kehityksestä, niin osakkeet todennäköisesti kääntyvät laskuun ja laskevat aina taantumaa asti. Osakemarkkinat kääntyivät laskuun kahdeksan kuukautta ennen vuosien 1981–1982 taantumaa. Sitä ennen useissa taantumissa osakemarkkinat ovat ennakoineet taantumaa kolmesta kuukaudesta aina reiluun vuoteen. (Malabre, 1986: 1)

Markkinat tekevät sahaavaa liikettä jatkuvasti, trendit ovat välillä ylöspäin ja välillä alaspäin. Mikä sitten on nousumarkkina (tai laskumarkkina)? On tutkittu, että alle viiden kuukauden mittaisilla trendeillä ei ole yhteyttä maailmantaloudelliseen tilanteeseen. Siten voidaan määritellä, että vain yli viiden kuukauden mittaiset nousut ja laskut osakemarkkinoilla tulkitaan nousu- ja laskumarkkinoiksi. (Gonzales et al. 2005: 471–472)

3.2 *Suuria nousu- ja laskumarkkinoita historiassa*

Osakemarkkinoiden historiassa on nähty useita suuria nousu- ja laskumarkkinoita. Kuten edellä todettiin, osakemarkkinoiden trendit menevät hyvin pitkälti talouden kiertokulun mukaan. Suuret lamat ovat aiheuttaneet suuria laskuja markkinoilla ja vastaavasti kasvu taloudessa on saanut kurssit nousemaan. Seuraavalla sivulla esitetään kuvaaja (kuvaaja 2), josta selviää osakekurssien inflaatiokorjatut eli reaaliset nousu- ja laskukaudet vuodesta 1870 lähtien.



Kuvaaja 2. Suuret osakkeiden nousu- ja laskumarkkinat Yhdysvalloissa 1870 – 2009. Prosentit kuvaavat nousua edellisestä pohjasta tai laskua edellisestä huipusta. (Lähde: Short, 2009)

Ensimmäisen maailmansodan aiheuttama lama näkyy osakkeiden laskukautena vuosina 1918–1921. Tänä aikana yhdysvaltalainen S&P indeksi putosi 69 prosenttia edellisestä huipusta. Tämän jälkeen alkoi positiivisen kasvun kausi, jolloin indeksi nousi peräti 396 % kahdeksan vuoden aikana. Vuonna 1929 alkoi suuri pörssiromahdus, jonka pohjat nähtiin kolmen vuoden kuluttua, vuonna 1932. Tänä aikana osakekurssit laskivat yli 80 prosenttia. Tämän lisäksi Yhdysvalloissa alkoi pankkikriisi, josta seurasi maailman laajuinen lama. Puhutaan ”suuresta lamasta” (The Great Depression) (esim. Barber, 1978: 432). Suuri lama oli 1900-luvun pahin taluskriisi, ja taantuma jatkui aina toiseen maailmansotaan saakka. Osakekurssit saavuttivat vuoden 1929 tason uudelleen vasta vuonna 1954. Tästä nousu jatkui aina vuoteen 1968 asti, jolloin nähtiin seuraava huippu osakemarkkinoilla.

Vuosien 1968 ja 1982 välillä osakemarkkinat laskivat taas 63 %. Laskun syynä oli esimerkiksi 1970-luvun öljykriisi, sekä 1980-luvun alun lama. Vuonna 1982 alkoi pitkä nousukausi, joka päättyi vasta 18 vuoden jälkeen teknokuplan puhkeamiseen vuonna 2000. Kurssit laskivat vuoteen 2003

asti, jonka jälkeen alkoi uusi nousukausi. Tämä nousu päättyi kuitenkin melko pian, kun vuonna 2007 kurssit kääntyivät taas laskuun johtuen Yhdysvaltojen pankkikriisistä ja siitä seuranneesta maailmanlaajuisesta lamasta. Tämän hetkisen laman kestoa on vaikea päätellä. Tällä hetkellä osakekurssit ovat noin 50 % edellisten huippujen alapuolella.

Edellä mainitut esimerkit ovat vain katsaus suurimpiin nousu- ja laskukausiin. Suurien trendien aikana voi tapahtua myös lyhyempiä nousu- ja laskukausia, riippuen siitä minkälaista menetelmää kausien määrittelyyn käytetään. Edellä mainituista kausista on tässä tutkimuksessa mukana vuosien 1997–2000 ja 2002–2007 nousukaudet, sekä vuosien 2000–2002 ja 2008–2009 laskukaudet.

4 OSAKKEEN HINNAN MUUTOKSIIN VAIKUTTAVAT TEKIJÄT

4.1 Tehokkaiden markkinoiden hypoteesi

Noin neljä vuosikymmentä sitten ekonomistit ympäri maailman hyväksyivät oletuksen, että osakemarkkinat toimivat tehokkaasti. Eugene Fama, jota pidetään joissakin piireissä tehokkaiden markkinoiden ajatuksen ”isänä”, kirjoitti ensimmäisten joukossa vuonna 1970 tutkimusartikkelin nimeltään ”Efficient Capital Markets”. Tuona aikana uskottiin vahvasti siihen, että kaikki uusi tieto implementoitui osakkeen hintaan äärimmäisen tehokkaasti, ja näin ollen yksittäisen osakkeen hinta ja koko osakemarkkinoiden tila heijasti täydellisesti kaikkea saatavilla olevaa tietoa. Aina kun uutta tietoa tuli markkinoille, levisi tieto kaikkien sijoittajien tietouteen ja siten osakekurssin hintaan hetkessä. Tämä aiheutti sen, että sen paremmin fundamenttisijoittajat kuin teknisen analyysin harjoittajatkaan¹ eivät pystyneet saamaan toiminnallaan parempaa tuottoa kuin osakkeensa satunnaisesti valitseva sijoittaja, olettaen tietenkin, että osakkeiden riskitaso on sama. (Malkiel, 2003: 59)

Tehokkaiden markkinoiden hypoteesiin liitetään oletus siitä, että informaatio on ilmaista ja kaupankäyntikustannuksia ei ole, ja siten kustannukset uuden informaation siirtymisestä osakkeen hintaan on aina nolla. Tehokkaiden markkinoiden hypoteesin heikommassa (ks. sivu 16) ja taloudellisesti ajateltuna järkevämmässä muodossa ajatellaan kuitenkin, että uusi

¹ Fundamenttisijoittajat keskittyvät analysoimaan tekijöitä, jotka vaikuttavat kysyntään ja tarjontaan. Monet tekijät vaikuttavat jollain tavalla tuotteen hintaan nimenomaan tuotteen kysynnän ja tarjonnan kautta. Fundamenttisijoittajat näkevät paljon vaivaa analysoidessaan loputonta määrää taloudellista informaatiota jotta he saisivat paremman käsityksen arvopapereiden oikeista arvoista. Tekninen analyysi on historiallisen hintainformaation analysoimista. Teknisen analyysin harjoittajalle sanonta ”historia toistaa itseään” on varmasti tärkeämpi kuin kenellekään muulle. Teknisen analyysin harjoittajat yrittävät ennustaa historiallisesta hinta-aineistosta kurssin tulevaa kehitystä tutkimalla siitä erilaisia trendejä ja kuvioita, jotka voisivat toistua myös tulevaisuudessa. (Talati, 2002: 58)

informaatio siirtyy hintoihin siihen pisteeseen asti, kunnes mahdollisesti saatavilla olevat voitot ovat pienemmät kuin voittojen tekemisestä aiheutuneet kulut. (Fama, 1991: 1575)

Random Walk on taloustieteessä yleisesti käytetty termi, joka on vahvasti sidoksissa tehokkaiden markkinoiden hypoteesiin. Kilpailu monien rationaalisten toimijoiden kesken aiheuttaa tehokkailla markkinoilla tilanteen, jossa yksittäisen arvopaperin arvo heijastaa kaikkina hetkinä kaikkea sitä tietoa mikä on jo olemassa, sekä myös sitä, mitä markkinat odottavat arvopaperin tulevaisuuteen liittyvän. Toisin sanoen, tehokkailla markkinoilla arvopaperin arvo heijastaa jatkuvasti hyvää arviota arvopaperin luonnollisesta arvosta. Kuitenkin todellisilla epävarmuutta sisältävillä markkinoilla arvopaperin oikea luonnollinen arvo on mahdoton määrittää tarkasti. Koska markkinaosapuolilla saattaa olla erilainen näkemys siitä, mikä on arvopaperin oikea arvo, arvopaperin luonnollinen arvo ja sen markkina-arvo voivat olla ristiriidassa. Tehokkailla markkinoilla kilpailevien osapuolien toimet aiheuttavat kuitenkin sen, että arvopaperin markkina-arvo vaelttaa sen luonnollisen arvon ympärillä. Jos ristiriidat markkina-arvon ja luonnollisen arvon välillä olisivat systemaattisia ennemmin kuin satunnaisia, auttaisi se sijoittajia ennustamaan kuinka markkina-arvo liikkuu suhteessa luonnolliseen arvoon. Kuitenkin kun useat markkinaosapuolet yrittävät hyödyntää tätä systemaattisuutta, niin he samalla neutralisoivat arvopaperin systemaattisen liikkeen. Vaikka epävarmuus luonnollisesta arvosta säilyykin markkinoilla, niin todelliset arvot vaeltavat hyvin lähellä luonnollista arvoa. (Malkiel, 2003: 59; Fama, 1995: 75–76)

Arvopaperin luonnollinen arvo voi muuttua silloin, kun siihen kohdistuu uutta informaatiota. Uusi informaatio tarkoittaa esimerkiksi vaihdoksia yhtiön johdossa, onnistunutta tutkimusprojektia, tai uutta tietoa tuloksesta. Tehokkailla markkinoilla luonnollisen arvon muutos siirtyy markkina-arvoon hetkessä. Koska uusi tieto sisältää usein epävarmuutta, niin tosiasiaassa markkina-arvon välittömään muutokseen liittyy kaksi seikkaa. Ensinnäkin markkina-arvolla on tapana hetkellisesti yli- tai alireagoita uuteen luonnol-

liseen arvoon nähden. Toiseksi, viive uuden informaation siirtymisessä markkina-arvoon on aina satunnainen. Tämä tarkoittaa, että tehokkaiden markkinoiden ominaisuus, jossa uusi informaatio siirtyy hetkessä hintaan, merkitsee sitä, että yhden arvopaperin peräkkäiset hinnannuutokset ovat itsenäisiä. Markkinat jossa yksittäisen arvopaperin hinnannuutokset ovat itsenäisiä ja arvaamattomia, kutsutaan random walk markkinoiksi. Yksinkertaisimmillaan random walk teoria esittää, että arvopapereiden hinnannuutosten sarjoilla ei ole muistia. Menneitä hinnannuutoksia ei voi siis hyödyntää ennustettaessa tulevia hinnannuutoksia. (Fama, 1995: 75–76) Fama (1998: 284) kirjoittaa myöhemmin, että myös tehokkailla markkinoilla voi tapahtua yli- ja alireagoiteja uuteen informaatioon, mutta koska niitä tapahtuu määrällisesti yhtä paljon, niin keskimäärin voimme puhua tehokkaista markkinoista.

Tehokkaiden markkinoiden hypoteesi voidaan jakaa kolmeen muotoon: vahva muoto, puolivahva sekä heikko muoto. Vahvan muodon mukaan yksikään sijoittaja ei voi saada ylisuuria tuottoja, koska kaikki tieto, sekä julkinen että yksityinen, sisältyy täysin osakkeen hintaan. Puolivahvan muodon mukaan osakkeen hinta pitää sisällään kaiken julkisen tiedon ja siksi sijoittaja, joka sijoittaa julkisen tiedon perustella, ei voi päästä keskimääräistä parempaan tuottoon. Sen sijaan sisäpiiriin kuuluva sijoittaja, jolla on tiedossaan yksityistä tietoa mitä ei ole julkisesti saatavilla, voi päästä sijoituksillaan ylisuuriin tuottoihin. Heikon muodon mukaan osakkeen hinta pitää sisällään kaiken menneen informaation, joten kaikki keinot jotka yrittävät ennustaa tulevaa kehitystä historiallisen kehityksen mukaan, ovat tehotomia. (Tung & Marsden, 1998: 145)

Tehokkaiden markkinoiden hypoteesi kohtaa jatkuvasti myös kritiikkiä. ”Random Walk in Wall Street” kirjan kirjoittaja Burton G. Malkiel (2003: 80) on tutkimuksessaan todennut, että markkinat eivät aina toimi tehokkaasti. Hän kirjoittaa, että niin kauan kun osakemarkkinat ovat olemassa, sijoittajat tulevat tekemään joskus myös virheitä. Todistettavasti jotkut markkinoilla olijat käyttäytyvät epärationaalisesti, ja siitä seuraa että markkinoilla

esiintyy ”väärin” hinnoiteltuja osakkeita, sekä joskus jopa ennalta ennustettavia kuvioita osakkeen hinnan kehityksessä.

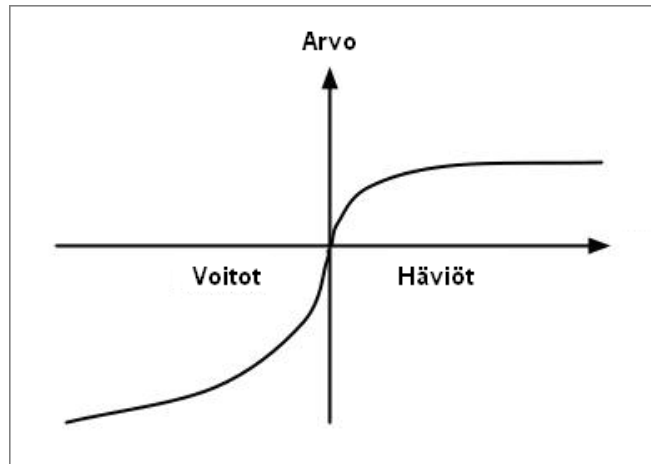
4.2 Markkinapsykologia

Markkinapsykologialla pyritään usein selittämään sitä, miten osakekurssit käyttäytyvät lyhyellä aikavälillä. On selvää että ihminen ei aina käyttäydy rationaalisesti, ja siitä saattaa seurata ylireagoiteja osakemarkkinoilla. Yleisimmin käytetty markkinapsykologiaa kuvaava teoria on *Expected utility theory*, suurimman odotusarvon teoria. Tämä teoria olettaa, että ihminen käyttäytyy aina omaksi parhaakseen siten, että hän päätyy valinnoissaan aina odotusarvoltaan parhaimpaan ratkaisuun. Esimerkiksi: jos saa valita ottaako 25 % todennäköisyydellä 3000 euroa vai 20 % todennäköisyydellä 4000 euroa niin teoria olettaa ihmisen valitsevan ensimmäisen vaihtoehdon, koska siinä odotusarvo on 800 euroa ja toisessa se on 750 euroa. Tämä teoria sopii hyvin käytettäväksi talouselämän tutkimuksissa, koska ihmisen voidaan olettaa aina valitsevan odotusarvoltaan suurimman mahdollisen tuoton. Suurimman odotusarvon teorian ongelma on se, että ihminen ei yleensä käyttäydy niin kuin teoria olettaa.

Shiller (1999: 1305–1340) on teoksessaan ”Human behavior and the efficiency of the financial market” lajitellut eri yksilön käyttäytymiseen vaikuttavat psykologiset tekijät useaan eri luokkaan niiden tyypin mukaan. Jatkossa käytetään Shillerin lajittelua esiteltäessä eri psykologisia näkökulmia sijoittamiseen.

Prospect Theory on noussut yhdeksi tärkeimmistä ihmisen käyttäytymistä kuvaavista teorioista. Vaikka suurin osa ekonomisteista edelleen ajattelee suurimman odotusarvon teorian olevan tärkein teoria, on tämä teoria noussut hyväksi vaihtoehdoksi sen rinnalle. Prospektiteoria kehitettiin kuvaamaan ihmisen päätöksiä silloin, kun valintaan liittyy epävarmuutta. Prospektiteoria ehdottaa, että ihmisillä on taipumus pitää laskevia osakkei-

ta pidempään kuin nousevia osakkeita. Tämä taipumus selittyy monen tekijän summana: Ensimmäiseksi päätöksentekijät järjestelivät eri mahdollisuudet tiettyihin vaihtoehtoihin siten, että jokaiselle vaihtoehdolle tulee oma arvopiste sen tuottaman voiton tai tappion mukaan.



Kuvaaja 3. Arvostusfunktio. (Lähde: Kahneman & Tversky, 1979: 279–280)

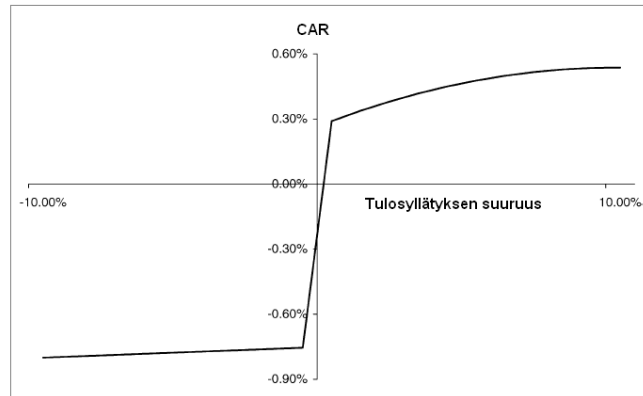
Tämän jälkeen päätöksentekijät muodostavat arvostusfunktion (kuvaaja 3) joka kulkee arvopisteiden läpi ja on S-kirjaimen muotoinen siten, että se on konkaavi voittojen puolella ja konveksi häviöiden puolella. Tämä kuvastaa sitä, että päätöksentekijät ovat riskinvälttäjiä voittojen puolella ja riskinottajia häviöiden puolella. (Kahneman & Tversky, 1979: 279–280)

Jotta ymmärretään miten prospektiteoria selittää ihmisten taipumuksen pitää laskevia osakkeita ja myydä nousevat osakkeet, ajatellaan sijoittajaa, joka on ostanut 50 euron osakkeita joiden arvo on nyt 40 euroa. Sijoittajan täytyy päättää myykö hän osakkeet ja realisoi tappion, vai pitääkö hän osakkeita vielä jonkin aikaa, jolloin osake mahdollisesti nousee lähtöpisteeseen tai laskee lisää. Oletetaan, että jatkossa osake voi yhtäläisillä todennäköisyyksillä joko nousta 10 euroa tai laskea 10 euroa. Prospektiteorian mukaan päätöksentekijä järjestele vaihtoehdot seuraaviksi:

- A: Myy osakkeet heti, jolloin 10 euron myyntitappio realisoituu
- B: Pitää osakkeita vielä jonkin aikaa, jolloin hän saa 50 % mahdollisuuden että osake laskee vielä toiset 10 euroa, tai että se nousee takaisin 50 euroon jolloin sijoittaja on omillaan.

Koska valinta tapahtuu konveksissa osassa kuvaajaa (tappioiden puolella), niin prospektiteorian mukaan valinta on vaihtoehto B, näin sijoittaja päätyy pitämään laskevaa osaketta. Vastaavasti voidaan ajatella sijoittajan myyvän voitolla olevan osakkeen, koska sen arvon laskeminen takaisin ostohintaan aiheuttaa suuremman ”mielipahan” kuin mitä vastaavasta lisä noususta tulisi ”mielihyvää”. Kuvaajan mukaan päätöksentekijä valitsisi todellisuudessa vaihtoehdon B, vaikka todennäköisyys nousulle olisi pienempi kuin 50 %. Jos todennäköisyys kuitenkin laskee tietyn pisteen yli, niin silloin sijoittaja on valmis realisoimaan tappion mieluummin kuin ottamaan suuren riskin päästäkseen takaisin omilleen. (Shefrin & Statman, 1985: 778–779)

Ding et al. (2004: 441–442) havaitsivat vastaavia tuloksia tutkiessaan tulosyllätysten vaikutusta tuottoihin. Vaikka positiivisen yllätyksen suuruus kasvaa, niin sijoittajan tuotot eivät kasva samassa suhteessa. Näin siksi, että mielihyvä suuresta voitosta ei ole suhteessa niin suuri kuin se on pienestä voitosta. Siksi ihmisillä on taipumus myydä osakkeet nousun aikaisessa vaiheessa, ja näin ollen suurempi tulosyllätys ei tuo suhteessa yhtä paljon lisätuottoja (kuvaaja 4).



Kuvaaja 4. Tulosyllätyksen vaikutus tuottoihin. Kuvaajassa CAR = Cumulative abnormal returns eli kumulatiivinen epänormaali tuotto. Vaaka-akseli kuvaa tulosyllätyksen suuruutta. Kuvaajasta huomataan kuinka positiivisen tulosyllätyksen puolella kuvaaja on konkaavi, eli mitä suuremmaksi tulosyllätys kasvaa, sitä vähemmän sillä on vaikutusta epänormaalin tuoton kasvuun. Vastaavasti negatiivisen tulosyllätyksen puolella: mitä suurempi negatiivinen yllätys on, sitä vähemmän sillä on vaikutusta ylisuuriin tuottoihin.

Nämä havainnot tukevat Kahneman ja Tverskyn (1979: 279–280) teoriaa missä arvostusfunktio on konkaavi voitoille ja konvekssi häviöille. Koska isot tappiot eivät tuota suhteessa juurikaan enempiä mielipahaa kuin pienet tappiot, niin osakkeenomistajat mieluummin pitävät tappiolla olevat osakkeet kuin myyvät ne, jolloin tappio realisoituisi.

Regret and cognitive dissonance. Ihmisellä on luontainen taipumus tuntea katumusta jos on tehnyt virheitä. Toiset ”ruoskii itseään” jos on tehnyt virheitä ja toiset yrittävät olla tekemättä virheitä, koska pelkäävät katumuksen tuomaa mielipahaa. Tämä katumuksen pelko voi aiheuttaa sen, että ihminen ei käyttäydy rationaalisesti pelätessään tulevaisuutta tehneeksi jotain väärin. *Katumusteoria* on myös omiaan selittämään sitä, miksi yksilöillä on tapana viivytellä osakkeiden myynnissä silloin kun ne ovat menneet arvoonsa alaspäin, ja taas nopeuttaa myymistä kun arvot ovat nousseet. Jos yksilö tekee sijoituksen jonka arvo laskee, hän ehkä tietää tehneensä väärän ratkaisun ostaessaan osaketta, mutta ei silti halua myydä sitä, koska silloin aiemmin tehty virhe realisoituu ja katumus iskee. Voidaan ehkä toivoa, että osake nousisi takaisin ylös, jolloin virhettä ei tarvitsisi realisoida

ja siten ei tulisi myöskään katumusta. Toisaalta, jos osake on lähtenyt ylöspäin, on ihmisillä taipumus myydä se nopeasti, koska he pelkäävät myöhästytävänsä myymisessä jos osake laskeekin takaisin lähtötasolle. (Coriselli et al., 2007: 259–260)

Shefrin ja Statman (1985: 781–782) esittävät teoksessaan, että katumus-teoriaa vahvistaa vielä ajatus siitä, että muutkin saavat tietää tehdystä virheestä. Katumus on emotionaalinen tunne, kun jälkikäteen huomataan, että jokin toinen ratkaisu olisi ollut parempi. He esittävät, että katumuksen vastakohta on ylpeys. Kun sulkee osakekaupan voitolla, tuntee ylpeyttä, ja vastaavasti tappiollinen kauppa aiheuttaa katumusta. Toisaalta katumus ja ylpeys yhdessä voivat aiheuttaa tilanteen, jossa henkilö ei uskalla sulkea kauppvoja ollenkaan. Tässä tilanteessa henkilö ei realisoi tappioita, eikä myöskään voittoja. Ajatellaan esimerkiksi sijoittajaa, joka myy osakkeensa voitolla, jolloin syntyy ylpeyden tunne. Sijoittaja kuitenkin jatkaa kyseisen osakkeen kurssin seuraamista ja huomaa että se nousee edelleen. Tällöin voi käydä niin, että katumuksen tunne osakkeen liian aikaisesta myymisestä peittoaa ylpeyden tunteen. Tällaisessa tilanteessa sijoittaja pelkää jo myydessään osaketta sitä katumuksen tunnetta, joka tulee jos osake jatkaakin vielä nousuaan.

Cognitive dissonance on mielellinen konflikti silloin, kun yksilölle todistetaan että hänen uskomuksensa on ollut väärä. Voidaan ajatella että tämäkin on katumusta siitä, että on uskonut täysin väärään asiaan. Tutkimusten mukaan yksilöt esimerkiksi suodattavat informaatiota sen mukaan mitä he itse uskovat. Jos he uskovat jonkin osakkeen olevan hyvä, he jättävät kokonaan lukematta sitä koskevat huonot uutiset. Erään toisen tutkimuksen mukaan uuden auton ostanut yksilö jättää tarkoituksella lukematta niiden autojen mainoksia, mitä hän ei valinnut itselleen. Tämä voidaan selittää sillä, että hänelle saattaisi tulla katumus, mikäli hän huomaisi, että jokin toinen automalli olisikin sopinut hänelle paremmin. (Hosseini, 1997: 184–185; Shiller, 1999: 1314)

Anchoring eli ankkurointi. Tämän teorian mukaan ihminen takertuu helposti johonkin tiettyyn asiaan. Jos ihminen kuulee että jokin tuote maksaa 100 euroa, kuvittelee hän sen jälkeen tuotteen olevan halpa, mikäli sen saa alle sadalla eurolla. Ja toisaalta, jos se maksaa jossain yli sata euroa, on se silloin kallis. Pörssi-indekseissä voi huomata tätä tapahtuvan usein. Indekseistä on erittäin vaikea sanoa mikä on niiden oikea arvo, siksi historiallista aineistoa käytetään usein siihen, että arvioidaan onko indeksit korkealla vai matalalla. Joku saattaa ajatella että jos S&P 500 indeksi oli vuosi sitten 1400 pistettä ja nyt se on 1550 pistettä, niin nyt ollaan korkealla tasolla arvostuksessa. (Brabazon et al. 2004: 22).

Shiller (1999: 1314–1317) kertoo artikkelissaan tutkimuksesta, jonka mukaan asuntokauppiaille esiteltiin samaa taloa siten, että puolelle asuntokauppiasta annettiin hintapyynnöksi 119 900 dollaria ja toisille 149 900 dollaria. Kun asuntokauppiailta kysyttiin mikä olisi mahdollinen kauppahinta, arvioi ensimmäinen puoli keskimäärin 111 000 dollaria ja toinen puoli 127 000 dollaria, vaikka kyse oli samasta asunnosta. Kun heiltä vielä lopuksi kysyttiin mikä vaikutti eniten arvioituun kauppahintaan, kertoi vain 8 % asuntokauppiasta pyyntihinnan olleen 3 suurimman tekijän joukossa.

Overconfidence eli liiallinen itseluottamus. Ihmisillä on taipumus olla äärimmäisen luottavaisia omiin arvioihinsa. Shiller (1999: 1318–1323) kertoo artikkelissaan tutkimuksesta jossa ihmisiltä kysyttiin yksinkertaisia kysymyksiä, kuten ”Onko Quito Ecuadorin pääkaupunki?”. Sitten vastaaja pyydettiin mainitsemaan todennäköisyys sille, että he ovat vastanneet oikein. Tapauksissa joissa vastaaja sanoi olevansa 100 % varma vastauksestaan, todellisuudessa vain 80 % vastauksista oli oikein. Toinen hyvä, osakemarkkinoihin liittyvä esimerkki on tehty vuoden 1987 pörssiromahduksen aikoihin. Shiller lähetti viikon sisällä pörssiromahduksesta kyselyn 2000 varakkaalle yksityissijoittajalle sekä 1000 institutionaalillemme sijoittajalle kysyäkseen heiltä ajatuksia ja syitä siihen, miten he toimivat romahduspäivänä. Hän sai 605 vastausta yksityissijoittajilta ja 284 vastausta institutionaaliltilta sijoittajilta. Yksi kysymyksistä kuului: ”Ajattelitko missään

vaiheessa 19. lokakuuta vuonna 1987 että sinulla on melko hyvä käsitys siitä milloin kurssit kääntyvät nousuun?”. Yksityissijoittajista 29,2 % vastasi kyllä, ja institutionaalisisista 28 % vastasi kyllä. Tulokset olivat yllättävän korkeita: miksi joku kuvittelee tietävänsä mitä tapahtuu niin harvinaislaatusessa tilanteessa? Heillä jotka ostivat osakkeita kyseisenä päivänä, oli vielä korkeampi itseluottamus: molemmissa ryhmissä yli 47 % luuli tietävänsä koska käänne tapahtuu. Toinen kysymys kuului: ”Jos vastasit kyllä, niin mikä sai sinut luulemaan että tiedät koska kurssit kääntyvät?”. Tähän kysymykseen oli erittäin vähän vastauksia jotka viittaisivat johonkin tiettyyn faktaan. Suurin osa vastaajista perusteli olettamustaan intuitiolla tai ”hyvällä tunteella”. Näyttäisi siltä, että suuren romahduspäivän suuri kaupankäyntivolyymi, tapahtuman kesto sekä kurssien kääntyminen takaisin ylöspäin voidaan osaksi selittää sillä, että markkinaosapuolet toimivat niin voimakkaasti intuition mukaan.

Liiallisen itseluottamuksen on myös todettu aiheuttavan sen, että sijoittaja yliarvioi yksityisen tiedon arvon ja aliarvioi julkisen tiedon arvon. Osakemarkkinoilla analyytikot ja sijoittajat luovat yksityistä informaatiota haastatteleamalla johtajia, tutkimalla huhuja ja analysoimalla taloudellisia raportteja. Jos sijoittaja yliarvioi kykynsä tuottaa yksityistä informaatiota, tulee hän samalla aliarvioineeksi oman ennusteensa virhemahdollisuuden. Liiallisen itseluottamuksen omaava sijoittaja on sellainen, joka yliarvioi itse tuottamansa informaation, mutta ei anna julkiselle informaatiolle juurikaan arvoa. (Daniel et al. 1998: 1841). Tätä asiaa on tutkittu myös käytännössä, ja tulokset olivat yhteneviä teorian kanssa. Chuang ja Lee (2006: 2510) todistavat tutkimuksessaan, että liiallisen itseluottamuksen omaavat sijoittajat ylireagoivat yksityiseen informaatioon ja alireagoivat julkiseen informaatioon.

Disjunction effect eli valinnanvaikeus epävarmassa tilanteessa. Ilmiö kuvaa ihmisen taipumusta odottaa jonkin tapahtuman tai informaation tapahtumista ennen päätöksentekoa, vaikkakaan itse uudella tiedolla ei olisi vaikutusta päätöksen lopputulokseen. Asunnon ostosta päätettäessä voi-

daan esimerkiksi odottaa tulevaa keskuspankin korkopäätöstä. Päätöstä odotetaan, vaikka talo ostetaan korkopäätöksen jälkeen joka tapauksessa, riippumatta siitä mikä koroksi tulee. Tversky ja Shafir (1992: 305–309) tutkivat ilmiötä erilaisilla testeillä. Testejä tehtiin monia samankaltaisia, jotta testitulokset saataisiin mahdollisimman luotettavaksi. Eräässä testissä testattiin eri valintavaihtoehtojen todennäköisyyksiä todennäköisyyspelillä:

Olet juuri pelannut peliä jossa voit voittaa 50 % todennäköisyydellä 200 dollaria tai hävitä 50 % todennäköisyydellä 100 dollaria. Olet voittanut/hävinnyt pelin. Sinulle tarjotaan toista mahdollisuutta pelata peli, otatko haasteen vastaan?

	Voittaneista	Hävinneistä
Toisen pelin otti vastaan	69 %	59 %
Toisesta pelistä kieltäytyi	31 %	41 %

Kun tuloksesta haluttiin tutkia disjunction efektiä, tehtiin testi hiukan eri tavalla. Testattaville kerrottiin että he ovat juuri pelanneet peliä, jossa on 50 % mahdollisuus voittaa 200 dollaria ja 50 % mahdollisuus hävitä 100 dollaria. Vastaja ei kerrottua olivatko he voittaneet vai hävinneet pelin. Heidän tuli päättää ennen tuloksen tietämistä haluaisivatko he pelata peliä uudelleen:

Haluaa pelata uudelleen	36 %
Ei halua pelata uudelleen	64 %

Ensimmäisestä testistä huomataan, että suurin osa ensimmäisen pelin hävinneistä halusi pelata uudelleen peliä. Myös ensimmäisen pelin hävinneistä suurin osa halusi pelata peliä uudelleen. Toisessa testissä vastaajista suurin osa ei kuitenkaan halunnut pelata peliä uudelleen, kun eivät tieneet ensimmäisen pelin lopputulosta. Asetelma on hyvin mielenkiintoinen: tutkimuksen mukaan suurin osa ei halua pelata toista peliä jos eivät tiedä ensimmäisen pelin tulosta, mutta kun he saavat tietää ensimmäisen

pelin tuloksen, ei tuloksella oikeastaan olekaan merkitystä, vaan suurin osa haluaa tuloksen kuultuaan pelata myös toisen pelin. Ihminen on siis taipuvainen odottamaan ”turhaa” informaatiota päätöksensä tueksi. Ilmiön taustalla lienee se, että ennen ensimmäisen pelin tuloksen kuulemista ihmisellä ei ole mitään konkreettista syytä pelata peliä uudelleen, kun taas toisen pelin jälkeen on. Jos on voittanut ensimmäisen pelin, voi pelata hyvin mielin uudelleen, koska huonoimmassakin tapauksessa jää vielä 100 dollaria voitolle. Ja kuten jo aikaisemmin prospektiteoriassa todettiin, jos ihminen häviää vähän, on hän valmis ottamaan riskin pienestä lisätappiosta, jos samalla on mahdollisuus päästä takaisin voitolle.

Tämä teoria voi selittää osaltaan miksi osakemarkkinoilla volatilitteetti sekä kaupankäyntivolyymit vähentyvät esimerkiksi presidentinvaalien alla. Kun uusi presidentti on valittu, saattaa volatilitteetti kasvaa normaalia suuremmaksi, vaikkakaan uudella presidentillä ei uskota olevan minkäänlaista vaikutusta osakemarkkinoiden arvoon.

Gambling behavior and speculation eli uhkapelaaminen ja spekulatio. Uhkapelaamista on harrastettu ihmisten keskuudessa tietävästi lähes aina. Voidaan jopa sanoa, että pieni uhkapelaamisen tarve on osa ihmisen luonnetta. Uhkapelaamisella tarkoitetaan toimintaa, jossa otetaan tarpeettoman suuria riskejä lopputulokseen nähden. Vietti uhkapelaamiseen asettaa ihmiskäyttäytymisen mielenkiintoiseen tilanteeseen, sillä perinteisesti ihmisiä pidetään riskinvälttäjinä. Kun totuus on se, että ihmiset tapaavat ottaa myös tarpeettomia riskejä, ovat he samaan aikaan riskinvälttäjiä sekä riskistä pitäviä. Tutkimuksen mukaan vuonna 1974 Yhdysvalloissa jonkinasteista uhkapeliä harrasti 63 % väestöstä (Shiller, 1999: 1325). On hyvin todennäköistä että myös osakemarkkinoilla toimivien keskuudesta löytyy eritasoisia uhkapelaajia, ja siten turhan riskin ottajia. Tämä vaikuttaa taas siihen, että osakemarkkinoilla on mukana sijoittajia jotka eivät välttämättä tee sijoituspäätöksiään rationaalisesti, vaan jopa jännityksen haku tarkoituksessa. Näin osakkeiden hinnoittelu ei välttämättä määräydy rationaalisin perustein.

4.3 *Capital Asset Pricing –malli*

4.3.1 *Historiaa*

Osakkeiden hinnoitteluun on kehitetty monenlaisia teorioita, mutta yksi tärkeimmistä on ns. Capital Asset Pricing –malli. Sharpen (1964: 425–442) kirjoittama artikkeli ”Capital asset prices: a theory of market equilibrium under conditions of risk” oli yksi ensimmäisistä aiheita käsittelevistä artikkeleista. Sharpen esittämä teoria pohjautuu aikaisempiin portfolioteorioihin, kuten moderniin portfolioteoriaan. Moderni portfolioteoria esittää kuinka rationaalinen sijoittaja pyrkii optimoimaan tuottonsa riskiin nähden hajauttamalla sijoitus-portfolionsa. Teoria olettaa yksittäisten arvopapereiden tuoton olevan satunnaismuuttujia, ja koko portfolion koostuvan painotetuista määristä eri arvopapereita. Portfolion tuotto muodostuu täten painotetuista yhdistelmistä eri yksittäisten arvopapereiden tuottoja. Koko portfolion tuotto on siis ikään kuin kokonaissatunnaismuuttuja, jonka tuotto-odotus ja riski tiedetään. Riskiä mitataan mallissa odotetun tuoton keskihajonnalla. Edellä mainitussa teoksessaan Sharpe esitteli pitkälti moderniin portfolioteoriaan perustuvan CAPM arvopapereiden hinnoittelumallin. Sharpe palkittiin teorian kehittämisestä talouden Nobel palkinnolla (yhdessä Harry Markovizin sekä Merton Millerin kanssa). CAPM –malli on nykyään yksi tärkeimmistä teorioista mitä tulee osakkeiden hinnan määrittämiseen.

4.3.2 *CAPM*

Capital Asset Pricing –mallin mukaan osakemarkkinoilla ajatellaan olevan kahdenlaisia riskejä. Markkinariski tai systemaattinen riski kuvastaa sellaista riskiä, jota ei voida hajauttamalla pienentää. Arvopaperikohtaisella eli ei-systemaattisella riskillä taas kuvataan sellaisia arvopaperiin yksilöllisesti kohdistuvia riskejä, jotka voidaan hajauttamalla minimoida portfoliossa. (Dowen, 1988: 221)

Koska arvopaperikohtainen riski voidaan minimoida hajauttamalla sijoitukset erilaisiin kohteisiin, niin jäljelle jää systemaattinen riski ja sen vaikutukset arvopaperiin. Systemaattisen riskin vaikutusta yksittäiseen arvopaperiin kuvataan beeta –kertoimella (β). CAPM –mallilla pyritään etsimään yksittäisen arvopaperin vaadittu tuotto prosentti. Malli ottaa huomioon arvopaperin herkkyuden systemaattiselle riskille (β), samoin kuin odotetun markkinatuoton, sekä riskittömän sijoituksen odotetun tuoton. Kun vaadittu tuotto yksittäiselle arvopaperille on selvitetty, pystytään tämän avulla selvittämään kyseisen arvopaperin nykyarvo diskonttaamalla arvopaperin kaikki tulevat tuotot nykyhetkeen vaaditulla tuotto prosentilla. (Chen, 2003: 369–370) Alla esitetään odotetun tuoton kaava:

$$(1) \quad E(R_i) = R_f + \beta_i(E(R_m) - R_f)$$

Jossa,

$E(R_i)$	Arvopaperin odotettu tuotto prosentti
R_f	Riskitön korko
$\beta_i = \frac{\text{Cov}(R_i, R_m)}{\text{Var}(R_m)}$	Beeta, eli arvopaperin herkkyys markkinoiden liikkeille
$E(R_m)$	Markkinoiden odotettu tuotto prosentti
$E(R_m) - R_f$	Markkinoiden riskipremio, eli odotetun markkinatuoton ja riskittömän koron erotus

Kun arvopaperilta odotettu tuotto prosentti on saatu laskettua käyttämällä edellistä kaavaa, voidaan tätä tuotto prosenttia käyttää tulevien tuottojen diskonttokoron perusteena (ks. seuraava sivu).

CAPM –malliin on sidottu useita olettamuksia. Tässä niistä tärkeimpiä:

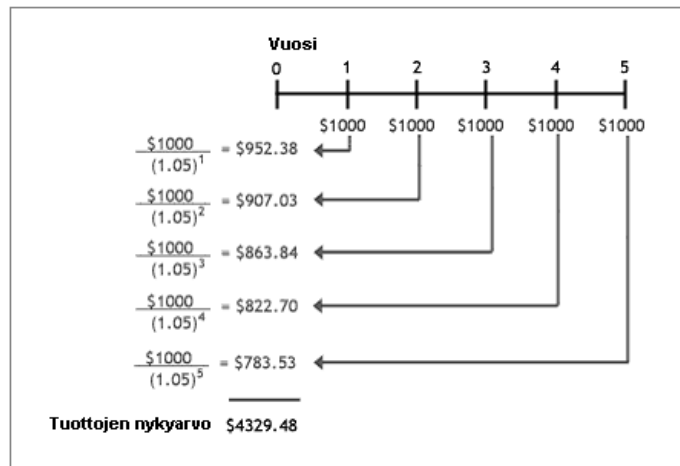
1. Sijoittajat ovat riskinvälttäjiä, eli he valitsevat kahdesta saman tuotto-odotuksen omaavasta arvopaperista pienempiriskisen vaihtoehdon.
2. Malli olettaa että kaupankäyntikulut, verot ja muut vastaavat maksut sivuutetaan laskelmissa.
3. Kaikilla sijoittajilla on sama oikea käsitys osakkeen riskistä ja odotetusta tuotosta.
4. Sijoittajat voivat ottaa ja antaa rahaa lainaksi loputtomasti riskittömällä korolla. (Markovitz, 2005: 17–18; Nawrocki, 1997: 98)

Jotta arvopaperin nykyhetken arvo saadaan määritettyä, tarvitaan nykyarvolaskentaa eli *diskonttausta*. Diskonttauksessa kaikki arvopaperiin kohdistuvat tulevaisuuden tuotot diskontataan nykyarvoon, ja siten arvopaperille saadaan oikea arvo. 10 vuoden päästä saatava miljoona ei ole sijoittajalle miljoonan arvoinen tällä hetkellä. Se johtuu mm. siitä, että inflaation vuoksi 10 vuoden päästä miljoonan reaalin arvo on huomattavasti pienempi kuin mitä se on nyt. Toinen perustelu on, että jos sijoittaja saisi miljoonan heti käyttöönsä, ja sijoittaisi sen riskittömään arvopaperiin, niin 10 vuoden päästä miljoona olisi kasvanut reilusti korkoa. Yksi tärkeä tekijä on myös epävarmuus, heti saadut tulot ovat varmempia kuin myöhemmin saadut. Näiden seikkojen takia tarvitsemme diskonttokoron, jolla voidaan määrittää tulevaisuudessa saatavien tulojen nykyarvo. Mitä myöhempään ajankohtaan tulot kohdistuvat, sitä pienempi arvo niillä on nykyhetkessä. CAPM –mallin mukaan arvopaperin todellinen nykyarvo on kaikkien tulevaisuuden rahavirtojen diskonttatut nykyarvot yhteenlaskettuna. (Ross et al. 2002: 108–109)

Mikäli arvopaperin tämänhetkinen markkina-arvo on pienempi kuin tulovirtojen nykyarvo, voidaan arvopaperia pitää alihinnoiteltuna. Sama tietysti myös toisinpäin, eli jos markkina-arvo on suurempi kuin nykyarvo, on arvopaperi ylihinnottu. Alla nykyarvon (PV) laskemiseen käytettävä kaava:

$$(2) \quad PV = \sum_{i=0}^n \frac{x_i}{(1+r)^i}$$

Kaavassa 2, x_i tarkoittaa kassavirtaa hetkellä i ja r tarkoittaa odotettua tuotto prosenttia.



Kuvaaja 5. Rahavirtojen diskonttaus nykyarvoon. Kuvaajasta nähdään, että mitä pidemmälle tulevaisuuteen rahavirta ajoittuu, sitä pienempi sen nykyarvo on. (Lähde: Carther, 2009)

Kuvaaja 5 selventää diskonttauksen periaatetta. Mitä suurempi on diskonttokorko ja mitä kauemmaksi tulovirrat ajoittuvat tästä hetkestä, sitä pienempi on summan nykyarvo. Osakkeen hinta muodostuu siis osakkeesta saatavien rahavirtojen diskontatusta nykyarvosta. Sillä hetkellä kun yritys julkaisee tulosvaroituksen, muuttuu sijoittajan käsitys yrityksestä saatavista tulevista rahavirroista. Tästä syystä edellä esitetyn CAPM –mallin mukaisesti myös osakkeen arvo tulee muuttumaan tulosvaroituksen seurauksena.

4.3.3 Kritiikki

CAPM –hinnoittelumallia vastaan on esitetty kritiikkiä monien eri tahojen puolesta. Fama (1977: 1–24) on tutkimuksellaan osoittanut, että Capital Asset Pricing –mallin avulla voidaan laskea odotettu tuotto prosentti oikein ainoastaan silloin, kun riskittömään korkokantaan ei tulevaisuudessakaan liity minkäänlaisia riskejä, markkinat hinnoittelevat riskin aina samalla tavalla, eikä odotetun tuoton ja markkinoiden tuoton suhteellisessa suhteessa ole epävarmuustekijöitä. Ainoastaan tulevissa kassavirroissa saa olla riskiä. Kuitenkin odotettu kassavirta milloin tahansa hetkenä t tulisi olla paras estimaatti kassavirralle aikana $t+1$. Tähän liittyen Myers ja Turnbull (1977: 321–322) demonstroivat, että osakkeen oikea beeta riippuu sijoitusaikajänteestä sekä odotettujen kassavirtojen käyrän muodosta. Siksi esimerkiksi kasvuyritysten beetaa ei voida laskea havaitusta systemaattisesta riskistä, ei vaikka kasvuyritys investoisi aina tasariskisiin kohteisiin. Tämä johtuu siitä, että erilaiset kasvumahdollisuudet vaikuttavat yhtiökohtaisen systemaattisen riskin muodostumiseen.

Näiden lisäksi monissa tutkimuksissa puututaan aikaisemmin mainittuihin CAPM –mallin moniin oletuksiin. Olettamusten vuoksi malli ei kritikoiden mielestä ole tarkka. Kuitenkin esimerkiksi Perold (2004: 22) omassa tutkimuksessaan toteaa, että vaikka CAPM –mallin empiirisistä testeistä on saatu ristiriitaisia tuloksia, ja siten sillä saatuja arvoja ei voida pitää täsmällisinä, antaa malli silti hyvän ja riittävän kuvan osakkeen hinnan laskemisesta ja muodostumisesta sekä auttaa hyvin ymmärtämään riskin vaikutusta odotettuun tuottoon ja hajauttamisen vaikutusta riskiin.

5 MARKKINOIDEN YLI- JA ALIREAGOINTI

5.1 *Ylireagoinnin tutkiminen*

Usein kuulee puhuttavan ylireagoinneista kun puhutaan osakkeiden suurista hinnanmuutoksista. Mikä sitten on ylireagointia? Asiaa voidaan tutkia kahdella eri tavalla. Toinen tapa on verrata yhtiön taloudellista arvoa (economic value) ennen ja jälkeen uuden tiedon julkistusta. Jos hinta laskee alle taloudellisen arvon, voidaan sen sanoa ylireagoineen. Toinen tapa tutkia ylireagointia, on verrata ensireaktion jälkeistä hintaa siihen, miksi hinta tulee muodostumaan pidemmän ajan kuluessa. Tämän tutkimuksen empiirisessä osiossa tullaan tutkimaan osakkeiden ylireagointia nimenomaan jälkimmäisellä tutkimusmenetelmällä. Pitkällä aikavälillä voidaan olettaa hinnan asettuvan aina fundamentaalisen tilanteen mukaan, joten ylireagointia voidaan helposti mitata katsomalla, onko ensireaktio uuteen informaatioon siirtänyt hintaa yli tai alle sen fundamentaalisen oikean hinnan. Tämä tapahtuu käytännössä seuraamalla kurssikehitystä eteenpäin, jolloin nähdään mihin hinta asettuu. Selvästi voidaan sanoa, että jos tutkimuksilla voidaan nähdä ylireagointia tapahtuvan osakekursseissa, niin heikko tehokkaiden markkinoiden hypoteesi ei ole voimassa (Baytas & Cakici, 1999: 1122). Tämä siksi, että tehokkaiden markkinoiden heikon muodon mukaan osakkeen hinta sisältää jo kaiken menneen kurssiinformaation, eikä sitä siksi pysty hyödyntämään tulevan kehityksen arvioinnissa. Jos ylireagointia tapahtuu, voidaan silloin päätellä, että kurssi hakeutuu kohti oikeaa arvoa jollakin aikavälillä. Tässä tutkimuksessa on tarkoitus selvittää tapahtuuko osakkeissa yli- tai alireagointia, ja jos tapahtuu niin korjaantuuko se nopeasti lyhyellä aikavälillä, eli viiden pörssipäivän kuluessa uuden informaation julkaisusta. Jos yli- tai alireagointia tapahtuu ja se korjaantuu suhteellisen nopeasti, voitaisiin tätä osakemarkkinoiden tehottomuutta käyttää hyväksi ylituottoja tavoiteltaessa.

5.2 Aikaisempia tutkimuksia aiheesta

Tawatnuntachai ja Yaman (2007: 181–184;199) ovat tutkineet 986 yritystä joilla oli paljon ennustettua huonompi osavuositulos. Mukana oli yrityksiä jotka eivät ilmoittaneet asiasta tulosvaroituksella ja yrityksiä jotka ilmoittivat. Tarkoituksena oli vertailla eroavatko näiden ryhmien tutkimustulokset toisistaan. Tämä tutkimus koostuu kahdesta osasta, joista toisessa verrataan yrityksen taloudellista arvoa ennen ja jälkeen ilmoituksen, ja toisessa osassa tutkitaan yrityksen kurssikehitystä ilmoituksen jälkeen. Tutkimuksessa havaittiin, kuten aikaisemmissakin tutkimustuloksissa, että yhtiöiden pörssikurssit reagoivat todella vahvasti tulosvaroituksiin. He kuitenkin päätyivät siihen tulokseen, että nämä vahvat reagoinnit eivät ole ylireagointia. Ensimmäisessä osassa he testasivat sitä, laskeeko yhtiön kurssi suhteessa saman verran kuin mitä yhtiön taloudellinen arvo laskee. Tulokset osoittivat että suurempi osa yhtiöistä oli uuden tiedon jälkeen taloudellisen arvon yläpuolella kuin sen alapuolella. He testasivat asiaa myös samalla tavalla kuin tässä tutkimuksessa on tarkoitus testata, eli vertaamalla osakekurssin tulevaa kehitystä ensireagoinnin jälkeen. He vertasivat kurssin kehitystä sekä lyhyellä että pitkällä aikavälillä, mutta koska tämä tutkimus koskee vain lyhyttä aikaväliä, niin mukaan otetaan vain lyhyen aikavälin tulokset. Menetelmänä he testasivat, mikä oli osakekurssin kehitys viikon sisällä uuden informaation julkistamisesta. Tuloksena oli, että keskimäärin osakekurssin kehitys oli hyvin lähellä nolaa viikon sisällä ensireaktiosta. Tämä viittaa siihen, että kurssissa ei tapahtunut ylireagointia lyhyellä aikavälillä. Jos ylireagointia olisi esiintynyt, olisi kurssin pitänyt palautua viikon aikavälillä selvästi.

Bowman ja Iverson (1998: 475–481; 489–490) tutkivat kurssien ylireagointia nimenomaan lyhyellä aikavälillä. He valitsivat tutkittavaksi markkinaksi Uuden-Seelannin, mikä tekee asiasta mielenkiintoisen, sillä siellä osakkeiden vaihtomäärät eivät ole niin suuria kuin Yhdysvalloissa, ja siksi markkinat eivät ehkä myöskään ole niin tehokkaat. Tässä tutkimuksessa päädyttiin siihen tulokseen, että lyhyellä aikavälillä osakkeissa on selvästi havait-

tavissa ylireagointia. Tutkimus suoritettiin Uuden-Seelannin pörssin (NZSE) osakkeilla siten, että valittiin tutkimukseen sellaiset osakkeet, jotka olivat uuden tiedon tullessa julki muodostaneet vähintään 10 % kurssireaktion joko ylös- tai alaspäin. Kurssikehitystä seurattiin jakamalla osakkeiden hintakehitykset viikoittain siten, että tutkimuksen aikaväli oli viisi viikkoa ennen tiedon julkistamista ja 10 viikkoa sen jälkeen [-5, +10]. Ylireagoinnin mittaamiseen he käyttivät epänormaalia tuottoa (AR) viikoittain, ja siitä laskettua Reversal magnitude -mittaria, joka mittaa kuinka paljon ylireagointia tapahtuu:

$$(3) \quad RM_t = AR_t / AR_0$$

Kuten taulukosta 1 näemme, positiivisen uutisen jälkeen osakkeet ovat nousseet keskimäärin 15,1 % uutisen julkistamisviikolla $t=0$. Viikon $t+1$ aikana kurssit ovat laskeneet keskimäärin 1,5 %. Näistä luvuista laskettu Reversal magnitude on -10 %. Tämä tarkoittaa sitä, että noin kymmenen prosenttia viikolla nolla tapahtuneesta muutoksesta on ylireagointia.

Taulukko 1. Epänormaalien tuottojen taulukko. Taulukossa AR (Abnormal returns) tarkoittaa epänormaalia tuottoa, CAR tarkoittaa kumulatiivista epänormaalia tuottoa. Ensimmäisessä osassa esitetään tulokset positiivisen uutisen seurauksista, ja toisessa osassa negatiivisen uutisen seuraukset. (Lähde: Bowman & Iverson 1998: 479)

Viikko (t)	AR	t-arvo	CAR
Positiivisen uutisen jälkeen			
-5	0,000	0,000	0,000
-4	0,000	0,558	0,000
-3	-0,005	-0,706	-0,005
-2	0,006	1,692	0,000
-1	-0,008	-1,486	-0,008
0	0,151	77,277***	0,143
1	-0,015	-7,383***	0,128
2	-0,003	-1,607	0,125
3	-0,001	-0,327	0,124
4	-0,003	-1,125	0,121
5	-0,001	-0,114	0,120
6	0,000	0,166	0,120
7	-0,001	-0,566	0,119
8	0,001	0,607	0,120
9	-0,001	0,235	0,119
10	0,004	2,038**	0,123
Negatiivisen uutisen jälkeen			
-5	0,000	0,000	0,000
-4	0,001	0,491	0,001
-3	0,005	1,741	0,006
-2	0,001	2,199**	0,007
-1	0,019	5,357***	0,026
0	-0,110	-35,595***	-0,084
1	0,024	6,853***	-0,060
2	0,001	1,282	-0,059
3	0,007	1,012	-0,052
4	-0,005	-0,743	-0,057
5	0,001	-0,091	-0,056
6	-0,002	-0,612	-0,058
7	-0,003	-0,564	-0,061
8	-0,004	-1,145	-0,065
9	-0,005	-0,809	-0,070
10	0,003	0,840	-0,067

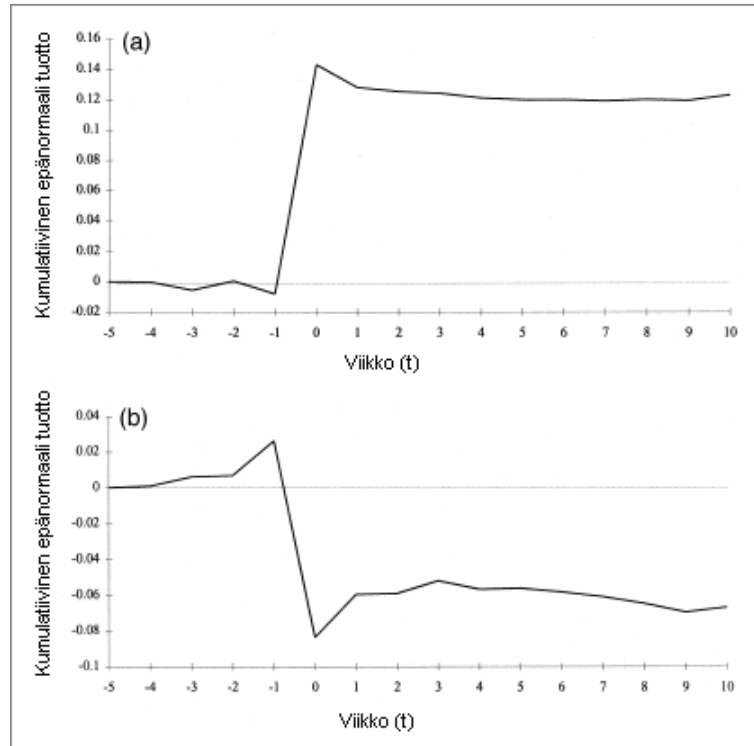
* tilastollisesti merkitsevä 10 %:n merkitsevyystasolla

** tilastollisesti merkitsevä 5 %:n merkitsevyystasolla

*** tilastollisesti merkitsevä 1 %:n merkitsevyystasolla

Kuvaajasta 6a nähdään, että kumulatiivinen tuotto viikon t+1 jälkeen ei muutu merkittävästi. Tulokset laskeneista osakkeista osoittivat vielä selvemmin sen, että markkinoilla tapahtuu ylireagointia. Epänormaali tuotto laskeneilla osakkeilla oli viikolla t=0 keskimäärin -11 %, kun se seuraavalla viikolla t+1 oli +2,4 %. Näin ollen reversal magnitude on +22 %. Kuvaajas-

ta 6b nähdään, että laskeneilla osakkeilla ei myöskään tapahdu merkittäviä muutoksia viikoilla $t+2 \rightarrow t+10$.



Kuvaaja 6. Kumulatiivinen epänormaali tuotto. Ensimmäisessä osassa a nähdään kumulatiivisen epänormaalien tuottojen kuvaaja positiivisen uutisen yhteydessä, ja toisessa osassa b negatiivisen uutisen yhteydessä. (Lähde: Bowman & Iverson, 1998: 480)

Kuten tuloksista nähdään, sijoittajat ylireagoivat huonoihin uutisiin enemmän kuin hyviin uutisiin. Molemmassa tapauksissa ylireagoitua kuitenkin tapahtuu, kuten sen kuvaajasta helposti näkee.

Myös Collett (2004: 1–29) on artikkelissaan “Reactions of the London Stock Exchange to company trading statement announcements” tutkinut yli- ja alireagoitua tulosvaroituksen yhteydessä. Hänen tutkimuksensa on tehty Lontoon pörssin yhtiöistä vuosilta 1995–2001. Tutkimuksessa oli mukana sekä positiivisia että negatiivisia tulosvaroituksia, mutta kuten tutkimusajavälistä voi päätellä, koskee se ainoastaan nousumarkkinoita.

Tutkimuksessa hän ei havainnut mitään merkkejä siitä, että osakekurssit olisivat käyttäytyneet epänormaalisti ennen tulosvaroituksen julkistamista. Tämä tulos oli sama sekä positiivisen, että negatiivisen tulosvaroituksen yhteydessä. Sen sijaan kun tutkittiin epänormaaleja tuottoja tulosvaroitusten antamisen jälkeen, huomattiin pienten yhtiöiden kohdalla selvää yli-tuottoa negatiivisen tulosvaroituksen julkistamisen jälkeen. Tämä tarkoittaa, että tulosvaroituspäivänä oli tapahtunut ylireagointia. Toisaalta jos katsotaan tuloksia kaikkien yhtiöiden keskimääräisestä reaktiosta negatiiviseen tulosvaroitukseen (taulukko 2), huomataan sielläkin pientä epänormaalialia tuottoa tulosvaroitusta seuraavana päivänä (t+1). Collett itse piti tätä tulosta merkityksettömänä koska kyseessä oli niin pieni epänormaali tuotto. Voidaan kuitenkin sanoa, että kurssit ennemmin ylireagoivat kuin alireagoivat tulosvaroituksiin.

Taulukko 2. Epänormaalit tuotot negatiivisen uutisen jälkeen. (Lähde: Collett, 2004: 16)

Julkaisupäivä	AR (%)	t-arvo
Negatiivisen uutisen jälkeen		
CAR [-5,-1]		
Keskiarvo	0,15	0,41
Keskihajonta	3,31	
Max	19,21	
Min	-11,93	
Päivä 0		
Keskiarvo	-15,10	-28,70***
Keskihajonta	14,37	
Max	31,99	
Min	-72,31	
Päivä +1		
Keskiarvo	1,30	1,95**
Keskihajonta	16,94	
Max	49,16	
Min	-48,80	
CAR [+2,+10]		
Keskiarvo	-0,25	-1,60
Keskihajonta	5,38	
Max	24,89	
Min	-51,98	
N=	756	

* tilastollisesti merkitsevä 10 %:n merkitsevyystasolla

** tilastollisesti merkitsevä 5 %:n merkitsevyystasolla

*** tilastollisesti merkitsevä 1 %:n merkitsevyystasolla

Kun katsotaan reagointia positiiviseen tulosvaroitukseen (taulukko 3), huomataan että tulosvaroitusta seuraavan päivän epänormaali tuotto on hyvin lähellä nollaa, eikä ylireagointia voida sanoa tapahtuneen.

Taulukko 3. Epänormaalit tuotot positiivisen uutisen jälkeen. (Lähde Collett, 2004: 18)

Julkaisupäivä	AR (%)	t-arvo
Negatiivisen uutisen jälkeen		
CAR [-5,-1]		
Keskiarvo	0,46	0,82
Keskihajonta	3,86	
Max	19,53	
Min	-12,86	
Päivä 0		
Keskiarvo	4,28	11,36***
Keskihajonta	8,14	
Max	52,64	
Min	-32,27	
Päivä +1		
Keskiarvo	0,07	0,49
Keskihajonta	2,53	
Max	13,60	
Min	-10,36	
CAR [+2,+10]		
Keskiarvo	-0,22	-1,09
Keskihajonta	7,35	
Max	50,73	
Min	-59,64	
N=	512	

* tilastollisesti merkitsevä 10 %:n merkitsevyystasolla

** tilastollisesti merkitsevä 5 %:n merkitsevyystasolla

*** tilastollisesti merkitsevä 1 %:n merkitsevyystasolla

Mielenkiintoinen yksityiskohta näissä tuloksissa on se, että negatiiviseen tulosvaroitukseen reagoitiin huomattavasti suuremmalla epänormaalilla tuotolla (-15,1 %) kuin positiiviseen tulosvaroitukseen (+4,28 %).

Tutkimuksessa Collett havaitsi myös selvää osakkeiden vaihtomäärän kasvua tulosvaroituksessa ja sen jälkeen. Vaihtomäärät olivat normaalia suurempia tulosvaroituspäivänä sekä sitä seuraavana päivänä. Viideltä päivältä ennen tulosvaroitusta, ja kahdesta viiteen päivää tulosvaroituksen jälkeen vaihdot olivat lähellä normaalia tasoa.

6 EMPIIRINEN OSUUS

6.1 Tausta

Osakekurssien ylireagointia erilaisissa tilanteissa on tutkittu paljon. Sitä on tutkittu pitkällä sekä lyhyellä tähtäimellä, monissa eri markkinaolosuhteissa. Jos kuitenkin puhutaan erittäin lyhyestä tähtäimestä, kuten muutamista päivistä, niin silloin tutkimustuloksia on jo haastavampi löytää. Tämän tutkimuksen tarkoituksena on selvittää, kuinka osakekurssit reagoivat tulosvaroitukseen lyhyellä aikavälillä, nousu- ja laskumarkkinoilla. Tapahtumaikkunaan kuuluu tulosvaroituspäivän lisäksi sitä edeltävät viisi päivää, sekä tulosvaroituspäivän jälkeiset viisi päivää [-5, +5]. Mikäli tulosvaroituspäivän jälkeisinä päivinä tapahtuu epänormaalia kurssiheiluntaa, tarkoittaa se sitä, että tulosvaroituksen hinta ei siirry osakkeen hintaan tehokkaiden markkinoiden hypoteesin mukaisesti, ainakaan sillä nopeudella kuin sen pitäisi, ja näin ollen tulosvaroitusten yhteydessä voisi olla mahdollista saada spekulatiivisia nopeita ylisuuria tuottoja. Tutkimus on ulotettu alkamaan ennen tulosvaroituspäivää, jotta voidaan tarkastella myös mahdollisia epänormaaleja kurssimuutoksia ennen tulosvaroituksen antamista. Tällainen epänormaali kurssiheilunta voisi tarkoittaa esimerkiksi tulosvaroituksen vuotamista julkisuuteen jo ennen sen virallista julkistamista. Tutkimuksessa selvitetään myös millaisia eroja edellä mainituissa asioissa on nousumarkkinoiden ja laskumarkkinoiden välillä, ja millaisia eroja markkinoiden reagoinnilla on positiivisen ja negatiivisen tulosvaroituksen välillä eri markkinaolosuhteissa. Kuten aiemmin todettiin, Tawatnuntachai ja Yaman (2007) eivät löytäneet omassa tutkimuksessaan ylireagoinnin merkkejä lyhyellä aikavälillä, kun taas Bowman ja Iverson (1998) havaitsivat Uuden-Seelannin markkinoilla kohtuullisen suurtaakin ylireagointia. Collett (2004) havaitsi ylireagointia pienillä yrityksillä, mutta kaikilla yrityksillä keskimäärin tulokset olivat hyvin neutraaleja. Collett havaitsi myös vaihtomäärissä selvää kasvua tulosvaroituspäivänä sekä sitä seuraavana päivänä. Tällä tutkimuksella pyritään täydentämään aikaisempia lyhyen aikavälin tutkimus-

tuloksia, sekä vertaamaan niitä keskenään tutkimuksen yhteenveto-osiossa.

6.2 Tutkimusmateriaali

Tutkimusmateriaaliksi on valittu sopivaa otoskokoa ajatellen OMXH25 indeksiin kuuluvien yhtiöiden positiiviset sekä negatiiviset tulosvaroitukset ajalta 1.1.1997–24.3.2009. OMXH25 indeksi on Helsingin pörssin indeksi, joka on perustettu vuonna 1988 pistearvolla 500 pistettä. Vuonna 2001 indeksiin kuuluvan yksittäisen yhtiön painoarvo rajattiin maksimissaan 10 prosenttiin. Juuri tämän painoarvorajan vuoksi kyseinen indeksi on valittu myös tutkimuksen vertailuindeksiksi. Indeksien osakkeet ovat pohjoismaisen pörssin 25 vaihdetuinta suomalaisosaketta. Indeksiiin kuuluvat osakelajit tarkastetaan kaksi kertaa vuodessa: 1. helmikuuta ja 1. elokuuta, ja niiden painoarvot neljä kertaa vuodessa: 1. helmikuuta, 1. toukokuuta, 1. elokuuta ja 1. marraskuuta. Koska indeksi elää tällä tavalla, ovat siihen kuuluvat osakkeet vaihtuneet monta kertaa tutkimuksen aikana. Selvyyden vuoksi tutkimukseen on valittu 1. marraskuuta 2008 indeksiin kuuluneet osakkeet, vaikka ne eivät olisi siihen koko tutkimusaikavälin ajan kuuluneetkaan.

Taulukko 4. OMXH25 indeksin yhtiöt painoarvoineen. Taulukossa OMXH25 indeksin yhtiöt painoarvoineen 3.11.2008 tilanteen mukaan. Toinen sarake ilmoittaa tässä tutkimuksessa mukana olevien tulosvaroitusten lukumäärän yhtiöittäin. (Lähde: Nasdaq OMX Nordic, 2009)

Osake	Painoarvo %	Tulosvaroitusten lkm
Cargotec Oyj	0,87	3
Elisa Oyj	3,62	3
Fortum Oyj	10,0	0
Kesko Oyj	2,51	2
Konecranes Oyj	1,69	6
KONE Oyj	7,01	1
Metso Oyj	2,68	6
Neste Oil Oyj	3,27	1
Nokia Oyj	10,0	12
Nokian Renkaat Oyj	2,60	5
Nordea Bank AB FDR	3,89	0
Outokumpu Oyj	2,05	7
Pohjola Pankki	2,50	3
Ramirent Oyj	0,45	4
Rautaruukki Oyj	2,21	5
Sampo Oyj	10,0	0
Sanoma Oyj	2,48	3
Stora Enso	8,33	5
TeliaSonera	6,18	1
TietoEnator	1,33	4
UPM-Kymmene Oyj	10,0	5
Uponor Oyj	0,84	2
Wärtsilä Oyj Abp	3,39	10
YIT Oyj	1,22	1
Yhteensä	100 %	89

Yllä olevasta taulukosta nähdään, että tutkittavia tulosvaroituksia oli yhteensä 89 kappaletta. Osa OMXH25 indeksin yhtiöistä ei ole julkaissut ainnuttakaan tulosvaroitusta tarkasteluajavälillä. Tulosvaroitukset on etsitty Kauppalehden pörssitiedotearkistosta, josta ne etsittiin yksitellen kaikkien tiedotteiden joukosta. Haku saatiin kuitenkin rajattua koskemaan vain yhtä yhtiötä kerrallaan. Koska tulosvaroitukset on etsitty käsin muiden tiedotteiden seasta, on olemassa mahdollisuus että yksi tai useampi tulosvaroitusta on jäänyt huomaamatta, eikä siten sisälly tähän tutkimukseen. Asialla ei kuinkaan ole suurta merkitystä, koska tutkimustuloksen kannalta ei ole oleellista onko kaikki tulosvaroitukset mukaan vai ei. Tulosvaroitusten li-

säksi tutkimuksen oleellisena materiaalina on OMXH25 indeksin ja siihen kuuluvien osakkeiden hinta-aineisto aikaväliltä 1.1.1997–24.3.2009. Indeksien hinta-aineisto on haettavissa Thomson One Banker palvelusta, mutta yksittäisten osakkeiden kohdalla tilanne on toinen. Johtuen melko pitkästä aikavälistä, ei yksittäisten osakkeiden kurssija ole helppo löytää yhdestä paikasta. Monissa paikoissa kurssiaineistoa on saatavilla vain tiettyyn päivämäärään saakka. Suurin osa osakkeiden päivittäisestä hinta-aineistosta saatiin kuitenkin Helsingin pörssin internetsivuilta. Mikäli täältä ei kurssiaineistoa löytynyt tarpeeksi pitkältä aikaväliltä, oli se mahdollista löytää Thomson One Banker palvelusta. TeliaSoneran osakkeen kohdalla aineistoa ei löytynyt edes Thomson One Bankerista tarpeeksi pitkälle, ja siinä käytetään Ruotsin kruunu –määräistä aineistoa. Eri valuutalla ei ole tutkimuksen kannalta merkitystä, koska tutkimuksessa mitataan vain suhteellisia muutoksia eikä euromääräisiä.

Hinta-aineiston muokkaus osoittautui melko työlääksi vaiheeksi. Kaikki aineisto koottiin yhteen Excel tiedostoon, jotta itse tutkimus olisi helppo ja selkeä toteuttaa. Koska aineisto (tulosvaroitukset, indeksin hinta-aineisto sekä osakkeiden hinta-aineisto) hankittiin eri paikoista, ei niiden laadinnassa käytetty ”kalenteri” ollut välttämättä samanlainen. Esimerkiksi Thomson One Banker palvelusta saadussa aineistossa on suomalaiset pyhäpäivät omina päivinä, ja hinta on vain merkitty samaksi kuin edellinen pörssipäivä. Toisaalta Helsingin pörssin aineistossa on käytetty monia tapoja: joskus pyhäpäivät on poistettu aineistosta ja joskus ne ovat mukana samalla lailla kuin Thomson One Bankerissa. Tämä aiheutti sen, että kun indeksin ja osakkeen päivittäinen hinta-aineisto asetettiin vierekkäin Exceliin, eivät päivämäärät menneet kohdakkain. Koko aineisto käytiin läpi päivä kerrallaan ja sieltä poistettiin ylimääräiset pyhäpäivät, jotta saatiin indeksin muutos kohtaamaan osakkeen muutos oikeana päivänä. Hinta-aineisto oli myös ns. puhdasta hinta-aineistoa, eli siinä ei ollut huomioitu

esimerkiksi osakkeen splittejä¹ (alaindeksiin), ja kaikki hinnat olivat niiden alkuperäisessä muodossaan. Koska tutkimuksessa lasketaan beeta – kerroin jokaisen tulosvaroituksen yhteydessä, voisivat tällaiset suuret 50 % tai jopa 90 % päivän kurssimuutokset aiheuttaa beeta –kertoimeen vääristymän. Siksi aineisto on käyty manuaalisesti läpi myös splittien osalta, ja kaikki kurssit on työstetty vertailukelpoisiksi sopivien kertoimien avulla. Tutkimuksessa on mukana myös osakkeiden vaihtomäärät, joten myös osakkeiden kappalekohtaiset vaihtomäärät on oikaistu splittien yhteydessä siten, että ne vastaavat oikeaa valuuttamääräistä vaihtoa.

Yrityksen antama tulosvaroitusta on yksiselitteisesti joko positiivinen tai negatiivinen korjaus aiempaan ennusteeseen. Koska markkinat hinnoittelevat osakkeeseen valmiiksi tulevaisuuden näkymiä, niin siten myös negatiivisesta tuloskehityksestä kertova varoitus voi olla markkinoille positiivinen yllätys. Koska tämän tutkimuksen päätarkoituksena on mitata markkinoiden hinnoittelutehokkuutta, on tulosvaroitukset jaettu ryhmiin siten, että positiivinen tulosvaroitusta on sellainen yrityksen antama korjaus tulosennusteeseen, joka aiheuttaa tapahtumapäivänä positiivisen epänormaalit tuoton, vaikka itse tulosvaroitusta koskisikin huonontunutta tulosodotusta. Vastaavasti negatiivisena tulosvaroitukseksi käsitellään niitä tulosvaroituksia, joiden tulosvaroituspäivän epänormaalit tuoton reaktio on ollut negatiivinen. Tämän lisäksi tulosvaroitukset on jaettu sen mukaan, onko ne annettu osakkeiden nousumarkkinoiden (bull) vai laskumarkkinoiden (bear) aikana. Alla on kuvattu taulukko, kuinka paljon tulosvaroituksia on missäkin ryhmässä.

¹ Osakkesplit tarkoittaa järjestelyä, jossa uusia osakkeita lasketaan liikkeelle vanhojen osakkeiden suhteessa. Uusia osakkeita voidaan jakaa vapaasti valittava määrä yhtä vanhaa osaketta kohti. Yhtiön kokonaisarvo sekä muut taloudelliset arvot pysyvät samoina, ainoastaan ulkona olevien osakkeiden määrä ja siten yhden osakkeen arvo muuttuu. (Miranda, 2005)

Taulukko 5. Positiivisten ja negatiivisten tulosvaroitusten jakautuminen nousu- ja laskumarkkinoiden välillä.

	Positiivinen	Negatiivinen
Bull	29	22
Bear	3	35

Kuten taulukosta 5 huomataan, tulosvaroitukset jakautuvat melko tasaisesti eri ryhmiin, mutta positiivisia tulosvaroituksia ei ole laskumarkkinoilla annettu kuin kolme kertaa valitulla aikavälillä. On siis tarkasteltava tätä tulosvaroitusr ryhmää erityisellä kriittisyydellä, sillä se ei ehkä anna oikeaa kuvaa todellisuudesta johtuen pienestä otoskoosta.

Nousevien ja laskevien markkinoiden määrittämiseen on mahdollista käyttää useita eri menetelmiä. Tässä tutkimuksessa ne on eroteltu toisistaan 200 päivän liukuvan keskiarvon avulla. Toisin sanoen, kun OMXH25 indeksistä laskettu 200 päivän liukuva keskiarvo on noususuunnassa, on kyseessä nousumarkkina, ja kun se on laskusuunnassa, on silloin laskumarkkina.



Kuvaaja 7. Nousu- ja laskumarkkinat OMXH indeksissä 200 päivän liukuvalla keskiarvolla mitattuna. (Lähde EQonline, 2009)

Tutkimusaikavälillä 1.1.1997–24.3.2009 OMXH25 indeksissä näkyy 200 päivän liukuvarvolla selvästi kaksi nousukautta ja kaksi laskukautta (kuva-

ja 7). Koska nousu ja laskukausia voi olla erilaisia, on niitä hyvä sisällyttää tutkimukseen useita. Esimerkiksi vuonna 2000 alkanut laskukausi liittyi enemmän teknokuplan puhkeamiseen kun taas vuonna 2007 alkanut laskukausi on enemmänkin koko taloutta koskeva. Toki vuoden 2000 teknokuplan puhkeamisellakin oli reaalitaloudellisia seuraamuksia, mutta ne eivät olleet yhtä vahvoja kuin vuonna 2007 alkaneessa. Tutkimuksessa olevat nousukaudet ovat 1.1.1997–15.9.2000 ja 16.6.2003–15.12.2007, ja laskukaudet ovat 16.9.2000–15.6.2003 ja 16.12.2007–24.3.2009.

Kun Exceliin saatiin kaikki tarvittava aineisto koottua, pystyttiin rakentamaan ”kaavamoduuli”, joka asetettiin jokaisen tulosvaroituspäivän kohdalle. Tämä moduuli laskee ensin osakkeen beeta –kertoimen estimointiajankaksolta, eli 180 päivää ennen tulosvaroitusta ja 180 päivää tulosvaroituksen jälkeen. Seuraavaksi se laskee samalta aikaväliltä yhtiön keskimääräisen osakkeiden vaihtomäärän kappaleissa. Tämän jälkeen moduuli laskee edellisiin perustuen päivittäisen epänormaalien tuoton (AR_t) ajalta [-5, +5], kumulatiivisen epänormaalien tuoton viideltä päivältä ennen tulosvaroitusta ja viideltä päivältä tulosvaroituspäivän jälkeen sekä suhteellisen vaihtomäärän päivittäin verrattuna aikaisemmin laskettuun keskiarvoon. Taulukossa 6 esitetään esimerkki kaavamoduulista YIT:n 8.9.2008 julkaiseman tulosvaroituksen yhteydessä.

Taulukko 6. Esimerkki kaavamoduulista.

		Vaihto KA +/- 0,5 vuotta		1 136 168
		Beeta +/- 0,5 vuotta		1,12
t	AR	CAR [-5, -1]	CAR [+1, +5]	Vaihto
-5	-0,45 %	-0,45 %		26,32 %
-4	-1,13 %	-1,58 %		89,25 %
-3	3,27 %	1,68 %		76,41 %
-2	3,78 %	5,45 %		127,42 %
-1	-1,82 %	3,40 %		77,52 %
0	-14,07 %			340,69 %
+1	3,88 %		3,88 %	217,06 %
+2	-2,45 %		1,38 %	111,01 %
+3	0,41 %		1,78 %	133,23 %
+4	-3,18 %		-1,35 %	119,37 %
+5	-0,70 %		-2,00 %	146,99 %

Jokaisen tulosvaroituksen kohdalla kaavamoduulin laskemat tulokset on kopioitu yhteenveto –välilehdelle jossa niitä on analysoitu. Saaduilla tuloksilla ja niiden keskiarvoilla pystytään tutkimaan esimerkiksi seuraavia asioita: Onko tulosvaroituspäivää ennen havaittavissa epänormaalia käyttäytymistä osakekurssissa, eli onko tieto mahdollisesti vuotanut julkisuuteen ennen virallista julkistamista? Tapahtuuko tulosvaroituspäivän hintareagointiin korjausta seuraavien viiden päivän aikana, eli tapahtuuko uuden tiedon siirtyminen osakkeen hintaan tehokkaiden markkinoiden hypoteesin mukaisesti, vai tapahtuuko tulosvaroituspäivänä mahdollisesti yli- tai alireagointia? Kuinka paljon tulosvaroitukset muuttaa osakkeen vaihtomääriä pörssissä? Myös jälkimmäisestä voidaan havaita, onko tieto vuotanut julkisuuteen ennen virallista julkistamista.

6.3 Tapahtumatutkimus

Tapahtumatutkimuksen tarkoituksena on tutkia osakekurssin käyttäytymistä erilaisten tapahtumien, kuten tulosvaroituksen julkistamisen yhteydessä. Fama et al. (1969) kehittivät nykyaikaisen tapahtumatutkimuksen jo 40 vuotta sitten, ja se on säilynyt sieltä asti lähes muuttumattomana. Tapahtumatutkimuksen maineesta kertoo se, että se on yksi yleisimmin käytetyistä analyyttisistä työkaluista rahoituksen tutkimusalalla tutkittaessa markkinoiden tehokkuutta (Peterson, 1989).

6.3.1 Tapahtumatutkimuksen prosessi

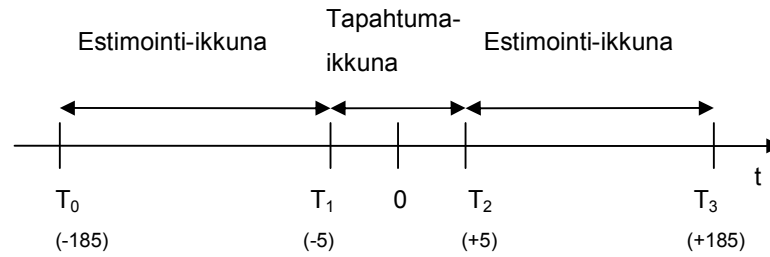
Tapahtumatutkimus aloitetaan määrittelemällä tutkittava tapahtuma ja tapahtumaikkuna eli aika, jona tutkimukseen osallistuvien osakkeiden hintoja halutaan tapahtuman ympäriltä seurata. Tämän jälkeen asetetaan kriteeri tutkittaville yrityksille. Kriteerinä voi olla esimerkiksi tiettyyn toimialaan kuuluminen, tai tiettyyn osakeindeksiin kuuluminen kuten tässä tutkimuksessa.

Jotta voidaan tutkia tapauksen vaikutusta osakekurssiin, tarvitaan epänormaalin tuoton käsitettä. Epänormaali tuotto tarkoittaa sellaista tuottoa tapahtumaikkunassa, jossa osakkeen todellisesta tuotosta vähennetään sen normaali tuotto. Normaalilla tuotolla taas tarkoitetaan sellaista tuottoa jonka osake olisi tuottanut ilman tutkittavan tapahtuman tapahtumista. Matemaattisesti epänormaalien tuoton kaava on seuraava:

$$(4) \quad AR_{it} = R_{it} - E(R_{it} | X_t)$$

Kaavassa 4 AR_{it} , R_{it} ja $E(R_{it} | X_t)$ ovat epänormaali tuotto, todellinen tuotto sekä odotettu tuotto arvopaperille i ajalla t . X_t tarkoittaa lisäinformaatiota siitä, minkälaisista malleista normaalituoton laskemisessa on käytetty. Tähän on olemassa kaksi yleistä mallia: keskimääräisen tuoton malli, joka vertaa tapahtumakehyksen tuottoa osakkeen historialliseen keskimääräiseen tuottoon, sekä ns. markkinamalli, mikä olettaa, että markkinatuoton ja osakkeen normaalituoton välillä on vakaa lineaarinen yhteys. Tässä tutkimuksessa käytetään jälkimmäistä mallia.

Kun normaalituoton malli on päätetty, määritellään seuraavaksi estimointi-ikkuna. Usein estimointi-ikkuna määritellään tietyksi ajaksi ennen tapahtumaikkunaa. Jos kuitenkin on syytä epäillä että itse tapahtuma vaikuttaa estimointi-ikkunan arvoihin, voidaan estimointi-ikkunaksi valita tietty aika tapahtumaikkunan jälkeen, tai vaihtoehtoisesti yhdistelmä tapahtumaikkunan molemmilta puolilta. (Peterson, 1989: 36–37) Tapahtumaikkunaa itsessään ei ole hyvä ottaa mukaan parametrien estimointi-ikkunaan, koska tapahtuman aiheuttamat kurssireaktiot saattavat vaikuttaa parametrien arvoihin. Alla on kuvaaja tämän tutkimuksen tapahtuma- sekä estimointi-ikkunoista.



Kuvaaja 8. Tutkimuksessa käytettävä tapahtumaikkuna sekä estimointi-ikkunat.

Tässä tutkimuksessa tapahtumaikkunan pituus on 11 päivää $[-5, +5]$ (kuvaaja 8). Esimerkiksi Spyrou et al. (2007: 221–235) käyttivät 21 päivän $[0, +20]$ tapahtumaikkunaa tutkiessaan ylireagoitua Iso-Britannian markkinoilla. Collett (2004: 1–29) käytti 16 päivän $[-5, +10]$ tapahtumaikkunaa tutkiessaan epänormaaleja tuottoja positiivisen ja negatiivisen tulosvaroituksen ympärillä.

Tässä tutkimuksessa estimointi-ikkuna on 180 päivää $[-185, -6]$ ennen tapahtumaa ja 180 päivää tapahtuman jälkeen $[+6, +185]$. Tapahtuman jälkeistä aikaa on otettu mukaan, koska on haluttu ottaa huomioon parametrien mahdollinen muuttuminen tulosvaroituksen yhteydessä. Sijoittajat voivat nähdä esimerkiksi yrityksen systemaattisen riskin eri tavalla tulosvaroituksen jälkeen kuin ennen tulosvaroitusta, mikä muuttaisi yrityksen beeta –kerrointa ja siten vaikuttaisi väärin tavalla epänormaalien tuottojen laskemiseen. Jos oletetaan että beeta –kerroin muuttuu tulosvaroituksen yhteydessä, niin laskemalla beeta puoliiksi myös tulosvaroituksen jälkeen, päästään lähemmäs tapahtumaikkunan todellista beetaa verrattuna siihen, että beeta olisi laskettu vain tapahtumaa edeltävältä ajalta. Vastaavaa tapahtuman molemmin puolin olevaa estimointi-ikkunaa käyttivät Dodd ja Leftwich (1980: 259–283) tutkiessaan epänormaaleja tuottoja yrityksen vaihtaessa pääkonttorinsa toiseen osavaltioon Yhdysvalloissa.

6.3.2 Epänormaaliin tuottojen estimointi

Epänormaaliin tuottojen laskemiseksi tarvitaan normaalin tuoton estimointia. Tässä tutkimuksessa normaalin tuoton estimointiin käytetään Capital Asset Pricing –malliin perustuvaa markkinamallia. Markkinamallissa jokaiselle arvopaperille lasketaan kerroin sen markkinariskille. Tätä kerrointa kutsutaan beeta –kerroimeksi. Kerroimella mitataan sitä, miten paljon osakekurssi muuttuu osakkeiden keskimääräiseen tuottoon verrattuna. Osakkeet joiden beeta –kerroin on 1, omaavat normaalin markkinariskin. Yli yhden menevät beeta –kerroimet kuvaavat korkeaa markkinariskiä ja alle yhden matalaa markkinariskiä. Koska jokainen osake on yksilöllisesti altis markkinoiden heilahteluille, ei pelkästä kurssinoususta tulosvaroitusta seuraavana päivänä voida päätellä kurssin ylireagoineen tulosvaroituspäivänä. Jos siis ajatellaan, että osakekurssi laskee tulosvaroituspäivänä 5 %, ja nousee seuraavana päivänä 1 %, niin siitä ei vielä voida päätellä että kurssi olisi korjaantunut ylöspäin. Voihan nimittäin olla, että tuona seuraavana päivänä kun osakekurssi palautui yhden prosenttiyksikön verran, indeksit ovat nousseet 2 %, jolloin osakekurssi vain nousi indeksien mukana. Jotta tiedettäisiin kuinka paljon yksittäinen osake reagoi indeksin muutoksiin, tarvitaan edellä mainittua beeta –kerrointa. Käytännössä beeta –kerroin kertoo, kuinka paljon osakekurssi keskimäärin muuttuu kun sitä kuvaava indeksi muuttuu 1 %. Jos yritys omaa korkean beeta –kerroimen, esimerkiksi 2, ja sitä kuvaava indeksi muuttuu +1,5 %, niin osakkeen normaali tuotto olisi +3 %. Osakkeen beeta –kerroin lasketaan jakamalla osakkeen tuoton ja markkinatuoton kovarianssi markkinatuoton varianssilla:

$$(5) \quad \beta_i = \frac{\text{Cov}(R_i, R_m)}{\text{Var}(R_m)}$$

Markkinamallin mukaan odotettu päiväkohtainen tuotto $E(R_{it})$ arvopaperille i päivänä t lasketaan seuraavalla kaavalla:

$$(6) \quad E(R_{it}) = \alpha_i + \beta_i R_{mt} + \varepsilon_{it}$$

Missä ε_{it} ja β_i ovat pienimmän neliösumman menetelmän tuloksia estimointiajanjaksolta ja R_{mt} on markkinoiden tuotto päivänä t . Kun $E(\varepsilon_{it})=0$, seuraa siitä:

$$(7) \quad E(R_{it}) = \alpha_i + \beta_i R_{mt}$$

Kun tämä lisätään alkuperäiseen epänormaalien tuoton kaavaan, saadaan:

$$(8) \quad AR_{it} = R_{it} - \alpha_i - \beta_i R_{mt}$$

Yllä oleva kaava on epänormaalien tuoton kaava. Ainakin tässä tutkimuksessa alfa (α) on poikkeuksetta hyvin lähellä nollaa, joten kaavaa voidaan yksinkertaistaa jättämällä se kokonaan pois. Silloin päiväkohtainen epänormaali tuotto on osakkeen päivätuotto vähennettynä markkinoiden päivätuotto beetalla kerrottuna. Kuten tässäkin tutkimuksessa, usein tutkittavia yrityksiä on monia, ja siksi tarvitaan keskimääräinen epänormaali tuotto. Tällä voidaan laskea kuinka osakkeet keskimäärin reagoivat tapauksen ympärillä:

$$(9) \quad AAR_t = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^n AR_{it}$$

Jotta voitaisiin seurata kuinka paljon epänormaalien tuottoa tapahtuu yhteensä esimerkiksi viiden päivän aikana tapauksen jälkeen, tarvitaan kumulatiivinen keskimääräinen epänormaali tuotto:

$$(10) \quad CAR_{T_0}^{T_1} = \sum_{t=T_0}^{T_1} AAR_t$$

Edellä esitetyllä kaavalla on tämänkin tutkimuksen kumulatiiviset epänormaalit tuotot laskettu. Tutkimuksessa on kahdenlaisia kumulatiivisia tuottoja: viiden päivän kumulatiivinen tuotto ennen tulosvaroitusta, sekä viiden päivän kumulatiivinen tuotto tulosvaroituspäivän jälkeen.

6.3.3 Tilastollisen merkitsevyyden testaus

Jotta voitaisiin tietää, että tulokset eivät ole vain sattumanvaraisia, pitää niiden merkitsevyys testata analysoimalla epänormaalien tuottojen tilastollisia merkitsevyytasoja. Tämä voidaan tehdä käyttämällä t-testiä. Oletuksena on, että päivittäiset epänormaalit tuotot ovat itsenäisesti ja identtisesti jakautuneita. Lisäksi mallin taustalla on oletus siitä, että epänormaalit tuotot noudattavat normaalijakautuneisuutta.

$$(11) \quad \frac{AR_t}{\sqrt{\sigma^2(AR_t)}} \approx t(N)$$

Jossa AR_t on epänormaali tuotto hetkellä t ja σ^2 on varianssi, joka saadaan laskettua seuraavan kaavan avulla:

$$(12) \quad \sigma^2(AR_t) = \frac{I}{N^2} \sum_{N^2} \sigma_{it}^2 = \frac{I}{N^2} \sum_{i=1}^N \sigma^2(\varepsilon_i)$$

Varianssi on tässä tutkimuksessa laskettu 360 päivän ajalta: 180 päivältä ennen tulosvaroitusta ja 180 päivältä sen jälkeen. Keskimääräisen kumulatiivisen epänormaalien tuoton t-arvo saadaan seuraavalla kaavalla:

$$(13) \quad \frac{CAR_{T_0}^{T_1}}{\sqrt{\sum_{t=T_0}^{T_1} \sigma^2(AR_t)}} \approx N(0,1)$$

Jossa $CAR_{T_0}^{T_1}$ on päivittäinen kumulatiivinen epänormaali tuotto hetkestä T_0 hetkeen T_1 , ja varianssi lasketaan edellisen kaavan (12) mukaan.

6.3.4 Tapahtumatutkimukseen liittyviä ongelmia

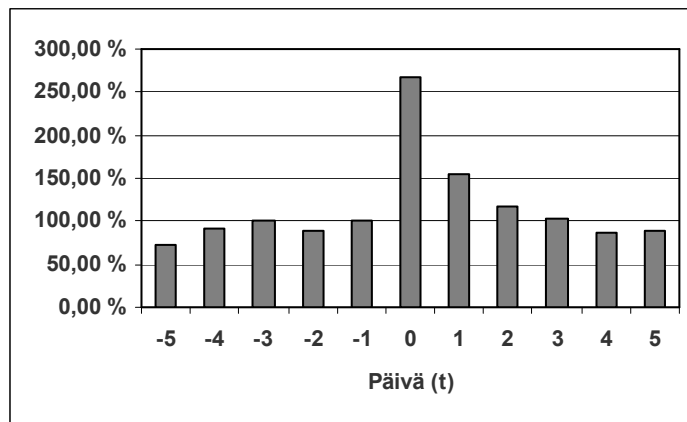
Monista tapahtumatutkimuksen hyvistä puolista ja sen laajasta levinneisyydestä huolimatta siinä on myös joitain ongelmia. Muutamia ongelmia on käsitelty jo aikaisemmin CAPM –kappaleessa, jossa huomattiin joitain puutteita CAPM –mallissa ja siten beeta –kertoimessa (ks. sivu 30). Vahvat tilastolliset oletukset voivat aiheuttaa ongelmia tapahtumatutkimuksessa, mikäli aineisto rikkoo näitä oletuksia. Myös markkinaindeksin valinnalla voi vaikuttaa tuloksiin. Osakkeella saattaa olla erilainen korrelaatio painorajoitettuun indeksiin kuin rajoittamattomaan, ja sitä kautta epänormaalit tuotot muuttuvat erilaisiksi käytettäessä eri indeksejä (Peterson, 1989: 50–51).

Tapaustutkimuksen kohdalla on myös erittäin vaikeaa olla varma siitä, että mikään muu tapahtuma ei pääse sotkemaan tapahtumaikkunan tuloksia. Olisi helposti mahdollista, että osakekurssiin vaikuttaisi jokin muu tapaus (toinen tiedote) enemmän, tai ainakin siinä määrin että se vääristää tutkimustulosta. Kun tähän tutkimukseen kerättiin materiaalia, erityisesti tulosvaroituksia, pyrittiin olemaan mahdollisimman tarkkoja sen suhteen, ettei valittu sellaisia tulosvaroituksia, joiden tapahtumaikkunaan toiset tiedotteet olisivat voineet vaikuttaa.

6.4 Tapahtuuko positiivisessa tulosvaroituksessa yli- tai alireagointia

Positiivisia tulosvaroituksia tutkimuksessa oli mukana yhteensä 32 kappaletta niin, että nousukaudella niitä oli annettu 29 kappaletta ja laskukaudella vain kolme kappaletta. Voidaan siis huomata, että laskumarkkinoiden

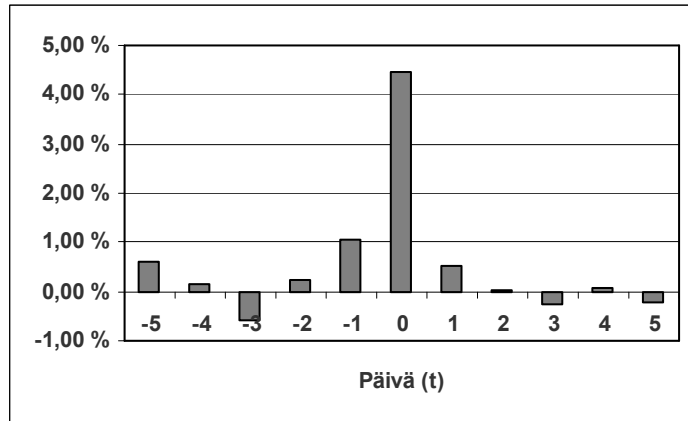
aikaan ei juurikaan anneta positiivisia tulosvaroituksia. Katsottaessa osakkeen vaihtoa positiivisen tulosvaroituksen yhteydessä, oli tulosvaroituspäivän vaihto keskimäärin 267 % normaalivaihdosta (100 %). Tämä tietysti kertoo sen, että osakkeen hinta on lähtenyt muodostumaan tehokkaasti uudelleen ainakin vaihdolla mitattuna. Toisaalta vaihto säilyi melko korkealla tasolla vielä seuraavanakin päivänä, jolloin se oli vielä 155 % normaalista. Tämä voisi viitata siihen, että hinnoittelua tapahtuu vielä tulosvaroituspäivän jälkeisenäkin päivänä. On myös mahdollista, että positiivisen tulosvaroituksen seurauksena uusia halukkaita ostajia on yhä seuraavinakin päivinä, mutta uusi korkeampi hinta on tuonut myös lisää myyjiä. Silloin uusi tasapainohinta on löytynyt, mutta vaihto on edelleen korkeampi.



Kuvaaja 9. Osakkeiden vaihtomäärät positiivisen tulosvaroituksen yhteydessä. Kuvaajassa on esitetty osakkeiden keskimääräiset vaihtomäärät positiivisen tulosvaroituksen yhteydessä. Estimointijaksolta laskettua keskimääräistä vaihtoa kuvaa 100%.

Kuvaajasta 9 huomataan, että vaihtomäärät ennen tulosvaroitusta ovat olleet normaalilla tasolla tai mieluummin pienempiä kuin suurempia verrattuna normaaliin. Kolmantena päivänä tulosvaroituksen jälkeen vaihtomäärä on taas saavuttanut täysin normaalin tason.

Mielenkiintoinen havainto löytyy myös koko tapahtumaikkunan päivittäisten epänormaalien tuottojen kuvaajasta (kuvaaja 10). Siitä huomataan että positiivisen tulosvaroituksen yhteydessä näkyy selvää positiivista epänormaalista tuottoa jo tulosvaroitusta edeltävältä päivältä.



Kuvaaja 10. Päiväkohtaiset epänormaalit tuotot positiivisen tulosvaroituksen yhteydessä.

Tällainen epänormaalien tuoton nousu juuri ennen tulosvaroituspäivää voisi johtua siitä, että tieto tulosvaroituksesta on vuotanut julkisuuteen jo ennen julkistamista. Epänormaalissa tuotossa on tietysti tavallista pienet päiväkohtaiset heilumiset suuntaan ja toiseen, joten onko siis vain sattumaa, että 32 tulosvaroituksesta lasketun epänormaalien tuoton keskiarvo nousee tilastollisesti merkitsevästi 1,05 % juuri ennen positiivista tulosvaroitusta? Kysymykseen ei saada vastausta tässä tutkimuksessa, mutta oletettavaa on, että tämänkaltainen epänormaali tuotto juuri ennen tulosvaroitusta ei ole sattumaa.

6.4.1 Reagointi nousumarkkinoilla

Tutkimuksessa oli mukana 29 positiivista tulosvaroitusta jotka oli julkaistu nousumarkkinoiden aikana. Nousumarkkinoilla positiivisen tulosvaroituksen julkaisu aiheutti tulosvaroituspäivänä keskimäärin 284 prosenttisen osakkeen vaihdon normaaliin verrattuna. Alla on taulukko saaduista tuloksista positiivisen tulosvaroituksen tapauksessa nousumarkkinoilla:

Taulukko 7. Epänormaalit tuotot positiivisen tulosvaroituksen yhteydessä nousumarkkinoilla.

T	AR	t	p	CAR [-5, -1]	CAR [+1, +5]	t	p	Vaihto
-5	0,52 %	1,17	0,24	0,52 %	-	1,17	0,24	72,15 %
-4	0,19 %	0,51	0,61	0,74 %	-	0,98	0,33	90,37 %
-3	-0,69 %	-1,69	0,09*	0,02 %	-	-0,01	0,99	102,84 %
-2	0,40 %	1,30	0,19	0,43 %	-	0,32	0,75	91,13 %
-1	1,26 %	2,15	0,03**	1,70 %	-	1,07	0,28	102,65 %
0	4,57 %	6,52	0,00***	-	-	-	-	284,02 %
+1	0,55 %	0,67	0,50	-	0,55 %	0,67	0,50	161,56 %
+2	0,39 %	0,74	0,46	-	0,91 %	0,80	0,43	118,21 %
+3	-0,16 %	-0,47	0,64	-	0,73 %	0,51	0,61	103,00 %
+4	0,01 %	-0,08	0,94	-	0,74 %	0,43	0,66	89,37 %
+5	-0,18 %	-0,64	0,52	-	0,56 %	0,28	0,78	91,21 %

* tilastollisesti merkitsevä 10 %:n merkitsevyystasolla

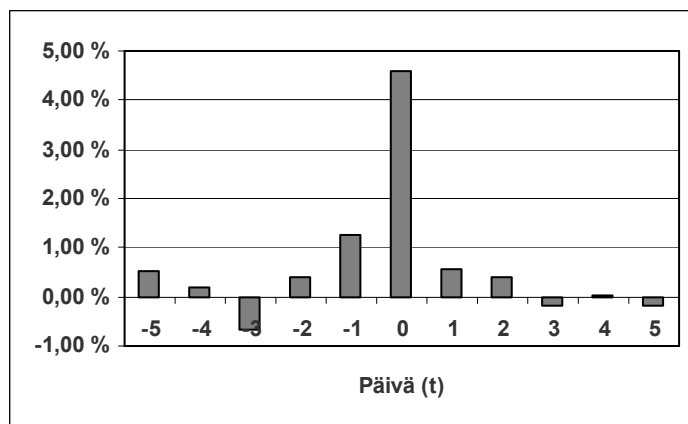
** tilastollisesti merkitsevä 5 %:n merkitsevyystasolla

*** tilastollisesti merkitsevä 1 %:n merkitsevyystasolla

Taulukossa 7, ensimmäisessä sarakkeessa nähdään tapahtumapäivät tulosvaroituspäivän (0) ympärillä. Toisessa sarakkeessa on jokaiselta yksittäiseltä päivältä laskettu epänormaali tuotto (AR). Kuten huomataan, on tulosvaroituspäivänä epänormaali tuotto hyvinkin korkea johtuen uuden positiivisen tiedon implementoitumisesta hintaan. Seuraavat kaksi saraketta mittaavat epänormaalien tuottojen tilastollista merkitsevyyttä. Taulukossa näkyy myös kumulatiivinen tuotto viideltä päivältä ennen tulosvaroituspäivää (CAR [-5, -1]), sekä kumulatiivinen tuotto tulosvaroituspäivän jälkeen (CAR [+1, +5]). Tämä jälkimmäinen kumulatiivinen epänormaali tuotto kuvaa parhaiten sitä, mitä tässä tutkimuksessa pääasiassa on tarkoitus tutkia. Tulosten analysoinnit tulevat myöhemmin tässä kappaleessa.

Seuraavana taulukossa on tilastolliset merkitsevyydet kumulatiivisille tuotoille. Viimeinen sarake kuvastaa vaihdon määrää siten, että 100 % on vuoden ajalta laskettu vaihdon keskiarvo, jolloin 200 % kuvastaa siis kaksinkertaista vaihtomäärää normaaliin verrattuna.

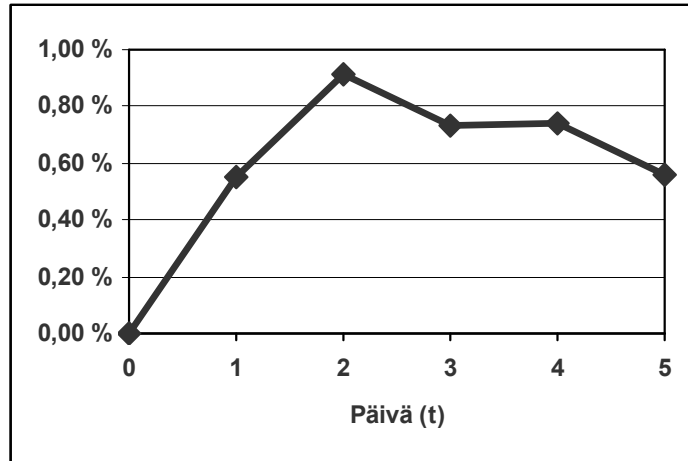
Seuraava pylväskuvaaja (kuvaaja 11) selittää päivittäisiä epänormaaleja tuottoja. Myös tästä kuvaajasta huomataan selvästi tulosvaroitusta edeltävän päivän epänormaali tuotto, josta puhuttiin jo edellisessä kappaleessa. Tulosvaroituspäivänä (0) keskimääräinen epänormaali tuotto oli 4,57 %. Myös tulosvaroitusta seuraavina kahtena päivänä (1 ja 2) on havaittavissa normaalista poikkeavia positiivisia tuottoja. Tämä viittaisi siihen, että tulosvaroituksessa annettu uusi tieto ei ole täysin siirtynyt osakekurssiin tulosvaroituspäivänä. On kuitenkin huomioitava, että päivien 1 ja 2 tulokset eivät ole tilastollisesti merkitseviä.



Kuvaaja 11. Päivittäiset epänormaalit tuotot positiivisen tulosvaroituksen yhteydessä nousumarkkinoilla.

Kun piirretään kuvaaja epänormaaleista tuotoista kumulatiivisesti (kuvaaja 12), nähdään selkeämmin kuinka osakekurssi on käyttäytynyt tulosvaroituspäivän jälkeen. Tulosvaroituspäivän epänormaali tuotto on eliminoitu tästä kuvaajasta, ja siksi sen tuotto näyttää nolaa. Ensimmäisenä päivänä tulosvaroituksen jälkeen epänormaali tuotto on 0,55 % positiivinen ja toisena päivänä tulosvaroituksen jälkeen epänormaalia tuottoa on kertynyt

0,91 %. Sen jälkeen tulee hiukan negatiivista epänormaalia tuottoa, jonka seurauksena kuvaaja kääntyy alaspäin.



Kuvaaja 12. Kumulatiivinen epänormaali tuotto positiivisen tulosvaroituksen jälkeen nousumarkkinoilla.

Viidentenä päivänä tulosvaroituksen jälkeen kumulatiivinen epänormaali tuotto on edelleen yli puoli prosenttia positiivinen. Vaikka kumulatiivinen epänormaali tuotto ei nousekaan kovin suureksi, voidaan siitä silti päätellä että kurssit keskimäärin nousevat vielä seuraavina päivinä tulosvaroituksen jälkeen. Kumulatiivinen tuotto ei kuitenkaan ole tilastollisesti merkitsevää, ja siihen on syytä suhtautua kriittisesti.

6.4.2 Reagointi laskumarkkinoilla

Laskumarkkinoilla saatiin mielenkiintoisia tuloksia, mutta niitä ei voida pitää tilastollisesti merkitsevinä, koska otoskoko oli vain kolme. Pienen otoskoon vuoksi jätetään tämä kappale omaan arvoonsa, mutta käydään kuitenkin tulokset lyhyesti läpi niiden mielenkiintoisuuden vuoksi.

Taulukko 8. Epänormaalit tuotot positiivisen tulosvaroituksen yhteydessä laskumarkkinoilla.

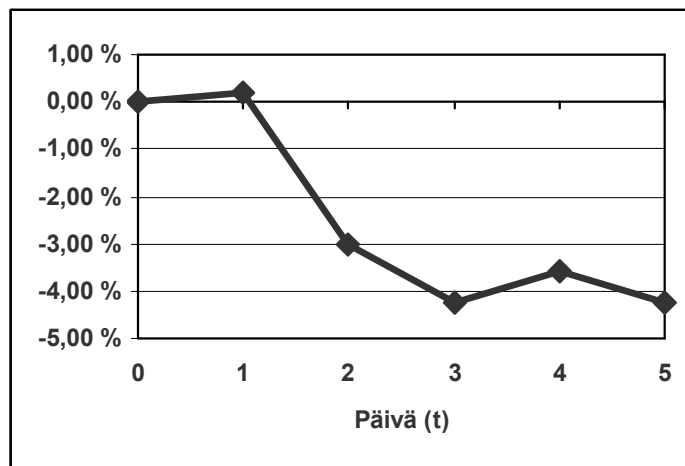
T	AR	t	p	CAR [-5,-1]	CAR [+1,+5]	t	p	Vaihto
-5	1,19 %	1,46	0,14	1,19 %	-	1,46	0,14	74,08 %
-4	-0,08 %	-0,01	0,99	1,09 %	-	0,52	0,61	109,37 %
-3	0,31 %	0,49	0,62	1,56 %	-	0,47	0,64	82,12 %
-2	-1,36 %	-3,72	0,00***	0,25 %	-	0,07	0,94	73,28 %
-1	-1,04 %	-3,85	0,00***	-0,82 %	-	-0,15	0,88	84,22 %
0	3,55 %	5,59	0,00***	-	-	-	-	119,86 %
+1	0,20 %	0,24	0,81	-	0,20 %	0,24	0,81	99,33 %
+2	-3,24 %	-3,39	0,00***	-	-3,00 %	-2,06	0,04**	117,52 %
+3	-1,33 %	-1,90	0,06*	-	-4,25 %	-1,96	0,05**	98,92 %
+4	0,71 %	0,45	0,66	-	-3,60 %	-0,96	0,34	67,94 %
+5	-0,65 %	-0,55	0,59	-	-4,26 %	-0,99	0,32	58,74 %

* tilastollisesti merkitsevä 10 %:n merkitsevyystasolla

** tilastollisesti merkitsevä 5 %:n merkitsevyystasolla

*** tilastollisesti merkitsevä 1 %:n merkitsevyystasolla

Taulukosta huomataan, että keskimääräinen vaihtomäärä omalta osaltaan tukee päätöstä pitää tuloksia arvottomina. Keskimääräinen vaihto tulosvaroituspäivänä oli 119,86 %, eli tulosvaroitusta ei merkittävästi vaikuttanut osakkeiden vaihtomääriin. Muissa tutkimustuloksissa vaihtomäärät ovat tulosvaroituksen yhteydessä kasvaneet moninkertaisiksi. Taulukosta nähdään myös, että epänormaali tuotto tulosvaroitusta edeltävältä päivältä oli -1,04 %. Tästä voidaan päätellä, että tulosvaroitukset eivät olleet päässeet julkisuuteen ennen niiden virallista julkistamista.

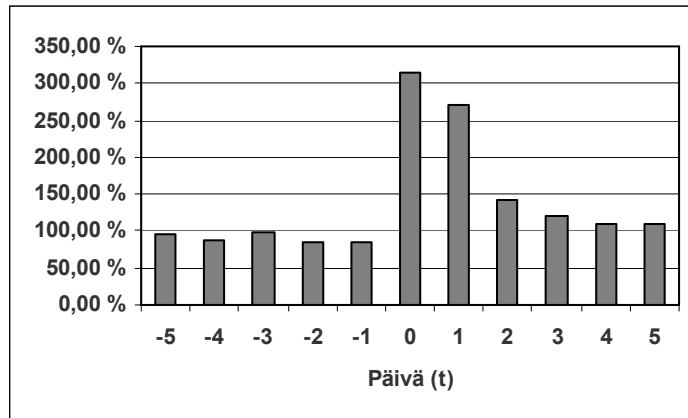


Kuvaaja 13. Kumulatiivinen epänormaali tuotto positiivisen tulosvaroituksen jälkeen laskumarkkinoilla.

Ensimmäisenä päivänä tulosvaroituksen jälkeen oli havaittavissa hyvin pientä epänormaalia tuottoa, mutta seuraavina päivinä kumulatiivinen tuotto (kuvaaja 13) kääntyi negatiiviseksi, ja päättyi yli neljän prosentin laskuun. Keskimäärin epänormaali tuotto oli tulosvaroituspäivänä 3,55 % positiivinen, joten tämän tuloksen perusteella tulosvaroituspäivänä koettu epänormaali tuotto oli ylireagointia ja se palautui varoitusta seuraavina päivinä kurssiin. Koska kumulatiivinen tuotto viidentenä päivänä tulosvaroituspäivän jälkeen oli jopa enemmän miinuksella kuin alun perin osakkeen kokemaa positiivinen epänormaali tuotto oli tulosvaroituspäivänä, niin voitaisiin sanoa, että laskumarkkinoilla annetun positiivisen tulosvaroituksen aiheuttama epänormaali tuotto on kokonaan ylireagointia, ja palautuu siten täysin seuraavien viiden päivän aikana. On kuitenkin hyvä muistaa että tämä tulos perustuu vain kolmeen tulosvaroitukseen eikä siitä siten ole hyvä tehdä yleistettyjä johtopäätöksiä. Jotta tulos voitaisiin vahvistaa, pitäisi otoskokoa kasvattaa huomattavasti.

6.5 Tapahtuuko negatiivisessa tulosvaroituksessa yli- tai alireagointia

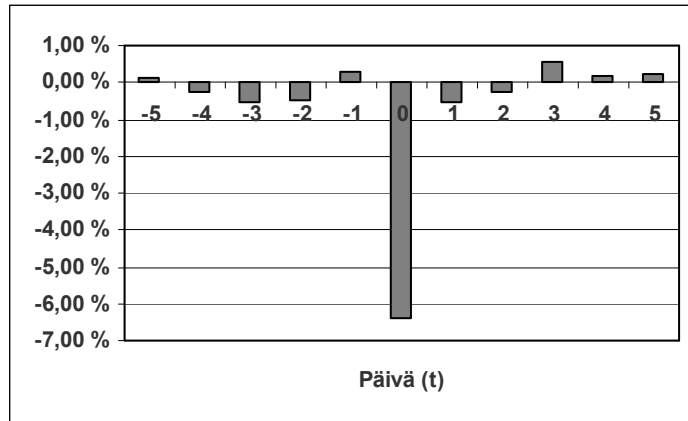
Negatiivisia tulosvaroituksia oli tutkimuksessa mukana yhteensä 57 kappaletta ja ne olivat jakautuneet siten, että nousumarkkinoilla annettuja oli yhteensä 22 kappaletta ja laskumarkkinoilla annettuja 35 kappaletta. Positiivisen tulosvaroituksen yhteydessä huomattiin kuinka osakkeiden vaihtomäärä kasvoi normaalista ja säilyi vielä pari seuraavaa päivää normaalia korkeammalla tasolla tulosvaroituksen yhteydessä. Sama ilmiö on huomattavissa negatiivisen tulosvaroituksen yhteydessä, jopa voimakkaampana. Tulosvaroituspäivänä (0) vaihto oli keskimäärin 314,64 % normaalista (100 %) (kuvaaja 14). Tulosvaroitusta seuraavana päivänä (1) 270,79 % ja vielä sitäkin seuraavana, eli toisena päivänä (2) vaihto oli 143,36 % normaalista.



Kuvaaja 14. Osakkeiden vaihtomäärät negatiivisen tulosvaroituksen yhteydessä

Se että osaketta vaihdettiin voimakkaasti vielä tulosvaroituspäivää seuraavinkin päivinä voi viitata siihen, että hinnoittelu ei ollut täysin toteutunut vielä tulosvaroituspäivänä. Toisaalta voi myös olla, että hinnoittelu on tapahtunut tehokkaasti, ja uusi tasapainohinta on löytynyt kohdasta jossa myyjiä vielä riittäisi, mutta hinta on painunut niin alas, että ostajiakin on tullut lisää, ja siten vaihtomäärä on yhä korkea vaikka hinta pysyy samana.

Jos katsotaan päiväkohtaisia epänormaaleja tuottoja, huomataan että negatiivisen tulosvaroituksen yhteydessä ei ole nähtävissä merkkejä siitä, että varoitus olisi vuotanut julkisuuteen jo ennen virallista julkistamista (kuvaaja 15). Tulosvaroitusta edeltävänä päivänä epänormaali tuotto oli jopa hiukan positiivinen. Tämä tulos osaltaan vahvistaa sitä mahdollisuutta, että positiivisen tulosvaroituksen yhteydessä nähty epänormaali nousu tulosvaroitusta edeltävänä päivänä olisi vain sattumaa.



Kuvaaja 15. Päivittäiset epänormaalit tuotot negatiivisen tulosvaroituksen yhteydessä.

Itse tulosvaroituspäivänä keskimääräinen epänormaali tuotto oli -6,38 %. Tämän jälkeen epänormaali tuotto näyttäisi karkeasti palanneen normaalille tasolle nollan tuntumaan, mutta tarkastellaan seuraavissa kappaleissa tarkemmin tulosvaroituspäivän jälkeistä kehitystä.

6.5.1 Reagointi nousumarkkinoilla

Tutkimuksessa oli mukana 22 negatiivista tulosvaroitusta jotka oli julkistettu nousumarkkinoiden aikaan. Keskimäärin tällainen tulosvaroitusta aiheutti julkaisupäivänä 411,26 prosenttisen vaihdon normaaliin verrattuna. Vaihdomäärä säilyi normaalia korkeamana myös seuraavina päivinä: ensimmäisenä päivänä tulosvaroituksen jälkeen vaihto oli vielä 342,58 % normaalista ja toisenakin päivänä 156,44 % normaalista (taulukko 9). Alla on kaikki tulokset taulukoituna.

Taulukko 9. Epänormaalit tuotot negatiivisen tulosvaroituksen yhteydessä nousumarkkinoilla.

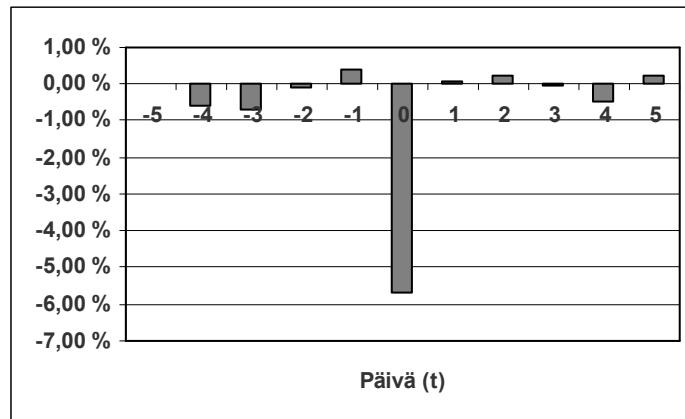
T	AR	t	p	CAR		t	p	Vaihto
				[-5, -1]	[+1, +5]			
-5	0,02 %	0,14	0,89	0,02 %	-	0,14	0,89	89,88 %
-4	-0,58 %	-1,12	0,26	-0,57 %	-	-0,70	0,48	104,95 %
-3	-0,70 %	-1,49	0,14	-1,25 %	-	-1,08	0,28	107,46 %
-2	-0,12 %	-0,23	0,82	-1,38 %	-	-0,96	0,34	94,64 %
-1	0,39 %	0,99	0,32	-0,99 %	-	-0,55	0,58	96,10 %
0	-5,70 %	-4,60	0,00***	-	-	-	-	411,26 %
+1	0,07 %	0,21	0,83	-	0,07 %	0,21	0,83	342,58 %
+2	0,22 %	0,41	0,68	-	0,29 %	0,33	0,74	156,44 %
+3	-0,03 %	0,02	0,98	-	0,26 %	0,22	0,83	119,83 %
+4	-0,49 %	-0,74	0,46	-	-0,30 %	-0,15	0,88	105,29 %
+5	0,26 %	0,69	0,49	-	-0,09 %	-0,02	0,98	122,76 %

* tilastollisesti merkitsevä 10 %:n merkitsevyystasolla

** tilastollisesti merkitsevä 5 %:n merkitsevyystasolla

*** tilastollisesti merkitsevä 1 %:n merkitsevyystasolla

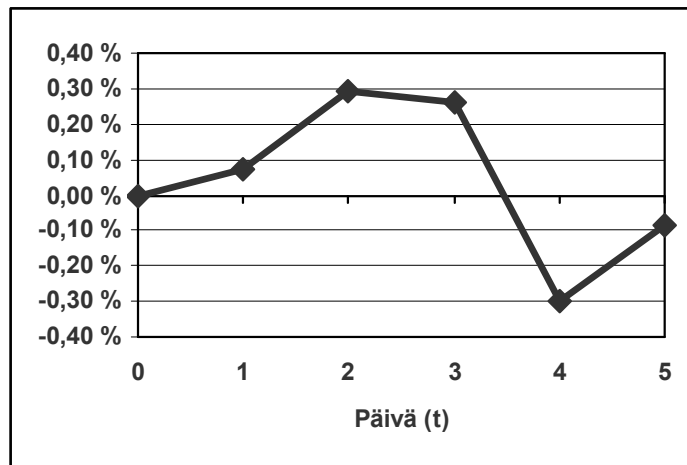
Taulukon tärkein osa on 0 päivästä alkava kumulatiivinen epänormaali tuotto (CAR [+1, +5]), joka on tämän tutkimuksen pääselvityskohde. Katsotaan silti ensin yksittäisten päivien epänormaaleja tuottoja tulosvaroituspäivän ympärillä (kuvaaja 16).



Kuvaaja 16. Päivittäiset epänormaalit tuotot negatiivisen tulosvaroituksen yhteydessä nousumarkkinoilla.

Päiväkohtaisista tuotoista nähdään selvästi tulosvaroituspäivän (0) reilu negatiivinen epänormaali tuotto. Epänormaali tuotto oli keskimäärin -5,70 prosenttia. Kuvaajasta näkyy hyvin myös se, että edellisenä päivänä epänormaali tuotto on ollut positiivinen. Yleisesti ottaen epänormaalit tuotot

ovat olleet hyvin maltillisia tulosvaroituspäivän ympärillä. Ainakaan tämän kuvaajan perusteella ei siis voida sanoa minkäänlaisten yli- tai alireagoitien tapahtuneen tulosvaroituksen yhteydessä. Katsotaan kuitenkin vielä kumulatiivinen kuvaaja epänormaaleista tuotoista tulosvaroituspäivän jälkeen (kuvaaja 17).



Kuvaaja 17. Kumulatiivinen epänormaali tuotto negatiivisen tulosvaroituksen jälkeen nousumarkkinoilla.

Kun positiivisen tulosvaroituksen yhteydessä nousumarkkinoilla vaikutti olevan alireagointia, niin toisin on negatiivisen tulosvaroituksen kohdalla. Negatiivisen tulosvaroituksen jälkeen kumulatiivinen epänormaali tuotto oli positiivinen kolme seuraavaa päivää. Toisaalta neljäntenä päivänä tapahtui suuri korjaus negatiiviseen suuntaan ja kun viidentenä päivänä epänormaali tuotto oli taas positiivista, päättyi käyrä lähes nollan tuntumaan. Tarkka arvo kumulatiiviselle tuotolle viidentenä päivänä oli -0,09 %. Luku ei ole tilastollisesti merkitsevä. Jos tutkittaisiin vain tätä yksittäistä tulosta, niin johtopäätöksenä olisi että markkinat eivät yli- tai alireagoineet tulosvaroituksiin ainakaan voimakkaasti. Mutta tutkitaan myöhemmin, löytyykö eri markkinaoloissa julkaistujen tulosvaroitusten välillä mitään korrelaatiota, josta voisi tehdä erilaisia johtopäätöksiä.

6.5.2 Reagointi laskumarkkinoilla

Negatiivisia tulosvaroituksia laskumarkkinoiden ajalta oli mukana tutkimuksessa yhteensä 35 kappaletta. Tämä oli tutkimuksen suurin ryhmä ja antaa siten luotettavimman tuloksen. Toisaalta myös kaksi muuta suurta ryhmää antavat varsin hyvän kuvan todellisuudesta. Jos katsotaan vaihtomäärien kehitystä, niin laskumarkkinoilla reaktio on hyvin samankaltainen muidenkin ryhmien kanssa. Tulosvaroituspäivänä vaihtomäärä kasvoi 259,44 prosenttiseksi normaalista (taulukko 10), ja vielä kahtena seuraavana päivänä vaihto oli selvästi normaalia suurempaa.

Taulukko 10. Epänormaalit tuotot negatiivisen tulosvaroituksen yhteydessä nousumarkkinoilla.

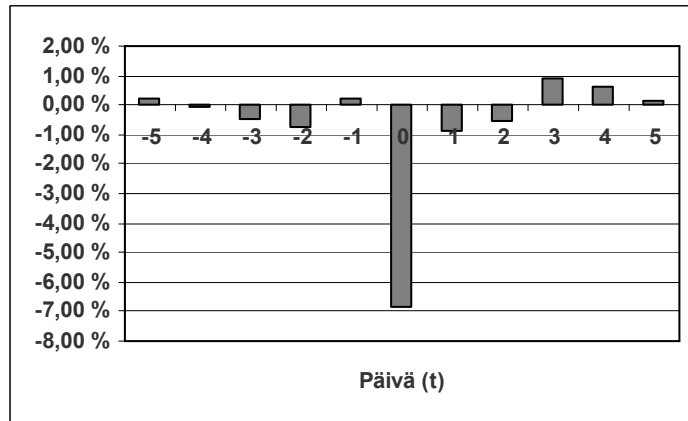
T	AR	t	p	CAR [-5,-1]	CAR [+1,+5]	t	p	Vaihto
-5	0,22 %	0,56	0,58	0,22 %	-	0,56	0,58	101,09 %
-4	-0,04 %	-0,05	0,96	0,16 %	-	0,29	0,78	78,63 %
-3	-0,47 %	-0,95	0,34	-0,29 %	-	-0,28	0,78	93,62 %
-2	-0,72 %	-1,43	0,15	-1,03 %	-	-0,83	0,41	79,85 %
-1	0,20 %	0,52	0,60	-0,82 %	-	-0,52	0,60	79,43 %
0	-6,81 %	-8,04	0,00***	-	-	-	-	259,44 %
+1	-0,90 %	-1,38	0,17	-	-0,90 %	-1,38	0,17	229,76 %
+2	-0,56 %	-0,99	0,32	-	-1,35 %	-1,20	0,23	135,66 %
+3	0,92 %	1,67	0,09*	-	-0,49 %	-0,32	0,75	118,82 %
+4	0,63 %	1,28	0,20	-	0,02 %	0,02	0,98	109,79 %
+5	0,18 %	0,49	0,62	-	0,37 %	0,18	0,86	101,83 %

* tilastollisesti merkitsevä 10 %:n merkitsevyystasolla

** tilastollisesti merkitsevä 5 %:n merkitsevyystasolla

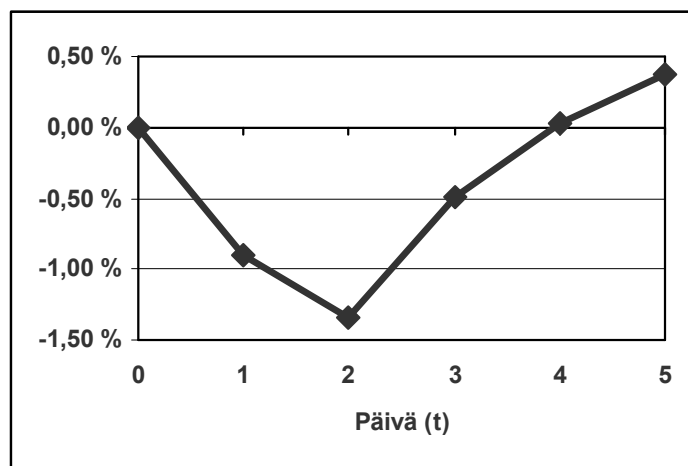
*** tilastollisesti merkitsevä 1 %:n merkitsevyystasolla

Tulosvaroituspäivän (0) epänormaali tuotto oli keskimäärin -6,81 prosenttia. Edeltävänä päivänä se oli 0,20 % positiivinen, mistä päätellen tieto ei ollut vuotanut julkisuuteen ennen aikojaan. Päiväkohtaisesta kuvaajasta (18) nähdään, miten tulosvaroitusta seuraavana kahtena päivänä epänormaalit tuotot jatkuivat negatiivisina. Ensimmäisenä päivänä (1) epänormaali tuotto oli -0,90 % ja toisena päivänä (2) -0,56 % (luvut eivät ole tilastollisesti merkitseviä). Toisaalta kolmantena päivänä epänormaali tuotto oli taas positiivista melkein prosentin verran.



Kuvaaja 18. Päivittäiset epänormaalit tuotot negatiivisen tulosvaroituksen yhteydessä laskumarkkinoilla.

Kun piirretään epänormaaleista tuotoista tulosvaroituspäivän jälkeen kumulatiivinen kuvaaja (kuvaaj 19), niin nähdään kuinka epänormaali tuotto on ensin negatiivista päivinä 1 ja 2, ja kääntyy sen jälkeen nousuun siten, että neljäntenä päivänä tulosvaroituksen jälkeen kumulatiivinen tuotto on taas saavuttanut neutraalin tason. Viimeisenä päivänä kumulatiivinen tuotto nousee vielä hieman positiiviseksi, mikä tarkoittaisi, että viiden päivän tutkimusjaksolla voitaisiin sanoa kurssin ylireagoineen tulosvaroituspäivänä. Toisaalta tulokseen pitää suhtautua varauksella, sillä kahden ensimmäisen päivän jälkeen näytti siltä, kuin tulosvaroituspäivänä olisi alireagoitu.



Kuvaaja 19. Kumulatiivinen epänormaali tuotto negatiivisen tulosvaroituksen jälkeen laskumarkkinoilla.

7 JOHTOPÄÄTÖKSET JA YHTEENVETO

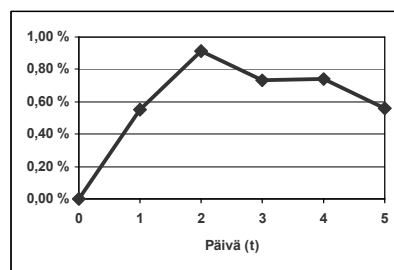
Tutkimuksen pääongelmana oli selvittää tapahtuuko osakekurssissa tulosvaroituksen yhteydessä yli- tai alireagointia. Tutkimusmenetelmäksi valittiin epänormaalin tuoton muutokset tulosvaroituspäivän ympärillä. Pyrittiin siis selvittämään tapahtuuko yhtiön osakekurssissa epänormaalia nousua tai laskua tulosvaroitusta seuraavina päivinä. Mikäli näin olisi, voitaisiin päätellä että tulosvaroituksen sisältämät uudet tiedot eivät täysin implementoituisi osakekurssiin vielä tulosvaroituspäivänä, ja näin markkinat eivät toimisi tehokkaasti, ainakaan lyhyellä tähtämellä. Pienellä vaivalla tutkimukseen saatiin mukaan myös selvitys siitä, tapahtuuko osakekurssissa epänormaaleja muutoksia ennen tulosvaroituksen antamista. Tällä voidaan tutkia sitä, vuotaako tieto tulosvaroituksesta julkisuuteen järjestelmällisesti ennen virallista julkistamista.

Aikaisemmissa tutkimuksissa on tutkittu vastaavanlaisia ylireagointeja eri markkinoilla. Lyhyen aikavälin tutkimustulokset osoittavat vaihtelevia tuloksia. Esimerkiksi Bowman ja Iverson (1998) havaitsivat Uuden-Seelannin osakemarkkinoilla kohtalaisen suurta ylireagointia tulosityllätykseen, kun taas esimerkiksi Collett (2004) ja Tawatnuntachai ja Yaman (2007) eivät omissa tutkimuksissaan yli- tai alireagointia havainneet. Täytyy huomioda että Bowman ja Iverson käyttivät tutkimuksessaan eripituisia tapahtumaikkunaa, eikä se siten ole täysin vertailukelpoinen tämän tutkimuksen kanssa. Voidaankin sanoa, että muutaman päivän pituisella tapahtumaikkunalla ei aikaisemmissa tutkimuksissa selviä ylireagointeja ole havaittu.

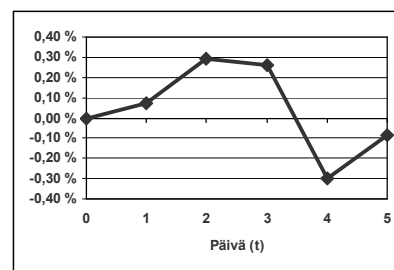
Tutkimusmenetelmänä käytettiin tapahtumatutkimusta, jossa tapahtumaikkunan pituus oli 11 päivää, viisi päivää ennen ja viisi päivää jälkeen tulosvaroituksen. Kun tutkitaan kumulatiivisen tuoton viidennen päivän tuloksia, voidaan sanoa, että nousumarkkinoilla positiiviseen ja negatiiviseen tulosvaroitukseen alireagoitiin. Tämä tarkoittaa, että positiivisen tulosvaroituksen jälkeen viiden päivän kumulatiivinen epänormaali tuotto oli positiivi-

nen, ts. koko tulosvaroituksen aiheuttama kurssinousu ei tapahtunut tulosvaroituspäivänä. Negatiivisen tulosvaroituksen kohdalla viiden seuraavan päivän kumulatiivinen epänormaali tuotto oli negatiivinen, mikä tarkoittaa että koko negatiivinen tulosvaroitusta ei implementoitunut osakkeiden hintoihin tulosvaroituspäivänä. Vastaavasti laskumarkkinoiden vallitessa positiivisen tulosvaroituksen jälkeen viiden päivän kumulatiivinen epänormaali tuotto oli negatiivinen ja negatiivisen tulosvaroituksen jälkeen positiivinen. Näin laskumarkkinoilla, päinvastoin kuin nousumarkkinoilla, molempiin tulosvaroituksiin ylireagoitiin tulosvaroituspäivänä.

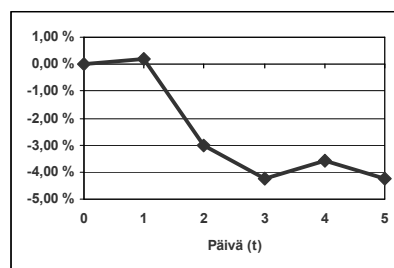
Toisaalta, tutkimusta tehdessä havaittiin, että kahdessa tapauksessa neljästä kumulatiivinen epänormaali tuotto vaihtoi etumerkkiä noiden viiden tulosvaroitusta seuranneen päivän aikana siten, että kahdesta kolmeen päivään mentiin yhteen suuntaan ja sen jälkeen epänormaali tuotto vaihtoi suuntaa. Kun otetaan vielä huomioon fakta, että vaihtomäärät olivat normaalia suurempia juuri kaksi päivää tulosvaroituksen jälkeen, oli mielekäs tutkia myös sitä, miten epänormaali tuotto on kehittynyt näiden kahden päivän aikana.



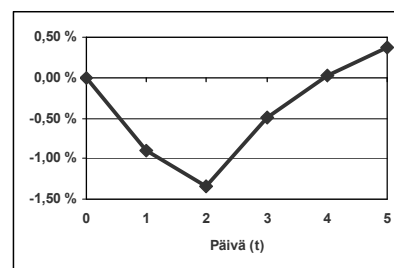
Positiivinen, nousumarkkina



Negatiivinen, nousumarkkina



Positiivinen, laskumarkkina



Negatiivinen, laskumarkkina

Kuvaaja 20. Kumulatiiviset epänormaalit tuotot kootusti.

Kun tulosten kumulatiivisten tuottojen kuvaajat laitetaan vierekkäin (kuvaaja 20), ja tutkitaan niistä kahden ensimmäisen päivän kumulatiivista tuottoa, saadaan mielenkiintoinen havainto: näyttäisi siltä että tulosvaroituksen jälkeinen epänormaali tuotto ei liity siihen, onko tulosvaroitusta positiivinen vai negatiivinen, vaan ennemminkin siihen, onko kyseessä nousu- vai laskumarkkinat. Nousumarkkinoiden vallitessa tulosvaroituksen jälkeen on nähtävissä selvästi positiivista epänormaalia tuottoa, riippumatta siitä, onko tulosvaroitusta positiivinen vai negatiivinen. Vastaavasti laskumarkkinoiden aikaan epänormaali tuotto tulosvaroitusten jälkeen on negatiivista riippumatta tulosvaroituksen laadusta.

Tämä on mielenkiintoinen huomio tutkimuksen kannalta, sillä muuten tuloksista olisi ollut vaikea vetää mitään johtopäätöksiä. Koska jokaisen tulosvaroituksen yhteydessä on laskettu oma beeta –kerroin 360 päivän ajalta, yllämainittu ilmiö ei voi johtua siitä seikasta, että nousumarkkinoilla osake nousee keskimääräistä enemmän ja laskumarkkinoilla taas laskee. Eli 89 tulosvaroituksen aineistolla voidaan havaita, että nousumarkkinoilla on havaittavissa positiivista ja laskumarkkinoilla negatiivista epänormaalia tuottoa tulosvaroituspäivän jälkeen. Tässä on kuitenkin hyvä muistaa, että laskumarkkinoiden aikana positiivisia tulosvaroituksia annettiin yhteensä vain kolme kappaletta, eikä tutkimus siltä osin ole kovin luotettava.

Johtuen edellä mainitusta kumulatiivisten tuottojen suunnanvaihdoksista, sekä niiden huonosta tilastollisesta merkitsevyydestä, tämän tutkimuksen tuloksista ei voida yksiselitteisesti vetää johtopäätöstä, että tietyissä markkinaolosuhteissa kurssit yli- tai alireagoisivat tulosvaroituksiin. Tulos on samankaltainen aikaisempien lyhyen tähtäimen tutkimustulosten kanssa. Esimerkiksi tässä tutkimuksessa läpikäytyt aikaisempien tutkimusten tulokset osoittivat, että ylireagointia ei havaittu muutaman päivän tapahtumaikkunassa. Tutkimuksessa kuitenkin havaittiin tietty yhteinen käyttäytymismalli positiiviselle ja negatiiviselle tulosvaroitukselle nousu- ja laskumarkkinoilla. Jos spekuloi haluaisi tehdä ylisuuria tuottoja, olisi se ainakin teoriassa mahdollista ostamalla osaketta nousumarkkinoilla tulosvaroi-

tuspäivän lopussa, tai vastaavasti laskumarkkinoilla lyhyeksi myymällä osaketta tulosvaroituspäivän lopussa. Jos tällaisen kaupan sulkisi toisena päivänä tulosvaroituksen jälkeen, saisi siitä keskimäärin ylisuuria tuottoja, olettaen että kaupankäyntikustannuksia ei ole tai ne ovat pienemmät kuin keskimääräinen epänormaali tuotto näiden kahden päivän aikana.

Tutkimuksessa havaittiin positiivisen tulosvaroituksen yhteydessä keskimäärin 1,05 % epänormaalista nousua päivää ennen tulosvaroituksen julkistamista. Tästä voi päätellä, että tieto tulosvaroituksesta vuotaa julkisuuteen ennen sen virallista julkistamista. Havaintoon ei kuitenkaan saatu vahvistusta negatiivisen tulosvaroituksen puolelta: päivää ennen negatiivista tulosvaroitusta epänormaali tuotto oli jopa hieman positiivinen. On siis mahdollista, että positiivisen tulosvaroituksen yhteydessä nähty epänormaali tuotto on vain sattumaa, eikä johdu siitä, että tietoja olisi vuodettu julkisuuteen ennen aikojaan.

Teoriaosuudessa pyrittiin hakemaan syitä mahdollisille yli- tai alireagoineille, ja todettiin, että tällaiselle käytökselle olisi paljonkin selittäviä tekijöitä. Markkinapsykologia tai joukkopsykologia pyrkii antamaan selityksen sille, miksi markkinat joskus yli- tai reagoivat erilaisissa tilanteissa. Monet näistä teorioista perustuvat joukkokäyttäytymiseen sekä liialliseen riskintohalukkuuteen tietynlaisissa tilanteissa. Psykologisessa katsauksessa huomattiin myös, että ihmisellä on tapana yliarvioida omat kykynsä tuottaa yksityistä informaatiota ja ihminen jättää helposti huomioimatta omiin sijoituskohteisiinsa kohdistuvan negatiivisen informaation. Jos ajatellaan, että ihmisen käyttäytyminen edellä mainituissa tilanteissa olisi riippuvainen siitä, ovatko markkinat nousu- vai laskusuhdanteessa, voisi näillä asioilla selittää nousumarkkinoilla olevaa positiivista epänormaalista tuottoa sekä laskumarkkinoilla havaittua negatiivista tuottoa.

Vaikka viiden päivän kumulatiivisella tuotolla mitattuna ei saatu tilastollisesti merkitseviä todisteita siitä, että markkinat yli- tai alireagoisivat tietynlaiseen tulosvaroitukseen, havaittiin markkinoilla toisenlaista tehottomuut-

ta. Tällainen havainto antaa merkityksen näiden asioiden tutkimukselle, ja tuo lisämotivaatiota uusien tutkimusten tekemiseen. Tätä tutkimusta voisi jatkaa tutkimalla nousumarkkinoilla havaittua positiivista epänormaalia tuottoa tulosvaroituksen jälkeen ja laskumarkkinoilla havaittua negatiivista epänormaalia tuottoa tulosvaroitusten jälkeen. Myöhemmissä tutkimuksissa olisi parempi käyttää lyhyempää tapahtumaikkunaa luotettavamman kumulatiivisen tuoton saamiseksi, ja suurempaa otoskokoa, jolloin saataisiin tilastollisesti merkitsevämpiä tuloksia.

LÄHDELUETTELO

Barber, C. L. 1978. On the Origins of the Great Depression. *Southern Economic Journal*, vol. 44, sivu 432.

Baytas, A. & Cakici, N. 1999. Do markets overreact: International evidence. *Journal of Banking & Finance*, vol. 26, sivu 1122.

Bowman, R. G. & Iverson, D. 1998. Short-run overreaction in the New Zealand stock Market. *Pacific-Basin Finance Journal*, vol. 6, sivut 475–481; 489–490.

Brabazon, T., Idowu, S. & Menyah, K. 2004. Behavioural Finance: One of the crowd or just plain rational. *Accountancy Ireland*, vol 36, sivu 22.

Carther, S. 2009. Anything But Ordinary: Calculating The Present And Future Value Of Annuities [verkkodokumentti]. [Viitattu 20.5.2009]. Saatavilla: <http://www.investopedia.com/articles/03/101503.asp>

Chen, M-H. 2003. Risk and Return: CAPM and CCAPM. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, vol. 43, sivut 369–370.

Chuang, W-I. & Lee, B.-S. 2006. An empirical evaluation of the overconfidence hypothesis. *Journal of Banking & Finance*, vol. 30, sivu 2510.

Collet, N. 2004. Reactions of the London Stock Exchange to Company Trading Statement Announcements. *Journal of Business Finance & Accounting*, vol 31, sivut 1–29.

Coriselli, G., Dolan, R. J. & Sirigu, A. 2007. Brain, emotion and decision making: the paradigmatic example of regret. *Trends in Cognitive Sciences*, vol. 11, sivut 259–260.

Daniel, K., Hirshleifer, D. & Subrahmanyam, A. 1998. Investor Psychology and Security Market Under- and Overreactions. *The Journal of Finance*, vol. 53, sivu 1841.

Ding, D. K., Charoenwong, C. & Seetoh, R. 2004. Prospect theory, Analyst forecast, and stock returns. *Journal of Multinational Financial Management*, vol. 14, sivut 441–442.

Dodd, P. & Leftwich, R. 1980. The market for corporate charters: Unhealthy competition versus Federal Regulation. *Journal of Business*, vol. 53, sivut 259–283.

Downen, R. J. 1988. Beta, Non-systematic risk and portfolio selection. *Applied Economics*, vol. 20, sivu 221.

EQonline, 2009. OMX Helsinki 25 kuvaaja [verkkodokumentti]. [Viitattu 20.5.2009]. Saatavilla: <https://portal.eqonline.fi/index.html?name=eQ-osakkeet>

Fama, E. F., Fisher, L., Jensen M. & Roll, R. 1969. The Adjustment of Stock Prices to New Information. *International Economic Review*, vol. 10, sivut 1–21.

Fama, E. F. 1977. Risk Adjusted Discount Rates and Capital Budgeting Under Uncertainty," *Journal of Financial Economics*, vol. 5, sivut 1–24.

Fama, E. F. 1991. Efficient Capital Markets 2. *The Journal of Finance*, vol. 156, nro. 5, sivu 1575.

Fama, E. F. 1995. Random Walks in Stock Market Prices. *Financial Analysts Journal*, vol. 51, sivut 75–76.

Fama, E. F. 1998. Market efficiency, long term returns, and behavioral finance. *Journal of Financial Economics*, vol. 49, sivu 284.

Finlex. 2009. Arvopaperimarkkinlaki [verkkodokumentti]. [Viitattu 19.5.2009]. Saatavilla: <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1989/19890495>

Finnair. 2009. Finnair Oyj Pörssitiedote 20.11.2007. Finnair-konsernin tulosenuste tarkentunut. [verkkodokumentti]. [Viitattu 21.5.2009]. Saatavilla: http://www.finnairgroup.com/konserni/konserni_11_1_1.html?&Id=hex_200711200000279333.html

Giles, C. 2002. Long effect of profit warnings. *Financial Times*, Syyskuu 24, 2002.

Gonzalez, L., Hoang, P., Powell, J. G. & Shi, J. 2006. Defining and Dating Bull and Bear Markets: Two Centuries of Evidence. *Multinational Finance Journal*, vol. 10, sivu 81.

Gonzalez, L., Powell, J. G., Shi, J. & Wilson, A. 2005. Two centuries of bull and bear market cycles. *International Review of Economics and Finance*, vol 14, sivut 471–472.

Hosseini, H. 1997. Cognitive dissonance as a means of explaining economics of irrationality and uncertainly. *Journal of Socio-Economics*, vol 26, sivut 184–185.

Kahneman, D. & Tversky, A. 1979. Prospect theory: An analysis of decision under risk. *Econometrica*, vol. 47, sivut 279–280.

Malabre, A. L. 1986. The Outlook – Stocks as an indicator: Good record – Usually. *Wall Street Journal*, New York, N.Y. Apr 7. sivu 1.

Malkiel, B. G. 2003. The Efficient Market Hypothesis and Its Critics. *The Journal of Economic Perspectives*, vol. 17, nro. 1, sivut 59; 80.

Markovitz, H. M. 2005. Market Efficiency: A Theoretical Distinction and So What? *Financial Analysts Journal*, vol. 61, sivut 17–18.

Miranda, M. 2005. Utility stock splits: Signaling motive versus liquidity motive. Väitöskirja. University of New Orleans, The Financial Economics Program.

Myers, S. C. & Turnbull, S. M. 1977. Capital Budgeting And The Capital Asset Pricing Model: Good News And Bad News. *The Journal of Finance*, vol. 32, sivut 321–322.

Nasdaq OMX Nordic. 2009. Morning Weight Report for OMXH25 (OMX Helsinki 25) at 2008-11-03. [verkkodokumentti]. [Viitattu 19.5.2009]. Saatavilla: http://www.omxnordicexchange.com/digitalAssets/56/56534_Morning_Weight_Report_for_OMXH25__OMX_Helsinki_25__at_2008-11-03.xls

Nawrocki, D. 1997. Capital Market Theory: Is It Relevant to Practitioners? *Journal of Financial Planning*, vol. 10, sivu 98.

Oppenheimer, P. 2001. Waiting for the midnight hour: has the stock market bottomed? One way to answer the burning question is to study the investment clock. *The Economist*, vol. 359, nro. 8218; sivu 67

Perold, F. A. 2004. The Capital Asset Pricing Model. *Journal of Economic Perspectives*, vol. 18, sivu 22.

Peterson, P. P. 1989. Event Studies: A Review of Issues and Methodology. *Quarterly Journal of Business & Economics*, vol. 28, sivut 36–37.

Rahoitustarkastus. 2009a. Tulosvaroituksen antaminen [verkkodokumentti]. [Viitattu 19.5.2009]. Saatavilla: <http://www.rahoitustarkastus.fi/Fin/Listayhtiolle/Tiedonantovelvollisuus/Jatkuva/Tulosvaroitus/etusivu.htm>

Rahoitustarkastus. 2009b. Tiedonantovelvollisuus [verkkodokumentti]. [Viitattu 19.5.2009]. Saatavilla: <http://www.rahoitustarkastus.fi/Fin/Listayhtiolle/Tiedonantovelvollisuus/etusivu.htm>

Ross, Westerfield & Jaffe. 2002. Corporate Finance, 6th edition. McGraw-Hill Companies. Sivut 108–109.

Shefrin, H. & Statman, M. 1985. The disposition to sell winners too early and ride losers too long: theory and evidence. *The Journal of Finance*, vol. 40, sivut 778–779; 781–782.

Shiller, R. J. 1999, Human Behavior and the efficiency of the financial system. *Handbook of Macroeconomics*. vol. 1, sivut 1305–1340.

Short, D. 2009. Secular Bull and Bear Markets [verkkodokumentti]. [Viitattu 19.5.2009]. Saatavilla: <http://www.dshort.com/articles/2009/SP-Composite-secular-bull-bear-markets.html>

Skinner, D. J. 1994. Why Firms Voluntarily Disclose Bad News. *Journal of Accounting Research*, vol. 32, sivu 38.

Spyrou, S., Kassimatis, K. & Galariotis, E. 2007. Short-term overreaction, underreaction and efficient reaction: evidence from the London Stock Exchange. *Applied Financial Economics*, vol. 17, sivut 221–235.

Talati, J. 2002. Fundamental vs Technical analysis. *Futures: News, Analysis & Strategies for Futures, Options & Derivatives Traders*, vol. 31, sivu 58.

Tawatnuntachai, O. & Yaman, D. 2007. Do investors overreact to earnings warnings? *Review of Financial Economics*, vol. 16, sivut 181–184; 199.

Tung, Y. A. & Marsden, J. R. 1998. Test of Market Efficiencies using Experimental Electronic Markets. *Journal of Business Research*, vol. 41, sivu 145.

Tversky, A. & Shafir, E. 1992. The disjunction effect in choice under uncertainty. *Psychological Science*, vol. 3, sivut 305–309.

YIT, 2009. YIT Oyj Pörssitiedote 8.9.2008. YIT:n vuoden 2008 tulos ennen veroja laskee viimevuotisesta. [verkkodokumentti]. [Viitattu 20.5.2009]. Saatavilla: <http://www.yit.fi/Content.aspx?path=1;32;7588;67362>