

OSAKEMARKKINOIDEN REAKTIO TULOSVAROITUKSIIN HELSINGIN PÖRSSISSÄ

Jyväskylän yliopisto
Kauppakorkeakoulu

Pro gradu -tutkielma

2024

Tekijä: Iisak Hollmén
Oppiaine: Laskentatoimi
Ohjaaja: Antti Rautiainen



JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

TIIVISTELMÄ

Tekijä Iisak Hollmén	
Työn nimi Osakemarkkinoiden reaktio tulosvaroituksiin Helsingin pörssissä	
Oppiaine Laskentatoimi	Työn laji Pro gradu -tutkielma
Aika (pvm.) 04.06.2024	Sivumäärä 74
Tiivistelmä - Abstract	
<p>Tutkimuksen tavoitteena on analysoida, kuinka osakemarkkinat ovat keskimäärin reagoineet tulosvaroitukseen Helsingin pörssissä vuosien 2018–2023 välisenä aikana. Tutkimuksessa tarkastellaan myös markkinoiden tehokkuutta tulosvaroituksen yhteydessä sekä tulosvaroituksen markkinareaktion ja yrityskohtaisen muuttujien välistä yhteyttä. Julkisesti noteeratun yrityksen pitää julkaista tulosvaroitusta, mikäli sen tulos tai taloudellinen asema poikkeaa olennaisesti yhtiön aiemmin julkaisemasta tiedosta. Tulosvaroitusta tuo osakemarkkinoille uutta yrityksen arvoon vaikuttavaa informaatiota, jonka tutkiminen voi tuoda arvokasta tietoa sijoittajille, yritysjohdolle ja osakemarkkinoita valvoville viranomaisille.</p> <p>Tutkimuskysymyksiin vastataan kvantitatiivisesti tapahtumatutkimusmenetelmällä sekä OLS-regressionanalyysin avulla. Negatiivisen ja positiivisen tulosvaroituksen julkistamispäivän ympärille $T(5,-5)$ lasketaan päivittäiset keskimääräiset epänormaalit tuotot. Markkinareaktion tehokkuutta tutkitaan kumulatiivisen epänormaalien tuoton avulla. Yrityskohtaisten muuttujien ja tulosvaroituksen julkistamispäivän $T(0)$ välille tehdään OLS-regressioanalyysi, jolla tutkitaan muuttujien vaikutusta tulosvaroituksen voimakkuuteen.</p> <p>Tulosvaroituspäivän keskimääräinen epänormaali tuotto positiiviselle tulosvaroitukselle on aineistossa 6,98 % ja negatiiviselle tulosvaroitukselle -7,40 %. Markkinareaktio positiivisen tulosvaroituksen yhteydessä on lähes täydellisesti tehokas, sillä tilastollisesti merkitseviä epänormaaleja tuottoja ei havaita ennen, eikä jälkeen tulosvaroituksen julkaisun. Negatiivisen tulosvaroituksen osalta kumulatiivinen epänormaali tuotto laskee kaikkina päivinä ennen tulosvaroituksen julkistamista ja jatkaa laskuaan vielä kaksi päivää tulosvaroituksen julkistamisen jälkeen, joten reaktiota ei voida pitää tehokkaana. Regressioanalyysin tuloksista voidaan päätellä, että yrityksen koolla, riskisyydellä, kasvuodotuksilla ja kannattavuudella on tilastollisesti merkitsevää vaikutusta tulosvaroituksen voimakkuuteen.</p>	
Asiasanat Tulosvaroitusta, epänormaali tuotto, arvorelevanssi, jatkuva tiedonantovelvollisuus	
Säilytyspaikka	Jyväskylän yliopiston kirjasto

KUVIOT

Kuvio 1 Osakemarkkinoiden tehokas ja tehoton reaktio tulosjulkistuksen tuomaan informaatioon (Knüpfer & Puttonen, 2014)	13
Kuvio 2 Systemaattisen riskin ja odotetun tuoton välinen lineaarinen yhteys (Malkiel, 1973)	19
Kuvio 3 Betan ja osakkeen tuoton välinen yhteys ei ole lineaarinen, vaan tasainen (Fama & French, 1992).	21
Kuvio 4 Osakkeen reaktio hyvään ja huonoon tulosjulkistukseen (Ball & Brown, 1968).....	38
Kuvio 5 OMXH Cap_Pi -indeksin kehitys tutkitulla aikavälillä 2018–2023.	43
Kuvio 6 Tulosvaroituspäivän epänormaalien tuottojen T(0) histogrammi.	43
Kuvio 7 Osakkeen epänormaali tuotto määräytyy toteutuneen tuoton ja odotetun tuoton erotuksena (Scott, 2003, s.157).	45
Kuvio 8 Tapahtumatutkimuksen rakenne.	46
Kuvio 9 Aineistossa olevien positiivisten ja negatiivisten tulosvaroitusten määrä vuosina 2018–2023.	51
Kuvio 10 Tulosvaroituspäivän keskimääräinen epänormaali tuotto vuosina 2018–2023.	52
Kuvio 11 Positiivisen ja negatiivisen tulosvaroituksen kumulatiiviset epänormaalit tuotot aikavälillä T(-5,5).	57

TAULUKOT

Taulukko 1 Keskimääräinen epänormaali tuotto (AAR) negatiivisen tulosvaroituksen yhteydessä.....	53
Taulukko 2 Keskimääräinen epänormaali tuotto (AAR) positiivisen tulosvaroituksen yhteydessä.....	54
Taulukko 3 Positiivisen ja negatiivisen tulosvaroituksen epänormaalien tuottojen keskiarvojen vertailu Mann Whitney U -testillä.	55
Taulukko 4 Eri aikaikkunoiden kumulatiiviset epänormaalit tuotot positiivisen tulosvaroituksen yhteydessä.....	57
Taulukko 5 Eri aikaikkunoiden kumulatiiviset epänormaalit tuotot negatiivisen tulosvaroituksen yhteydessä.....	58
Taulukko 6 OLS regressiomallin tulokset negatiivisen tulosvaroituksen osalta.	59
Taulukko 7 Negatiivisen tulosvaroituksen julkistamispäivän T(0) epänormaalien tuottojen ja valikoitujen muuttujien välinen yhteys.....	60
Taulukko 8 OLS regressiomallin tulokset positiivisen tulosvaroituksen osalta.	60
Taulukko 9 Positiivisen tulosvaroituksen julkistamispäivän T(0) epänormaalien tuottojen ja valikoitujen muuttujien välinen yhteys.....	62
Taulukko 10 Selittävien muuttujien VIF arvot positiivisen (VIF P) ja negatiivisen (VIF N) tulosvaroituksen regressioanalyysissä.....	73
Taulukko 11 Positiivisen tulosvaroituksen virhetermien homoskedastisuuden testaaminen Breusch & Pagan testillä.....	73

Taulukko 12 Negatiivisen tulosvaroituksen virhetermien homoskedastisuuden testaaminen Breusch & Pagan testillä.....	73
Taulukko 13 Positiivisen tulosvaroituksen virhetermin autokorrelaation testaaminen Durbin-Watson testillä.	74
Taulukko 14 Negatiivisen tulosvaroituksen virhetermin autokorrelaation testaaminen Durbin-Watson testillä.	74

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ	2
KUVIOT	3
TAULUKOT	3
SISÄLLYS.....	5
1 JOHDANTO.....	7
1.1 Tutkimuskysymykset ja hypoteesit	8
1.2 Tutkimuksen rakenne	10
2 OSAKEMARKKINOIDEN REAKTIO UUTEEN INFORMAATIOON.....	12
2.1 Tehokkaiden markkinoiden hypoteesi.....	12
2.2 Tehokkaiden markkinoiden kritiikki.....	14
2.2.1 Momentum anomalia	15
2.2.2 Kausittaiset anomaliat	16
2.2.3 Tunnuslukuanomaliat	17
2.3 Capital Asset Pricing -malli.....	17
2.4 Capital Asset Pricing -mallin kritiikki	20
2.5 Kolmen faktorin malli	21
2.6 Arbitraasihinnointeliteoria.....	22
3 JULKISEN OSAKEYHTIÖN TIEDONANTOVELVOLLISUUS	25
3.1 Säännöllinen tiedonantovelvollisuus.....	26
3.2 Jatkuva tiedonantovelvollisuus ja sisäpiiritieto	28
3.3 Olennaisuuden käsite tiedonannossa	30
3.4 Epäsymmetrinen informaatio	31
3.5 Tulossennuste ja tulevaisuuden näkymät	33
3.6 Tulosvaroitukset.....	34
4 TILINPÄÄTÖSINFORMAATION ARVORELEVANSSI.....	36
4.1 Arvorelevanssi käsitteenä.....	36
4.2 Tilinpäätösinformaation vaikutus osakkeen kurssiin	37
4.3 Tulosvaroituksen arvorelevanssi.....	39
5 AINEISTO JA MENETELMÄT	42
5.1 Aineisto	42
5.2 Tutkimusmenetelmät	44
5.2.1 Tapahtumatutkimus	45
5.2.2 Keskiarvovertailun t-testit	47
5.2.3 OLS regressioanalyysi	47

6	TULOKSET.....	51
6.1	Päivittäinen epänormaali tuotto tulosvaroituksen ympärillä.....	52
6.2	Kumulatiivinen epänormaali tuotto tulosvaroituksen ympärillä	55
6.3	Regressioanalyysi	58
6.3.1	Negatiivinen tulosvaroitus	59
6.3.2	Positiivinen tulosvaroitus	60
7	JOHTOPÄÄTÖKSET	63
	LÄHTEET	68
	LIITE	73

1 JOHDANTO

Osakemarkkinoiden reaktiota yrityskohtaisiin tapahtumiin, kuten positiivisiin ja negatiivisiin tulosvaroituksiin, on tutkittu laajasti (Ball & Brown, 1968; Fama ym. 1969; Spohr, 2014), mutta Helsingin pörssin osalta vastaavia arvorelevanssitutkimuksia on tehty vähemmän. Tapahtumat, kuten osingon irtoaminen, yritysostot, tulosjulkistukset, sekä positiiviset ja negatiiviset tulosvaroitukset aiheuttavat tyypillisesti suuria osakkeen hinnan muutoksia tapahtuma-ajan ympärillä, minkä vuoksi yritysjohton ja sijoittajien tulee ymmärtää, kuinka osakekurssit keskimäärin reagoivat uuteen informaatioon. Markkinoiden ali- tai yli-reagoidessa uuteen informaatioon taitavat sijoittajat kykenevät saavuttamaan epänormaaleja tuottoja tapahtumien ympärillä. Toisaalta yritysjohton tavoitteena on pitää sijoittajat mahdollisimman tietoisena yrityksen tilasta ja taloudellisesta asemasta, minkä avulla voidaan minimoida suuriin kurssimuutoksiin päätyvät yllätykset. Aikaisemmat tulosvaroituksen markkinareaktiota koskevat tutkimukset keskittyvät tyypillisesti Helsingin pörssiä suurempiin osakemarkkinoihin, ja tutkitut aikavälit päättyvät yleensä Covid19 -pandemian puhkeamisvuoteen 2019. Tämän tutkimuksen tarkoituksena on tarjota uutta tietoa tulosvaroitusten arvorelevanssista Helsingin pörssissä vuosien 2018–2023 aikana, jolloin markkinat ovat saattaneet käyttäytyä eri tavoin johtuen muuttuneista taloudellisista ja poliittisista olosuhteista.

Osakkeiden markkinareaktio uuteen informaatioon, kuten tulosvaroitukseen, on vahvasti sidoksissa tehokkaiden markkinoiden hypoteesiin. Faman (1970) mukaan tehokkailla markkinoilla kaikki informaatio näkyy välittömästi osakkeen kurssissa, minkä vuoksi osakkeen hinnan pitäisi muuttua vain uuden informaation tullessa julki. Fama, Fischer, Jensen & Roll (1969) olivat ensimmäisiä, jotka tutkivat empiirisesti markkinoiden tehokkuutta tutkimalla osakkeen markkinareaktiota osakesplitin yhteydessä. Tutkimustulokset tukivat markkinoiden tehokkuutta, sillä markkinat reagoivat uutiseen välittömästi ja tarkasti, joka tekee epänormaalien tuottojen jatkuvasta saavuttamisesta mahdotonta.

Tehokkaiden markkinoiden hypoteesin ja tapahtumatutkimus -metodin esittäminen on mahdollistanut erilaisten tapahtumien informaatioarvon mittamisen. Jos osakemarkkinat toimivat tehokkaasti, tulisi niiden reagoida uuteen

informaatioon ennalta arvattavissa olevalla tavalla. Tämän vuoksi on tärkeää tutkia osakkeen hinnan yhteyttä eli arvorelevanssia uuteen informaatioon. Tyypillisesti arvorelevanssitutkimukset ovat keskittyneet esimerkiksi tilinpäätösinformaatioon tai osinkoihin, mutta myös tulosvaroitukseen yhteyttä osakkeen hintaan on tutkittu. Osakemarkkinoiden reaktio negatiiviseen tulosvaroitukseen on usein voimakkaampi positiiviseen tulosvaroitukseen verrattuna. Esimerkiksi Colletin (2004) tutkimuksessa keskimääräinen epänormaalityttö negatiivisen tulosvaroitukseen julkistamispäivänä oli -15,1 % ja vastaavasti positiiviseen tulosvaroitukseen julkistamispäivänä vain 4,3 %. Useat aikaisemmat tutkimukset tukevat markkinoiden tehokkuutta, mutta tuloksia markkinoiden tehottomuudesta on löydetty. Tutkimuksissa on esimerkiksi havaittu tilastollisesti merkitseviä epänormaaleja tuottoja tulosvaroituksen jälkeisinä päivinä, joka indikoi, että osakemarkkinat eivät kykene sisäistämään tulosvaroitukseen informaatioarvoa yhtä nopeasti ja tarkasti, kuin tehokkaiden markkinoiden pitäisi (Bulkey & Herreiras 2015; Spohr, 2014).

Suomessa julkisesti noteeratun yrityksen tiedonantovelvollisuutta käsitellään esimerkiksi Arvopaperimarkkinalaissa ja Helsingin Pörssin säännöissä. Pörssiyhtiön pitää julkaista tulosvaroitukset, mikäli sen tulos tai taloudellinen asema eroaa olennaisesti yhtiön aiemmin julkaisemasta informaatiosta. Olennaisuudella tarkoitetaan tietoa, joka todennäköisesti vaikuttaa rationaalisen sijoittajan päätöksentekoon ja tätä kautta sillä oletetaan olevan merkittävää vaikutusta osakkeen arvoon. (Parkkonen & Knüts, 2014, s.2019–210.) Tulosvaroituksella yleensä on arvorelevanssia, sillä luonnollisesti olennainen muutos yhtiön tuloksessa tai taloudellisessa asemassa vaikuttaa yhtiön markkina-arvoon. Myös olennaisuus -termin käyttäminen lainsäädännössä ja pörssin säännöissä viittaa arvorelevanssiin, koska olennaisuus viittaa informaatioon, jolla on merkittävää vaikutusta arvopaperin arvoon.

Tutkimuksen teoreettinen viitekehys käsittelee pörssiyhtiön jatkuvaa tiedonantovelvollisuutta ja osakemarkkinoiden reaktiota uuteen informaatioon. Pörssiyhtiö antaa tulosvaroituksen, kun heillä on epäsymmetristä informaatiota sijoittajiin nähden, jolla on olennainen vaikutus yrityksen markkina-arvoon. Jatkuvan tiedonantovelvollisuuden mukaan olennainen sisäpiiritieto pitää julkaista välittömästi tulosvaroituksena, jolla pyritään vähentämään epäsymmetrisen informaation määrää ja parantamaan sijoittajien asemaa rahoitusmarkkinoilla. Markkinoiden reaktiota tulosvaroitukseen tuomaan uuteen informaatioon voidaan tarkastella esimerkiksi tehokkaiden markkinoiden hypoteesin ja Capital Asset Pricing -mallin avulla.

1.1 Tutkimuskysymykset ja hypoteesit

Tutkimuksen tavoitteena on tarkastella, kuinka osakemarkkinat ovat keskimäärin reagoineet tulosvaroitukseen Helsingin pörssissä vuosien 2018–2023 aikana. Tutkimuksessa tarkastellaan epänormaaleja tuottoja tulosvaroitukseen julkistamisen yhteydessä, jonka avulla voidaan analysoida markkinareaktion tehokkuutta.

Tehokkailla markkinoilla ei pitäisi havaita epänormaaleja tuottoja ennen tai jälkeen tulosvaroituksen, sillä markkinat reagoivat uuteen informaatioon välittömästi ja oikein. Markkinoiden tehokkuuden tutkiminen auttaa sijoittajia ja yritysjohtoa ymmärtämään, kuinka markkinat keskimäärin reagoivat uuteen, tässä tapauksessa tulosvaroituksen tuomaan informaatioon. Sijoittajien reaktio tulosvaroitukseen voi myös vaihdella yrityskohtaisista tekijöistä, kuten koosta, riippuen, jonka vuoksi yrityskohtaisten tekijöiden ja tulosvaroituksen markkinareaktion voimakkuuden tutkiminen on tarpeellista. Sijoittajien ja yritysjohton lisäksi tutkimustulokset ovat merkityksellisiä myös valvontaviranomaisille. Jatkuvat epänormaalit tuotot päiviä ennen tulosvaroituksen antamista voivat olla merkki epäsymmetrisestä informaatiosta ja sisäpiiritiedon väärinkäytöstä, jota sääntelyn avulla pyritään minimoimaan. Osakemarkkinoiden keskimääräistä reaktiota, reaktion tehokkuutta ja yrityskohtaisten tekijöiden vaikutusta markkina-reaktioon tutkitaan seuraavien tutkimuskysymyksiä avulla:

1. Miten osakemarkkinat reagoivat positiivisiin ja negatiivisiin tulosvaroituksiin Helsingin pörssissä?
2. Onko markkinoiden reaktio tulosvaroituksiin keskimäärin tehokas?
3. Onko yrityskohtaisilla tekijöillä ja laskentainformaatiolla vaikutusta tulosvaroituksen markkinareaktion voimakkuuteen?

Tutkimustuloksiin vastataan empiirisesti kvantitatiivisin menetelmin tapahtumatutkimus (event study) menetelmällä. Aikaikkunan ympärille (5,-5) lasketaan päivittäiset keskimääräiset epänormaalit tuotot (CAR) ja kumulatiivinen keskimääräinen epänormaalituotto (CAAR). Laskentainformaation ja yrityskohtaisten tekijöiden vaikutusta tulosvaroituksen voimakkuuteen tarkastellaan OLS-regressioanalyysillä.

Rahoitusteorian ja aikaisempien tutkimuksien perusteella tutkimukselle voidaan luoda hypoteeseja. Tulosvaroitukset tuo olennaista, uutta ja arvaamatonta tietoa yrityksen markkina-arvosta, joka johtaa osakkeen kurssimuutokseen. Voidaan olettaa, että kurssimuutos poikkeaa merkittävästi Capital Asset Pricing-mallilla arvioidusta odotetusta tuotosta, jonka vuoksi epänormaaleja tuottoja voidaan odottaa tulosvaroituksen julkistamispäivänä. Epänormaaleja tuottoja tulosvaroituksen julkistamispäivänä on havaittu muun muassa Spohrin (2014), Jacksonin & Maduran (2003), Colletin (2004) tutkimuksissa, sekä Hanningin & Ottersgårdin (2023) tutkimuksissa. Tutkimuksen nollahypoteesina on, että tilastollisesti merkitseviä epänormaaleja tuottoja ei havaita tulosvaroituksen julkistamispäivänä, joten tulosvaroituksella ei ole vaikutusta osakkeen kurssiin. Vaihtoehtoinen hypoteesi H1 on:

H1: Tilastollisesti merkitseviä epänormaaleja tuottoja havaitaan tulosvaroituksen julkistamispäivänä, joten tulosvaroituksella on vaikutusta osakkeen kurssiin.

Sijoittajilla on tapana reagoida voimakkaammin negatiivisiin uutisiin (Taylor, 1991; Kahneman & Tversky, 1979). Ball & Brown (1968) havaitsivat tämän omassa

tutkimuksessaan, jossa huono tulosjulkistus näkyi voimakkaampana kurssimuutoksena verrattuna hyvään tulosjulkistukseen. Negatiivisen tulosvaroituksen voimakkaampi markkinareaktio havaitaan myös Spohrin (2014) ja Colletin (2004) tutkimuksissa.

H2: Negatiivinen tulosvaroitusta tuo itseisarvoltaan voimakkaamman kurssireaktion positiiviseen tulosvaroitukseen verrattuna.

Bulkey & Herreiras (2005) dokumentoi tilastollisesti merkitseviä tuottoja tulosvaroituksen julkistamispäivän jälkeisinä päivinä, jonka perusteella osakemarkkinat eivät osaa sisäistää tulosvaroituksen informaatiota yhtä nopeasti ja tarkasti, kuin tehokkaiden markkinoiden pitäisi. Jackson ym (2003) havaitsi tilastollisesti merkitseviä epänormaaleja tuottoja ennen tulosvaroitusta, joka voi johtua esimerkiksi yhtiön taloudellisen tilan tietovuodosta, sisäpiiritiedon hyväksikäytöstä tai huhuista.

H3: Markkinoiden reaktio ei ole täysin tehokas, sillä tilastollisesti merkitseviä tuottoja havaitaan ennen tai jälkeen tulosvaroituksen.

Colletin (2004) tutkimuksessa markkina-arvoltaan pienen yrityksen antama tulosvaroitusta oli itseisarvoltaan suurten yritysten tulosvaroituksia voimakkaampi. Spohrin (2014) mukaan myös kasvuodotukset ja yrityksen riskisyys vaikuttaa tulosvaroituksen markkinareaktioon, sillä kasvuosakkeiden ja riskisten osakkeiden markkinareaktio tulosvaroitukseen oli tutkimuksessa keskimääräistä voimakkaampi.

H4: Laskentainformaatiolla tai yrityskohtaisilla tekijöillä kuten koolla, riskisyydellä ja velkaantumisella on tilastollisesti merkitsevää vaikutusta tulosvaroituksen voimakkuuteen.

1.2 Tutkimuksen rakenne

Tutkimus voidaan jakaa seitsemään pääkappaleeseen. Tutkimuksen teoreettinen osa koostuu kolmesta pääkappaleesta. Ensimmäinen teoriakappale käsittelee osakemarkkinoiden reaktiota uuteen informaatioon. Tulosvaroitusta tuo uutta olennaista informaatiota yrityksen tilasta, jota voidaan tarkastella esimerkiksi tehokkaiden markkinoiden hypoteesin ja Capital Asset Pricing -mallin avulla. Toinen teoriakappale käsittelee julkisen osakeyhtiön tiedonantovelvollisuutta. Jatkuvan tiedonantovelvollisuuden mukaan yhtiön pitää jakaa tulosvaroitusta, mikäli sen tulos tai taloudellinen asema on olennaisesti muuttunut yhtiön aiemmin julkaisemasta tiedosta. Kolmas teoriakappale käsittelee tilinpäätösinformaation ja tulosvaroituksen arvorelevanssista eli yhteyttä osakkeen kurssiin. Tämän jälkeen tutkimuksessa esitellään aineisto ja menetelmät, tutkimuksen tulokset ja vii-meisessä kappaleessa johtopäätökset.

Tutkimuksen aineistoon valikoitui 105 negatiivista ja 98 positiivista tulosvaroitusta, jotka on annettu Helsingin Pörssissä vuosien 2018–2023 aikana. Tutkittu aikaväli oli hyvin erityinen Covid19 -pandemiasta ja Venäjän hyökkäysso-
dasta johtuen, jonka vuoksi osakemarkkinat kokivat poikkeuksellisen kovia nousuja ja laskuja tutkitun aikavälin aikana. Aikaisemmat tutkimukset ovat pääosin keskittyneet pandemiaa edeltävään aikaan, eikä vastaavia tutkimuksia Suomen osakemarkkinoilta ole tutkitulta aikaväliltä tehty. Tulosvaroituksen markkinareaktiota tutkitaan kvantitatiivisesti tapahtumatutkimus -metodilla, jossa tulosvaroituksen julkistamispäivän ympärille lasketaan päivittäiset ja kumulatiiviset epänormaalit tuotot. Lopuksi tehdään vielä OLS regressioanalyysi, jossa tutkitaan laskentainformaation ja yrityskohtaisten tekijöiden vaikutusta tulosvaroituksen voimakkuuteen. Tutkimuksessa ei ole käytetty tekoälypohjaisia kielimalleja.

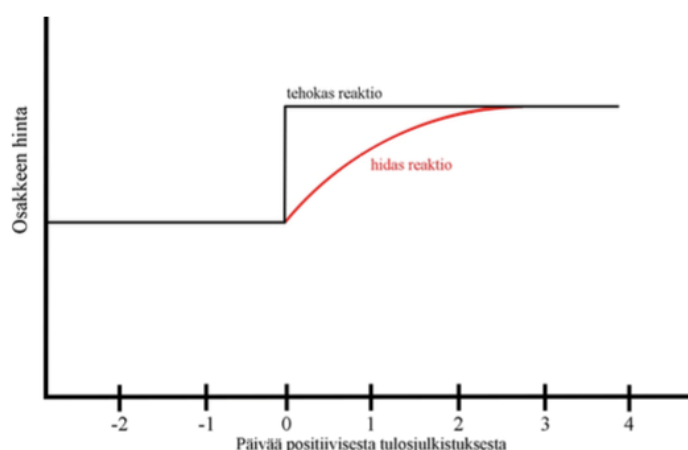
2 OSAKEMARKKINOIDEN REAKTIO UUTEEN INFORMAATIOON

2.1 Tehokkaiden markkinoiden hypoteesi

Arvostettu rahoitustieteen tutkija Eugene Fama (1965a) esitti tehokkaiden markkinoiden käsitteen ensimmäisen kerran artikkelissaan "The Behavior of Stock Market Prices", jossa käsitteellä tarkoitettiin markkinoita, joilla arvopaperin hinnat edustavat aina parhaita arvioita arvopaperin arvosta. Tämän vuoksi tehokkailla markkinoilla yrityksen analysointi on tarpeellista ainoastaan silloin, kun yrityksestä saadaan uutta informaatiota, tai aikaisemman informaation vaikutuksesta arvopaperin hintaan tehdään eriäviä johtopäätöksiä (Fama 1965b). Fama (1970) jatkoi osakemarkkinoiden tehokkuuden tutkimista antamalla tehokkaille markkinoille suosiolliset olosuhteet. Markkinoiden pitäisi toimia tehokkaasti, jos:

1. Markkinoilla ei ole transaktiokustannuksia
2. Informaatio on ilmaisesti saatavilla kaikille markkinaosapuolille
3. Markkinaosapuolet ovat samaa mieltä saatavilla olevan informaation vaikutuksesta arvopaperin hintaan.

Tehokkailla markkinoilla arvopaperien hinnat muuttuvat ainoastaan uuden informaation tullessa julki. Osakemarkkinoiden reaktio uuteen informaatioon tapahtuu välittömästi, sillä markkinoilla on paljon rationaalisia sijoittajia, jotka ovat samaa mieltä informaation vaikutuksesta osakkeen arvoon. Tehottomilla markkinoilla osakkeen hinta saavuttaa uutta informaatiota vastaavan tason hitaammin. (Knüpfer & Puttonen, 2014, s.166.)



Kuvio 1 Osakemarkkinoiden tehokas ja tehoton reaktio tulosjulkistuksen tuomaan informaatioon (Knüpfer & Puttonen, 2014)

Tehokkaiden markkinoiden hypoteesin yhteydessä puhutaan usein osakkeen hinnan satunnaiskävelystä, jonka mukaan sijoittajat eivät voi jatkuvasti saada tehokkailta markkinoilta epänormaaleja tuottoja. Uusi markkinoille tuleva informaatio on luonteeltaan arvaamatonta, joten osakkeen kurssikin muuttuu arvaamattomalla tavalla, eikä epänormaaleja tuottoja voida systemaattisesti saavuttaa. (Malkiel, 2003.)

Fama (1970) jatkoi tehokkaiden markkinoiden tutkimista jakamalla markkinoiden tehokkuuden heikkoihin, keskivahvoihin ja vahvoihin ehtoihin. Heikosti tehokkailla markkinoilla arvopaperin historiallista tietoa ei voida käyttää hyödyksi epänormaalien tuottojen saavuttamisessa, koska kurssihistorian tuoma informaatio sisältyy arvopaperin hintaan. (Fama, 1970.) Tämän vuoksi heikosti tehokkailla markkinoilla teknisellä analyysillä, jonka avulla historiallisella kurssitiedolla pyritään ennustamaan tulevaisuuden tuottoja, ei pitäisi olla arvoa (Malkiel, 2003). Keskivahvojen ehtojen mukaan kaikki julkinen informaatio näkyy arvopaperin hinnassa välittömästi, eikä tämän avulla voida saavuttaa systemaattisesti epänormaaleja tuottoja (Fama, 1970). Keskivahvasti tehokkailla markkinoilla yrityksen fundamentaalinen analyysi, joka tutkii yrityksen taloudellista informaatiota, ei auta löytämään aliarvostettuja osakkeita (Malkiel, 2003). Vahvojen ehtojen mukaan historiallisen ja julkisen tiedon lisäksi myöskään sisäpiiritiedolla ei voi saavuttaa epänormaaleja tuottoja, koska kaikki mahdollinen informaatio sisältyy osakkeen hintaan (Fama, 1970).

Rahoitusmarkkinoita voidaan pitää heikkojen ehtojen kannalta tehokkaina, koska markkinoilla ei voi tehdä systemaattisesti epänormaaleja tuottoja historian kurssikehityksen perusteella, jos transaktiokustannukset otetaan huomioon (Fama 1970). Fama ym. (1969) huomasivat, että osakesplitin seurauksena tullut uusi informaatio näkyy lähes välittömästi osakkeen hinnassa, mikä viittaa markkinoiden tehokkuuteen keskivahvojen ehtojen mukaisesti. Markkinoiden keskivahvaa tehokkuutta puoltavat myös muut tutkimukset julkisen informaation, kuten tulosjulkistuksen, diskonttikoron nousun tai osakeannin vaikutuksesta arvopaperin hintaan. Myös vahvojen ehtojen mukaan markkinoita voidaan pitää

ainakin osittain tehokkaina, vaikka asiantuntijoilla ja yrityksen sisäpiirillä saattaa olla monopolistinen asema osakkeen hintaan vaikuttavasta informaatiosta. (Fama, 1970.)

Rahoitusmarkkinoiden voidaan sanoa tehostuneen ajan saatossa esimerkiksi digitalisaation kehittymisen myötä. Informaation saatavuus on helpottunut, jonka myötä markkinoilla on enemmän informaation perusteella sijoituspäätöksiä tekeviä rationaalisia osapuolia. Arvopaperin hintaan vaikuttava tieto on helposti ja nopeasti saatavilla kenelle tahansa, kun aiemmin sama tieto oli vain suurien sijoittajien tiedossa. (Nikkinen, Rothovius & Sahlstöm, 2002, s.82.) Myös lainsäädäntö ja sen tuoma tiedonantovelvollisuus on tehostanut rahoitusmarkkinoita. Pörssiyrityksen tiedonantovelvollisuutta sääntelee arvopaperimarkkinalaki (746/2012), jossa tiedonantovelvollisuus voidaan jakaa säännölliseen ja jatkuvaan tiedonantovelvollisuuteen. Jatkuvan tiedonantovelvollisuuden mukaan pörssiyrityksen on julkaistava välittömästi tiedote kaikesta olennaisista tiedosta, jolla saattaa olla vaikutusta yrityksen osakkeen hintaan osakemarkkinoilla. Sisäpiirissä oleva henkilö ei saa hyödyntää julkaisemattomia arvopapereihin liittyviä tietoja omassa kaupankäynnissä. (Martikainen & Martikainen, 2009, s.163–164.) Digitalisaation voidaan sanoa kehittäneen markkinoiden keskivahvaa tehokkuutta, kun taas lainsäädäntö ja sisäpiiritiedon hyväksikäytön ehkäiseminen on parantanut markkinoiden tehokkuutta vahvojen ehtojen mukaisesti.

Useat tutkimukset osoittavat, että indeksirahastot ovat suoriutuneet ammattisijoittajia ja aktiivisesti hoidettuja rahastoja paremmin samantasoisella riskillä. Satunnaisilla aikaväleillä aktiiviset rahastot ovat saattaneet tuottaa markkinoita paremmin, mutta rahastojen ylisuurilla tuotoilla ei ole jatkuvuutta. 1970 – luvulla 20 parasta rahastoa tuottivat lähes kaksinkertaisesti markkinoita paremmin, mutta markkinaindeksit tuottivat samoja rahastoja enemmän seuraavalla vuosikymmenellä. Ammattilaisten suoriutuminen viittaa siihen, että markkinoilla ei ole ennustettavia malleja, joilla systemaattisesti voitaisi saada ylisuuria tuottoja. Sijoittajat tulevat aina tekemään virheitä, eivätkä kaikki markkinaosapuolet ole rationaalisia, jonka vuoksi osakkeet eivät välttämättä ole hinnoiteltu oikein, ja jopa lyhytaikaisia ennustusmalleja saattaa esiintyä markkinoilla. Tämä ei kuitenkaan tee markkinoista tehostomia. Useat ekonomistit uskovat markkinoiden tehokkuuteen, koska osakkeiden hinnat refleктоivat uutta informaatiota nopeasti ja suurimmaksi osaksi myös oikein. Markkinoita pidetään myös tehokkaina siksi, koska rahoitusmarkkinoilla ei voi saada systemaattisesti keskimääräistä parempaa riskikorjattua tuottoa. (Malkiel, 2003.)

2.2 Tehokkaiden markkinoiden kritiikki

2000-luvun alussa useat ekonomistit alkoivat uskomaan, että arvopaperien tuotot ovat ainakin osittain ennustettavissa, jonka avulla sijoittajat voisivat saada rahoitusmarkkinoilta ylisuurta riskikorjattua tuottoa. Ekonomistien mukaan tulevaisuuden tuottoja voidaan ennustaa tutkimalla aikaisemman kurssikehityksen trendejä, sekä yrityksen arvostuksen mittareita. (Malkiel, 2003.) Anomaliolla

tarkoitetaan vääristymiä arvopaperien tuotoissa, joka on tehokkaiden markkinoiden hypoteesia vastaan. Katsotaan seuraavaksi yleisimpiä anomalioita tehokkaiden markkinoiden hypoteesin näkökulmasta.

2.2.1 Momentum anomalia

Osakemarkkinoiden tehokkuutta ja osakkeen hinnan satunnaisuutta tutkittiin alun perin perättäisten päivien osaketuottojen korrelaatiolla. Tutkimusten mukaan osakemarkkinoilla ei ole muistia, minkä vuoksi historiallisella kurssikehityksellä ei voida ennustaa arvopaperin suoriutumista tulevaisuudessa. (Cootner, 1964.) Tämän jälkeen on kuitenkin julkaistu useita tutkimuksia, joiden mukaan markkinoita ei voida pitää täydellisesti tehokkaina. Lo ja MacKinlay (1999) havaitsivat korrelaatiota perättäisten päivien osaketuotoissa, minkä avulla hypoteesi osaketuottojen satunnaisuudesta voitiin hylätä. Seuraavana vuonna Lo, Mamasky ja Wang (2000) toivat esille teknisen analyysin tekniikoita, joilla pystyttiin ainakin osittain ennustamaan tulevaisuuden osakekurssin liikkeitä. Jegadeeshin & Titmanin (1993) mukaan epänormaaleja tuottoja voidaan saavuttaa myös strategialla, jossa ostetaan ja myydään osakkeita edellisen 6 kuukauden suoriutumisen eli momentumin perusteella.

Malkielin (2003) mukaan edellä mainitut esimerkit momentum-strategioiden tuomista epänormaaleista tuotoista eivät kuitenkaan indikoi markkinoiden tehottomuutta, koska tutkimusten tilastollinen merkitsevyys on erittäin pientä ja strategian toteuttaminen tuo paljon transaktiokustannuksia. Transaktiokustannukset huomioiden osta ja unohda -strategia on toiminut momentum-strategiaa paremmin myös niillä aikaväleillä, joilla momentumista on tilastollisesti merkittävää näyttöä. Lisäksi momentum-strategialla ei ole voitu saada johdonmukaisesti epänormaaleja tuottoja. Vaikka 1990-luvun lopussa momentum-strategia tuotti keskimäärin markkinoita paremmin, 2000-luvulla strategia suoriutui erittäin huonosti. (Malkiel, 2003.) Monet osakkeen hintaa ennustavat mallit katoavat markkinoilta ajan kuluessa, mikä itsessään kertoo markkinoiden tehokkuudesta. Tutkijoilla on taipumus haastaa vallitsevia teorioita, minkä vuoksi satunnainen otos jollain tietyllä aikavälillä ja tekniikalla näyttää kyseenalaistavan markkinoiden tehokkuuden. Jatkovaa näyttöä tehottomuudesta ei kuitenkaan löydy. Lisäksi ammattilaiset hyödyntävät toimivia sijoitusstrategioita niin tehokkaasti, etteivät ne ajan kuluessa ole enää kannattavia. (Schwert, 2003.)

Lyhyellä aikavälillä tehokkaita markkinoita kyseenalaistetaan peräkkäisten päivien tuottojen positiivisella korrelaatiolla. Fama & French (1988) osoittavat, että pitkällä aikavälillä korrelaatio aikaisempien tuottojen suhteen on negatiivinen, joten osakkeen hinnan voidaan sanoa keskimäärin palautuvan pitkän aikavälin laskun jälkeen. Potrerba ja Summers (1988) päätyivät samaan lopputulokseen tutkimuksessaan, jossa havaittiin osaketuottojen keskiarvojen palautuvan pitkällä aikavälillä. De Bondt ja Thaler (1985) havaitsivat, että aikaisemmin heikosti suoriutuneet osakkeet suoriutuivat reilusti markkinoita, sekä aikaisemmin hyvin suoriutuneita osakkeita paremmin. Tutkimuksen mukaan osakkeen hinnan äärimmäisiä liikkeitä seuraa tyypillisesti osakkeen hinnan liikkuminen

vastakkaiseen suuntaan, koska markkinoilla on tapana ylireagoida arvaamattomiin uutisiin. (De Bondt & Thaler, 1985.)

Malkielin mukaan osakkeiden tuottojen palautumista pitkällä aikavälillä voidaan osittain selittää myös tehokkaiden markkinoiden hypoteesin avulla, sillä korkotasolla on taipumus palata ajan myötä kohti keskiarvoa. Korkotason noustessa osakkeiden hinnoilla on taipumus laskea, kun taas korkotason laskiessa osakkeiden hinnoilla on taipumus nousta. Korkotason ja osakkeiden tuottojen välisen yhteyden takia korkotason lisäksi myös osakkeiden tuotot keskimäärin palautuvat pitkällä aikavälillä. (Malkiel, 2003).

2.2.2 Kausittaiset anomaliat

Useat tutkimukset ovat löytäneet kausiluonteisia trendejä osakemarkkinoilla, joissa tuotot ovat olleet epätavallisia esimerkiksi kuukauden tai viikonpäivän mukaan. Wachtel (1942) oli ensimmäinen, joka havaitsi epätavallisia osaketuottoja tammikuun aikana. Rozeffin ja Kinneyn (1976) mukaan painotettu New York Stock Exchange -indeksi nousi keskimäärin 3 % enemmän tammikuun aikana verrattuna vuoden muihin kuukausiin vuosien 1904–1974 välillä. Tämän jälkeen tammikuuilmiön voima on heikentynyt, mutta se ei ole poistunut kokonaan markkinoilta (Schwert, 2003). Tammikuuilmiölle on esitetty monia syitä. Wachtel (1942) perusteli tammikuuilmiötä verotuksellisista syistä joulukuussa tehdyillä myynneillä, mitkä tekevät arvopapereista aliarvostettuja suhteessa tulokseen. Myöhempien tutkimusten mukaan tämä ei kuitenkaan voi pitää paikkaansa, koska tammikuuilmiö on havaittu myös esimerkiksi Japanin markkinoilla, jossa ei voi saada verotuksellista hyötyä arvopaperien myynnistä (Kato & Schalheim, 1985), sekä Australian osakemarkkinoilla, jossa verovuosi päättyy kesäkuussa (Brown ym., 1983). Tavallisten sijoittajien lisäksi myös rahastoilla on taipumus myydä huonosti suoriutuneita osakkeita joulukuun aikana, mikä voi olla yksi tammikuuilmiön syistä. Rahastonhoitajat eivät halua näyttää vuosittaisissa raporteissaan huonosti menestyneitä osakkeita, minkä vuoksi häviävät osakkeet myydään, ja tarvittaessa ostetaan takaisin tammikuussa. (Lakonishok ym., 1991.) Tammikuuilmiötä on pyritty selittämään myös psykologisilla tekijöillä, sillä tammikuussa sijoittajat saattavat olla uuden vuoden vuoksi optimistisempia tulevasta. Tammikuuilmiö näkyy erityisen vahvasti pienillä sekä huonosti suoriutuneilla osakkeilla, jonka vuoksi psykologisilla tekijöillä uskotaan olevan merkitystä tammikuuilmiön kanssa. (Shiller, 1999.)

Kuukauden lisäksi osakkeiden tuottoja on tutkittu paljon myös viikonpäivän perusteella. Frenchin (1980) mukaan perjantain ja maanantain välinen osakkeen odotettu tuotto oli keskimäärin negatiivinen vuosien 1953–1977 aikana. Yrityksillä on tapana julkaista negatiivisia uutisia viikonloppuisin pörssin ollessa kiinni, millä pyritään lieventämään osakkeiden paniikkimyyntiä. Vaikka maanantain negatiiviset tuotot puoltavat markkinoiden tehottomuuden puolesta, ei tähän perustuvalla strategialla voida saada epänormaaleja tuottoja, kun myös transaktiokustannukset huomioidaan. Yksinkertaisella strategialla, jossa ostetaan SP500-indeksiä aina maanantaisin, ja myydään omistukset perjantaisin, savutettiin 13,4 % keskimääräinen vuosittainen tuotto vuosien 1953–1977 välillä.

Transaktiokustannukset huomioiden tuotto on kuitenkin pienempi, kuin 5,5 % vuosittainen keskimääräinen tuotto osta ja unohda -strategialla. Tästä huolimatta sijoittaja voi kuitenkin käyttää hyödyksi viikonloppuefektii ajoittamalla omien sijoitustensa ostot maanantaille ja myynnit perjantaille. (French, 1980.)

2.2.3 Tunnuslukuanomaliat

Yritysten tunnusluvuilla, kuten P/E -luvulla, P/B-luvulla, osinkotuottoprosentilla ja koolla on pyritty ennustamaan tulevaisuuden osaketuottoja. Tutkimusten mukaan arvo-osakkeet ovat tuottaneet keskimäärin kasvuosakkeita paremmin. (Malkiel, 2003.) Faman ja Frenchin (1998) tutkimuksessa matalan P/B luvun arvo-osakkeet tuottivat vuosina 1975–1995 keskimäärin 7,68 % korkean P/B luvun kasvuosakkeita paremmin. Arvo-osakkeet tuottivat myös kasvuosakkeita paremmin P/E - luvun ja osinkotuottoprosentin perusteella. Samaan lopputulokseen päästiin myös Basun (1977) tutkimuksessa, jossa matalan P/E-luvun osakkeet tuottivat keskimäärin korkeaa P/E -lukua parempaa riskikorjattua tuottoa. Syitä arvo-osakkeiden suvereeniin suoriutumiseen voi olla monia. Lakonishok ym. (1994) arvioivat, että markkinoilla on tapana yliarvioida kasvuodotukset, minkä vuoksi kasvuosakkeet suoriutuvat arvo-osakkeisiin nähden huonomasti. Haugenin (1995) mukaan rajusti kasvavat yritykset kohtaavat odottamattoman kovaa kilpailua, minkä vuoksi yrityksen tuotot palautuvat aikaisemmin, mitä markkinat osaavat odottaa. Myös Capital Asset Pricing -mallin kykyä mallintaa riskiä on kritisoitu, minkä vuoksi kolmen faktorin mallia, jossa riskiä mallinnetaan beetakertoimen lisäksi myös yrityksen koolla ja tasearvon suhteella markkina-arvoon, pidetään parempana mallina anomalioiden testaamisessa. (Fama & French, 1993).

Vuodesta 1926 lähtien markkina-arvoltaan pienet osakkeet ovat tuottaneet vuosittain keskimäärin prosentin suuria osakkeita paremmin (Keim, 1983). Samaan lopputulemaan ovat päässeet Fama ja French (1993) tutkiessaan markkina-arvoltaan pienten ja suurten osakkeiden tuottoja 1963–1990 välillä. Tulosten perusteella markkinoita ei voida kuitenkaan julistaa tehottomiksi, sillä osakkeen beta-kerroin yksinään ei ole riittävä mittari mallintamaan riskiä. (Fama & French, 1993). Useiden tutkimusten luotettavuus saattaa kärsiä myös selviytymisharhasta, sillä konkurssiin päätyneitä yrityksiä ei välttämättä oteta huomioon tutkimuksen aineistossa. Pieniä yrityksiä tutkiessa aineistossa saatetaan ottaa huomioon vain ne yritykset, jotka toimivat koko tutkitun aikavälin ajan, jolloin konkurssiin joutuneiden yritysten mahdolliset suuret tappiot eivät vaikuta tutkimustuloksiin. (Malkiel, 2003.)

2.3 Capital Asset Pricing -malli

Arvopaperin riskin ja tuoton suhde on yksi eniten dokumentoiduista aiheista rahoitustieteissä. Yleinen oletus on, että sijoittajat voivat saada suurempia tuottoja sijoitukselleen ainoastaan altistumalla suuremmalle määrälle riskiä (Malkiel,

1982). Markowitzin portfolioteorian mukaan sijoittaja pystyy pienentämään portfolionsa riskiä hajauttamisen avulla, jolloin onnistuneilla sijoituksilla voidaan kompensoida epäonnistuneen sijoituksen tuomat tappiot. Portfolioteorian mukaan sijoitussalkkuun kannattaa siis valita arvopapereita, joiden tuottojen välillä on negatiivinen kovarianssi. Markowitzin portfolioteoriassa arvopaperin tai portfolion kokonaisriskiä mitataan tuottojen keskihajonnalla. (Markowitz, 1952.) Capital Asset Pricing (CAP) -mallin mukaan osakkeilla on tapana liikkua samansuuntaisesti yhdessä, jonka vuoksi hajauttamisella voidaan eliminoida vain osa portfolion kokonaisriskistä. Arvopaperin kokonaisriski voidaan jakaa systemaattiseen ja epäsystemaattiseen riskiin. Sharpe (1964) havaitsi, että arvopaperin keskihajonnan, joka kuvaa Markowitzin portfolioteorian mukaan kokonaisriskiä, ja tuottojen väliltä ei löydy jatkuvaa korrelaatiota. Vastaava jatkuva korrelaatio kuitenkin löytyy systemaattisen riskin ja tuottojen välille. (Sharpe, 1964.)

CAP-mallissa kokonaisriski koostuu sen systemaattisesta ja epäsystemaattisesta osasta. Systemaattinen osa riskiä, eli markkinariski, kuvastaa osakkeen reaktioherkkyyttä markkinaheilahduksille. Markkinariskiä ei voida pienentää hajauttamisen avulla, koska osakkeiden hinnoilla on tapana liikkua samansuuntaisesti. Tämän vuoksi markkinaindekseihin kohdistuu riskejä. Kokonaisriskin epäsystemaattisella osalla kuvataan yritykseen kohdistuvaa spesifiä riskiä. Tämä epäsystemaattinen riski voidaan eliminoida hajauttamisen avulla, jonka vuoksi CAP-mallin mukaan sijoittaja voi saada parempaa tuottoa vain altistumalla suuremmalle määrälle systemaattista riskiä. CAP-mallissa systemaattista riskiä kuvastetaan beta-kertoimen avulla, joka vertailee osakkeen hinnan liikkumisen suhdetta markkinaindeksiin. Osakkeen beta-kertoimen ollessa kaksi osakkeen hinta tyypillisesti laskee tai nousee 20 % markkinaindeksin laskiessa tai noustessa 10 %. Toisaalta osakkeen beta-kertoimen ollessa 0,5, osakkeen hinta tyypillisesti laskee tai nousee 5 % markkinaindeksin hinnan laskiessa tai noustessa 10 %. Tietyt osakkeet ovat herkempiä markkinaheilahduksille, jonka vuoksi näiden osakkeiden beta-kerroin on korkeampi, ja niitä pidetään riskisempinä sijoituksina. Tämän vuoksi korkean beta-kertoimen osakkeita pidetään aggressiivisina sijoituskohteina, kun taas matalan beta-kertoimen osakkeita passiivisempina sijoituksina. (Malkiel, 1973.)

Osakkeen tai portfolion beta-kerroin saadaan laskemalla ensiksi markkinaindeksin R_m ja osakkeen tai portfolion i välinen kovarianssi $cov(R_i R_m)$, joka jaetaan markkinaportfolion varianssilla $\sigma^2(R_m)$.

$$\beta_i = \frac{Cov(R_i R_m)}{\sigma^2(R_m)}$$

Capital Asset Pricing -mallissa oletetaan, että:

1. Kaikki sijoittajat kaihtavat riskiä, joten samalla tuotto-odotuksella sijoittaja valitsee riskittömämmän vaihtoehdon
2. Pääomamarkkinoilla ei ole transaktiokustannuksia tai veroja

3. Kaikilla sijoittajilla on yhdenmukaiset näkemykset arvopaperien tuottojen todennäköisyysjakauman parametreista
4. Markkinoilla on riskittömiä lainausmahdollisuuksia, joten kaikki sijoittajat voivat saada lainaa riskittömällä korkokannalla

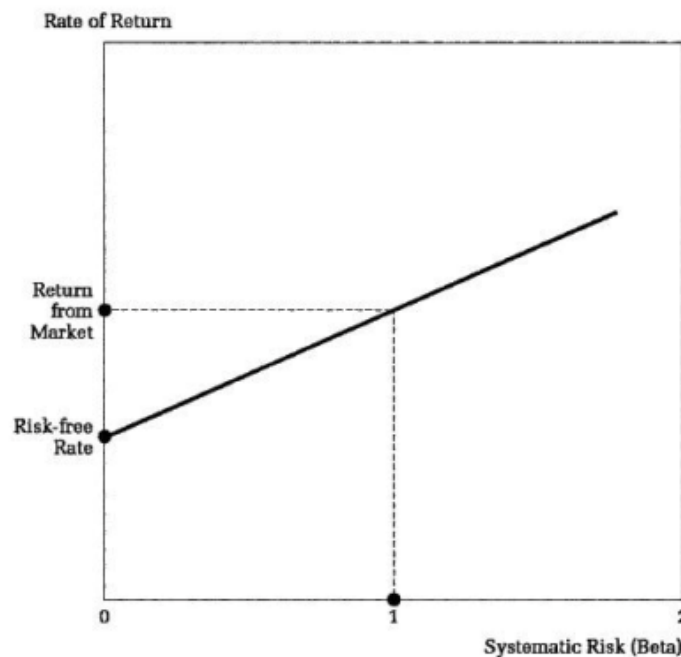
CAP-mallin mukaan osakkeen odotettu tuotto $E(R_i)$ voidaan laskea kertomalla osakkeen beta-kerroin β_i ja markkinaindeksin odotetulla tuotolla $E(R_m)$

$$E(R_i) = \beta_i E(R_m)$$

Koska markkinoilla on riskittömiä mahdollisuuksia saada lainaa, kaavaan otetaan mukaan riskitön korkokanta r_f , jolloin osakkeen odotettu tuotto saadaan kaavan 3 avulla. (Black, Jensen & Scholes, 1972.)

$$E(R_i) = r_f + \beta_i(E(R_m) - r_f)$$

Kuten kaavasta voi huomata, sijoittaja pystyy vaikuttamaan osakkeen tai portfolion odotettuun tuottoon vain altistumalla suuremmalle määrälle systemaattista riskiä. Osakkeen odotetun tuoton ja systemaattisen riskin (beta-kerroin) lineaarista yhteyttä voidaan havainnollistaa kuvion 2 avulla. Sijoittajat eivät saa riskipremiota epäsystemaattisesta riskistä, sillä se voidaan eliminoida hajauttamisen avulla. Jos epäsystemaattinen yrityskohtainen riski vaikuttaisi osakkeen odotettuun tuottoon, yrityskohtainen riskipremio katoaisi ajan kuluessa tehokkailla markkinoilla. Rationaaliset sijoittajat ostaisivat ja myisivät arvopapereita epäsystemaattisen riskin perusteella siihen pisteeseen asti, että epäsystemaattinen riski ei toisi enää preemiota arvopaperin tuottoon. (Malkiel, 1973.)



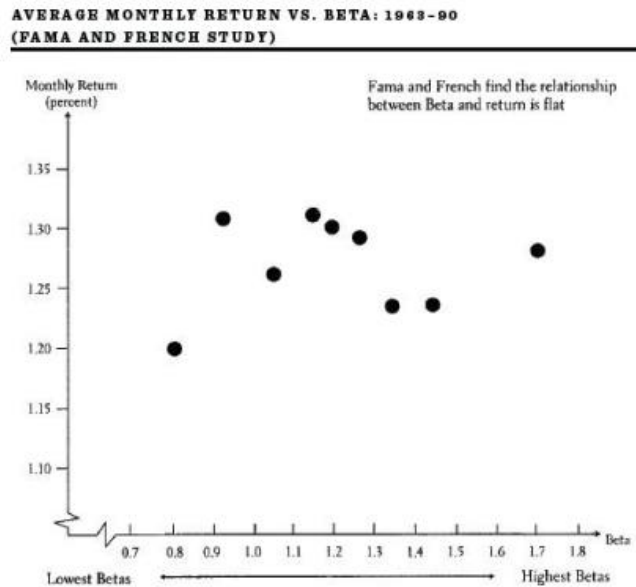
Kuvio 2 Systemaattisen riskin ja odotetun tuoton välinen lineaarinen yhteys (Malkiel, 1973)

Capital Asset Pricing -malli on saavuttanut vakiintuneen aseman rahoitustieteessä, sillä se tarjoaa yksinkertaisen mallin mitata riskiä ja sen yhteyttä odotettuun tuottoon. CAP-mallia käytetään edelleen laajalti esimerkiksi yrityksen oman pääoman kustannuksen ja portfolion suoriutumisen arvioimisessa, sekä epänormaalien tuottojen laskemisessa. (Fama & French, 2004.)

2.4 Capital Asset Pricing -mallin kritiikki

Vakiintuneesta asemastaan huolimatta CAP-malli on saanut myös paljon kritiikkiä. Rollin kritiikkinäkin tunnetun artikkelin mukaan CAP-mallin käyttäminen on haasteellista, koska mikään markkinaindeksi ei kuvasta todellisia osakemarkkinoita riittävän hyvin. Todellinen markkinaportfolio sisältää kaikki sijoituskohteet kaikilla markkinoilla, eikä esimerkiksi tunnettu markkinaindeksi S&P 500 mallinna markkinoiden tuottoa riittävän tarkasti. (Roll, 1977.) Mayersin (1973) mukaan inhimillisellä pääomalla on merkittävä osuus talouden kokonaispääomasta, jonka vuoksi sen lisääminen CAP-malliin on perusteltua. Jagannathanin ja Wangin (1996) tutkimuksessa inhimillisen pääoman lisääminen markkinaportfolioon paransi beta-kertoimen selitysvoimaa merkittävästi. Rollin ja Rossin (1994) mukaan tulokset vaihtelevat vahvasti riippuen markkinaindeksistä, ja tehokkuudeltaan samankaltaisten indeksien käyttö CAP-mallissa saattaa tuottaa hyvinkin eriäviä tuloksia.

Useassa tutkimuksessa on havaittu, että beta-kertoimella, ainakaan yksinään, ei voida selittää osakkeen tuottoa. Fama ja French (1992) tutkivat osakkeen tuoton ja beta-kertoimen yhteyttä vuosien 1963–1990 välillä. He muodostivat osakkeen beta-arvon perusteella 10 portfoliota, joista ensimmäinen portfolio sisälsi koko Yhdysvaltain osakemarkkinan pienimmän beta-arvon osakkeita ja kymmenes salkku koko markkinan suurimman beta-arvon osakkeita. Tutkimuksessa ei löydetty yhteyttä osakkeen beta-kertoimen ja tuoton välille, ja pitkän aikaikkunan vuoksi Fama ja French päättelivät, että tuoton ja beta-arvon yhteys ei ole lineaarinen, vaan tasainen. (Fama & French, 1992.)



Kuvio 3 Betan ja osakkeen tuoton välinen yhteys ei ole lineaarinen, vaan tasainen (Fama & French, 1992).

Basun (1977) tutkimuksessa havaittiin, että matalan P/E -luvun osakkeiden tuotot olivat CAP-mallin ennustuksia merkittävästi korkeampia. Banz (1981) dokumentoi, kuinka markkina-arvoltaan (osakkeen hinta * osakkeiden määrä) pienet osakkeet tuottivat CAP-mallin ennustuksia paremmin. Lisäksi Stattmanin (1980) sekä Rosenbergin, Reidin ja Lansteinin (1985) tutkimuksissa havaittiin, että matalan P/B luvun osakkeet tuottivat paremmin, mitä osakkeen beta-kerroin osasi ennustaa. Tästä voidaan päätellä, että yrityksen tunnusluvissa on informaatiota osakkeen odotetusta tuotosta, jota ei voida selittää yksinään CAP-mallin avulla. CAP-mallissa osakkeen odotettuun tuottoon voidaan vaikuttaa vain säätelemällä osakkeen tai portfolion beta-kerrointa, eikä se ota huomioon esimerkiksi edellä mainittuja tekijöitä. CAP-mallin puutteellisuuksien vuoksi tutkijat ovat kehittäneet edistyneempiä malleja, kuten kolmen faktorin mallin ja arbitraasihinnointe-luteorian (APT) osakkeen odotetun tuoton arvioimiselle.

2.5 Kolmen faktorin malli

Aikaisemmat tutkimukset ovat osoittaneet, että osakkeen keskimääräiset tuotot ovat yhteydessä yrityksen tunnuslukuihin, kuten kokoon, P/E -lukuun, C/P -lukuun, P/B-lukuun sekä pitkän ja lyhyen aikavälin tuottoihin. Näitä osakkeen tuottoa ennustavia tekijöitä ei oteta huomioon Capital Asset Pricing -mallissa, joten niitä voidaan kutsua anomaliaiksi. Anomaliat kuitenkin suurimmaksi osaksi katoavat, kun CAP-mallin sijaan käytetään kolmen faktorin mallia, jossa osakkeen odotettua tuottoa selitetään beta-kertoimen lisäksi tasearvon ja markkina-arvon suhteella sekä yrityksen koolla. (Fama & French, 1996.)

Faman ja Frenchin (1993) tutkimuksessa pyrittiin analysoimaan yrityskoon ja P/B-luvun yhteyttä osakkeen tuottoihin. Tutkimuksessa muodostettiin 25 portfoliota yrityskoon ja P/B luvun perusteella, ja tulokset olivat yhdenmukaisia aikaisempien tutkimusten kanssa. Sekä yrityskoolla, että P/B-luvulla on negatiivinen korrelaatio osakkeen tuottojen kanssa. Matalan P/B-luvun arvo-osakkeet ovat tuottaneet korkean P/B-luvun kasvuosakkeita paremmin. Toisaalta myös yrityskooltaan pienet yritykset ovat olleet suuria yrityksiä parempia sijoituskohhteita. Tämän vuoksi tuloksia testattiin CAP-mallin sijaan kolmen faktorin mallilla, jossa otettiin huomioon markkinariskifaktorin lisäksi yrityskokoon liittyvä riskifaktori (SMB) ja yrityksen arvostukseen (HML) liittyvä riskifaktori. Kolmen faktorin mallilla pystyttiin selittämään osakkeen tuottoa merkittävästi paremmin, kuin pelkästään CAP-mallin avulla. (Fama & French, 1993.)

Kolmen faktorin mallin mukaan osakkeen odotettua tuottoa voidaan selittää portfolion tuottojen herkkyydellä:

1. Markkinaportfolion tuottoihin, josta on vähennetty riskitön korkokanta (markkinariskifaktori $R_m - R_f$)
2. Yrityskooltaan pienten osakkeiden portfolion ja suurten osakkeiden portfolion tuottojen erotukseen (Small Minus Big)
3. Arvostukseltaan matalan ja korkean P/B-luvun portfolioiden tuottojen erotukseen (HML, High Minus Low)

Tämän perusteella kolmen faktorin mallin mukaan osakkeen/portfolion i odotettu tuotto on:

$$E(R_i) - R_f = \beta_i[E(R_m) - R_f] + s_i E(SMB) + h_i E(HML)$$

Termi β_i kuvaa portfolion herkkyyttä markkinaportfolion heilahduksille, s_i kuvaa portfolion herkkyyttä yrityskokofaktoriin ja h_i kuvaa portfolion herkkyyttä arvostus riskifaktoriin. (Fama & French, 1996.) Kolmen faktorin mallia kuitenkin kritisoitiin, sillä se ei ottanut huomioon yrityksen tuottavuutta ja investointiherkkyyttä. Tämän vuoksi Fama & French (2015) täydensivät kolmen faktorin mallia muodostamalla viiden faktorin mallin, jossa on mukana tuottavuusfaktori RMW (Robust Minus Weak profitability) sekä investointiherkkyysfaktori CMA (Conservative Minus Aggressive investing). Kolmen faktorin mallia voidaan käyttää eri tarkoituksissa, joissa pitää arvioida osakkeen odotettua tuottoa, portfolion suoriutumista tai oman pääoman kustannusta (Fama & French, 1993).

2.6 Arbitraasihinnointiteoria

CAP-mallin mukaan sijoittajat voivat saada parempia tuottoja ainoastaan altistamalla suuremmalle määrälle systemaattista riskiä, jota ei voida eliminoida hajauttamalla. Systemaattista riskiä mallinnetaan beta-kertoimen avulla, joka

kertoo kuinka herkästi osakkeen tai portfolion kurssi reagoi markkinan heilahduksille. (Malkiel, 1973.) Ross (1976) kuitenkin havaitsi, että systemaattiseen riskiin ei vaikuta pelkästään osakkeen tai portfolion herkkyyys markkinaheilahduksille, jota beta-kerroin mallintaa, koska mikään markkinaindeksi ei kuvasta todellisia markkinoita täydellisesti. Tämän vuoksi beta-kerroin ei yksinään voi kuvata systemaattisen riskin määrää kokonaisuudessaan. (Ross, 1976.)

Arbitraasihinnoitteluteoria (Arbitrage Pricing Theory, APT) antaa vaihtoehdoisen osakkeen odotettua tuottoa arvioivan mallin perinteiselle Capital Asset Pricing -mallille. Toisin kuin CAP-mallissa, APT-malli sallii useamman faktorin käytön osakkeen odotetun tuoton arvioimisessa. APT-malli ei ole myöskään sidottu yhteen aikaväliin eikä markkinaportfoliolla ole suurta vaikutusta lopputulokseen. APT-mallin mukaan osakkeen odotettuun tuottoon vaikuttaa osakkeen herkkyyys riskisyyteen vaikuttavien yleisten faktoreiden muutoksille. APT-mallissa odotettua tuottoa voidaan mallintaa kaavan 5 avulla:

$$r_i = E_i + b_{i1}\delta_1 + \dots + b_{ik}\delta_k + \varepsilon_i, \quad i = 1, \dots, n$$

Kaavassa osakkeen odotettuun tuottoon E_i vaikuttaa systemaattinen osa riskiä, jota kuvataan yleisillä faktoreilla δ , ja epäsystemaattinen osa riskiä, jota kuvataan muuttujalla ε . Kerroin b_i ilmaisee, kuinka herkästi arvopaperi i reagoi yleisten faktoreiden δ muutoksille. (Roll & Ross, 1980.) Kuten CAP-mallissa, osakkeen tai portfolion kokonaisriski voidaan jakaa epäsystemaattiseen ja systemaattiseen riskiin. Koska epäsystemaattinen riski voidaan laajalla hajautuksella eliminoida, portfolion odotettuun tuottoon vaikuttaa ainoastaan sen herkkyyys systemaattisille faktoreille. (Roll & Ross, 1984.)

Kaava itsessään ei ota kantaa siihen, mitä nämä yleiset faktorit ovat, minkä vuoksi se ei olekaan saanut suurta suosiota varallisuudenhoidossa. Rollin ja Rossin (1984) empiiristen tutkimusten perusteella kolmella tai neljällä faktorilla saadaan kuvattua systemaattisen riskin ja osakkeen tuoton yhteyttä riittävällä tasolla. Heidän mukaansa tärkeimmät faktorit ovat yllättävät muutokset inflaatiossa, toimialan tuotannossa, riskipreemioissa ja korkokannassa. APT-mallissa voidaan käyttää muitakin systemaattisia faktoreita, mutta Roll ja Ross pitävät edellä mainittuja parhaimpina mittaamaan systemaattista riskiä. Faktoreita voidaan pitää systemaattisina, koska yllättävät muutokset faktoreissa vaikuttavat kaikkien omaisuusluokkien arvoon. Jos portfolio on herkempi taloudellisten faktoreiden muutoksille, muuttuu myös portfolion tuotto herkemmin. Sijoittaja voi odottaa suurempaa tuottoa pitkällä aikavälillä, mutta laskusuhdanteessa sijoittajan on myös varauduttava rajumpiin negatiivisiin kurssireaktioihin. (Roll & Ross, 1984.)

CAP-malli, kolmen faktorin malli ja arbitraasihinnoitteluteoria mahdollistavat osakkeen odotetun tuoton arvioinnin. CAP-malli on vakiinnuttanut asemansa rahoitustieteessä, vaikka kolmen faktorin mallin ja arbitraasihinnoitteluteorian selitysvoimat ovat olleet tutkimuksissa CAP-mallia parempia. CAP-mallista ehdottomasti löytyy puutteellisuuksia, eikä beta-kerroin yksinään pysty mallintamaan osakkeen riskisyyttä. Tästä huolimatta malli antaa yksinkertaisen

ja helpon tavan mitata osakkeen riskisyyttä, jota usein käytetään esimerkiksi oman pääoman kustannuksen ja portfolion suoriutumisen arvioinnissa. Monissa tapahtumatutkimuksissa CAP-mallilla arvioitua odotettua tuottoa käytetään epänormaalien tuottojen arvioinnissa juuri mallin helppouden ja yksinkertaisuuden vuoksi.

3 JULKISEN OSAKEYHTIÖN TIEDONANTOVELLISUUS

Rahoitusteoriassa puhutaan yleisesti läpinäkyvistä, likvideistä ja tehokkaista markkinoista, jolloin arvopapereiden hinnat muodostuvat kaikille saatavilla olevan olennaisen tiedon perusteella. Jotta markkinat toimivat tehokkaasti, on rahoitusmarkkinoilla oltava toimiva normisto ja sen valvonta. Suomessa arvopaperimarkkinoita säädelään esimerkiksi arvopaperimarkkinalaissa (746/12) ja arvopaperipörssin säännöissä. Arvopaperimarkkinalaista (746/12) löytyy arvopaperimarkkinoiden yleissäännökset, jotka koskevat esimerkiksi arvopaperin liikkeeselaskua, tiedonantovelvollisuutta, sisäpiirin toimintaa ja valvontaa. Arvopaperimarkkinalain säännöksiä pidetään vähimmäissääntöinä, joita täydentävät arvopaperipörssin omat säännöt. Sääntelyn tavoitteena on sijoittajien tasa-arvoinen kohtelu, jonka avulla kaikilla sijoittajilla on tasavertainen mahdollisuus informatiivisten sijoituspäätösten tekemiselle. Tiedonantovelvollisuus turvaa kaikille sijoittajaosapuolille riittävän ja oikean tiedon arvopaperista sekä liikkeeselaskijasta, jolloin arvopaperin arvo on määritettävissä annettuun tietoon perustuen. Liikkeeselaskijan antaman tiedon on oltava täydellistä, jolloin se ei voi johtaa sijoittajaa harhaan. Huovinen (2004) ryhmittelee tiedonantovelvollisuuden sääntelyn tavoitteet seuraavasti:

1. Suojelutavoite, joka antaa turvaa sijoittajille tasoittamalla yhtiön tiedollista ylivoimaa verrattuna sijoittajiin.
2. Tietojen hankkimiskustannusten alenemistavoite, joka vähentää sijoittajille koituvia kustannuksia tiedon hankkimisesta.
3. Riittävien ja oikeiden tietojen tavoite, jonka avulla sijoittajilla on riittävä ja oikea tieto perusteltujen sijoituspäätösten tekemiseen.
4. Virheellisten tietojen estämistavoite, jolloin tiedonantovelvollisuus estää virheellisen tiedon leviämistä arvopaperimarkkinoilla.
5. Markkinoiden tehostamistavoite, jossa sijoittajat voivat omilla ratkaisuillaan vaikuttaa arvopaperin hintaan uuden tiedon tullessa julki.

Euroopan arvopaperimarkkinaviranomaisen (European Securities and Markets Authority, ESMA) tehtävänä on auttaa ja edistää tehokasta ja yhdenmukaista sääntelyä Euroopan Unionin sisällä. ESMA koordinoi kansallisten viranomaisten välistä yhteistyötä ja tiedonvaihtoa, sekä tarvittaessa puuttuu EU:n lainsäädännön vastaiseen toimintaan. Suomessa kansallisena toimivaltaisena viranomaisena toimii Finanssivalvonta (FIVA), joka valvoo listayhtiöiden tiedonantovelvollisuutta. Finanssivalvonnan tavoitteena on varmistaa, että sijoittajien luottamus listayhtiöiden julkaisemaan informaatioon on korkea, jolloin sijoittajilla on saatavilla riittävä tieto arvopaperin arvoon vaikuttavista tekijöistä. Helsingin pörssin (Nasdaq Helsinki Oy) vastuuna on valvoa, että sääntelyä noudatetaan sen ylläpitämällä kauppapaikalla. Helsingin pörssin tehtävänä on riittävän ja luotettavan valvonnan järjestäminen pörssin sääntöjen ja hyvän arvopaperimarkkinatavan noudattamiseksi. (Sedbom ym. 2017, s. 22–26.)

Arvopaperimarkkinalaki (746/12) jakaa tiedonantovelvollisuuden jatkuvaan ja säännölliseen tiedonantovelvollisuuteen. Arvopaperimarkkinalain lisäksi jatkuva ja säännöllistä tiedonantovelvollisuutta käsitellään myös valtiovarainministeriön tiedonantovelvollisuusasetuksessa, Finanssivalvonnan määräys- ja ohjekokoelmassa (MOK 6/2016) sekä Helsingin pörssin säännöissä. Tämän lisäksi tilinpäätöksen, osavuosikatsauksen ja toimintakertomuksen sisältöä säännellään IFRS-standardeissa, kirjanpitolaissa, sekä osakeyhtiölaissa. Eri viranomaiset antavat annetulle tiedolle laadullisia ominaisuuksia. Arvopaperimarkkinalain mukaan annetun tiedon pitää olla olennaista, riittävää ja totuudenmukaista. Tieto on olennaista, kun sen antamatta jättäminen tai tiedon virheellisyys vaikuttaisi rationaalisen sijoittajan päätökseen. Annettu tieto on riittävää, kun sijoittaja pystyy sen pohjalta tekemään perusteluja arvioita arvopaperin arvosta. International Accounting Standards Boardin (IASB) mukaan taloudellisen informaation pitää olla hyödyllistä, jolloin annettu tieto on merkityksellistä, todenmukaista, vertailukelpoista, oikea-aikaista ja ymmärrettävää. Finanssivalvonnan mukaan annetun tiedon pitää olla riittävän kattavaa, merkityksellistä, luotettavaa ja vertailukelpoista, jolloin julkaistun tiedon oikea-aikaisuuteen, johdonmukaisuuteen ja tasapuolisuuteen tulisi keskittyä. Helsingin pörssin säännöt määrittelevät, että annetun tiedon tulisi olla oikeaa, merkityksellistä ja totuudenmukaista. (Parkkonen & Knuts, 2014, s.143–147.)

3.1 Säännöllinen tiedonantovelvollisuus

Säännöllinen tiedonantovelvollisuus koskee liikkeeseenlaskijan säännöllisesti julkaistavia tietoja yhtiön tuloksesta ja taloudellisesta asemasta. Säännölliseen tiedonantovelvollisuuteen kuuluu osavuosikatsaus, tilinpäätöstiedote, tilinpäätös ja toimintakertomus, sekä selvitys hallinto- ja ohjausjärjestelmistä. Säännölliset tiedot tulee julkaista tavalla, jolla tiedon saanti on nopeaa ja tasa-arvoista kaikille markkinaosapuolille. Tiedot tulee toimittaa tiedotusvälineille (esim. Nasdaq Global Newswire) valtiovarainministeriön nimeämään tiedotevarastoon, Finanssivalvonnalle sekä arvopaperipörssille. (Sedbom ym. 2017, s.33–35.)

Säännöllistä tiedonantovelvollisuutta käsitellään arvopaperimarkkinalain (746/12) luvussa 7, sekä valtiovarainministeriön tiedonantovelvollisuusasetuksessa. Finanssivalvonnan määräys- ja ohjekokoelmasta löytyy tulkintoja, suosituksia ja sitovia määräyksiä säännöllisestä tiedonantovelvollisuudesta siltä osin, minkä suhteen Finanssivalvonnalla on laillinen määräyksenantovaltuus. Määräyksiä on tämän lisäksi Helsingin pörssin säännöissä ja listayhtiöiden hallinnointikoodissa. IFRS-standardit ja kirjanpitolainsäädäntö (KILA) vaikuttavat konsernitilinpäätöksen ja toimintakertomuksen sisältöön. Säännöllisellä taloudellisella raportoinnilla on yleisiä sisällöllisiä vaatimuksia. Säännöllinen tiedottaminen pitää olla selkeää ja johdonmukaista, jolloin sijoittaja pystyy luotettavasti seuraamaan sijoituspäätökseen vaikuttavaa informaatiota. Esimerkiksi informaation painopisteen ei pitäisi muuttua ilman perusteltuja syitä. Informaation vertailukelpoisuus on myös tärkeää, sillä sijoittajien pitää pystyä vertailemaan tietoa muiden liikkeeseenlaskijoiden tietojen kanssa, joten esimerkiksi termistö ja tunnusluvut tulisi pitää yleisesti tunnetuissa vaihtoehdoissa. Informaation vertailukelpoisuuteen vaikuttaa myös kyky vertailla tietoa ajan suhteen. Sijoittajan pitää pystyä vertailemaan annettua tietoa tuloksesta ja taloudellisesta asemasta aikaisempien tilikausien vastaavaan informaatioon. Helsingin pörssin säännöt vaativat, että listayhtiön tulee julkaista tapahtumakalenteri ennen kunkin tilikauden alkamista. Tapahtumakalenterissa pitää esittää päivät, jolloin yhtiö tulee julkaisemaan osavuositiedotukset ja tilinpäätöstiedotteen. Myös yhtiökokouksen päivämäärä pitää esittää vuosikalenterissa. Tilinpäätöksen ja toimintakertomuksen osalta riittää, että julkaisuviikko on esitetty. (Parkkonen & Knuts, 2014 s.171-175.)

Tilinpäätöksen osalta sovelletaan IAS (International Accounting Standards) -asetusta, jonka mukaan liikkeeseenlaskijan tulee julkaista konsernitilinpäätös kansainvälisiä IFRS-standardeja (International Financial Reporting Standards) noudattaen. IFRS-tilinpäätökseen sisältyy tase, laaja tuloslaskelma, oman pääoman muutoksien laskelma, rahavirtalaskelma sekä liitetiedot. IAS:n ensimmäisen luvun mukaan kansainvälisen tilinpäätöksen on annettava oikea kuva yrityksen taloudellisesta asemasta, tuloksesta ja rahavirroista. Tämä eroaa hieman arvopaperimarkkinalain ilmaisusta, mutta sisällöllisesti kyse on kuitenkin samasta asiasta. Tilinpäätöksen pitää olla tilintarkastettu, joten sen yhteydessä tulee julkaista tilintarkastuskertomus. Toimintakertomusta säännellään kirjanpitolaisissa sekä osakeyhtiölaissa. Kirjanpitolain kolmannen luvun mukaan tilinpäätökseen tulee liittää toimintakertomus, jossa pitää antaa tietoa yhtiön toiminnan kehittymiseen vaikuttavista asioista, kuten merkittävimmistä riskeistä sekä epävarmuustekijöistä. Toimintakertomus kuvastaa hallituksen ja toimitusjohtajan näkemystä yrityksen liiketoiminnasta ja sen tulevaisuudesta. (Parkkonen & Knuts, 2014, s.176-180.)

Osavuositiedotusta säädellään arvopaperimarkkinalain (746/12) luvussa 7 sekä valtiovarainministeriön tiedonantovelvollisuusasetuksessa. Osavuositiedotus laaditaan kvartaaleittain, joten se julkaistaan kolmelta, kuudelta ja yhdeksältä ensimmäiseltä kuukaudelta. Ensimmäisen ja kolmannen kvartaalin osavuositiedotuksen sijaan voidaan julkaista myös osavuotinen selvitys, jos esimerkiksi

markkina-arvo on alle 150 miljoonaa euroa, tai liiketoiminnan luonne on tasainen. Arvopaperimarkkinalain luvun 7 mukaan osavuositarkastuksen tulee antaa oikea ja riittävä kuva tuloksesta ja taloudellisesta asemasta, sekä siinä tulee noudattaa tilinpäätöksen kanssa samoja arvostus- ja kirjaamisperiaatteita. Osavuositarkastuksessa pitää olla myös vertailutietoa edellisvuoden kvartaalin tietoihin. Osavuositarkastus voidaan jakaa selostusosaan, jossa annetaan yleiskuvaus liiketoiminnasta, sekä taulukko-osaan, joka sisältää IAS-34 standardin mukaisesti lyhennetyt tiedot taseesta, tuloksesta, oman pääoman muutoksista, rahavirrasta sekä liitetiedoista. Myös tilinpäätöstiedotteessa on sekä selostusosa, että taulukko-osa, ja sisällöllisesti tilinpäätöstiedote on kuin osavuositarkastus tilikauden viimeiseltä neljännekseltä. Finanssivalvonta kuitenkin suosittelee, että tilinpäätöstiedotteessa keskitytään myös erityisesti viimeisen vuosineljänneksen liiketoiminnan kehitykseen. Helsingin pörssin säännöistä ilmenee, että tilinpäätöstiedotteessa pitäisi olla myös ehdotus mahdollisesta osakekohtaisesta osingosta. (Parkkonen & Knuts, 2014, s. 189–198)

Arvopaperimarkkinalakia uudistettiin vuonna 2013, mutta säännöllistä tiedonantovelvollisuutta koskevat säännökset pysyivät suurimmalta osalta ennallaan. Suurimmat muutokset koskevat osavuositarkastuksen julkistamisvelvollisuutta sekä tulevaisuuden näkymien esittämistä. Uudistetun lain mukaan osavuositarkastuksen sijaan voidaan julkaista osavuotinen selvitys, jos yhtiön markkina-arvo on alle 150 miljoonaa euroa, kun vanhassa arvopaperimarkkinalaissa kynnysarvo oli 75 miljoonaa euroa. Tulevaisuuden näkymiä koskeva arvio tarvitsee uuden markkinalain mukaan esittää ainoastaan toimintakertomuksessa. Häyrynen & Kajala, 2013, s. 202.)

3.2 Jatkuva tiedonantovelvollisuus ja sisäpiiritieto

Pörssiyhtiön jatkuva tiedonanto tarkoittaa velvollisuutta julkaista yhtiötä koskeva sisäpiiritieto viipymättä tiedon tullessa ilmi. Jatkuvaa tiedonantovelvollisuutta säännellään esimerkiksi markkinoiden väärinkäyttöasetuksessa, arvopaperimarkkinalaissa (746/12) ja pörssin säännöissä. (Sedbom ym. 2017, s. 65–67.) Markkinoiden väärinkäyttöasetus (EU N:o 596/2014, MAR) tuli voimaan 2016 ja sen pääasiallisena tavoitteena on markkinoiden luotettavuuden parantaminen sekä sijoittajansuojan edistäminen. Asetus koskee markkinoiden väärinkäyttöä, kuten sisäpiiritiedon julkistamista ja laitonta ilmaisemista, sisäpiirikauppoja sekä markkinoiden manipulaatiota. MAR antaa sisäpiiritiedolle edellytykset, joiden mukaan sisäpiiritiedon on oltava luonteeltaan täsmällistä ja vielä yleisesti julkistamatonta. Sisäpiiritieto liittyy myös suoraan tai välillisesti yhteen tai useampaan rahoitusvälineeseen ja sillä on todennäköisesti vaikutusta rahoitusvälineen arvoon. (Finanssivalvonta, 2018.) Sisäpiiritiedolle voidaan siis antaa kolme ominaista luonteenpiirrettä: täsmällisyys, julkistamattomuus ja olennaisuus. Tiedon täsmällisyydessä pitää ottaa huomioon myös valmisteilla olevat päätökset. Epävarmakin tulevaisuutta koskeva tieto, kuten yrityskauppaneuvottelut, saattaa täyttää sisäpiiritiedon vaatimukset, jos tieto tulevasta tapahtumasta tai olosuhteista

todennäköisesti vaikuttaa arvopaperin arvoon. Sisäpiiritiedoksi katsotaan vain julkistamaton tieto. Julkistamattomuudessa pitää ottaa huomioon tiedottamistapa, tiedottamisen tasapuolisuus ja maantieteellinen ulottuvuus. Tiedon katsotaan olevan sisäpiiritietoa, kunnes se on asianmukaisesti julkistettu kaikkien markkinaosapuolten saataville. Tiedon olennaisuutta arvioidessa pitää ottaa huomioon tiedon ajallinen ulottuvuus. Tieto katsotaan sisäpiiritiedoksi, jos tieto on olennaista sillä hetkellä, kun sitä analysoidaan. Tieto on myös olennaista, jos järkevästi toimiva sijoittaja todennäköisesti ottaisi informaation huomioon sijoituspäätöksessään. (Sedbom ym. 2017, s.71–86.)

Yhtiön jatkuvaa tiedonantovelvollisuutta käsitellään arvopaperimarkkinalain (746/12) kuudennessa luvussa. Lain neljännen pykälän mukaan säännellyllä markkinalla yhtiön tulee julkaista kaikki olennaisesti arvopaperin arvoon vaikuttavat seikat ilman aiheetonta viivästystä. Viidennen pykälän mukaan tiedon julkistamista voidaan lykätä, mikäli julkistamaton tieto varmuudella pysyy luottamuksellisena, eikä se vaikuta sijoittajien asemaan. Tässä tapauksessa tieto ja lykkäämisen syyt pitää kuitenkin ilmoittaa Finanssivalvonnalle viipymättä. Arvopaperimarkkinalain (746/12) tiedonantovelvollisuutta koskevia säännöksiä pidetään vähimmäisvaatimuksina, jonka vuoksi esimerkiksi Helsingin pörssin säännöt täydentävät vaatimuksia. Pörssin sääntöjen mukaan yhtiön pitää julkaista pörssitiedote, mikäli julkaistavalla tiedolla olisi todennäköisesti vaikutusta liikkeeseenlaskijan arvopaperin hintaan. Nasdaq Helsinki Oy:n pörssin säännöistä löytyy esimerkitapauksia sisäpiiritietoa sisältävistä tilanteista, sekä määräyksiä pörssitiedotteen sisältöön. Tietoon pitää taata yleisölle tasapuolinen sekä nopea pääsy ja tiedon vaikutusta pitää pystyä myös perusteellisesti arvioimaan. (Helsingin pörssin säännöt, 2019, s.33.)

Jatkuvan tiedonantovelvollisuuden piiriin julkistettavat tiedot voidaan jakaa liikkeeseenlaskijan tekemiin päätöksiin sekä muihin liikkeeseenlaskijan ja sen toimintaan koskeviin seikkoihin. Päätökset koskevat esimerkiksi yhtiön tilinpäätöstä, osingonjakoa tai osakeantia, merkittäviä organisaatiojärjestelyjä, yrityskauppoja sekä olennaisia liiketoimia. Muita liiketoimintaan vaikuttavia seikkoja ovat esimerkiksi olennaiset muutokset liiketoiminnassa, jotka voivat vaikuttaa tulokseen ja tätä kautta arvopaperin arvoon. Esimerkiksi tytäryhtiössä tapahtuvat muutokset, jotka todennäköisesti vaikuttavat pörssiyhtiön arvopaperin arvoon, pitää julkaista pörssitiedotteella. Myös oikeudenkäynnit sekä merkittävien asiakkaiden tai tavarantoimittajien taloudelliset vaikeudet voivat olla julkistettavia seikkoja. (Häyrynen & Kajala, 2013, s.163.)

MAR 17 artiklan mukaan sisäpiiritieto pitää julkaista viipymättä. Arvopaperimarkkinalain (746/12) 10. luvussa ja pörssin säännöissä määritellään, että pörssitiedote toimitetaan tiedotusvälineille, finanssivalvonnalle ja pörssille, jonka kautta se siirtyy kansalliseen tiedotusvarastoon. Pörssin säännöissä mainitaan myös, että pörssitiedote julkaistaan tämän lisäksi viipymättä myös pörssiyhtiön kotisivuilla. (Sedbom ym. 2017, s.89.) Markkinoiden väärinkäyttöasetuksen 17:sta artiklassa käsitellään kuitenkin myös tapauksia, jolloin sisäpiiritiedon julkistamista voidaan lykätä. Liikkeeseenlaskija voi lykätä sisäpiiritiedon julkistamista, jos julkistaminen todennäköisesti vaarantaisi liikkeeseenlaskijan etuja,

tiedon lykkääminen ei johtaisi sijoittajaosapuolia harhaan ja liikkeeseenlaskija pystyy takaamaan tiedon luottamuksellisuuden säilymisen. (Finanssivalvonta, 2018.) Liikkeeseenlaskijan tulee aktiivisesti seurata, että lykkäämisperusteet täyttyvät koko lykkäämisen keston ajan. Esimerkiksi tietovuototilanteissa luottamuksellisuutta ei voida enää taata, jolloin tieto tulee julkaista välittömästi. Tiedonantovelvollisuus täyttyy myös, jos markkinoilla liikkuu selvästi sisäpiiritietoon liittyvä huhu tai spekulatio. Huhun tai spekulatiion ollessa todenmukainen ja sen tullessa selvästi yrityksen sisältä, on kynnys pörssitiedotteen julkaisemiselle hyvin matala, vaikka sen sisällön toteutuminen olisi vielä epävarmaa. Tiedonantovelvollisuus ei kuitenkaan täyty, kun jokin kolmas osapuoli, kuten talouslehti, esittää oman arvionsa esimerkiksi pörssi-yhtiölle sopivista yrityskaupoista. Vastaavassa tapauksessa tietovuotoa ei ole tapahtunut, vaikka tieto itsessään olisikin totuudenmukaista. Yhtiön kannattaa tarkkaan miettiä, millä tavalla markkinahuhuja tai spekulatioita kommentoidaan, jos tieto ei selvästi ole peräisin yrityksen sisältä. (Sedbom ym. 2017, s.96–97.)

3.3 Olennaisuuden käsite tiedonannossa

Jatkuvaan tiedonantovelvollisuuteen liittyy vahvasti tiedon olennaisuuden käsite, joka käy ilmi arvopaperimarkkinalain (746/12) kuudennen luvun neljännessä pykälässä ”Velvollisuus julkistaa arvopaperin arvoon olennaisesti vaikuttavat tiedot”. Pykälän mukaan tiedon julkistamiskriteerit täyttyvät, mikäli tieto olennaisesti vaikuttaa arvopaperin arvoon. Tiedon olennaisuutta arvioidaan usein tarkastelemalla, miten järkevästi toimiva sijoittaja suhtautuisi informaatioon. Tiedon katsotaan olevan olennaista, mikäli tieto vaikuttaisi todennäköisesti järkevästi toimivan sijoittajan sijoituspäätökseen. Tiedon olennaisuus katsotaan aina tapauskohtaisesti, eikä olennaiselle hintavaikutukselle ole annettu mitään tiettyä, esimerkiksi prosentuaalista, rajaa. Liikkeeseenlaskijan tulee ennen tiedon mahdollista julkistamista itse arvioida, onko tiedolla olennaista vaikutusta arvopaperin arvoon. Koska arvio tehdään ennen julkistamista, todellisella kurssireaktiolla ei voi olla ratkaisevaa merkitystä olennaisuuden arvioinnissa. Tästä huolimatta liikkeeseenlaskija voi käyttää markkinoiden historiallista reaktiota hyödyksi, sillä olennaisuutta arvioitaessa on hyvä tarkastella miten sijoittajat ovat aiemmin reagoineet liikkeeseenlaskijan tai samalla toimialalla toimivan liikkeeseenlaskijan vastaavan kaltaiseen informaatioon. Finanssivalvonnan tulkintojen mukaan olennaisuuteen vaikuttaa myös se, miten liikkeeseenlaskija on aiemmin tiedottanut itsestään julkisesti. Mikäli liikkeeseenlaskija on julkisesti arvioinut esimerkiksi yrityskaupan vaikutusta liiketoimintaan, tulee yrityskaupan toteutunutta vaikutusta arvioida myös jatkossa. (Parkkonen & Knüts, 2014, s.153–155.)

Olennaisuutta arvioidessa tulee markkinoiden reaktio suhteuttaa markkinoiden tyypillisiin reaktioihin. Päivittäiset kurssimuutokset ovat tyypillisesti alle kolme prosenttia, joten muutamankin prosentin muutosta voidaan pitää jo olennaisena. Tätä kuitenkin pidetään vain suuntaa antavana arviona olennaisuuden määritelmälle, eikä se yksinään täytä olennaisuuden määritelmää kaikissa

markkinatilanteissa tai kaikkien pörssiyritysten kohdalla. Kurssireaktioon voivat vaikuttaa monet arvopaperiin, yhtiöön, toimialaan ja markkinatilanteeseen vaikuttavat tekijät, jotka voivat tehdä epäolennaisesta tiedosta olennaista julkistettavaa tietoa. Esimerkiksi kasvuyrityksillä, joiden markkina-arvo koostuu siihen kohdistuvista kasvuodotuksista, saattavat tiedon olennaisuuden kriteerit täytyä varsin helposti verrattuna niihin yrityksiin, joiden markkina-arvoon kasvuodotukset eivät vaikuta yhtä herkästi. (Häyrynen & Kajala, 2013, s.167–168.) Olennaisuuden määrittäminen vaatii siis paljon arviointia ennakkoon, vaikka koskaan ei voi etukäteen tietää onko tieto lopulta olennaista osakkeen arvon kannalta. Markkinoilla on paljon sirpaletietoa, jotka yhdistettynä voivat tehdä epäolennaisestakin tiedosta olennaista. Tiedottamiskynnys on hyvä myös tämän vuoksi pitää matalana, jotta epäsymmetria markkinaosapuolten välillä pidetään minimissä ja sijoittajat pitävät viestintää avoimena. Myöskään sijoittajaviestinnän kannalta ei näytä hyvältä, jos pörssiyhtiö julkaisee vain lainsäädännöllisesti säännöllisen tiedonantovelvollisuuden piiriin kuuluvat seikat. (Virtanen, 2010, s. 217.)

Tiedon julkistamisvelvoitteen liittäminen olennaisuuteen on ongelmallista monesta syystä. Julkistavan tiedon vaikutus osakkeen arvoon voidaan osoittaa vasta tiedon julkistamisen jälkeen. Julkistettavan tiedon vaikutusta on myös vaikeaa tutkia, sillä osakkeen arvoon vaikuttavat useat myös julkistettavan tiedon ulkopuolelle jäävät seikat, jotka saattavat olla jo valmiiksi hinnoiteltu osakkeen arvoon. Arvopaperimarkkina- (746/12) käytetty muoto ”ovat omiaan - - vaikuttamaan” sisältää epävarmuustekijän, minkä vuoksi kurssimuutoksen toteutuminen ei ole välttämätöntä. Johdon tehtävänä ei siis ole spekuloida informaation vaikutusta arvopaperin arvoon, vaan sen tekevät tehokkaasti toimivat rahoitusmarkkinat. Johdon tehtäväksi jää julkistaa yhtiön liiketoimintaan olennaisesti vaikuttavat tiedot, sekä tiedot, jotka poikkeavat aiemmin julkaistusta informaatiosta. Tiedon olennaisuus tarkastellaan tapauskohtaisesti, eikä olennaisuudelle voida antaa tyhjentävää määritelmää. Tämän vuoksi tiedon olennaisuuteen vaikuttaa olennaisuutta arvioivan henkilön arviointikyky, joka on tässä tapauksessa yrityksen johto. Olennaisuuden arviointiin vaikuttaa siis johdon näkemys, sekä myös sijoittajien osoittama luottamus. (Huovien, 2004.)

3.4 Epäsymmetrinen informaatio

Scottin (2003) mukaan informaatiolla tarkoitetaan dataa, jolla voi olla vaikutusta yksilön päätöksentekoon. Informaatio vaikuttaa esimerkiksi työmarkkinoiden sekä rahoitusmarkkinoiden toimintaan ja sillä on ehdoton merkitys näiden markkinoiden tehokkuuteen. Laskentatoimen toimintaympäristöä voidaan pitää tämän vuoksi hyvin haastavana ja monimutkaisena, sillä sen lopputuotteena on vaikutusvaltainen ja päätöksenteon kannalta tärkeä informaatio. Haastavuutta lisää se, että informaation kannalta kaikilla olennaisilla osapuolilla ei välttämättä ole pääsyä samaan informaatioon. Epäsymmetristä informaatiota ilmenee, kun

jollain osapuolella on informaatioetu toisiin nähden, tai kun toinen osapuoli toteuttaa toimia, jotka ovat muiden havaitsemattomissa. (Scott, 2003, s.21.)

Epäsymmetrinen informaatio voidaan jakaa haitalliseen valikoitumiseen (adverse selection) ja moraalikatoon (moral hazard). Haitalliseksi valikoitumiseksi kutustaan tilannetta, jossa esimerkiksi yrityksen sisäpiirillä on parempaa informaatiota yrityksen tämänhetkisestä tilanteesta ja tulevaisuudesta ulkopuolisiin sijoittajiin nähden. Yritysjohdolla on yleensä osakeoptioita, joten he saattavat viivästyttää tai valikoidusti julkaista informaatiota, josta yrityksen sisäpiiri hyötyy tavallisen sijoittajan kustannuksella. Tämä heikentää sijoittajan asemaa rahoitusmarkkinoilla ja pahimmillaan johtaa siihen, että rahoitusmarkkinat eivät toimi tehokkaasti. Haitallista valikoitumista pyritään vähentämään jatkuvalla tiedonantovelvollisuudella ja raportoinnilla, jonka tarkoituksena on minimoida osakkeen arvoon vaikuttavaa sisäpiiritietoa rahoitusmarkkinoilla. Jälkimmäinen epäsymmetrisen informaation tyyppi on moraalikato, jota ilmenee, kun toinen sopimussuhteessa oleva osapuoli toteuttaa toisille osapuolille havaitsemattomia toimia. Esimerkiksi osakkeenomistajien ja lainanantajien on hyvin hankalaa havaita ylimmän johdon suorituskyvyn laajuutta ja laatua, mikä saattaa pienentää johdon motivaatiota maksimaalisen suoriutumiseen. Johto voi selittää heikkoa suoriutumista hallintansa ulkopuolisilla tekijöillä tai vääristelemällä raportoituja tuloksia. Moraalikadosta on haitallisia seurauksia sopimussuhteen osapuolien lisäksi myös talouden tehokkaalle toiminnalle. Moraalikatoa voidaan minimoida onnistuneilla tulospalkkiojärjestelmillä, joilla pyritään yhdistämään johdon ja osakkeenomistajien motiiveja. (Scott, 2003, s. 22-23.)

Healyn ja Palepun (2001) mukaan epäsymmetrinen informaatio ja kannustinkonfliktit voivat pahimmillaan johtaa rahoitusmarkkinoiden murtumiseen. Tätä voidaan hahmottaa tilanteella, jossa puolet liikeideoista ovat hyviä ja puolet huonoja, eikä sijoittajat pysty erottamaan hyviä ideoita huonoista epäsymmetrisen informaation vuoksi. Tämä johtaa tilanteeseen, jossa huonompien liikeideoiden yrittäjät väittävät ideansa yhtä arvokkaaksi hyvien liikeideoiden kanssa, jolloin rationaaliset sijoittajat arvostavat molemmat liikeideat samalle tasolle. Jos tätä haitallisen valikoitumisen ongelmaa ei korjata markkinoilla, rahoitusmarkkinat tulevat jatkuvasti aliarvostamaan hyviä ja yliarvostamaan huonoja liikeideoita. Vastaavassa tapauksessa epäsymmetristä informaatiota voidaan pienentää yrittäjän ja sijoittajan välisillä sopimuksilla, jotka antavat kannustimia yksityisen informaation täydelliselle tiedonannolle. Osapuolten välistä tiedon symmetrisyyttä voidaan kehittää myös lainsäädännön avulla, joka velvoittaa yksityisen informaation tiedottamisen. Tämän lisäksi informaation epäsymmetriaa voidaan kehittää talousanalyttikkojen ja luottoluokittajien avulla, jotka tuottavat yksityistä tietoa vähentääkseen yritysjohdon informaatioetua. (Healy & Palepu, 2001.) Rahoitusmarkkinoiden romahduksien takia tiedonantovelvollisuuden lainsäädäntöä on tehostettu, jonka tarkoituksena on lisätä julkisen tiedon laatua ja tuoda osakkeen hintaa lähemmäksi sen fundamentaalista arvoa. Täten taloudellista raportointia voidaan pitää julkisen tiedon laadun kehittämisen välineenä, joka vähentää sijoittajien huolta haitallisesta valikoitumisesta ja parantaa sijoittajien asemaa rahoitusmarkkinoilla. (Scott, 2003, s.141.)

3.5 Tulosennuste ja tulevaisuuden näkymät

Arvopaperimarkkinalain uudistus muutti yritysten käytäntöjä tulevaisuuden näkymien tiedottamisen suhteen. Arvopaperimarkkinalaki ei enää velvoita julkaisemaan tulevaisuuden näkymiä osavuosikatsauksessa tai tilinpäätöstiedotteessa. Sen sijaan kirjanpitolain kolmannessa luvussa määritellään, että toimintakertomuksessa tulee esittää arvio tulevaisuuden todennäköisestä kehityksestä. Tulevaisuuden näkymiä voidaan esittää säännöllisen tiedonantovelvollisuuden piiriin kuuluvien raporttien lisäksi myös esimerkiksi yrityskaupan tai tarjousesitteen yhteydessä. Tulevaisuuden näkymiä koskevat säännökset ovat hyvin vapaamuotoisia, eivätkä ne anna tarkkoja vaatimuksia esimerkiksi sisällön ajankohdalle tai tarkkuudelle. Kirjanpitolain lisäksi myös Finanssivalvonnan määräys ja ohjekokoelma MOK ottaa kantaa tulevaisuuden näkymien ja tulosennusteen antamiselle. Finanssivalvonnan mukaan yleisiä tulevaisuuden näkymiä ovat esimerkiksi arviot tulevasta liikevaihdon kehityksestä tai kuvaukset markkinoiden kehittymisestä. Finanssivalvonnan tulosennusteen tulkinta on laaja ja se voidaan antaa joko numeerisena ennusteena tai sanallisesti kuvaten. Tulosennusteeksi Finanssivalvonta määrittää liikkeeseenlaskijan antaman tulevaa ajankohtaa koskevan arvion, josta voidaan saada selville tulevan ajanjakson tuloksen todennäköinen pienin ja suurin taso. Tulosennusteiksi katsotaan myös tiedot, joista voidaan laskea arvio tulevaisuuden tuloksesta. Tulosennusteen ei tarvitse suoraan liittyä tulevaisuuden tuloksen arviointiin, sillä tulosennusteessa voidaan ottaa kantaa myös esimerkiksi kannattavuuden kehityksen arviointiin. (Parkkonen & Knuts, 2014, s. 205–206.)

Finanssivalvonnan vuonna 2022 antamassa tiedotteessa käy ilmi, että sijoittajilla on ollut haasteita tulkita tulosennusteiden merkitystä varsinkin silloin, kun tulosennusteessa käytetään laatusanoja, kuten merkittävästi tai huomattavasti. Tiedotteessa korostetaan tulevaisuudennäkymien selkeää ja johdon mukaista tiedottamista, sekä liikkeeseenlaskijan velvollisuutta seurata tulevaisuudennäkymiään eri markkinatilanteissa. Tulosennusteen tulkinta on erityisen haastavaa tilanteissa, jossa ohjeistus annetaan sanallisesti (*Tilikauden liikevoiton odotetaan kasvavan viime vuoteen nähden*). Numeraalinen ohjeistus ei jätä yhtä paljoa tulkinnanvaraa, sillä siinä annetaan usein esimerkiksi liikevoitolle vaihteluväli (*Tilikauden liikevoiton odotetaan olevan x-y euroa*). Tulevaisuuden näkymiä saatetaan myös tarkastella antamatta tulosennustetta, jolloin yhtiön tulevaisuutta tarkastellaan yleisemmällä tasolla. Tulosennusteen ja tulevaisuuden näkymien arviointi on julkaisumuodosta riippumatta erittäin tärkeässä roolissa, kun arvioidaan tulosvaroitusten antamisen tarvetta. (Finanssivalvonta, 2022.)

Liikkeeseenlaskijaa koskevat merkittävät epävarmuustekijät ja riskit tulee ottaa huomioon tulosennustetta tai tulevaisuuden näkymiä arvioidessa. Jos tulevaisuudennäkymiin liittyy merkittävää epävarmuutta, liikkeeseenlaskijan on syytä arvioida, voiko tulevaisuudennäkymiä antaa tulosennusteena ollenkaan mahdollisesti harhaanjohtavan sisällön vuoksi. Annetut arviot tulee perustella, jonka vuoksi myös arvion taustaoletukset pitää ilmaista tiedotteessa. Jos

tulosennusteessa korjataan aiemmin annettua tietoa, pitää tiedotteessa tulla ilmi aiemmin annettu tieto, jotta muutoksen vaikutusta on helppo arvioida. (Sedbom ym. 2017, s.98.)

3.6 Tulosvaroitukset

Arvopaperimarkkinalaki (746/12) ei erikseen ota kantaa tulosvaroitusten sääntelyyn, mutta sen voidaan katsoa liittyvän jatkuvan tiedonantovelvollisuuden piiriin, joten sitä koskevat samat periaatteet kuin muillakin arvopaperiin arvoon olennaisesti vaikuttavilla seikoilla (Parkkonen & Knuts, 2014, s. 209–210). Tulosvaroitustuksen sisältöä ja julkaisua käsitellään Helsingin pörssin säännöissä kohdassa 2.3.1.1 ”Sisäpiiritiedon julkistamisvelvollisuus”. Näiden sääntöjen mukaan yhtiön tulee julkaista tieto poikkeamasta, jos yhtiön tulos tai taloudellinen asema odottamattomasti poikkeaa arviosta, joka voidaan tehdä yhtiön aiemmin julkustun tiedon perusteella. Vastaava tieto täyttää tällöin sisäpiiritiedon vaatimukset, jonka vuoksi tieto pitää julkaista MAR-asetuksen mukaisesti välittömästi siten, että kaikilla markkinaosapuolilla on tietoon tasapuolinen ja nopea pääsy. Tietoa pitää pystyä myös arvioimaan perusteellisesti, asianmukaisesti ja oikea-aikaisesti. Tiedote poikkeamasta julkaistaan keskeisille tiedotusvälineille, Finanssivalvonnalle ja pörssille, jonka lisäksi tieto pitää olla helposti saatavilla myös yhtiön verkkosivuilla. Ratkaisevassa asemassa on pörssi-yhtiön itse julkaisemat tiedot, eikä kolmansien osapuolien kuten analyytikoiden antamat arviot yrityksestä. (Nasdaq Helsinki, 2019.)

Vaikka tulosennusteen antaminen ei ole laissa säädelty pakolliseksi, ei ennusteen antamatta jättäminen poista velvollisuutta julkaista tulosvaroitusta, jos sisäpiiritiedon vaatimukset muutoin täyttyvät. Tässä tapauksessa ennusteiden sijaan tulosvaroitusten antamisen tarvetta arvioidaan yhtiön muutoin julkaistun tiedon perusteella. Finanssivalvonta kuitenkin suosittelee tulevaisuuden näkymien säännöllistä päivittämistä esimerkiksi osavuosisikatsauksien yhteydessä, mikä selkeyttää sijoittajien johtopäätösten tekemistä ja mahdollisten muutosten vaikutuksen arviointia. Finanssivalvonnan suositusten mukaan tulosvaroitusten tiedotteen otsikosta tulee käydä selkeästi ilmi, onko kyseessä tulevaisuudennäkymien kehittyminen (positiivinen tulosvaroitusta) vai heikkeneminen (negatiivinen tulosvaroitusta). Tiedotteessa tulisi myös olla aiemmin julkaistu ennuste tai näkymä, jotta vertailukelpoisuus ja tiedon vaikutuksen arviointi on helppoa. Finanssivalvonnan mukaan tulosvaroitusta ei saa myöskään sisällyttää muuhun julkistettavaan tiedotteeseen, vaan varoitukselle pitää tehdä oma tiedote, jotta tiedottamisen selkeys ja ymmärrettävyys säilyvät. (Parkkonen & Knuts, s.210–213.)

Suomen finanssisääntelyssä otettiin käyttöön hallinnolliset seuraamukset vuonna 2003, joita säädetään finanssivalvontalain (FivaL) luvussa neljä. Hallinnollinen seuraamus voi olla julkinen varoitus, seuraamusmaksu tai rikemaksu. Finanssivalvonnalla on määräysvalta julkisen varoituksen, rikemaksun ja alle 1 miljoonan euron seuraamusmaksujen osalta. Miljoonan ylittävistä

seuraamusmaksuista määrää Finanssivalvonnan esityksestä markkinaoikeus. (Parkkonen ja Knuts, s.52.) Finanssivalvonta antoi esimerkiksi vuonna 2016 35 000 euron seuraamusmaksun Investors House Oyj:lle yhtiön rikottua useita arvopaperimarkkinalain säännöksiä ja Finanssivalvonnan määräyksiä. Tähän kuului muun muassa jatkuvan tiedonantovelvollisuuden laiminlyönti, kun yhtiö jätti julkaisematta tulosvaroituksen, vaikka oli todennäköistä, että vuokraustoiminnan tulosta koskevat tulevaisuuden näkymät eivät tule toteutumaan. (Sedbom ym. 2017, s.121.) Pörssin sääntöjen noudattamista valvoo pörssin kurinpitolautakunta, jonka tehtävänä on käsitellä ja ratkaista Helsingin pörssin kurinpitoasioita pörssin sääntöjen mukaisesti (Nasdaq Helsinki, 2022). Pörssin kurinpitolautakunta antoi esimerkiksi varoituksen Nokia Oyj:lle muuttuneen tiedon korjaamatta jättämisestä, kun yrityksen osakekohtainen tulos poikkesi merkittävästi ennusteesta. Yhtiö julkaisi tiedon muutoksesta vasta tilinpäätöstiedotteensa yhteydessä, vaikka tiedon katsottiin olevan yhtiön tiedossa jo kaksi viikkoa aiemmin. Lautakunta katsoi, että olennaisesti muuttuneen yksityiskohtaisen informaation muutos tulisi tiedottaa ilman aiheetonta viivästystä. (Sedbom ym. 2017, s. 124.)

4 TILINPÄÄTÖSINFORMAATION ARVORELEVANSSI

4.1 Arvorelevanssi käsitteenä

Tehokkaiden markkinoiden mukaan arvopaperin hintojen tulisi reagoida uuteen informaatioon ennustettavalla tavalla. Osakemarkkinoille tulee jatkuvasti uutta, osakkeen hintoihin vaikuttavaa informaatiota, jonka vuoksi uuden informaation ja osakkeen hinnan välisen yhteyden tutkiminen on tärkeää. Tutkimukset ovat osoittaneet, että laskentatoimen tuottamalla tilinpäätösinformaatiolla on yhteys arvopaperin arvoon, jolloin informaation voidaan sanoa olevan arvorelevanttia. (Scott, 2003, s.153.)

Francis ja Schipper (1999) jakavat informaation arvorelevanssin neljään tulkintalinjaan, joista ensimmäisen tulkinnan mukaan tilinpäätösinformaation arvorelevanssia voidaan mitata tilinpäätösinformaatioon keskittyvien kaupan-käyntistrategioiden tuottoina. Toisen tulkintalinjan mukaan tilinpäätösinformaatio on arvorelevanttia, jos sitä voidaan käyttää yrityksen arvon määrittämisessä, tai jos sillä voidaan ennustaa muuttujia, joita käytetään yrityksen arvonmäärittämisessä. Arvorelevanssia voidaan siis mitata tilinpäätösinformaation kyvyllä ennustaa esimerkiksi osinkoja sekä tulevia kassavirtoja. Kolmas ja neljäs tulkintalinja liittyvät tilinpäätösinformaation ja osakkeiden hintojen tilastolliseen yhteyteen. Kolmannen tulkintalinjan mukaan tilinpäätösinformaatio on arvorelevanttia, mikäli sijoittajat käyttävät tilinpäätösinformaatiota osakkeiden arvostamisessa. Tällöin arvorelevantti informaatio muuttaa sijoittajan odotuksia, mikä johtaa osakkeen kurssimuutokseen. Joissain tapauksissa tilinpäätöksen julkaisu ja sen tuottama informaatio eivät vaikuta osakkeen hintaan juuri ollenkaan, koska markkinat ovat osanneet ennakoida tilinpäätöksen tuottamaa informaatiota etukäteen, jolloin uuden informaation vaikutus näkyy osakkeen kurssissa jo ennen tulosjulkistusta. Neljännen tulkintalinjan mukaan tilinpäätösinformaation arvorelevanssia voidaan mitata tilinpäätösinformaation kyvyllä tallentaa ja tiivistää informaatiota, joka vaikuttaa osakkeen arvoon. Tällöin empiirinen

tutkimus keskittyy tilinpäätöksen tuottaman informaation ja osakkeen arvon väliseen korrelaatioon. (Francis ja Schipper, 1999.)

4.2 Tilinpäätösinformaation vaikutus osakkeen kurssiin

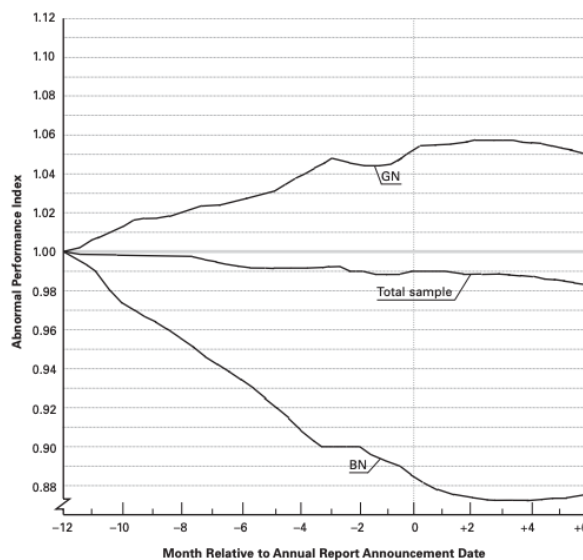
Scottin (2003) mukaan tilinpäätösinformaation kaksi suurinta tehtävää ovat raportoida johdon suoriutumisesta, sekä antaa hyödyllistä informaatiota sijoittajien ja luottotajien päätöksenteon tueksi. Jotta tilinpäätösinformaatio on sijoittajille hyödyllistä, pitää sen auttaa sijoittajia ennustamaan tulevaisuuden tuottoja. Informatiivisia tilinpäätöksiä kutsutaan usein läpinäkyviksi, tarkoiksi tai korkealaatuisiksi tilinpäätöksiksi. Tilinpäätös itsessään ei kuitenkaan välttämättä anna suoraa vastausta yrityksen tulevaisuuden suorituskyvystä. Tästä huolimatta tilinpäätösinformaatio on hyödyllistä sijoittajille, sillä sen sisältämät hyvät tai huonot uutiset vaikuttavat yrityksen tulevaisuuteen. Esimerkiksi tilinpäätöksessä esitetty vakavaraisuuden kehittyminen johtaa todennäköisesti tulevaisuuden suorituskyvyn paranemiseen, minkä pitäisi johtaa osakkeen kurssin nousuun. (Scott, 2003, s.78–79.) Tilinpäätösinformaatiolla on siten yhteys osakkeen hintaan, jolloin tilinpäätösinformaation voidaan sanoa olevan arvorelevanttia. Tilinpäätösinformaation arvorelevanssi tekee informaation ja osakekurssin välisen yhteyden tutkimisesta tärkeää.

Ball ja Brown (1968) esittivät ensimmäisinä todisteita tilinpäätösinformaation arvorelevanssista. Heidän tapahtumatutkimuksessaan löydettiin merkittäviä todisteita siitä, että yrityksen osakkeen arvo reagoi tilinpäätöksessä olevaan informaatioon tuloksesta. Ball ja Brown tutkivat 261 yrityksen osaketta New Yorkin pörssissä (NYSE) vuosien 1957–1965 välillä. Tutkimuksessa keskityttiin siihen, kuinka yrityksen tulos vaikuttaa osakkeen kurssiin. New Yorkin pörssin yritysten tulokset julkaistiin yleensä mediassa ennen tulosjulkaisua, jonka vuoksi tutkimuksessa oli helppo arvioida, milloin informaatiosta tuli julkista, mikä helpotti kurssivaikutuksen tutkimista. Aluksi Ball ja Brown jakoivat tulosjulkistukset hyviin ja huonoihin uutisiin markkinoiden odotuksien perusteella. Hyvä uutinen tarkoitti, että yrityksen tulos oli edellisvuotta parempi, kun taas huonolla uutisella tarkoitettiin tuloksen heikentymistä edellisvuoteen nähden. Tämän jälkeen Ball ja Brown arvioivat osakkeen odotetun tuoton tulosjulkistuksen yhteydessä, josta epänormaali tuotto laskettiin toteutuneen tuoton ja odotetun tuoton erotuksena. Tutkimustulokset puoltavat tilinpäätösinformaation arvorelevanttiuden puolesta. Keksimääräinen epänormaali tuotto oli selvästi positiivinen hyvien uutisten yhteydessä, eli tuloksen kehittyessä edellisvuoteen nähden, ja selvästi negatiivinen, kun yrityksen tulos heikkeni markkinoiden odotuksiin nähden. Tutkimus antoi huomattavaa näyttöä, että markkinat reagoivat yrityksen tulokseen liittyviin hyviin ja huonoihin uutisiin tulosjulkistuksien yhteydessä. (Ball & Brown, 1968.)

Alla olevasta kuvaiosta 4 voidaan nähdä osakkeen kurssireaktio hyvään tai huonoon tulosjulkistukseen Ballin ja Brownin tutkimuksessa. Tuloksista voidaan huomata, että markkinat osasivat odottaa hyvää (GN) tai huonoa (BN) tulokseen

liittyvää uutista jo vuosi ennen tulosjulkistusta. Sijoittaja olisi voinut saada 5 % enemmän epänormaalia tuottoa sijoittamalla GN osakkeisiin vuotta aiemmin. Vastaavasti epänormaali tappio olisi ollut 9 % enemmän BN osakkeissa, mikäli sijoituspäätös olisi tehty vuotta aiemmin. Tämän vuoksi tapahtumatutkimuksessa on syytä ottaa huomioon tutkimuksen aikaikkuna. Tilinpäätösinformaation voidaan sanoa olevan syy markkinareaktiolle kapeissa aikaikkunoissa, jossa markkinareaktiota kuvataan muutamalla päivällä tapahtuman ympärillä, sillä on epätodennäköistä, että aikaikkunan aikana tapahtuisi muita osakkeen arvoon vaikuttavia faktoreita. Kapealla aikaikkunalla tilinpäätösinformaation voidaan siis sanoa tuottavan sijoituspäätöksen kannalta tärkeää informaatiota sijoittajille. Laajemmalla aikaikkunalla uuden informaation syy yhteyttä osakkeen arvoon on vaikeampi todistaa, sillä aikaikkunan aikana tapahtuu todennäköisesti muitakin osakkeen arvoon vaikuttavia tapahtumia. Tehokkailla markkinoilla osakkeen arvo ei reflektoi pelkästään tilinpäätösinformaatiota, vaan kaikkea julkisesti saatavilla olevaa informaatiota. Tämä näkyy myös Ballin ja Brownin tutkimustuloksissa, sillä he arvioivat, että 85–90 % tilinpäätösinformaatiosta oli hinnoiteltu jo osakkeen kurssiin ennen tulosjulkistusta. Pienemmän aikaikkunan tulkinnasta kuitenkin voidaan huomata, että markkinat eivät osanneet ennakoita kauttaaltaan tilinpäätöksen sisältämää informaatiota, mikä johti positiiviseen kurssireaktioon GN osakkeilla ja negatiiviseen kurssireaktioon BN osakkeilla. Tulokset taiten tukevat tehokkaiden markkinoiden hypoteesia, sekä tilinpäätösinformaation arvorelevanssia. (Scott, 2003, s.160–162.)

Figure 5.3 Abnormal Returns for GN and BN Firms



Kuvio 4 Osakkeen reaktio hyvään ja huonoon tulosjulkistukseen (Ball & Brown, 1968).

Osakemarkkinoiden voimakkaampaa reaktiota negatiivisiin uutisiin voidaan selittää psykologisilla tekijöillä. Kahnemanin ja Tverskyn (1979) luomalla prospektiteorialla (prospect theory) voidaan tarkastella, miten ihmiset arvottavat hyviä ja huonoja uutisia. Prospektiteorian mukaan ihmiset, tässä tapauksessa sijoittajat,

reagoivat voimakkaammin negatiivisiin uutisiin, koska mahdolliset tappiot vaikuttavat mahdollisia voittoja suuremmin sijoittajan päätöksentekoon. Tämän vuoksi huonon tulosjulkistuksen vuoksi tapahtuva osakekurssin lasku on voimakkaampaa hyvän tulosjulkistuksen osakekurssin nousuun verrattuna.

Ballin ja Brownin tutkimus avasi mahdollisuuksia aiheen jatkotutkimiselle, sillä alkuperäinen tutkimus ei esimerkiksi ottanut kantaa tuloksen muutoksen suuruuteen, vaan jaotteli aineiston ainoastaan tuloksen paranemiseen ja heikkenemiseen. Beaver, Clarke ja Wright (1979) tutkivat 276 New Yorkin pörssin osakkeen tulosjulkistuksen markkinareaktiota 1965–1974 välisenä aikana. Tutkimuksessa huomattiin, että suurempi muutos odotetussa tuloksessa johti myös suurempiin osaketuottoihin puoltaen tilinpäätösinformaation arvorelevanssin puolesta. Myös muilla kuin Yhdysvaltain markkinoilla on päästy samanlaisiin tuloksiin, minkä lisäksi tilinpäätösinformaation arvorelevanssia tukevat myös osavuosikatsauksien tuomaan informaatioon keskittyvät tutkimukset. (Scott, 2003, s.162–163.) Jatkotutkimuksissa on huomattu, että osakkeen riskisyys, yrityksen pääomarakenne ja kasvuodotukset vaikuttavat osakekurssin reaktioon tulosjulkistuksen yhteydessä. Riskisten, korkean beta-kertoimen osakkeiden reaktio hyvään uutiseen on maltillisempi verrattuna vähemmän riskisiin osakkeisiin. Korkean beta-kertoimen osakkeet lisäävät portfolion riskisyyttä, mikä jarruttaa rationaalisten ja riskiä kaihtavien sijoittajien kysyntää osaketta kohtaan. Tämä luonnollisesti johtaa pienempään kurssireaktioon, sekä osaketuottoon hyvän tulosjulkistuksen yhteydessä. Vastaava kurssireaktio voidaan nähdä myös yrityksen pääomarakenteen kannalta. Hyvän tulosjulkistuksen kurssireaktio on velallisilla yrityksillä pienempi verrattuna vähemmän velkaisiin yrityksiin, sillä tulosjulkistuksesta hyötyvät enemmän velkojat kuin osakkeenomistajat. (Scott, 2003, s. 163–164.) Kothari ja Collins (1989) havaitsivat, että yrityksen kasvuodotuksilla on vaikutusta tulosjulkistuksen kurssireaktioon. He mittasivat kasvuodotuksia yrityksen markkina-arvon ja tasearvon (P/B-luku) suhteella ja huomasivat, että korkean P/B-luvun kasvuosakkeiden markkinareaktio oli keskimäärin matalan P/B-luvun arvo-osakkeita suurempi tulosjulkistuksen yhteydessä.

4.3 Tulosvaroituksen arvorelevanssi

Arvopaperimarkkinalain (746/12) jatkuvan tiedonantovelvollisuuden sekä Helsingin pörssin sääntöjen mukaan yhtiön tulee julkaista tulosvaroitukset, mikäli yhtiön tulos tai taloudellinen asema odottamattomasti ja olennaisesti poikkeaa arviosta, joka voidaan tehdä yhtiön aiemmin julkaistun tiedon perusteella. (Parkkonen & Knuts, 2014, s. 209–210) Luonnollisesti yrityksen tuloksen tai taloudellisen aseman muutos vaikuttaa osakkeen kurssiin, joten tulosvaroituksella tyyppillisesti on arvorelevanssia. Arvorelevanssin näkee myös suoraan tulosvaroituksen määritelmästä, sillä olennaisuuden käsitteellä tarkoitetaan arvopaperin arvoon olennaisesti vaikuttavia seikkoja. Markkinoiden reaktio tulosvaroitukseen tukee tehokkaiden markkinoiden hypoteesia, jonka mukaan osakkeen hinnan pitäisi reflektoida kaikkea julkisesti saatavilla olevaa informaatiota. Julkisesti

saatavilla olevan olennaisen tiedon muutos pitäisi näkyä osakekurssissa nopeasti tehokkailla markkinoilla. (Fama, 1970.) Osakemarkkinoiden reaktiota tulosvaroitukseen on tutkittu laajasti eri markkinoilla ja eri näkökulmista. Tulosvaroituksen tutkimista ja sen aiheuttamaa markkinareaktiota voidaan pitää tärkeänä tutkimusaiheena, sillä tulosvaroituksen aiheuttaman voimakkaan kurssireaktion tutkiminen tuo arvokasta tietoa sekä sijoittajille, että julkisesti noteeratun yhtiön johdolle.

Jackson ja Madura (2003) tutkivat negatiivisen tulosvaroituksen kurssireaktiota ja havaitsivat -10,75 % keskimääräisen epänormaalin kurssilaskun tulosvaroituksen julkaisupäivänä. Tutkimuksessa havaittiin myös, että julkistuspäivänä ja sen jälkeen kurssireaktio oli voimakkaampi kooltaan pienillä yrityksillä verrattuna suuriin yrityksiin. Kooltaan suurten yritysten osakkeet kokivat suurempia epänormaaleja tappioita päiviä ennen tulosvaroitusta, joten markkinoiden voidaan sanoa osaavan ennakoida tulosvaroituksen julkaisua paremmin suurten yritysten kohdalla. Keskimääräinen epänormaali markkinareaktio viisi päivää ennen ja jälkeen tulosjulkistuksen (-5,+5) oli peräti -21,69 %, jota voidaan pitää merkittävästi voimakkaampana reaktiona verrattuna aikaisempiin tutkimuksiin. Markkinat eivät täysin osanneet hinnoitella tulosvaroituksen vaikutusta, sillä kumulatiivinen epänormaali tappio oli keskimäärin -4,58 % neljä päivää tulosvaroituksen julistamisen jälkeen (+1, +5). (Jackson & Madura, 2003.) Myös Collet (2004) tutki yrityskoon vaikutusta tulosvaroituksen kurssireaktioon ja havaitsi, että kooltaan pienempien yritysten kurssireaktio on merkittävästi suurempi sekä positiivisten että negatiivisten tulosvaroitusten yhteydessä. Analyytikot keskittyvät enemmän suuriin yrityksiin, jonka vuoksi markkinat saattavat pitää pienen yrityksen tulosvaroitusta yllätyksellisenä. Tulosvaroituksen yllätyksellisyys voi olla yksi syyistä pienten yritysten voimakkaampaan markkinareaktioon tulosvaroituksen yhteydessä. (Spohr, 2014).

Spohr (2014) tutki tulosvaroitusten markkinareaktiota pohjoismaissa. Tutkimuksessa havaittiin, että peräti 72 % pohjoismaissa julkaistuista tulosvaroituksista koski suomalaisia yrityksiä vuosien 2005–2011 aikana. Julkaisupäivämäärän epänormaali tuotto positiivisten tulosvaroitusten yhteydessä oli 4,8 %, epänormaalin tappion ollessa -6,1 % negatiivisen tulosvaroituksen julkaisupäivänä. (Spohr, 2014.) Sijoittajilla on tapana reagoida herkemmin negatiivisiin uutisiin, millä voidaan selittää negatiivisen tulosvaroituksen voimakkaampaa kurssireaktiota (Taylor, 1991). Epänormaalit tappiot jatkuvat neljä päivää negatiivisen tulosvaroituksen julkaisemisen jälkeen, joten markkinat alireagoivat tulosvaroitukseen negatiivisten tulosvaroitusten yhteydessä. Spohrin tutkimuksen aineisto ei kuitenkaan anna merkkejä siitä, että markkinat osaisivat odottaa tulosvaroitusta. Tutkimuksessa pyrittiin löytämään muuttujia, joilla voitaisiin selittää markkinareaktiota tulosvaroituksen yhteydessä. Tulosvaroituksen yllätyksellisyys korreloi negatiivisesti tulosvaroituksen voimakkuuden kanssa, joten yllätyksellinen tulosvaroituksen kurssireaktio on voimakkaampi. Yritykset, jotka ovat jakaneet useamman tulosvaroituksen lähihistorian aikana, kokevat pienemmän markkinareaktion, koska osakemarkkinat ovat tottuneet vastaaviin uutisiin, eivätkä pidä niitä yhtä yllätyksellisinä. Matalan P/E-luvun arvo-osakkeilla voidaan

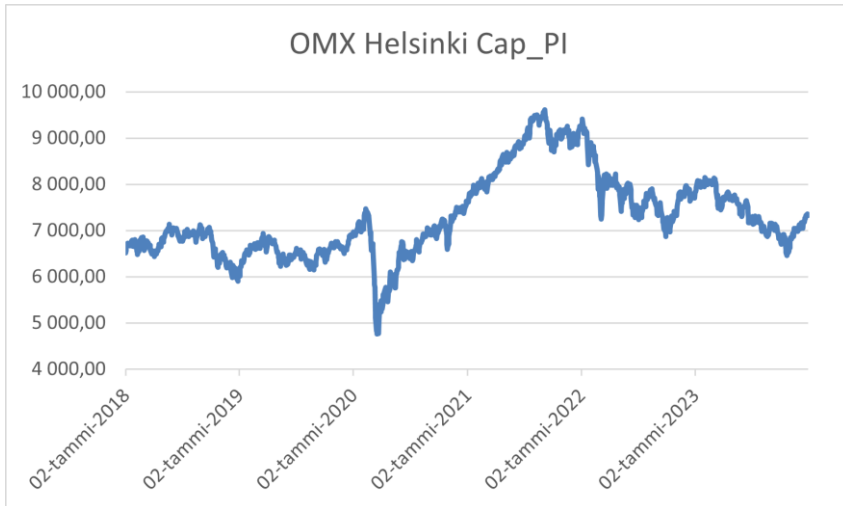
havaita pienempi markkinareaktio kasvuosakkeisiin nähden. Yrityksen velkaantumisaste sekä riskisyys (Beta) vaikuttavat myös tulosvaroituksen markkinareaktioon korreloiden positiivisesti tulosvaroituksen aiheuttaman kurssimuutoksen kanssa. Korkean beta-arvon osakkeilla markkinareaktio on erityisen suuri varsinkin positiivisten tulosvaroitusten yhteydessä. (Spohr, 2014). Hanning & Ottersgård (2023) tutkivat tulosvaroituksen arvorelevanssia Tukholman pörsissä vuosien 2016–2022 aikana. Negatiivisen tulosvaroituksen aiheuttama epänormaali tuotto julkistamispäivänä oli tutkimuksen aineistossa keskimäärin -8,94 %. Spohrin (2014) tutkimuksesta poiketen he eivät löytäneet tilastollisesti merkitsevää yhteyttä tulosvaroituspäivän epänormaalin tuoton yrityskohtaisten muuttujien välille.

Tulosvaroitukset voidaan jakaa numeerisiin kvantitatiivisiin tulosvaroituksiin sekä geneerisempiin kvalitatiivisiin tulosvaroituksiin. Tulosvaroituksen antamismuodon vaikutusta tulosvaroituksen kurssireaktion voimakkuuteen on myös tutkittu. Bulkey ja Herrerias (2005) havaitsi, että geneerisempi kvalitatiivinen tulosvaroitus johtaa keskimäärin suurempiin epänormaaleihin tappioihin numeeriseen kvantitatiiviseen tulosvaroitukseen verrattuna. Kolmen kuukauden epänormaali tappio oli kvalitatiivisissa tulosvaroituksissa -9,6 % ja kvantitatiivisissa tulosvaroituksissa -2,2 %. Tulosvaroituspäivämäärän reaktio oli 1,95 % suurempi kvalitatiivisissa varoituksissa. Laadullisen varoituksen voimakkaampi reaktio saattaa johtua sijoittajien liiallisesta itsevarmuudesta epätarkkoja uutisia kohtaan, sillä sijoittajien on helpompi takertua aikaisempiin uskomuksiin varoitusten ollessa luonteeltaan laadullinen. (Bulkey, Herrerias, 2005.)

5 AINEISTO JA MENETELMÄT

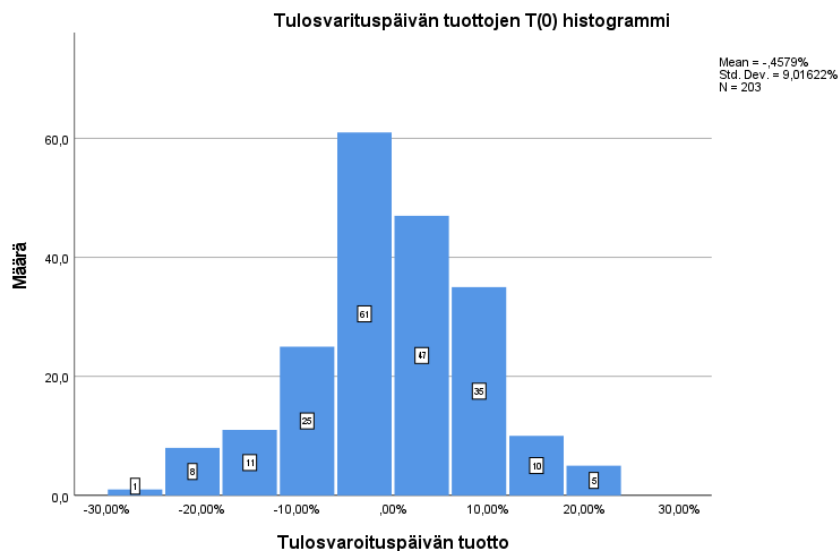
5.1 Aineisto

Tutkimuksen aineisto koostuu Helsingin pörssissä julkisesti noteerattujen yritysten tulosvaroituksista vuosien 2018–2023 välillä. Aineisto kerättiin manuaalisesti LSEG Eikon tietokannasta. Tutkitun aikavälin markkinatilanne oli haastava, sillä aikavälin aikana osakemarkkinoihin vaikutti Covid19 -pandemia, sekä Venäjän aloittama hyökkäyssota Ukrainassa. Nämä tekijät ovat tuoneet epävarmuutta ja haasteita suomalaisille pörssiyrityksille, mikä näkyy tulosvaroitusten poikkeuksellisen suuressa määrässä, osakekurssien suurissa päivävaihteluissa, sekä indeksien heikoissa tuotoissa. Aikaisemmat tutkimukset tulosvaroitusten markkinareaktiosta ovat tyypillisesti päättyneet ennen Covid19 -pandemian alkamista, joten on mielenkiintoista nähdä miten haastava markkinatilanne vaikuttaa tutkimustuloksiin. Vaikeassa markkinatilanteessa sijoittajat saattavat toimia eri tavalla, joten tutkimuksen tulokset saattavat erota aikaisemmista tutkimuksista merkittävästi. Markkinatilannetta kuvaa hyvin OMX Helsinki Cap_PI-indeksi, jota käytettiin tutkimuksessa myös markkinaindeksinä osakkeen beta -kertoimen laskemisessa. Indeksien vuosittainen tuotto oli tutkitun aikavälin aikana keskimäärin vain 1,98 %, mitä voidaan pitää matalana. Indeksien kurssikehityksestä voidaan helposti huomata Covid19-pandemian puhkeaminen ja sen jälkeinen kurssikehityksen jyrkkä nousu, sekä haastava markkinatilanne Ukrainan sodan alkamisen jälkeen.



Kuvio 5 OMXH Cap_Pi -indeksin kehitys tutkitulla aikavälillä 2018–2023.

Aineisto koostuu yhteensä 203:ta tulosvaroituksesta, jotka ovat erikseen jaettu positiivisiin ja negatiivisiin tulosvaroituksiin. Aineistossa ei otettu huomioon tulosvaroituksia, jotka ovat annettu tulosjulkistuksen yhteydessä, sillä tutkimuksessa haluttiin keskittyä nimenomaan tulosvaroituksen tuomaan markkinareaktioon. Tulosjulkistuksen tuoman lisäinformaation vaikutus haluttiin siten eliminoida. Positiivisia tulosvaroituksia, jotka annettiin vuosien 2018–2023 välillä, on aineistossa yhteensä 98. Negatiivisia tulosvaroituksia, jotka annettiin vuosien 2019–2023 välillä, on 105 kappaletta. Tulosvaroitusten määrä haluttiin pitää tutkimuksessa suhteellisen samana, jonka vuoksi tutkittu aikaväli hieman eroaa toisistaan positiivisten ja negatiivisten tulosvaroitusten välillä.



Kuvio 6 Tulosvarituspäivän epänormaalien tuottojen T(0) histogrammi.

Kuviossa 6 esitetään tulosvaroituspäivän epänormaalien tuottojen $T(0)$ jakauma. Suurin osa (53,62 %) tulosvaroituksen markkinareaktiosta asettuu -5 % ja 5 % välille. Tulosvaroituksen markkinareaktion maksimiarvo on 20,48 %, minimiarvo -24,06 %, alakvartaali -5,53 % ja yläkvartaali 5,86 %. Normaalijakautuneisuutta voidaan testata vinouden (skewness) ja huipukkuuden (kurtosis) F-arvoilla, eli jakamalla vinous ja huipukkuus keskivirheellä. 50–300:n havainnon aineistossa F-arvojen ollessa itseisarvoltaan alle 3,29, voidaan jakauma olettaa normaalijakautuneeksi. (Kim, 2013.) Tulosvaroituspäivän tuottojen histogrammi voidaan täten olettaa normaalijakautuneeksi, sillä vinouden (-1,20) ja huipukkuuden (-0,08) F-arvot ovat -3,29 ja 3,29 välillä, p-arvon ollessa yli 0,05.

5.2 Tutkimusmenetelmät

Tässä tutkimuksessa tutkimuskysymyksiin vastataan kvantitatiivisin menetelmin. Kaikissa tutkimuskysymyksissä aineisto jaetaan positiivisiin ja negatiivisiin tulosvaroituksiin, sillä on syytä olettaa, että markkinat reagoivat eri tavalla positiivisiin ja negatiivisiin uutisiin. Osakkeen päivittäinen tuotto r_t lasketaan jakamalla osakkeen hinnan muutos edeltävän päivän päätöskurssilla.

$$r_t = \frac{p_t - p_{(t-1)}}{p_{(t-1)}}$$

Kaavassa p_t on osakkeen päätöskurssi päivänä t ja $p_{(t-1)}$ on osakkeen päätöskurssi edeltävänä päivänä. Tapahtumatutkimuksen epänormaaleissa tuotoissa toteutuneita tuottoja tapahtuman aikana verrataan odotettuun tuottoon, jos tapahtumaa ei olisi tapahtunut (Mackinlay, 1997). Päivittäinen epänormaali tuotto AR_t on siten toteutuneen tuoton R_t ja odotetun tuoton $E(r)_t$ erotus.

$$AR_t = R_t - E(r)_t$$

Päivittäinen odotettu tuotto lasketaan Capital Asset Pricing -mallin avulla. Tässä tutkimuksessa päivittäisessä odotetussa tuotossa ei oteta huomioon riskitöntä korkoa r_f , joten päivittäinen odotettu tuotto $E(r)_t$ voidaan yksinkertaistettuna laskea kertomalla osakkeen beta-kerroin markkinaindeksin tuotolla.

$$E(r)_t = \beta_i R(M)_t$$

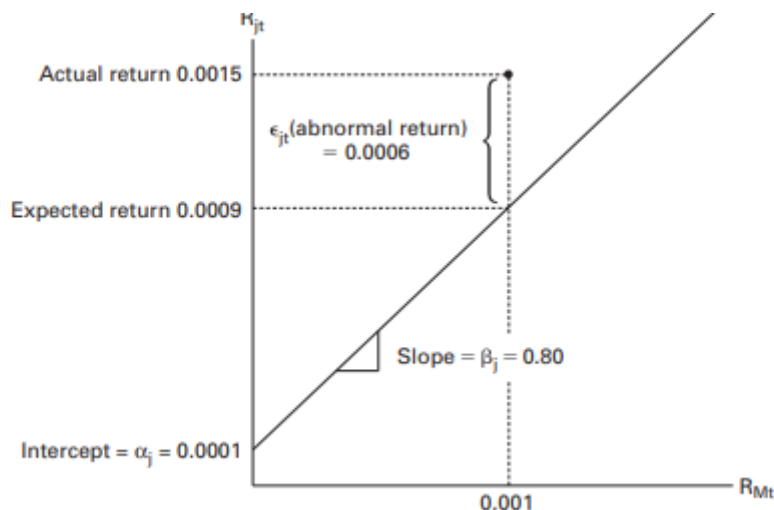
Tutkimuksessa oletetaan, että markkinaindeksin ja osakkeen tuottojen välillä on lineaarinen yhteys. Kaavassa termi β_i on osakkeen beta, joka kuvastaa osakkeen hinnan herkkyyttä markkinaindeksin hinnan $R(M)_t$ muutoksille. β on estimoitu 190 päivän estimointi-ikkunasta ja markkinaindeksinä käytetään OMXHCAP_PI indeksiä. Päivittäisten epänormaalien tuottojen laskemisen jälkeen aikaikkunalle lasketaan kumulatiivinen epänormaali tuotto CAR_t summaamalla yhteen päivittäiset epänormaalit tuotot AR_t tapahtuman ympärillä.

$$CAR_t = \sum AR_t$$

5.2.1 Tapahtumatutkimus

Ball ja Brown (1968) aloittivat tapahtumatutkimuksen perinteen tutkiessaan tulosjulkistuksen ja osakekurssin välistä yhteyttä. Heidän mukaansa osamarkkinoiden toimiessa tehokkaasti uusi sijoittajille hyödyllinen informaatio näkyy osakkeen hinnassa välittömästi, eikä sijoittaja voi saavuttaa epänormaaleja tuottoja uuden informaation julkistamisen jälkeen. (Ball & Brown, 1968.) Tapahtumatutkimus-metodin sekä tehokkaiden markkinoiden hypoteesin esittäminen on mahdollistanut erilaisten yrityskohtaisten tapahtumien arvorelevanssin mittaamisen. Tyypillisesti arvorelevanssitutkimukset ovat keskittyneet esimerkiksi tulosjulkistusten, osinkojen, yrityskauppojen ja osakesplittien arvorelevanssin tutkimiseen, mutta myös tulosvaroituksen arvorelevanssia on tutkittu. Jos tehokkaiden markkinoiden hypoteesi kuvaa osakemarkkinoiden luonnetta, näkyy uusi ja hyödyllinen informaatio välittömästi osakkeen hinnassa. Tämän avulla markkinoiden tehokkuutta ja tapahtuman arvorelevanssia voidaan tutkia tapahtumatutkimus menetelmällä eli tutkimalla tietyn yrityskohtaisen tapahtuman, kuten tulosvaroituksen ja osakkeen kurssin välistä yhteyttä.

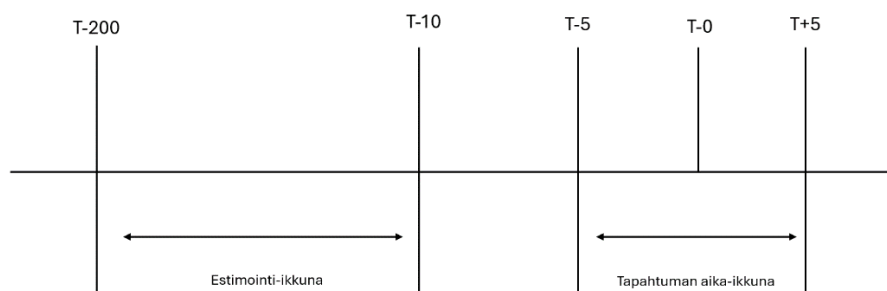
Tapahtumatutkimuksessa tutkitaan epänormaaleja tuottoja tietyn yrityskohtaisen tapahtuman ympärillä. Epänormaalien tuottojen laskeminen alkaa arvioimalla osakkeen odotettu tuotto CAP-mallin avulla, jolla saadaan eliminoitua markkinakohtaisten faktoreiden vaikutus osakkeen kurssiin. Osakkeen kurssiin saattaa vaikuttaa samanaikaisesti montakin asiaa, minkä vuoksi markkinakohtaisten faktoreiden, kuten korkotason nousun vaikutus on tärkeää eliminoida. Kuvion 5 mukaisesti osakkeen epänormaali tuotto lasketaan vähentämällä toteutuneesta tuotosta osakkeen odotettu tuotto. (Scott, 2003, s.156–157.)



Kuvio 7 Osakkeen epänormaali tuotto määräytyy toteutuneen tuoton ja odotetun tuoton erotuksena (Scott, 2003, s.157).

Positiivinen epänormaali tuotto uuden informaation julkistuspäivänä indikoi, että markkinat suhtautuvat uutiseen myönteisesti, ja samaa logiikkaa voidaan käyttää myös negatiivisen epänormaalin tuoton yhteydessä. Tapahtumatutkimuksessa tyypillisesti tutkitaan informaation julkistuspäivän $T(0)$ lisäksi päiviä julkistuspäivän ympärillä. Merkittävät epänormaalit tuotot ennen informaation julkistuspäivää indikoivat, että markkinat osaavat ennakoita uutista esimerkiksi sisäpiiritiedon tietovuodon tai huhujen takia. Vastaavasti epänormaalit tuotot julkistuspäivän jälkeen ovat merkki siitä, että markkinat eivät täysin osaa arvioida uuden informaation arvorelevanssia yhtä tehokkaasti kuin tehokkaiden markkinoiden hypoteesin mukaan pitäisi. (Scott, 2003, s. 158.)

Tapahtumatutkimuksessa valitaan ensiksi tapahtuma, minkä vaikutusta yrityksen kurssiin tutkitaan. Tässä tutkimuksessa tutkitaan tulosvaroituksen arvorelevanssia, joten $T(0)$ on tulosvaroituksen julkistamispäivä. Tutkittavan tapahtuman jälkeen tapahtumatutkimuksessa valitaan aikaikkuna, jonka epänormaaleja tuottoja tutkitaan. Tyypillisesti tapahtumapäivän lisäksi tutkitaan muutamia päiviä tapahtuman ympärillä, jonka avulla saadaan selville markkinoiden mahdollinen ennakointi uutiseen, sekä markkinareaktion tehokkuus julkistamispäivän jälkeen. Tapahtumatutkimuksen aikaikkuna halutaan pitää lyhyenä, jotta aikaikkunalla ei ole muita osakkeen arvoon vaikuttavia tapahtumia ja tutkittavan tapahtuman todellinen arvorelevanssi saadaan selvitettyä. Tapahtumatutkimuksessa osakkeen odotettuun tuottoon tarvittava beta-kerroin lasketaan estimointi-ikkunasta, joka on yleensä vähintään 120 päivää ennen tapahtumaa. Itse tapahtuman aikaikkunaa ei yleensä oteta huomioon estimointi-ikkunassa, koska aikaikkunalla voidaan odottaa osakkeen kurssin epätyypillistä liikehdintää. (MacKinlay, 1997.) Kuviossa 8 esitetään tämän tapahtumatutkimuksen rakenne. Epänormaaleja tuottoja tulosvaroituspäivän ympärillä tutkitaan 5 päivää ennen ja jälkeen tulosvaroituksen julkistamispäivän. Estimointi-ikkuna, josta osakkeen beta-kerroin lasketaan, on 190 pörssin aukiolopäivää ennen aikaikkunan alkamista. Odotetussa tuotossa ei oteta huomioon päivittäistä riskitöntä korkoa, joten odotettu tuotto on yksinkertaistettuna osakkeen beta-kerroin kerrottuna markkinaindeksin (OMXHCAP_PI) päivittäisellä tuotolla. Päivittäinen riskitön korko on ollut tutkimuksen aikaikkunalla hyvin pieni, jonka vuoksi sen eliminointi CAP-mallista on perusteltua.



Kuvio 8 Tapahtumatutkimuksen rakenne.

5.2.2 Keskiarvovertailun t-testit

Yhden otoksen t-testi ja Wilcoxon signed rank testi ovat aineiston analysointiin käytettyjä hypoteesitestejä, joilla voidaan testata, eroaako aineiston keskiarvo ennalta määritetystä arvosta tilastollisesti merkitsevästi. Yhden otoksen t-testiä kutsutaan parametriseksi testiksi ja sitä voidaan käyttää vain, jos otos on normaalisti jakautunut. Ei-parametrisia testejä, kuten, Wilcoxon signed rank -testiä, voidaan käyttää ei normaalisti jakautuneen aineiston keskiarvojen tilastolliseen testaamiseen. Parametriset testit ovat tehokkaampia, jonka vuoksi niitä tulee käyttää, mikäli aineisto on normaalisti jakautunut. Molemmissa testeissä nollahypoteesina on, että muuttujan keskiarvo on x , jonka tutkija on ennalta määrännyt. Vaihtoehtoinen hypoteesi on, että keskiarvo eroaa ennalta määrätystä arvosta x tilastollisesti merkitsevästi. Tämän lisäksi kahden riippumattoman otoksen t-testillä voidaan vertailla kahden otoksen keskiarvoja toisiinsa ja tilastollisesti todistaa keskiarvot eri- tai samansuuruisiksi. (Tietoarkisto, ei pvm.)

Tässä tutkimuksessa epänormaalien tuottojen keskiarvoja testataan sekä parametrisella yhden otoksen t-testillä, että ei-parametrisella Wilcoxon signed rank testillä. Tavoitteena on tutkia, eroaako eri aikaikkunoiden epänormaalien tuottojen keskiarvo nolasta tilastollisesti merkitsevällä tavalla. Asettamalla odotetuksi arvoksi 0, voidaan arvioida, eroavatko epänormaalit tuotot tuotosta, jota voidaan odottaa ilman tapahtuman eli tulosvaroituksen vaikutusta. Tämän avulla voidaan tarkastella, onko tapahtumalla tilastollisesti merkitsevää vaikutusta osakkeen kurssiin. Testeissä nollahypoteesi toteutuu p-arvon ollessa yli 0,05, jolloin tulosvaroituksen epänormaalien tuottojen keskiarvo on nolla eli tapahtumalla ei ole tilastollisesti merkitsevää vaikutusta osakkeen kurssiin. Vaihtoehtoinen hypoteesi toteutuu p-arvon ollessa alle 0,05, jolloin epänormaalien tuottojen keskiarvo eroaa nolasta eli tapahtumalla on tilastollisesti merkitsevä vaikutus osakkeen kurssiin. Kahden riippumattoman otoksen t-testillä voidaan tarkastella, eroavatko riippumattomien otosten keskiarvot tilastollisesti toisistaan (Tietoarkisto, ei pvm.). Tässä tutkimuksessa kahden otoksen t-testillä voidaan tutkia, eroavatko positiivisen tulosvaroituksen epänormaalit tuotot tilastollisesti negatiivisen tulosvaroituksen epänormaaleista tuotoista. Aikaisempien tutkimustuloksien perusteella voidaan olettaa, että osakemarkkinoiden reaktio negatiiviseen tulosvaroitukseen on itseisarvoltaan positiivista voimakkaampi (Collet, 2004; Jackson ym. 2003).

5.2.3 OLS-regressioanalyysi

Tutkimuskysymyksessä 3 tutkitaan yrityskohtaisten muuttujien, kuten laskentainformaation, vaikutusta tulosvaroituksen voimakkuuteen. Selittävän ja selitettävien muuttujien välille tehdään regressioanalyysi, jolla saadaan selville epänormaalien tuoton ja yrityskohtaisten muuttujien välinen lineaarinen korrelaatio. Tässä tutkimuksessa käytetään monimuuttuja regressioanalyysia OLS (Ordinary Least Squares). OLS-regressioanalyysin perusmuoto voidaan esittää seuraavasti:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k + \epsilon$$

Kaavassa Y on selitettävä muuttuja, eli tässä tutkimuksessa tapahtumapäivän epänormaalituotto, β_0 on regressioanalyysin jatkuva termi, β_1 on selitettävän ja selittävän muuttujan välinen korrelaatiokerroin, X_1 selittävä muuttuja ja ϵ virhetermi. (Frost, 2020). Tässä tutkimuksessa seitsemällä yrityskohtaisella muuttujalla yritetään selittää tulosvaroituspäivän markkinareaktiota. Yrityskohtaisiksi muuttujiksi valikoituivat koko (markkina-arvo), riskisyys (beta-kerroin), kasvuodotukset (P/B-luku), kannattavuus (ROE), vakavaraisuus (velkaantumisaste), maksuvalmius (Current Ratio) ja osingonmaksukyky (osinkotuotto-%). Noin 35 % aineiston yrityksistä ei maksa osinkoa, minkä vuoksi osingonmaksukykyä kuvaava muuttuja jaettiin kolmeen ryhmään osingon makukyvyn perusteella. Ensimmäiseen ryhmään kuuluvat yritykset, jotka eivät maksa osinkoa, toiseen ryhmään alle 3,2 % osinkoa maksavat yritykset ja kolmanteen ryhmään yli 3,2 % osinkoa maksavat yritykset. Tutkimuksessa käytetty OLS regressioanalyysi voidaan esittää seuraavasti:

$$\begin{aligned} AR_{t(0)} = & \beta_0 + \beta_1 \text{markkina} - \text{arvo}_t + \beta_2 \text{Beta}_t + \beta_3 \text{P/B}_t + \beta_4 \text{ROE}_t \\ & + \beta_5 \text{velkaantumisaste}_t + \beta_6 \text{Current Ratio}_t \\ & + \beta_7 \text{Osingonmaksu}_t + \epsilon \end{aligned}$$

Tutkimuksessa halutaan tutkia mahdollisimman kokonaisvaltaisesti eri yritys-kohtaisten muuttujien vaikutusta tulosvaroituksen markkinareaktioon, minkä perusteella käytetyt muuttujat valikoituivat aineistoon. Aikaisempien tutkimusten perusteella yrityksen koko korreloi negatiivisesti epänormaalien tuoton kanssa indikoiden, että pienemmillä yrityksillä markkinareaktio tulosvaroitukseen on keskimäärin suurempi (Collet, 2004 ; Spohr, 2014). Spohr (2014) havaitsi tutkimuksessaan myös, että positiivisten tulosvaroitusten osalta osakkeen beta-kerroin ja velkaantumisaste korreloivat positiivisesti tulosvaroituksen epänormaalien tuoton kanssa, mutta negatiivisten tulosvaroitusten osalta korrelaatio on negatiivista. Tämä indikoi, että riskiselle yritykselle sekä positiivisen että negatiivisen tulosvaroituksen markkinareaktio on keskimääräistä voimakkaampi. Samassa tutkimuksessa tutkittiin myös yrityksen arvostustason ja kasvuodotusten vaikutusta markkinareaktion voimakkuuteen. Positiivisten tulosvaroitusten osalta havaittiin negatiivinen korrelaatio tulosvaroituksen epänormaalien tuoton ja P/E -luvun välillä, mutta korrelaatio oli päinvastaista negatiivisia tulosvaroituksia tutkiessa. Kannattavuuden, maksuvalmiuden ja osingonmaksukyvyn vaikutusta tulosvaroituksen markkinareaktion voimakkuuteen ei ole aikaisemmin tutkittu, joten on mielenkiintoista tarkastella, vaikuttavatko muuttujat tulosvaroituksen voimakkuuteen. Voidaan olettaa, että yrityksen kannattavuus vaikuttaa tulosvaroituksen markkinareaktion voimakkuuteen. Heikon kannattavuuden yritykset saattavat kokea voimakkaampia reaktioita negatiivisiin uutisiin, sillä sijoittajat näkevät nämä yritykset riskialttiimpina sijoituskohteina. Yrityksen maksuvalmius on olennainen indikaattori yrityksen taloudellisesta terveydestä, jonka vuoksi sillä saattaa olla myös vaikutusta tulosvaroituksen voimakkuuteen. Osingonmaksukyky kertoo osittain myös yrityksen kasvuodotuksista, sillä

vahvasti kasvavat yritykset eivät tyypillisesti jaa osinkoja, vaan investoivat vapaat kassavirrat omaan kasvuunsa. Tämän perusteella voidaan tarkastella, onko reaktio tulosvaroituksen tuomaan uuteen informaatioon samankaltaista P/B-luvun kanssa, joka myös kuvastaa yrityksen kasvuodotuksia. Aikaisempiin tutkimuksiin nähden eriäviä tutkimustuloksia on syytä odottaa, sillä tutkittu aikaväli poikkeaa merkittävästi aikaisemmista tutkimuksista Covid19 -pandemian ja geopolitiittisen tilanteen vuoksi.

OLS-regressioanalyysin käyttö vaatii, että tietyt ehdot ja oletukset täytyvät, jotta malli antaa luotettavia tutkimustuloksia. Linearisessa regressioanalyysissä oletetaan, että muuttujien välinen yhteys on lineaarista ja sitä voidaan mallintaa lineaarisen yhtälön avulla. Berry (1993) antaa regressioanalyysille kahdeksan oletusta:

1. Selittävien muuttujien tulee olla vähintään intervalliasteikollisia tai dummy-muuttujia
2. Selittävien muuttujien varianssi ei saa olla nolla
3. Täydellistä multikollineaarisuutta ei saa olla selittävien muuttujien välillä
4. Selittävien muuttujien virhetermien keskiarvo on nolla
5. Selittävät muuttujat ei saa korreloida virhetermin kanssa
6. Virhetermien jakauma on homoskedastinen eli mallin residuaalit jakautuvat tasaisesti
7. Virhetermit ei saa korreloida keskenään eli autokorrelaatiota ei ole havaintojen välillä
8. Virhetermi on normaalisti jakautunut

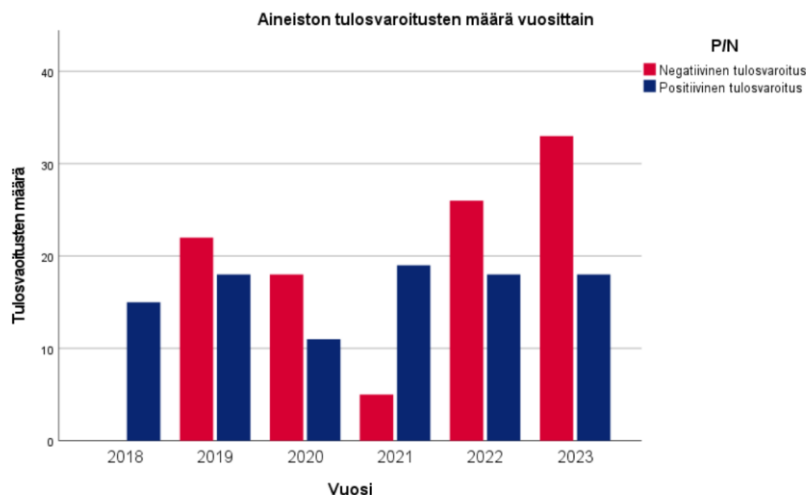
Oletukset 1–7 ovat nimeltään Gaus-Markovin oletuksia, joiden täytyessä regressioanalyysi toimii virheettömästi ja sitä voidaan tutkia tilastollisesti. Kahdeksas oletus virhetermin normaalijakautuneisuudesta ei yksinään vaikuta regressioanalyysin toimivuuteen, jos kaikki Gaus-Markovin oletukset toteutuvat. Kahdeksannen oletuksen merkitys on myös pienempi suurissa aineistoissa. (Mattila, 2003.)

OLS-regressioanalyysin oletukset testataan SPSS ohjelmalla, jolla varmistetaan, että regressioanalyysi toimii ja sillä saa luotettavia tuloksia. Oletuksien testaamisen tuloksia esitetään tarkemmin tutkimuksen liitetiedostossa. Kaikki aineiston muuttujat ovat vähintään intervalliasteikollisia ja niiden arvoissa on vaihtelua. Selittävien muuttujien multikollineaarisuutta testattiin VIF-testillä, jonka arvot olivat alle 5 sekä positiivisen että negatiivisen tulosvaroitusaaineiston osalta, joten muuttujien välillä ei ole multikollineaarisuutta. Virhetermien keskiarvo on nolla. Virhetermien jakauman homoskedastisuus testattiin Breusch-Pagan testillä (Breusch & Pagan, 1979), josta huomattiin, etteivät selittävät muuttujat korreloi virhetermin kanssa, joten jakauma on homoskedastinen. Virhetermissä ei ole autokorrelaatiota, sillä Durbin – Watson testin arvo on 2,041 positiivisen tulosvaroitusaaineiston ja 1,595 negatiivisen tulosvaroitusaaineiston osalta. Vaikka virhetermi ei ole normaalisti jakautunut, kaikki muut Gaus-Markovin

oletukset toteutuvat positiivisessa ja negatiivisessa tulosvaroitusaineistossa, joten regressioanalyysistä voidaan saada luotettavia tuloksia.

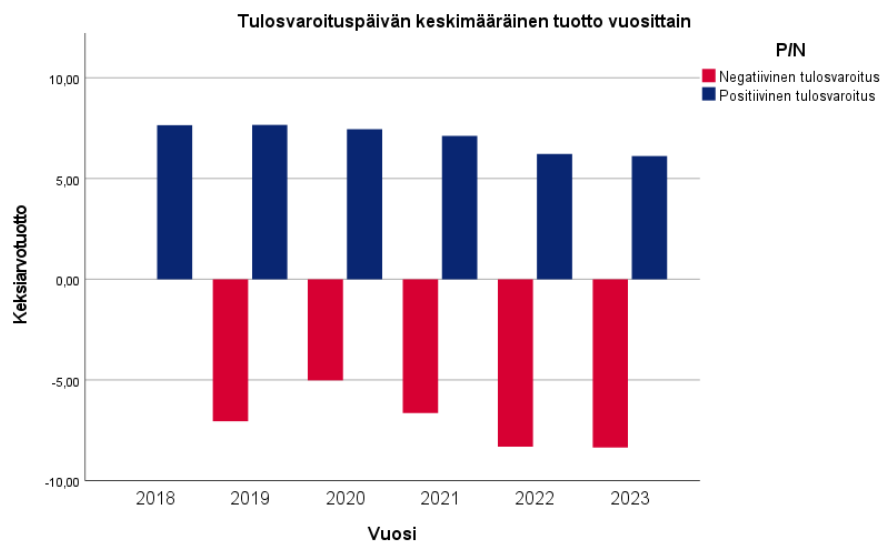
6 TULOKSET

Kuviosta 9 nähdään aineiston positiivisten ja negatiivisten tulosvaroitusten määrä vuosien 2018–2023 aikana. Negatiivisten ja positiivisten tulosvaroitusten määrä haluttiin pitää aineistossa lähes samana, jonka vuoksi vuonna 2018 aineistoon valikoitui pelkästään positiivisia tulosvaroituksia. Positiivisten ja negatiivisten tulosvaroitusten jakaumasta huomataan, että negatiivisia tulosvaroituksia jaetaan keksimäärin positiivisia tulosvaroituksia enemmän. Vuosi 2021 oli aineiston ainoa vuosi, jolloin jaettiin enemmän positiivisia tulosvaroituksia negatiivisiin tulosvaroituksiin verrattuna. Vuosi 2021 oli Suomen osakemarkkinoilla myös poikkeuksellisen tuottoisa vuosi, kun esimerkiksi OMX Helsinki CAP_PI-indeksi tuotti peräti 21 %, mikä varmasti selittää positiivisten tulosvaroitusten epänormaalia määrää. Aineistossa eniten tulosvaroituksia jaettiin vuonna 2023. Vaikea ja epävakaa taloustilanne selvästi näkyvät tulosvaroitusten määrässä, sillä tulevaisuuden ennustaminen ja ennusteissa pysyminen epävarmassa markkinatilanteessa on haastavaa.



Kuvio 9 Aineistossa olevien positiivisten ja negatiivisten tulosvaroitusten määrä vuosina 2018–2023.

Epänormaaleissa keskiarvotuotoissa ei ole merkittäviä eroja vuosien välillä, vaikka vuonna 2020 ja 2021 negatiivisten tulosvaroitusten markkinareaktio oli muita vuosia hieman pienempi. Tämä voi johtua hyvinkin epänormaaleista ajoista Covid19 -pandemian takia. Helmikuussa 2020 OMX Helsinki Cap PI -indeksi tippui reilusti, jonka jälkeen monet osakkeet olivat taloudelliseen tilaansa nähden hyvin aliarvostettua. Tämä voisi selittää muihin vuosiin nähden heikompaa markkinareaktiota varsinkin negatiivisen tulosvaroituksen osalta.



Kuvio 10 Tulosvaroituspäivän keskimääräinen epänormaali tuotto vuosina 2018–2023.

6.1 Päivittäinen epänormaali tuotto tulosvaroituksen ympärillä

Tulosten tilastollista merkitsevyyttä testataan sekä One Sample T-testin, että Wilcoxon Signed Ranked Testin avulla, joista ensimmäiseksi mainittu on tarkoitettu normaalisti jakautuneen ja jälkimmäisenä mainittu ei-normaalisti jakautuneen aineiston tutkimiselle. Kaikki päivittäiset epänormaalit tuotot tai kumulatiiviset epänormaalit tuotot eivät ole normaalisti jakautuneita, minkä vuoksi molempien testien tulokset esitetään. Testien tulokset ovat yhteneväisiä, mikä antaa näyttöä siitä, että One Sample T-Testin tulokset eivät vääristy merkittävästi pienestä huippukaudesta tai vinoudesta. Molemmissa testeissä odotetuksi muutokseksi asetetaan nolla, joten testeillä tarkastellaan, eroaako epänormaali tuotto nolasta tilastollisesti merkitsevällä tavalla eli onko tapahtumalla tilastollisesti merkitsevää vaikutusta osakkeen kurssiin.

Tulosvaroituksen jakaneille osakkeille lasketaan päivittäiset odotetut tuotot CAP-mallin mukaisesti. Päivittäinen epänormaali tuotto saadaan vähentämällä toteutuneesta tuotosta odotettu tuotto. Taulukossa 1 on esitetty negatiivisen tulosvaroituksen keskimääräinen päivittäinen epänormaali tuotto viisi päivää

ennen ja jälkeen (-5,5) tulosvaroituksen antamista T(0). Aineisto koostui yhteensä 105:tä negatiivisesta tulosvaroituksesta, jotka annettiin vuosien 2019–2023 aikana. Negatiivisen tulosvaroituksen antamispäivän epänormaali tuotto oli aineistossa keskimäärin -7,403 % tuloksen ollessa tilastollisesti erittäin merkitsevä. Epänormaalit tuotot olivat negatiivisia kaikkina päivänä ennen tulosvaroituksen antamista, mikä voi olla merkki siitä, että markkinat osaavat odottaa negatiivista tulosvaroitusta esimerkiksi sisäpiiritiedon tietovuodon tai huhujen johdosta. Päivittäiset keskimääräiset epänormaalit tuotot ennen tulosvaroitusta eivät kuitenkaan olleet tilastollisesti merkitseviä, joten suurempia johtopäätöksiä markkinoiden tehottomuudesta ei voida ainakaan tämän perusteella tehdä. Päivittäiset epänormaalit tuotot jatkuivat negatiivisina ja tilastollisesti merkitsevinä vielä kaksi päivää negatiivisen tulosvaroituksen antamisen jälkeen, jonka voidaan katsoa olevan tehokkaiden markkinoiden hypoteesia vastaan. Markkinat eivät keskimäärin kykene sisäistämään negatiivisen tulosvaroituksen arvorelevanssia yhtä nopeasti ja tarkasti, kuin tehokkaiden markkinoiden mukaan pitäisi. Epänormaalit tuotot jatkuvat negatiivisina, koska osakemarkkinat keskimäärin ali-reagoivat tulosvaroituksen tuomaan informaatioon. Päivien T(1) ja T(2) epänormaalit tuotot ovat tilastollisen merkitsevyyden lisäksi itseisarvoltaan epätavallisen (-1,153 %, -0,751 %) suuria, minkä vuoksi osakemarkkinoiden reaktiota negatiiviseen tulosvaroitukseen ei voida pitää tehokkaana.

Taulukko 1 Keskimääräinen epänormaali tuotto (AAR) negatiivisen tulosvaroituksen yhteydessä.

Keskimääräinen päivittäinen epänormaali tuotto (AAR) negatiiviselle tulosvaroitukselle				
T	AAR	t	p-arvo	Wilcoxon Signed Rank Testi
5	-0,144 %	-0,522	0,582	0,154
4	0,062 %	0,267	0,79	0,857
3	0,638 %	1,346	0,181	0,566
2	-0,751 %	-2,980	0,004**	0,021*
1	-1,153 %	-3,619	<0,001***	<0,001*
0	-7,403 %	-12,936	<0,001***	<0,001*
-1	-0,125 %	-0,563	0,575	0,577
-2	-0,369 %	-1,729	0,087	0,188
-3	-0,079 %	-0,375	0,709	0,322
-4	-0,067 %	-0,267	0,79	0,497
-5	-0,385 %	-1,893	0,061	0,279

* H₀ hylätään 5 % merkitsevyystasolla

** H₀ hylätään 1 % merkitsevyystasolla

*** H₀ hylätään 0,1 % merkitsevyystasolla

Taulukossa 2 on esitetty aikaikkunan T(-5,5) keskimääräiset päivittäiset epänormaalit tuotot positiivisen tulosvaroituksen yhteydessä. Positiivisia tulosvaroituksia oli aineistossa 98, jotka annettiin vuosien 2018–2023 aikana. Tulosvaroituspäivän T(0) keskimääräinen markkinareaktio positiiviseen tulosvaroitukseen

on negatiivista tulosvaroitusta heikompi 6,983 % tuloksen ollessa tilastollisesti erittäin merkitsevä. Tilastollisesti merkitseviä epänormaaleja tuottoja ei ole havaittavissa ennen eikä jälkeen positiivisen tulosvaroituksen, minkä perusteella reaktion voidaan sanoa olevan tehokas. Epänormaalit tuotot ovat myös itseisarvoltaan hyvin pieniä, eikä niistä ole havaittavissa yhteneväistä trendiä, mikä tukee ajatusta markkinareaktion tehokkuudesta positiivisen tulosvaroituksen yhteydessä.

Taulukko 2 Keskimääräinen epänormaali tuotto (AAR) positiivisen tulosvaroituksen yhteydessä.

Keskimääräinen päivittäinen epänormaali tuotto (AAR) positiiviselle tulosvaroitukselle				
T	AAR	t	p-arvo	Wilcoxon Signed Rank Testi
5	-0,065 %	-0,346	0,73	0,567
4	0,121 %	0,532	0,596	0,599
3	-0,045 %	-0,18	0,857	0,85
2	0,024 %	0,123	0,902	0,99
1	-0,139 %	-0,424	0,673	0,297
0	6,983 %	14,027	<0,001***	<0,001*
-1	0,055 %	0,388	0,699	0,624
-2	-0,098 %	-0,642	0,522	0,325
-3	0,241 %	1,267	0,208	0,488
-4	-0,236 %	-1,324	0,189	0,308
-5	0,143 %	0,764	0,447	0,352

* H0 hylätään 5 % merkitsevyystasolla

** H0 hylätään 1 % merkitsevyystasolla

*** H0 hylätään 0,1 % merkitsevyystasolla

Tämän tutkimuksen tulokset päivittäisten epänormaalien tuottojen osalta ovat suurilta osin linjassa aikaisempien tutkimuksien kanssa. Negatiivisen tulosvaroituksen markkinareaktio on positiivista voimakkaampi, joka todettiin myös Spohrin (2014) tutkimuksessa. Prospektiteorian mukaan sijoittajilla on tapana reagoida herkemmin negatiivisiin uutisiin, koska mahdolliset tappiot vaikuttavat potentiaalisia voittoja suuremmin sijoittajan päätöksentekoon (Kahneman & Tversky, 1979). Spohrin (2014) tutkimuksen tulosvaroituspäivän reaktiot olivat kuitenkin merkittävästi pienempiä, mikä voi olla merkki siitä, että hyvin epänormaalit ajat Covid19-pandemiasta ja Venäjän hyökkäyssodasta johtuen ovat vaikuttaneet sijoittajien reaktioherkkyyteen uuden uutisen tullessa julki. Tutkimusta vastaavia tuloksia markkinoiden tehottomasta reaktiosta negatiivisen tulosvaroituksen yhteydessä löydettiin myös Spohrin (2014) ja Jacksonin ym. (2003) tutkimuksissa, joissa epänormaalit tuotot jatkuivat negatiivisina ja tilastollisesti merkitsevinä tulosvaroituspäivän jälkeen. Myös Jacksonin ym. (2013) tutkimuksessa havaittiin epänormaaleja tuottoja ennen tulosvaroitusta, joten markkinat osasivat odottaa uutista. Tämän tutkimuksen markkinareaktio positiiviseen tulosvaroitukseen mukailee Spohrin (2014) tutkimusta myös positiivisen

tulosvaroituksen osalta, sillä T(0) oli ainoa päivä, jonka osalta havaittiin tilastollisesti merkitseviä tuloksia, eikä tulosten perusteella voida tehdä johtopäätöksiä markkinareaktion tehottomuudesta.

Epänormaalit tuotot negatiivisen tulosvaroituksen julkistamispäivänä T(0) olivat keskimäärin -7,40 %, kun taas positiivisen tulosvaroituspäivän osalta ne olivat 6,98 %. Itseisarvoltaan osakemarkkinoiden reaktio negatiiviseen tulosvaroitukseen on siis positiivista voimakkaampi. Negatiivisen ja positiivisen tulosvaroituksen epänormaaleja tuottoja voidaan tilastollisin menetelmin vertailla kahden riippumattoman otoksen t-testillä. Tarkoituksena on tarkastella tulosvaroituksen voimakkuutta, minkä vuoksi positiivisten ja negatiivisten tulosvaroitusten epänormaalien tuottojen itseisarvoja tarkastellaan keskenään. Itseisarvoinen aineisto ei ole normaalisti jakautunut, joten kahden riippumattoman otoksen keskiarvoja vertaillaan ei-parametrisella Mann Whitney U -testillä. Testin todella korkean p-arvon perusteella negatiivisen tulosvaroituksen markkina-reaktiota ei voida kuitenkaan julistaa tilastollisesti positiivista voimakkaammaksi.

Taulukko 3 Positiivisen ja negatiivisen tulosvaroituksen epänormaalien tuottojen keskiarvojen vertailu Mann Whitney U -testillä.

Mann-Whitney Test

Ranks				
	P/N	N	Mean Rank	Sum of Ranks
T(0)	1	98	102,31	10026,00
	2	105	101,71	10680,00
	Total	203		

Test Statistics^a

	T(0)
Mann-Whitney U	5115,000
Wilcoxon W	10680,000
Z	-,072
Asymp. Sig. (2-tailed)	,943

a. Grouping Variable: P/N

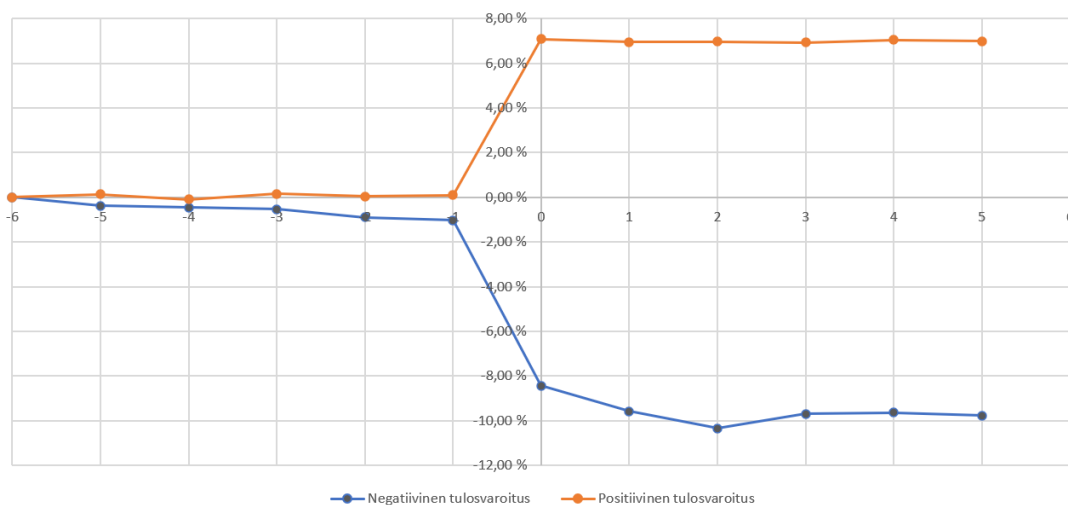
6.2 Kumulatiivinen epänormaali tuotto tulosvaroituksen ympärillä

Markkinareaktion tehokkuutta voidaan tutkia tarkemmin kumulatiivisten epänormaalien tuottojen avulla. Tehokkaiden markkinoiden keskivahvojen ehtojen

mukaan uusi julkinen informaatio, kuten tulosvaroitukset, näkyy osakkeen hinnassa välittömästi oikein, eikä sen avulla voida saavuttaa systemaattisesti epänormaaleja tuottoja (Fama, 1970). Kuviossa 11 on esitetty kumulatiiviset epänormaalit tuotot positiivisen ja negatiivisen tulosvaroituksen ympärillä $T(5,5)$, jonka avulla voidaan tutkia markkinoiden tehokkuutta tulosvaroitusten julkistamisen ympärillä. Tehokkailla markkinoilla osakkeiden hinta reagoi uuteen informaation välittömästi, sillä sijoittajia on paljon ja tarpeellinen informaatio välittyy sijoittajille nopeasti. Tehoton reaktio uuteen informaatioon on hitaampi, jolloin osakekurssi saavuttaa informaation edellyttämän tason ajan kuluessa. (Knüpfer & Puttonen, 2014, s. 166.) Markkinoiden tehokkuutta voidaan tarkastella Faman (1970) antamien keskivahvojen ja vahvojen ehtojen mukaisesti. Keskivahvojen ehtojen mukaan uusi informaatio näkyy osakkeen hinnassa välittömästi, joten epänormaaleja tuottoja ei ole havaittavissa uuden informaation julkistamisen jälkeen. Tehokkaiden markkinoiden vahvojen ehtojen mukaan myöskään sisäpiiritiedolla ei voida saavuttaa epänormaaleja tuottoja, koska kaikki, myös yksityinen, informaatio näkyy osakkeen hinnassa. Vahvojen ehtojen mukaan epänormaaleja tuottoja ei pitäisi havaita myöskään ennen tulosvaroitusten julkistamista.

Markkinoiden keskimääräinen reaktio positiiviseen tulosvaroitukseen on kuin tehokkaiden markkinoiden oppikirjasta ja aikaisempiin tutkimuksiin peilaten hyvinkin tehokas. Epänormaaleja tuottoja ei ole havaittavissa ennen eikä jälkeen tulosvaroituksen. Markkinat eivät osaa odottaa tulosvaroitusta esimerkiksi sisäpiiritiedon tietovuotoon perustuen, minkä vuoksi reaktiota voidaan pitää tehokkaana myös Faman (1970) antamien vahvojen ehtojen mukaisesti. Markkinat ovat keskimäärin välittömästi samaa mieltä uuden informaation vaikutuksesta osakkeen kurssiin, sillä tilastollisesti merkitseviä epänormaaleja tuottoja ei ole havaittavissa tulosvaroitusten antamisen jälkeen. Markkinareaktio negatiiviseen tulosvaroitukseen ei toisaalta ole tehokas, sillä markkinat keskimäärin laskevat jokaisena viitenä päivänä ennen negatiivista tulosvaroitusta, eivätkä osaa hinnoitella tulosvaroitusten tuomaa uutta informaatiota oikein. Tilastollisesti merkitseviä negatiivisia epänormaaleja tuottoja havaitaan vielä kaksi päivää tulosvaroitusten antamisen jälkeen.

Osakemarkkinoiden kumulatiivinen epänormaali tuotto tulosvaroituksen yhteydessä



Kuvio 11 Positiivisen ja negatiivisen tulosvaroituksen kumulatiiviset epänormaalit tuotot aikavälillä T(-5,5).

Taulukossa 4 esitetään eri aikaikkunoiden keskimääräisiä kumulatiivisia epänormaaleja tuottoja (CAAR) positiivisen tulosvaroituksen yhteydessä. Kuten kuvio 11 voidaan päätellä, tilastollisesti merkitseviä epänormaaleja tuottoja ei ole havaittavissa ennen T(-1,-5), T(-1,-3), eikä jälkeen T(1,5), T(1,3) positiivisen tulosvaroitusta. Tilastollisesti erittäin merkitseviä tuloksia saatiin T(0) lisäksi aikaikkunalta T(-1,1) ja koko aikaikkunalta T(-5,5). Koko aikaikkunan epänormaali tuotto positiiviseen tulosvaroitukseen oli 6,982 %. Markkinoiden tehokkuutta puoltaa myös se, että aikaikkunoiden T(-1,1) ja T(-5,5) kumulatiiviset epänormaalit tuotot ovat hyvin lähellä tulosvaroituspäivän T(0) epänormaalia tuottoa 6,983 %, joten koko aikaikkunan markkinareaktio koostuu pääosin pelkästään tulosvaroituspäivän reaktiosta.

Taulukko 4 Eri aikaikkunoiden kumulatiiviset epänormaalit tuotot positiivisen tulosvaroituksen yhteydessä.

Keskimääräinen kumulatiivinen epänormaali tuotto (CAAR) positiiviselle tulosvaroitukselle				
T	CAAR	t	p-arvo	Wilcoxon Signed Rank Testi
T(-1,1)	6,898 %	12,213	<0,001***	<0,001*
T(1,3)	-0,16 %	-0,341	0,734	0,41
T(-1,-3)	0,20 %	0,786	0,433	0,23
T(1,5)	-0,104 %	-0,197	0,844	0,565
T(-1,-5)	0,104 %	0,302	0,763	0,672
T(-5,5)	6,982 %	8,813	<0,001***	<0,001*

* H₀ hylätään 5 % merkitsevyystasolla
 ** H₀ hylätään 1 % merkitsevyystasolla
 *** H₀ hylätään 0,1 % merkitsevyystasolla

Taulukosta 5 huomataan, että negatiivisen tulosvaroituksen osalta tilastollisesti erittäin merkitseviä tuloksia saatiin tulosvaroituksen julkistamispäivän T(0) lisäksi aikaikkunalla T(-1,1) ja koko aikaikkunalla T(-5,5). Myös näillä aikaikkunoilla negatiivisen tulosvaroituksen markkinareaktio oli merkittävästi positiivista tulosvaroitusta voimakkaampi. Koko aikaikkunan keskimääräinen reaktio negatiiviseen tulosvaroitukseen oli -9,775 %. Kumulatiivinen epänormaali tuotto negatiivisen tulosvaroituksen jälkeen aikaikkunalla T(1,3) oli keskimäärin -1,270 %, joten markkinat keskimäärin alireagoivat negatiivisen tulosvaroituksen informaatioarvoa ja osakekurssi jatkaa laskua tulosvaroituksen jälkeen. Muissa aikaikkunoissa One Sample T-testin ja Wilcoxon Signed Ranked -testin tilastollisen merkitsevyyden arvot eroavat keskenään, joten suurempia johtopäätöksiä ei tuloksista kannata tehdä.

Taulukko 5 Eri aikaikkunoiden kumulatiiviset epänormaalit tuotot negatiivisen tulosvaroituksen yhteydessä.

Keskimääräinen kumulatiivinen epänormaali tuotto (CAAR) negatiiviselle tulosvaroitukselle				
T	CAAR	t	p-arvo	Wilcoxon Signed Rank Testi
T(-1,1)	-8,681 %	-12,08	<0,001***	<0,001*
T(1,3)	-1,270 %	-2,14	0,034*	0,006*
T(-1,-3)	-0,570 %	-1,74	0,085	0,078
T(1,5)	-1,348 %	-1,827	0,071	0,006*
T(-1,-5)	-1,024 %	-2,168	0,032*	0,065
T(-5,5)	-9,775 %	-9,248	<0,001***	<0,001*

* H0 hylätään 5 % merkitsevyystasolla

** H0 hylätään 1 % merkitsevyystasolla

*** H0 hylätään 0,1 % merkitsevyystasolla

6.3 Regressioanalyysi

Kolmannessa tutkimuskysymyksessä tarkastellaan yritys kohtaisten muuttujien ja positiivisen sekä negatiivisen tulosvaroituksen voimakkuuden välistä yhteyttä. OLS regressiomallin selittäväksi muuttujiksi valikoituivat yrityksen koko (markkina-arvo), riskisyys (beta) osingonmaksukyky (osinkotuotto-%), kasvuodotukset (P/B-luku), kannattavuus (ROE), vakavaraisuus (velkaantumisaste) ja maksuvalmius (Current Ratio), joilla pyritään selittämään tulosvaroituspäivän T(0) epänormaalit tuottoa. Epänormaalilla tuotolla tarkoitetaan tässä tapauksessa toteutuneen tuoton ja CAP-mallin avulla lasketun osakkeen odotetun tuoton erotusta. Yrityksen koon, riskisyyden, velkaantumisasteen ja kasvuodotusten vaikutusta tulosvaroituksen voimakkuuteen on tutkittu aiemmin, mutta muista muuttujista ei löytynyt aikaisempia tutkimuksia. Regressioanalyysi tehtiin

erikseen negatiivisille ja positiivisille tulosvaroituksille, sillä voidaan olettaa, että sijoittajat reagoivat eri tavalla positiivisiin ja negatiivisiin uutisiin.

6.3.1 Negatiivinen tulosvaroitus

Taulukossa 6 OLS regressiomallin tulokset ja tilastollinen merkitsevyys negatiivisen tulosvaroituksen osalta. Regressioanalyysin aineistossa tutkittiin yhteensä 105 negatiivista tulosvaroitusta, jotka annettiin vuosien 2019–2023 aikana. Regressiomallin R-squared arvo on 0,183, joten malli selittää kokonaisuudessaan 18,3 % negatiivisen tulosvaroituksen julkistamispäivän T(0) epänormaaleista tuotoista. P-arvo on 0,005, joten tulos on tilastollisesti merkitsevä.

Taulukko 6 OLS regressiomallin tulokset negatiivisen tulosvaroituksen osalta.

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,428 ^a	,183	,124	5,48763%

a. Predictors: (Constant), Osinkotuotto, Beta, Current ratio, P/B, ROE, Markkina-arvo, Velkaantumisaste

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	654,573	7	93,510	3,105	,005 ^b
	Residual	2921,062	97	30,114		
	Total	3575,635	104			

a. Dependent Variable: T(0)

b. Predictors: (Constant), Osinkotuotto, Beta, Current ratio, P/B, ROE, Markkina-arvo, Velkaantumisaste

Taulukossa 7 esitetään regressiomallin selittävien muuttujien korrelaatio negatiivisen tulosvaroituksen julkistamispäivän T(0) epänormaaleihin tuottoihin. Muuttujista P/B-luku ja beta-kerroin ovat ainoita, joilla oli yksinään tilastollisesti merkitsevä yhteys tulosvaroituspäivän reaktioon. Yrityksen riskisyys ja kasvuo-dotukset korreloivat negatiivisesti tulosvaroituspäivän epänormaalien tuottojen kanssa, joten beta-kertoimella mitattuna riskinen tai P/B-luvulla mitattuna kasvuo-dotuksia omaava yritys reagoi keskimääräistä voimakkaammin negatiiviseen tulosvaroitukseen. Kasvuosakkeita pidetään riskisempinä sijoituskohteina, joten luonnollisesti markkinareaktion korrelaatio P/B-lukuun ja osakkeen beta-kertoimeen on samansuuntaista eli negatiivista. Regressiomallin muilla muuttujilla ei ollut tilastollisesti merkitsevää yhteyttä, joten niiden vaikutuksesta tulosvaroituspäivän markkinareaktioon on haasteellista tehdä johtopäätöksiä. Negatiivisen tulosvaroituspäivän T(0) epänormaalien tuottojen ja beta-kertoimen välinen negatiivinen korrelaatio havaittiin myös Spohrin (2014) tutkimuksessa.

Spohrin (2014) tutkimuksessa ei myöskään löydetty yhteyttä yrityksen koon ja negatiivisen tulosvaroituksen epänormaalien tuottojen välille.

Taulukko 7 Negatiivisen tulosvaroituksen julkistamispäivän T(0) epänormaalien tuottojen ja valikoitujen muuttujien välinen yhteys.

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-5,527	2,646		-2,089	,039
	ROE	-,006	,013	-,047	-,470	,639
	Velkaantumisaste	-,004	,035	-,012	-,117	,907
	Markkina-arvo	,000	,000	,082	,821	,414
	Current ratio	-1,321	,753	-,176	-1,753	,083
	P/B	-,040	,018	-,218	-2,243	,027
	Beta	-3,842	1,667	-,230	-2,305	,023
	Osinkotuotto	1,362	,742	,191	1,834	,070

a. Dependent Variable: T(0)

6.3.2 Positiivinen tulosvaroituis

Taulukossa 8 esitetään OLS-regressiomallin tulokset ja tilastollinen merkitsevyys positiivisen tulosvaroituksen osalta. Positiivisia tulosvaroituksia oli regressioanalyysissä yhteensä 83 kappaletta vuosien 2018–2023 aikana. Positiivisen tulosvaroituksen regressiomalli toimii negatiivisen tulosvaroituksen mallia paremmin ja sillä voidaan selittää 30 % positiivisen tulosvaroituksen julkistamispäivän T(0) epänormaalista tuotosta. Mallin p-arvo on alle 0,001, joten tulos on erittäin merkitsevä.

Taulukko 8 OLS regressiomallin tulokset positiivisen tulosvaroituksen osalta.

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,548 ^a	,300	,235	4,18607%

a. Predictors: (Constant), Osinkotuotto %, Velkaantumisaste, Markkina-arvo, Current ratio, ROE, Beta, P/B

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	563,494	7	80,499	4,594	<,001 ^b
	Residual	1314,240	75	17,523		
	Total	1877,734	82			

a. Dependent Variable: T(0)

b. Predictors: (Constant), Osinkotuotto %, Velkaantumisaste, Markkina-arvo, Current ratio, ROE, Beta, P/B

Taulukossa 9 esitetään regressiomallin selittävien muuttujien korrelaatio positiivisen tulosvaroituksen julkistamispäivän T(0) epänormaaleihin tuottoihin. Positiivisen tulosvaroituksen kannalta yrityksen markkina-arvolla on negatiivinen yhteys tulosvaroituksen voimakkuuteen. Markkina-arvoltaan pienten yritysten tulosvaroitusten markkinareaktio on siis keskimäärin suurten yritysten tulosvaroituksia voimakkaampia. Positiivisen tulosvaroituksen osalta yrityksen koon ja tulosvaroituspäivän epänormaalin tuoton välinen negatiivinen korrelaatio havaittiin myös Colletin (2004) ja Spohrin (2014) tutkimuksissa. Spohrin (2014) mukaan tätä voidaan selittää tulosvaroituksen yllätyksellisyydellä. Markkina-arvoltaan pienten yritysten tulosvaroitukset on yllätyksellisempi, sillä pienet yritykset eivät ole yhtä herkästi analyttikoiden tarkkailussa. Osakkeen kasvuodotukset (P/B-luku) ja riskisyys (beta-kerroin) korreloivat molemmat positiivisesti positiivisen tulosvaroituksen epänormaalin tuoton kanssa, mutta riskisyyden korrelaatio ei ole tilastollisesti merkitsevä. Kasvuosakkeelle negatiivinen tulosvaroitukset on keskimäärin erityisen huono uutinen, kun taas positiivinen tulosvaroitukset tuo keskimääräistä voimakkaamman positiivisen markkinareaktion. Vastaavaan lopputulokseen pääsivät myös Kothari ja Collins (1989), jotka tutkivat P/B-luvun ja tulosjulkistuksen välistä yhteyttä ja havaitsivat, että kasvuosakkeet reagoivat tulosjulkistuksiin arvo-osakkeita voimakkaammin. Yrityksen velkaantumisaste, kannattavuus ja osingonmaksukyky korreloivat negatiivisesti positiivisen tulosvaroitukset epänormaalien tuottojen kanssa. Scottin (2003) mukaan hyvän tulosjulkistuksen kurssireaktio on velallisilla yrityksillä pienempi verrattuna vähemmän velkaisiin, sillä hyvästä uutisesta hyötyvät enemmän yrityksen velkojat kuin osakkeenomistajat. Tämä saattaisi selittää myös tämän tutkimuksen velkaantumisasteen ja positiivisen tulosvaroitukset epänormaalien tuottojen välistä negatiivista suhdetta.

Taulukko 9 Positiivisen tulosvaroituksen julkistamispäivän T(0) epänormaalien tuottojen ja valikoitujen muuttujien välinen yhteys.

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	13,965	1,871		7,463	<,001
	ROE	-,060	,030	-,221	-1,999	,049
	Velkaantumisaste	-,086	,029	-,298	-2,954	,004
	Markkina-arvo	-,003	,001	-,393	-2,642	,010
	Current ratio	-,017	,030	-,057	-,565	,574
	P/B	,137	,055	,353	2,513	,014
	Beta	,401	1,738	,027	,230	,818
	Osinkotuotto %	-1,565	,600	-,272	-2,610	,011

a. Dependent Variable: T(0)

7 JOHTOPÄÄTÖKSET

Tutkimuksen tavoitteena oli analysoida, kuinka osakemarkkinat ovat keskimäärin reagoineet positiivisiin ja negatiivisiin tulosvaroituksiin Helsingin Pörssissä vuosien 2018–2023 välisenä aikana. Tutkimuksen aineistoon valikoitui yhteensä 203 tulosvaroitusta, joista 105 oli negatiivisia ja 98 positiivisia tulosvaroituksia. Osakemarkkinoiden reaktiota positiiviseen ja negatiiviseen tulosvaroitukseen tutkittiin kvantitatiivisesti tapahtumatutkimus menetelmällä, jossa päivittäisten epänormaalien tuottojen lisäksi markkinareaktion tehokkuutta tutkittiin kumulatiivisilla epänormaaleilla tuotoilla tulosvaroituksen julkistamisen ympärillä. Markkinareaktion tutkimisen lisäksi OLS-regressioanalyysin avulla analysoitiin, onko laskentainformaatiolla tai yrityskohtaisilla muuttujilla vaikutusta tulosvaroituksen voimakkuuteen.

Osakemarkkinoille tulee jatkuvasti uutta osakkeen hintaan vaikuttavaa arvorelevanttia informaatiota esimerkiksi tilinpäätöksen tai tulosvaroituksen julkistamisen yhteydessä. Sijoittajien, yritysjohton ja osakemarkkinoita valvovien viranomaisten kannalta on tärkeä ymmärtää, kuinka osakemarkkinat reagoivat erilaiseen uuteen informaatioon. Markkinareaktion tehokkuutta voidaan tutkia esimerkiksi tapahtumatutkimus menetelmällä, jossa tapahtuman julkistamispäivän ympärille lasketaan päivittäiset epänormaalit tuotot. Tehokkaiden markkinoiden hypoteesin keskivahvojen ehtojen mukaan osakemarkkinoiden ollessa tehokkaat kaikki julkinen informaatio näkyy osakkeen hinnassa välittömästi ja oikein, eikä uuden informaation avulla voida systemaattisesti saavuttaa epänormaaleja tuottoja. Vahvojen ehtojen mukaan epänormaaleja tuottoja ei voida saavuttaa myöskään sisäpiiritiedon avulla, sillä osakkeen hinta reflektoi kaikkea markkinoilla olevaa informaatiota (Fama, 1970). Markkinoiden reagoidessa tehokkaasti, epänormaaleja tuottoja ei pitäisi siis ilmetä ennen uuden informaation julkistamista, eikä myöskään uuden informaation julkistamisen jälkeen. Fama ym. (1969) olivat ensimmäisten joukossa, jotka tutkivat markkinoiden tehokkuutta analysoimalla osakkeen markkinareaktiota osakesplitin yhteydessä. Tutkimustulokset antavat näyttöä markkinoiden tehokkuudesta, sillä reaktio osakesplitin tuomaan informaatioon oli välitöntä ja tarkkaa. Tehokkaiden

markkinoiden hypoteesin (Fama, 1970) sekä tapahtumatutkimus metodin (Ball & Brown, 1968) esittäminen on mahdollistanut myös tulosvaroituksen arvorelevanssin tutkimisen.

Suomen lainsäädännön (Arvopaperimarkkinalaki 746/12) ja Helsingin pörssin sääntöjen (Nasdaq Helsinki, 2019) mukaan pörssiyhtiön tulee julkaista tulosvaroitukset, mikäli sen tulos tai taloudellinen asema poikkeaa olennaisesti arviosta, joka voidaan tehdä yhtiön aiemmin julkaistun tiedon perusteella. Jo pelkästään lainsäädännön perusteella voidaan olettaa, että tulosvaroitukset tuo mukanaan informaatiota, jolla on arvorelevanssia eli vaikutusta osakkeen kurssiin. Oletusta tukevat aikaisemmat tulosvaroitusten arvorelevanssia tutkivat tutkimukset, joissa havaittiin tilastollisesti merkitseviä epänormaaleja tuottoja tulosvaroitusten julkistamispäivänä (Spohr, 2014; Jackson ym., 2003; Collet, 2004). Tässä tutkimuksessa tulosvaroitusten julkistamispäivänä havaitut epänormaali tuotot olivat keskimäärin -7,40 % negatiivisen tulosvaroitusten osalta ja 6,98 % positiivisen tulosvaroitusten osalta. Koko aikaikkunalla (-5,5) epänormaali tuotot olivat -9,78 % negatiivisen tulosvaroitusten ja 6,98 % positiivisen tulosvaroitusten yhteydessä. Spohrin (2014) tutkimuksessa, jossa tutkittiin Pohjoismaisten pörssiyhtiöiden tulosvaroitusten epänormaaleja tuottoja vuosien 2005–2011 aikana, epänormaali tuotot tulosvaroituspäivänä olivat -6,095 % negatiivisen tulosvaroitusten ja 4,776 % positiivisen tulosvaroitusten osalta. Spohrin tutkimuksen aineistossa 72 % tutkituista tulosvaroituksista olivat suomalaisilta pörssiyrityksiltä, joten osakemarkkinoiden eroavaisuudella tätä voimakkaampaa reaktiota ei voida selittää. Tämän tutkimuksen tutkittua aikaväliä voidaan pitää kokonaisuudessaan haasteellisena, mikä voisi ainakin osittain selittää voimakkaamman reaktion. Tämän tutkimuksen ja Spohrin tutkimuksen lisäksi itseisarvoltaan voimakkaampi reaktio negatiiviseen tulosvaroitukseen todettiin myös Colletin (2004) tutkimuksessa. Ball & Brown (1968) havaitsivat myös negatiivisella tulosjulkistuksella positiivista voimakkaamman reaktion. Negatiivisen pörssi uutisen voimakkaampaa reaktiota voidaan pyrkiä selittämään psykologisilla tekijöillä, sillä ihmisillä on tapana reagoida negatiivisiin uutisiin positiivisia voimakkaammin (Kahneman & Tversky, 1979). Tutkimuksessa havaittua negatiivisen tulosvaroitusten voimakkaampaa reaktiota ei kuitenkaan voida todistaa tilastollisesti Mann-Whitney U testin korkean p-arvon vuoksi.

Tulosvaroitusten markkinareaktion tehokkuutta voidaan tutkia eri aikaikkunoiden kumulatiivisten epänormaali tuottojen avulla ja parhaiten tehokkuutta voidaan tarkastella kuviosta 11. Markkinoiden reaktio positiiviseen tulosvaroitukseen on tehokas Faman (1970) antamien keskivahvojen sekä myös vahvojen ehtojen mukaisesti. Keskimääräiset päivittäiset epänormaali tuotot 5 päivää ennen ja 5 päivää tulosvaroitusten jälkeen ovat hyvin lähellä nollaa, eivätkä ole täten tilastollisesti merkitseviä. Markkinat eivät siis osaa odottaa tulosvaroitusta ennen sen julkistamista ja ovat keskimäärin samaa mieltä tulosvaroitusten sisältämän informaation vaikutuksesta osakkeen arvoon, minkä vuoksi osakkeen hinnan reaktio on välitön ja tarkka. Negatiivisen tulosvaroitusten osalta reaktion ei voida sanoa olevan vahvojen eikä keskivahvojen ehtojen mukaan tehokas, sillä epänormaaleja tuottoja havaitaan sekä ennen että jälkeen tulosvaroitusten.

Päivittäiset epänormaalit tuotot ovat negatiivisia kaikkina viitenä päivänä ennen tulosvaroituksen antamista, jonka mukaan on mahdollista, että tieto tulosvaroituksen antamisesta on vuotanut joillekin markkinaosapuolille ennen virallista julkistamispäivää. Tämä saattaa johtaa sisäpiiritiedon avulla tehtyyn kaupankäyntiin, jolla voitaisiin selittää osakkeen kurssin laskua ennen tulosvaroituksen antamista. Lainsäädännön ja markkinoiden väärinkäyttöasetuksen (EU N:o 596/2014, MAR) tarkoituksena on vähentää epäsymmetristä informaatiota, varmistaa tasapuolinen tieto kaikille markkinaosapuolille ja estää sisäpiiritiedon käyttäminen sijoituspäätöksiä tekemisessä. Toimivan lainsäädännön avulla edistetään markkinoiden tehokkuutta, sillä markkinoiden toimiessa läpinäkyvästi kaikki markkinaosapuolet pääsevät käsiksi tarvittavaan tietoon samanaikaisesti. Tällöin arvopapereiden hinnat heijastavat paremmin osakkeen todellista arvoa, jolloin rahoitusmarkkinat toimivat oikeudenmukaisemmin. Negatiivisen tulosvaroituksen osalta päivittäisiä tilastollisesti merkitseviä epänormaaleja tuottoja havaittiin myös tulosvaroituksen julkistamispäivän jälkeen. Osakemarkkinat eivät osanneet hinnoitella negatiivisen tulosvaroituksen tuomaa uutta informaatiota yhtä nopeasti ja tarkasti, kuin tehokkaiden markkinoiden pitäisi. Tulosvaroituksen julkistamisen jälkeen seuraavan kahden päivän aikana epänormaalit tuotot olivat lähes -2 % tuloksen ollessa tilastollisesti merkitsevä.

Markkinareaktion tehokkuuden tulokset ovat samankaltaisia aikaisempiin tutkimuksiin verrattuna. Jackson ym. (2003) havaitsivat negatiivisia epänormaaleja tuottoja ennen tulosvaroituksen julkistamista, jota perusteltiin esimerkiksi sisäpiiritiedon väärinkäyttämällä. Tämän tutkimuksen lisäksi myös Spohr (2014) tutkimuksen tulokset indikoivat markkinoiden tehokkaasta reaktiosta positiiviseen tulosvaroitukseen ja tehottomasta reaktiosta negatiiviseen tulosvaroitukseen. Tutkimuksessa markkinareaktio positiiviseen tulosvaroitukseen oli tehokas, sillä tilastollisesti merkitseviä epänormaaleja tuottoja ei havaittu ennen tai jälkeen tulosvaroituksen. Negatiivisen tulosvaroituksen osalta tutkimuksessa ei havaittu epänormaaleja tuottoja ennen tulosvaroituksen antamista, mutta epänormaalit tuotot jatkuivat samalla tavalla negatiivisina tulosvaroituksen antamisen jälkeen antaen näyttöä markkinoiden tehokkuutta vastaan. Sijoittajat reagoivat voimakkaammin negatiivisiin uutisiin, joka voi osittain selittää myös tehottomampaa reaktiota. Negatiivinen uutisen myötä sijoittajat saattavat toimia epärationaalisesti, jonka vuoksi epänormaaleja tuottoja tai tappioita ilmenee negatiivisen uutisen julkistamisen jälkeen.

OLS-regressioanalyysillä tutkittiin yrityskohtaisten muuttujien ja laskentainformaation vaikutusta tulosvaroituksen voimakkuuteen. Tulosvaroituksen markkinareaktiota pyrittiin selittämään yrityksen koolla (markkina-arvo), riskisyydellä (beta) osingonmaksukyvyllä (osinkotuotto-%), kasvuodotuksilla (P/B-luku), kannattavuudella (ROE), vakavaraisuudella (velkaantumisaste) ja maksuvalmiudella (Current Ratio). Muuttujilla pystyttiin selittämään 18,3 % negatiivisesta tulosvaroituksesta ja 30 % positiivisesta tulosvaroituksesta. Positiivisen tulosvaroituksen regressiomallin korkeampi selitysvaiva voi osittain liittyä positiivisen tulosvaroituksen markkinareaktion tehokkuuteen. Tehokkailla markkinoilla osakkeen hinta reflektoi kaikkea saatavilla olevaa informaatiota, jonka

vuoksi valikoidut muuttujat saattavat selittää epänormaalia tuottoa paremmin. Tehottomilla markkinoilla yrityksen fundamenttien sijaan psykologiset tekijät saattavat vaikuttaa markkinareaktioon enemmän, minkä vuoksi negatiivisen tulosvaroituksen regressiomallin ja yrityskohtaisten muuttujien selitysvoima on positiivista tulosvaroitusta heikompi.

Yrityksen riskisyys (beta-kerroin) ja kasvuodotukset (P/B) olivat ainoat muuttujat, joilla löydettiin tilastollinen yhteys negatiivisen tulosvaroituksen julkistamispäivän epänormaalin tuoton kanssa. Molempien muuttujien korrelaatio oli negatiivista, joten riskinen tai kasvuodotuksia omaava osake reagoi voimakkaammin negatiiviseen tulosvaroitukseen. Korkean beta-kertoimen osakkeiden hinnat liikkuvat herkemmin markkinaindeksin muuttuessa. Negatiivisen uutisen tullessa julki sijoittajat saattavat pitää riskisiä osakkeita haavoittuvaisempina, mikä johtaa suurempiin negatiivisiin epänormaaleihin tuottoihin. Kasvuosakkeilla on yleensä korkea P/B-arvo, koska sijoittajat ovat valmiita maksamaan preemiota kasvuodotuksista. Tämän vuoksi ennustuksista poikkeaminen vaikuttaa osakkeen kurssiin arvo-osakkeita suuremmin negatiivisen tulosvaroituksen tullessa julki. Osakkeen riskisyyden ja negatiivisen tulosvaroituksen julkistamispäivän päivän epänormaalin tuoton välinen negatiivinen korrelaatio havaittiin myös Spohrin (2014) tutkimuksessa.

Positiivisen tulosvaroituksen osalta yrityksen markkina-arvolla on negatiivinen yhteys tulosvaroituksen voimakkuuteen, mikä havaittiin myös Spohrin (2014) ja Colletin (2004) tutkimuksessa. Markkina-arvoltaan pienet osakkeet saattavat reagoida positiiviseen tulosvaroitukseen voimakkaammin, sillä analyytikot eivät seuraa pieniä yrityksiä yhtä tarkasti ja informaatio tulee markkinoille yllätyksellisemmin. Yrityksen riskisyys ja kasvuodotukset korreloivat positiivisesti positiivisen tulosvaroituksen epänormaalin tuoton kanssa, joten kasvuodotuksia omaava ja riskinen osake reagoi negatiivisen tulosvaroituksen lisäksi voimakkaammin myös positiiviseen tulosvaroitukseen. Yrityksen velkaantumisaste, osingonmaksukyky ja kannattavuus korreloivat negatiivisesti positiivisen tulosvaroituksen julkistamispäivän epänormaalin tuoton kanssa. Velallisilla yrityksillä markkinoiden reaktio saattaa olla maltillisempi, koska osakkeenomistajia enemmän hyvästä uutisesta hyötyvät velkojat (Scott, 2003). Odotin kannattavuuden korreloivan positiivisesti tulosvaroituksen epänormaalin tuoton kanssa. Negatiivinen korrelaatio kuitenkin saattaa johtua esimerkiksi siitä, että kannattavuudeltaan hyvän osakkeen hinnassa on paljon odotuksia, minkä vuoksi positiivisen tulosvaroituksen sisältämä informaatio on osittain jo hinnoiteltu osakkeen hintaan. Heikon kannattavuuden yrityksille positiivinen tulosvaroitus voidaan katsoa yllätyksenä, jonka vuoksi markkinat reagoivat voimakkaammin.

Tämän tutkimuksen tulokset ovat suurilta osin linjassa aikaisemmin julkaistujen tutkimusten kanssa, joten haasteellisen ajankohdan ei voida sanoa merkittävästi vaikuttaneen sijoittajien päätöksentekoon tulosvaroitusten julkistamisen yhteydessä. Tutkimuksessa saatiin tilastollisesti merkitseviä vastauksia kaikkiin kolmeen tutkimuskysymykseen, mutta pidän tulosvaroituksen arvorelevanssin tutkimista tärkeänä ja merkittävänä aiheena myös tulevaisuudessa. Tämä tutkimus koski Suomen osakemarkkinoita, minkä vuoksi aineisto oli suhteellisen

pieni. Pieni aineisto saattaa vaikuttaa tutkimuksen tuloksiin ja luotettavuuteen varsinkin OLS-regressioanalyysin osalta, minkä vuoksi jatkotutkimuksissa muuttujien ja tulosvaroituksen voimakkuuden yhteyttä voitaisi tarkastella isomalla aineistolla ja myös laajemmin eri muuttujilla. Jatkotutkimuksissa voitaisi ottaa selvälle, kuinka itse tulosvaroituksen sisältö vaikuttaa sen voimakkuuteen, sillä tulosvaroituksen sisältöä itsessään ei tässä tutkimuksessa otettu huomioon. Markkinoiden reaktio on varmasti erilainen, jos yritys jää tulosennusteestaan 20 prosenttia verrattuna 10 prosenttiin. Tämän tutkimista vaikeuttaa kuitenkin sisällön merkittävä vaihtelu tulosvaroituksesta riippuen, eikä informaatio välttämättä ole edes numeerista. Markkinoiden tehokkuuden tutkiminen tuo myös mielenkiintoisia jatkotutkimusaiheita. Esimerkiksi tässä ja Spohrin (2014) tutkimuksessa havaittu tehokas reaktio positiiviseen ja tehoton reaktio negatiiviseen uutiseen vaikuttaa mielenkiintoiselta aiheelta tutkia asiaa tarkemmin sijoittajien käyttäytymisen ja psykologisten tekijöiden kannalta. Tämä tutkimus antoi myös näyttöjä epänormaaleista tuotoista ennen negatiivisen tulosvaroituksen antamista, mikä voi olla merkki epäsymmetrisestä informaatiosta ja sisäpiiritiedon hyödyntämisestä ennen tulosvaroituksen antamista. Jatkossa voitaisiin tutkia, kuinka markkinoiden väärinkäyttöasetus (EU N:o 596/2014, MAR) tai muut sisäpiiritiedon lainsäädännölliset muutokset ovat vaikuttaneet sisäpiiritiedon väärinkäyttämiseen. Markkinoiden väärinkäyttöasetus tuli voimaan 2016, joten voitaisi esimerkiksi tutkia, onko asetus pienentänyt epänormaalien tuottojen määrää ennen tulosvaroituksen julkistamista.

LÄHTEET

- Arvopaperimarkkinalaki 746/2012. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2012/20120746>
- Ball, R., & Brown, P. (1968). An Empirical Evaluation of Accounting Income Numbers. *Journal of Accounting Research*, 6(2), 159. doi:10.2307/2490232
- Banz, R. W. (1981). The relationship between return and market value of common stocks. *Journal of Financial Economics*, 9(1), 3-18. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(81\)90018-0](https://doi.org/10.1016/0304-405X(81)90018-0)
- Basu, S. (1977). Investment performance of common stocks in relation to their price-earnings ratios: A test of the efficient market hypothesis. *The Journal of Finance*, 32(3), 663-682. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1977.tb01979.x>
- Beaver, W. H., Clarke, R., & Wright, W. F. (1979). The Association between Unsystematic Security Returns and the Magnitude of Earnings Forecast Errors. *Journal of Accounting Research*, 17(2), 316-340. <https://doi.org/10.2307/2490507>
- Bulkley, G., & Herrerias, R. (2005). Does the precision of news affect market underreaction? Evidence from returns following two classes of profit warnings. *European Financial Management*, 11(5), 603-624. <https://doi.org/10.1111/j.1354-7798.2005.00300.x>
- Breusch, T. S., & Pagan, A. R. (1979). A Simple Test for Heteroscedasticity and Random Coefficient Variation. *Econometrica*, 47(5), 1287-1294. <https://doi.org/10.2307/1911963>
- Brown, P., Keim D. B., Kleidon, A. W. & Mash, T. A. (1983). Stock return seasonalities and the tax-loss selling hypothesis. Analysis of the arguments and Australian evidence. *Journal of Financial Economics*, 12(1983) 105-127.
- Collett, N. (2004). Reactions of the London Stock Exchange to Company Trading Statement Announcements. *Journal of business finance & accounting*. Vol. 31, nro. 1- 2, s. 3-35.
- Collins, D. W., & Kothari, S. P. (1989). An analysis of intertemporal and cross-sectional determinants of earnings response coefficients. *Journal of Accounting and Economics*, 11(2-3), 143-181. [https://doi.org/10.1016/0165-4101\(89\)90004-9](https://doi.org/10.1016/0165-4101(89)90004-9)
- Cootner, P. H. (Ed.). (1967). *The random character of stock market prices*. The MIT Press.
- De Bondt, W. F. M., & Thaler, R. (1985). Does the stock market overreact? *The Journal of Finance*, 40(3), 793-805. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1985.tb05004.x>
- Fama, E. F. (1965). The behavior of stock-market prices. *Journal of Business*, 38(1), 34-105.
- Fama, E. F. (1995). Random walks in stock market prices. *Financial Analysts Journal*, 51(1), 75-80.

- Fama, E. F., Fisher, L., Jensen, M. C., & Roll, R. (1969). The adjustment of stock prices to new information. *International Economic Review*, 10(1), 1-21. <https://doi.org/10.2307/2525569>
- Fama, E. F., & French, K. R. (1988). Permanent and Temporary Components of Stock Prices. *Journal of Political Economy*, 96(2), 246-273. <http://www.jstor.org/stable/1833108>
- Fama, E. F., & French, K. R. (1992). The Cross-Section of Expected Stock Returns. *The Journal of Finance*, 47(2), 427-465. <https://doi.org/10.2307/2329112>
- Fama, E. F., & French, K. R. (1993). Common risk factors in the returns on stocks and bonds. *Journal of Financial Economics*, 33(1), 3-56. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(93\)90023-5](https://doi.org/10.1016/0304-405X(93)90023-5)
- Fama, E. & French, K. (1996). Multifactor explanations of asset pricing anomalies. *The Journal of Finance (New York)*, 51(1), 55-84.
- Fama, E. F., & French, K. R. (1998). Value versus Growth: The International Evidence. *The Journal of Finance*, 53(6), 1975-1999. <http://www.jstor.org/stable/117458>
- Fama, Eugene, F., and French, K. R. (2004). The Capital Asset Pricing Model: Theory and Evidence. *Journal of Economic Perspectives*, 18 (3): 25-46. DOI: 10.1257/0895330042162430
- Fama, E. & French, K. (2015). A five-factor asset pricing model. *Journal of Financial Economics*, 116(1), 1-22.
- Finanssivalvonta. (6.11.2018). Markkinoiden väärinkäyttöasetus - MAR. <https://www.finanssivalvonta.fi/saantely/saantelykokonaisuu-det/markkinoiden-vaarinkayttoasetus>
- Finanssivalvonta. (30.9.2022). Tulevaisuuden näkymät, näkymien muutokset ja niiden julkistaminen. <https://www.finanssivalvonta.fi/tiedotteet-ja-julkaisut/markkinat-tiedotteet/markkinat-tiedote-22022/tulevaisuuden-nakymat-nakymien-muutokset-ja-niiden-julkistaminen/>
- Francis, J. & Schipper, K. (1999). Have financial statements lost their relevance? *Journal of Accounting Research* 37(2), 319 - 352.
- French, K. R. (1980). Stock returns and the weekend effect. *Journal of Financial Economics*, 8(1), 55-69. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(80\)90021-5](https://doi.org/10.1016/0304-405X(80)90021-5)
- Frost, J. (2020). *Regression Analysis: An Intuitive Guide for Using and Interpreting Linear Models*. Statistics By Jim Publishing.
- Hanning, S., & Ottersgård, M. (2023). Reactions to Profit Warnings at the Stockholm Stock Exchange. <https://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:uu:diva-506769>
- Haugen, R. (1995). *The New Finance: The Case Against Efficient Markets*. Eaglewood Cliffs.
- Healy, P. M., & Palepu, K. G. (2001). Information asymmetry, corporate disclosure, and the capital markets: A review of the empirical disclosure literature. *Journal of Accounting and Economics*, 31(1-3), 405-440. [https://doi.org/10.1016/S0165-4101\(01\)00018-0](https://doi.org/10.1016/S0165-4101(01)00018-0)

- Huovinen, S. (2004). Pörssiyhtiön tiedonantovelvollisuus, sijoittajan odotukset ja media: tutkimus tiedonantovelvollisuuden oikeudellisista ulottuvuuksista. Suomalaisen Lakimiesyhdistyksen julkaisu: A-sarja.
- Häyrynen, J. & Kajala, V. (2014). Uusi arvopaperimarkkinalaki. Kauppakamari.
- Jackson, D., & Madura, J. (2003). Profit warnings and timing. *The Financial Review*, 38(4), 497-513. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6288.2003.00057.x>
- Jagannathan, R., & Wang, Z. (1996). The Conditional CAPM and the Cross-Section of Expected Returns. *The Journal of Finance*, 51(1), 3-53. <https://doi.org/10.2307/2329301>
- Jegadeesh, N., & Titman, S. (1993). Returns to buying winners and selling losers: Implications for stock market efficiency. *The Journal of Finance*, 48(1), 65-91. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1993.tb04702.x>
- Jensen, M. C., Black, F., & Scholes, M. S. (1972). *The capital asset pricing model: Some empirical tests*. Praeger Publishers.
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk. *Econometrica*, 47(2), 263-291. <https://doi.org/10.2307/1914185>
- Kato, K., & Schallheim, J. S. (1985). Seasonal and Size Anomalies in the Japanese Stock Market. *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 20(2), 243-260. <https://doi.org/10.2307/2330958>
- Keim, D. B. (1983). Size-related anomalies and stock return seasonality: Further empirical evidence. *Journal of Financial Economics*, 12(1), 13-32. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(83\)90025-9](https://doi.org/10.1016/0304-405X(83)90025-9)
- Kim HY. Statistical notes for clinical researchers: assessing normal distribution (2) using skewness and kurtosis. *Restor Dent Endod*. 2013 Feb;38(1):52-4. doi: 10.5395/rde.2013.38.1.52
- Knüpfer, S., & Puttonen, V. (2014). *Moderni rahoitus. (7. uud. p. toim.) Lakimiesliiton Kustannus*.
- Lakonishok, J., Shleifer, A., Thaler, R., & Vishny, R. (1991). Window Dressing by Pension Fund Managers. *The American Economic Review*, 81(2), 227-231. <http://www.jstor.org/stable/2006859>
- Lakonishok, J., Shleifer, A., & Vishny, R. W. (1994). Contrarian Investment, Extrapolation, and Risk. *The Journal of Finance*, 49(5), 1541-1578. <https://doi.org/10.2307/2329262>
- Lo, A. W., & MacKinlay, A. C. (1999). *A Non-Random Walk Down Wall Street*. Princeton University Press. <http://www.jstor.org/stable/j.ctt7tccx>
- Lo, A. W., Mamaysky, H., & Wang, J. (2000). Foundations of technical analysis: Computational algorithms, statistical inference, and empirical implementation. *The Journal of Finance*, 55(4), 1705-1765. <https://doi.org/10.1111/0022-1082.00265>
- MacKinlay, A. C. (1997). Event studies in economics and finance. *Journal of Economic Literature*, 35:1, 13-39.

- Malkiel, B. G., & Fama, E. F. (1970). Efficient capital markets: A review of theory and empirical work. *The Journal of Finance*, 25(2), 383-417. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1970.tb00518.x>
- Malkiel, B. G. (1973). *A Random Walk Down Wall Street*. Norton.
- Malkiel, B. G. (1982). Risk and Return: A New Look. NBER Chapters, teoksessa *The Changing Roles of Debt and Equity in Financing U.S. Capital Formation*. National Bureau of Economic Research, Inc, 27-46
- Malkiel, B. G. (2003). The Efficient Market Hypothesis and Its Critics. *Journal of Economic Perspectives*, 17 (1): 59-82. DOI: 10.1257/089533003321164958
- Markowitz, H. (1952). Portfolio Selection. *The Journal of Finance*, 7(1), 77-91. <https://doi.org/10.2307/2975974>
- Martikainen, T. & Martikainen, M. (2009). *Rahoituksen perusteet*. WSOYpro.
- Mattila, M. (2003). *Regressioanalyysi*. Teoksessa *Kvantitatiivisen tutkimuksen verkkokäsikirja*. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoaarkisto [Tampereen yliopisto].
- Mayers, D. (1973). Nonmarketable Assets and the Determination of Capital Asset Prices in the Absence of a Riskless Asset. *The Journal of Business*, 46(2), 258-267. <http://www.jstor.org/stable/2351366>
- Nasdaq Helsinki, (4.6.2019) Pörssin säännöt, Haettu osoitteesta: <https://www.nasdaq.com/docs/P%C3%96RSSIN%20S%C3%84%C3%84NN%C3%96T%204.6.2019.pdf>
- Nasdaq Helsinki, (22.4.2022) Nasdaq Helsinki Oy:n kurinpitolautakunnan työjärjestys, Haettu osoitteesta: <https://www.nasdaq.com/docs/2022/04/22/Nasdaq-Helsinki-Oy-Kurinpitolautakunnan-ty%C3%B6j%C3%A4rjestys-25042022.pdf>
- Nikkinen, J., Rothovius T. & Sahlström, P. (2002). *Arvopaperisijoittaminen*. Sanoma Pro Oy.
- Parkkonen, J. & Knuts, M. (2014). *Arvopaperimarkkinalaki*. Alma Talent.
- Poterba, J. M., & Summers, L. H. (1988). Mean reversion in stock prices: Evidence and implications. *Journal of Financial Economics*, 22(1), 27-59. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(88\)90021-9](https://doi.org/10.1016/0304-405X(88)90021-9)
- Rosenberg, Barr, Kenneth Reid and Ronald Lanstein. (1985). Persuasive Evidence of Market Inefficiency. *Journal of Portfolio Management*. Spring, 11, pp. 9-17.
- Roll, R. (1977). A critique of the asset pricing theory's tests Part I: On past and potential testability of the theory. *Journal of Financial Economics*, 4(2), 129-176. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(77\)90009-5](https://doi.org/10.1016/0304-405X(77)90009-5)
- Roll, R., & Ross, S. A. (1980). An Empirical Investigation of the Arbitrage Pricing Theory. *The Journal of Finance*, 35(5), 1073-1103. <https://doi.org/10.2307/2327087>
- Roll, R., & Ross, S. A. (1984). The Arbitrage Pricing Theory Approach to Strategic Portfolio Planning. *Financial Analysts Journal*, 40(3), 14-26. <http://www.jstor.org/stable/4478741>

- Roll, R., & Ross, S. A. (1994). On the Cross-Sectional Relation between Expected Returns and Betas. *The Journal of Finance*, 49(1), 101-121. <https://doi.org/10.2307/2329137>
- Ross, S. A. (1976). The arbitrage theory of capital asset pricing. *Journal of Economic Theory*, 13(3), 341-360. [https://doi.org/10.1016/0022-0531\(76\)90046-6](https://doi.org/10.1016/0022-0531(76)90046-6)
- Rozeff, M. S., & Kinney, W. R. Jr. (1976). Capital market seasonality: The case of stock returns. *Journal of Financial Economics*, 3(4), 379-402. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(76\)90028-3](https://doi.org/10.1016/0304-405X(76)90028-3)
- Schwert, G. W. (2002). Anomalies and market efficiency. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.338080>
- Scott, W. R. (2003). *Financial accounting theory*. Seventh Edition. Pearson Canada Inc.
- Sedbom, S., Pöllänen, T., Leponiemi, T., Karlsson, K., Lindholm, M., & Nurmio, J. (2017). *Pörssitiedottaminen*. (1. painos toim.) Dittmar & Indrenius Advokatbyrå Ab.
- Shiller, R. J. (1999). Human behavior and the efficiency of the financial system, *Handbook of Macroeconomics*, in: J. B. Taylor & M. Woodford (ed.), *Handbook of Macroeconomics*, 1305-1340
- Sharpe, W. F. (1964). Capital asset prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk. *The Journal of Finance*, 19(3), 425-442. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1964.tb02865.x>
- Spohr, J. (2014). The share is down 8% after the profit warning, is it time to buy? *Applied Economics Letters*, 21(8). <https://doi.org/10.1080/13504851.2013.875100>
- Stattman, D. (1980) Book Values and Stock Returns. *The Chicago MBA: A Journal of Selected Papers*, 4, 25-45.
- Taylor, S. E. (1991). Asymmetrical effects of positive and negative events: The mobilization-minimization hypothesis. *Psychological Bulletin*, 110(1), 67-85. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.110.1.67>
- Virtanen, M. (2010). *Sijoittajasuhteet johdon vastuuna*. Alma Talent.
- Wachtel, S. B. (1942). Certain Observations on Seasonal Movements in Stock Prices. *The Journal of Business of the University of Chicago*, 15(2), 184-193. <http://www.jstor.org/stable/2350013>

LIITE

Taulukko 10 Selittävien muuttujien VIF arvot positiivisen (VIF P) ja negatiivisen (WIF N) tulosvaroituksen regressioanalyysissä.

		Multikollineaari- suus	
		VIF (N)	VIF (P)
1	ROE	1,188	1,314
	Velkaantumis- aste	1,324	1,093
	Markkina-arvo	1,182	2,373
	Current ratio	1,201	1,085
	P/B	1,117	2,110
	Beta	1,179	1,509
	Osinkotuotto %	1,281	1,164

Taulukko 11 Positiivisen tulosvaroituksen virhetermien homoskedastisuuden testaaminen Breusch & Pagan testillä

		ANOVA ^a				
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	4011,617	7	573,088	1,015	,428 ^b
	Residual	42354,988	75	564,733		
	Total	46366,605	82			

a. Dependent Variable: Square of Residuals

b. Predictors: (Constant), Osinkotuotto %, Velkaantumisaste, Markkina-arvo, Current ratio, ROE, Beta, P/B

Taulukko 12 Negatiivisen tulosvaroituksen virhetermien homoskedastisuuden testaaminen Breusch & Pagan testillä.

		ANOVA ^a				
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	9571,506	7	1367,358	,682	,687 ^b
	Residual	194440,979	97	2004,546		
	Total	204012,485	104			

a. Dependent Variable: Square of Residuals

b. Predictors: (Constant), Osinkotuotto, Beta, Current ratio, P/B, ROE, Markkina-arvo, Velkaantumisaste

Taulukko 13 Positiivisen tulosvaroituksen virhetermin autokorrelaation testaaminen Durbin-Watson testillä.

Model Summary ^b					
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,548 ^a	,300	,235	4,18607%	2,041

a. Predictors: (Constant), Osinkotuotto %, Velkaantumisaste, Markkina-arvo, Current ratio, ROE, Beta, P/B'

b. Dependent Variable: T(0)

Taulukko 14 Negatiivisen tulosvaroituksen virhetermin autokorrelaation testaaminen Durbin-Watson testillä.

Model Summary ^b					
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,428 ^a	,183	,124	5,48763%	1,595

a. Predictors: (Constant), Osinkotuotto, Beta, Current ratio, P/B, ROE, Markkina-arvo, Velkaantumisaste

b. Dependent Variable: T(0)