

VAASAN YLIOPISTO

LASKENTATOIMEN JA RAHOITUKSEN YKSIKKÖ

Antti Norkio

YT-NEUVOTTELUT JA OSAKETUOTOT

Tapahtumatutkimus Helsingin pörssin suurista yhtiöistä vuosilta 2013–2017

Taloustieteen
pro gradu -tutkielma

Taloustieteen koulutusohjelma

VAASA 2019

SISÄLLYSLUETTELO

	sivu
TIIVISTELMÄ	9
1. JOHDANTO	11
2. AIEMMAT TUTKIMUKSET	13
2.1. Suomalaiset tutkimukset	13
2.2. Ulkomaiset tutkimukset	14
2.3. Tutkielman tarkoitus	15
3. YHTEISTOIMINTANEUVOTTELUT	17
3.1. Yhteistoimintalaki	17
3.2. Yhteistoiminta käytännössä	18
3.3. Yhteiskuntavastuu	19
3.4. Yt-neuvottelut Suomessa	21
3.5. Yt-neuvottelut johtamisessa	23
3.6. Yhtiön kannattavuus toiminnan tehostamisen jälkeen	24
4. OSAKEMARKKINAT	26
4.1. Kaupankäynti	26
4.2. Osakkeen hinnoittelu	27
4.2.1. Osinkoperusteinen malli	28
4.2.2. Vapaan kassavirran malli	29
4.2.3. Lisäarvomalli	30
4.3. Epänormaali tuotto	31
4.4. Arvopaperimarkkinoiden tehokkuus	32
4.5. Anomaliat	34
5. YHTIÖN TUNNUSLUVUT	36

5.1. Kannattavuus	36
5.2. Maksuvalmius	38
5.2.1. Quick ratio	38
5.2.2. Current ratio	39
5.3. Maksuvalmiuden merkitys	39
6. YT-NEUVOTTELUILMOITUKSEN VAIKUTUS OSAKETUOTTOON	41
6.1. Aineiston keräys	41
6.2. Tutkimusmenetelmä	42
6.3. Tapahtumatutkimuksen metodi	43
6.4. Regressioanalyysi	45
6.5. Epänormaalien tuottojen analysointi	47
6.5.1. Koko otos	48
6.5.2. Matalan tunnusluvun yhtiöt	50
6.5.3. Korkean tunnusluvun yhtiöt	55
6.6. Korkean ja matalan tunnusluvun epänormaalien tuottojen eroavuus	59
6.7. Epänormaalien tuottojen ja tunnuslukujen riippuvuus	62
6.8. Tulosten analysointi	66
7. JOHTOPÄÄTÖKSET	68
LÄHDELUETTELO	70
LIITTEET	
LIITE 1. Aineiston erittely.	81
LIITE 2. Kannattavuuden mukaan jaotellut yhtiöryhmät.	83
LIITE 3. Maksuvalmiuden mukaan jaotellut yhtiöryhmät.	85

KUVIOLUETTELO

Kuvio 1. Yt-neuvottelut Suomessa vuosina 2006-2018.	21
Kuvio 2. Irtisanotut työntekijät Suomessa vuosina 2006-2018.	22
Kuvio 3. Koko otoksen epänormaalit tuotot.	50
Kuvio 4. Matalan maksuvalmiuden yhtiöiden epänormaalit tuotot.	52
Kuvio 5. Matalan kannattavuuden yhtiöiden epänormaalit tuotot.	54
Kuvio 6. Korkean maksuvalmiuden yhtiöiden epänormaalit tuotot.	56
Kuvio 7. Korkean kannattavuuden yhtiöiden epänormaalit tuotot.	59
Kuvio 8. Korkean ja matalan tunnusluvun epänormaalien tuottojen erotukset.	62

TAULUKKOLUETTELO

Taulukko 1. Koko otoksen epänormaalit tuotot. Havainnot N=73.	49
Taulukko 2. Koko otoksen kumuloidut epänormaalit tuotot. Havainnot N=73.	49
Taulukko 3. Matalan maksuvalmiuden yhtiöt (current ratio). Havainnot N=36.	51
Taulukko 4. Matalan maksuvalmiuden yhtiöiden kumuloidut epänormaalit tuotot. Havainnot N=36.	52
Taulukko 5. Matalan kannattavuuden yhtiöt (ROE). Havainnot N=37.	53
Taulukko 6. Matalan kannattavuuden kumuloidut epänormaalit tuotot. Havainnot N=37.	54
Taulukko 7. Korkean maksuvalmiuden yhtiöt (current ratio). Havainnot N=36.	55
Taulukko 8. Korkean maksuvalmiuden kumuloidut epänormaalit tuotot. Havainnot N=36.	56

Taulukko 9. Korkean kannattavuuden yhtiöt (ROE). Havainnot N=36.	57
Taulukko 10. Korkean kannattavuuden yhtiöiden epänormaalit tuotot. Havainnot N=36.	58
Taulukko 11. Korkean ja matalan maksuvalmiuden yhtiöiden epänormaalien tuottojen erotus.	60
Taulukko 12. Korkean ja matalan kannattavuuden yhtiöiden epänormaalien tuottojen erotus.	61
Taulukko 13. Muuttujina 0,+5 päivien kumuloitu epänormaali tuotto ja vuodella viivästetty current ratio.	63
Taulukko 14. Muuttujina 0,+5 päivien kumuloitu epänormaali tuotto ja kahdella vuodella viivästetty current ratio.	63
Taulukko 15. Muuttujina yhden vuoden epänormaali tuotto, ROE ja current ratio.	65
Taulukko 16. Muuttujina päivien 0-63 epänormaali tuotto ja oman pääoman tuottoprosentti.	65

VAASAN YLIOPISTO**Laskentatoimen ja rahoituksen yksikkö**

Tekijä:	Antti Norkio	
Pro gradu -tutkielma:	Yt-neuvottelut ja osaketuotot: Tapahtumatutkimus Helsingin pörssin suurista yhtiöistä vuosilta 2013–2017	
Tutkinto:	Kauppätieteiden maisteri	
Oppiaine:	Taloustiede	
Työn ohjaaja:	Petri Kuosmanen	
Aloitusvuosi:	2018	
Valmistumisvuosi:	2019	Sivumäärä: 86

TIIVISTELMÄ

Yt-neuvotteluilmoituksen aiheuttamaa vaikutusta osaketuottoon on tutkittu Suomessa varsin vähän. Aiemmat tutkimukset ovat keskittyneet ilmoituksen välittömään vaikutukseen eivätkä ne ole eritelleet yhtiökokoja. Tämän tutkimuksen tavoitteena on tarjota tietoa yt-neuvotteluilmoitusten vaikutuksesta erityisesti suurten pörssiyhtiöiden osaketuottoon ja käsitellä myös pidempiä tarkastelujaksoja aina kahteen vuoteen asti. Tarkoituksena on tutkia myös epänormaalien tuottojen ja yhtiöiden taloudellista tilaa kuvaavien tunnuslukujen riippuvuutta.

Tutkielman teoriakehyksessä tarkastellaan aluksi aiheesta tehtyjä aiempia tutkimuksia. Lisäksi käsitellään yt-neuvotteluja, osakemarkkinoita sekä erityisesti markkinatehokkuutta ja luodaan katsaus myös yhtiön keskeisiin tunnuslukuihin. Tutkimusaineisto on kerätty Helsingin pörssin suurten yhtiöiden yt-neuvotteluilmoituksista vuosilta 2013–2017. Epänormaalien tuottojen tilastollista merkitsevyyttä tutkitaan t-testillä ja epänormaalien tuottojen sekä tunnuslukujen riippuvuutta analysoidaan regressiomallin avulla.

Yt-neuvotteluilmoituksen jälkeisiä epänormaaleja tuottoja havaitaan erityisesti kolmen kuukauden tarkastelujaksolla. Koko otannan kolmen kuukauden epänormaali tuotto on negatiivinen ja tulos on tilastollisesti merkitsevä. Vastaavia tuloksia havaitaan myös korkean oman pääoman tuoton yhtiöiltä, joiden kohdalla tilastollinen merkitsevyys on kuitenkin heikompi. Regressiomallin avulla voidaan selittää epänormaaleja tuottoja yhtiön maksuvalmiudella ja kannattavuudella jopa koko yt-neuvotteluilmoitusta seuraavalle vuodelle.

AVAINSANAT: tapahtumatutkimus, yt-neuvottelut, osake, pörssiyhtiö

1. JOHDANTO

Tämän vuosikymmenen aikana Suomen taloutta ovat ravistelleet vuonna 2008 alkaneen finanssikriisin seuraukset. Se on näkynyt muun muassa yhtiöiden toiminnan tehostamisena ja yt-neuvotteluiden lisääntymisenä. Vuosikymmenen loppua kohti yt-neuvottelujen määrä on kuitenkin laskenut ja sen myötä myös taloudellisista syistä irtisanottujen työntekijöiden määrä on ollut laskusuunnassa. Verrattain runsas yt-neuvottelujen määrä tarjoaa kattavan aineiston ja antaa mahdollisuuden keskittyä tässä tutkielmassa vain suuriin yhtiöihin.

Tämän pro gradu -tutkielman aiheena on tutkia yhtiön yt-neuvotteluilmoituksen vaikutusta osaketuottoon. Yt-neuvotteluilmoitukset on kerätty vuosilta 2013–2017 Helsingin pörssin suurista yhtiöistä, joiden hinnoittelun voidaan olettaa olevan tehokkaampaa kuin pienillä yhtiöillä muun muassa suuremman kaupankäyntivolyymien seurauksena. Yt-neuvottelujen oletetaan melko yleisesti nostavan yhtiön markkina-arvoa ja parantavan toiminnan kannattavuutta (ks. Helsingin Sanomat 2004.) Aihetta on tutkittu jonkin verran erityisesti Yhdysvalloissa, mutta Helsingin pörssistä on tutkimustuloksia (ks. Lahti 2012; Koski 2005) vain vähän, ja ne ovat sisältäneet myös pienet ja keskisuuret yhtiöt, joten erityisesti suurista yhtiöistä ei ole aiempaa tutkimustietoa. Lisäksi tässä pro gradu -tutkielmassa tutkitaan myös osakkeen yt-neuvotteluilmoituksen jälkeisen epänormaalien tuoton ja yhtiön tunnuslukujen riippuvuutta.

Tämän tutkielman teoriaosuudessa esitetään aluksi aiempia tutkimustuloksia irtisanomisten vaikutuksesta osaketuottoon. Tämän jälkeen tarkastellaan yt-neuvotteluja ja niiden vaikutuksia työelämään sekä osakemarkkinoita ja yhtiön tunnuslukuja. Yt-neuvotteluja koskevassa osiossa paneudutaan myös 2000-luvun yt-neuvottelujen kehitykseen sekä tarkastellaan aiempia tutkimuksia henkilöstön irtisanomisten vaikutuksesta yhtiön kannattavuuteen. Osakemarkkinoita käsittelevässä kappaleessa esitetään erilaisia osakkeen hinnoittelumalleja sekä kuvataan markkinatohokkuutta ja sen eri asteita. Yhtiön tunnuslukuja koskevassa kappaleessa tarkastellaan erityisesti maksuvalmiutta ja kannattavuutta esittäviä tunnuslukuja, joita käytetään tämän tutkielman regressioanalyysissä.

Tutkielman empiirisessä osiossa tutkitaan yt-neuvotteluilmoitusten vaikutusta osakkeiden epänormaaleihin tuottoihin. Analyysi tehdään kaksisuuntaisella t-testillä, jolla testataan, eroaako osakkeen epänormaali tuotto nolasta (Aczel 1999: 268). Lisäksi yhtiöt jaetaan korkeiden ja matalien tunnuslukujen ryhmiin maksuvalmiuden ja kannattavuuden perusteella. Kahden riippumattoman otoksen t-testillä selvitetään, eroavatko matalien ja korkeiden tunnuslukujen yhtiöiden epänormaalit tuotot toisistaan (Aczel 1999: 334–335). Osakkeen epänormaalien tuoton sekä maksuvalmiuden ja kannattavuuden riippuvuutta tutkitaan regressioanalyysillä, jolla selvitetään kuinka paljon tunnusluvut selittävät eri tarkastelujaksojen epänormaaleja tuottoja.

Tutkimuksen taustalla on ajatus markkinatehokkuudesta sekä erityisesti sen keskivahvat ehdot, joiden perusteella markkinoille tuleva tieto tulisi näkyä välittömästi osakkeen hinnassa (Fama 1970: 388). Tutkielman nollahypoteesi on, että yt-neuvotteluilmoitusten jälkeen ei havaita osakkeen epänormaaleja tuottoja riittävällä tilastollisella merkitsevyydellä. Tätä tukee erityisesti se, että aineisto on koottu ainoastaan suurista yhtiöistä, joita analyytikot seuraavat muita yhtiöitä tarkemmin ja kaupankäyntivolyymit ovat suuremmat. Näin ollen suuren yhtiön osakkeen hinnanmuodostuminen pitäisi olla pienempiä yhtiöitä tehokkaampaa. Markkinatehokkuudesta seuraten toinen nollahypoteesi on, että tunnusluvut eivät selitä osakkeen epänormaaleja tuottoja tilastollisesti riittävällä merkitsevyydellä.

Tämän pro gradu -tutkielman tavoitteena on tarjota tietoa Helsingin pörssin suurien yhtiöiden hinnanmuodostumisen tehokkuudesta sekä yt-neuvotteluilmoituksen vaikutuksesta niiden osaketuottoon. Lisäksi tarkoituksena on antaa ymmärrystä siitä, missä määrin suurien yhtiöiden osaketuotot selittyvät yhtiön taloudellisella tilanteella. Tutkielman tulokset voivat olla tukena myös yhtiöiden johdon pörssi-arvon maksimointia koskevissa päätöksissä.

2. AIEMMAT TUTKIMUKSET

Yhteistoimintaneuvottelujen vaikutusta osakkeen tuottoon on tutkittu jonkin verran erityisesti Yhdysvalloissa, mistä löytyy useita tutkimuksia aiheesta. Suomessa sitä ei kuitenkaan ole kovin paljon tutkittu ja olemassa oleva tutkimus on keskittynyt erityisesti ilmoituksen välittömään vaikutukseen.

2.1. Suomalaiset tutkimukset

Lahti (2012: 102–103) on tehnyt tutkimuksen irtisanomisilmoitusten vaikutuksesta osakkeen tuottoon. Hän on tutkinut ilmoituksen välitöntä vaikutusta, jossa tarkasteluperiodi alkoi viisi päivää ennen ilmoitusta ja loppui viisi päivää ilmoituksen jälkeen. Lahti havaitsee tutkimuksessaan, että sijoittajien reaktio ilmoitukseen on keskimäärin negatiivinen. Negatiivisia epänormaaleja tuottoja esiintyy päivää ennen ilmoitusta, mitä voidaan pitää merkinä sisäpiiritiedon vuotamisesta. Lisäksi epänormaaleja negatiivisia tuottoja havaitaan myös ilmoituksen jälkeisinä päivinä, mistä Lahti päätelee, että markkinatehokkuuden keskivahvat ehdot eivät toteudu. Keskivahvat ehdot vaatisivat sen, että julkinen tieto näkyy välittömästi osakkeen hinnassa eikä vasta päivien viiveellä.

Aihetta on tutkittu myös Jyväskylän yliopistossa. Koski (2005: 45, 47) on tutkinut irtisanomisilmoitusten vaikutusta osakkeen tuottoon aikavälillä viisi päivää ennen ilmoitusta ja viisi päivää ilmoituksen jälkeen. Myös Koski havaitsee epänormaaleja negatiivisia tuottoja ilmoituksen jälkeen jokaisena päivänä, joten hänenkin tulostensa perusteella voidaan todeta, että näissä tapauksissa tehokkaiden markkinoiden keskivahvat ehdot eivät toteudu. Kosken tutkimuksessa jaotellaan irtisanomisilmoitukset toiminnan tehostamiseen ja heikentyneeseen kysyntään. Heikentyneen kysynnän tapauksissa negatiiviset tuotot ovat kaikkina viitenä päivänä suuremmat kuin toiminnan tehostamisen tapauksissa.

2.2. Ulkomaiset tutkimukset

Hillier, Marshall, McColgan ja Werema (2007: 467) ovat tutkineet Iso-Britannian pörssi-yhtiöiden kannattavuuden ja irtisanomisten yhteyttä. He tunnistavat yhteyden muun muassa yhtiön velkaantuneisuuden ja työntekijöiden irtisanomisten välillä. Lisäksi he havaitsevat, että irtisanomisilmoitus saa aikaan negatiivisen reaktion osakkeen hinnassa. Toisaalta he huomaavat, että irtisanomiset parantavat huomattavasti työntekijöiden tuottavuutta, mikä on todella mielenkiintoinen havainto yhtiön pitkän aikavälin kehityksen kannalta. Tutkijat toteavat, että irtisanomiset ovat yleisesti vastaus huonoon taloudelliseen tilanteeseen ja ne ovat usein seurausta markkinoiden painostuksesta.

Markkinareaktiota ja yhtiön kannattavuutta ovat tutkineet myös Elayan, Swales, Maris ja Scott (1998: 329, 348–349). He toteavat, että yhtiön talousinformaatiolla voi olla vaikutus markkinareaktioon irtisanomisten yhteydessä. He painottavat, että yhtiön johto suorittaa irtisanomisia, mikäli sen arvioidaan olevan yhtiölle taloudellisesti kannattavaa. Irtisanomisilmoitus tuo usein julki yhtiön kannalta negatiivista tietoa. Ilmoitus voi viestiä esimerkiksi vähentyneistä investointi- tai kasvumahdollisuuksista. Tutkijat havaitsevat, että toimialallaan taloudellisesti keskiarvoa paremmin menestyvien yhtiöiden kohdalla irtisanomisilmoitus saa aikaan negatiivisen markkinareaktion. Sen sijaan heikommin menestyvillä yhtiöillä ei ole näkyvää muutosta osakkeen tuotossa, mikä saattaa viestiä siitä, että sijoittajilla oli jo valmiiksi alentuneet odotukset huonosti toimeentulevien yhtiöiden kohdalla.

Samansuuntaisia havaintoja on myös Iqbalilla ja Shettyllä (1995: 71). He ovat verranneet irtisanomisten vaikutuksia osakkeen tuottoon hyvin sekä heikosti kannattavien yhtiöiden välillä. Myös heidän tuloksissaan havaitaan, että paremmin kannattavien yhtiöiden osakkeen tuotto on negatiivisempi kuin huonosti kannattavilla yhtiöillä. Selitykseksi tähän he esittävät potentiaalisen hyödyn hypoteesia, eli hyvin kannattavat yhtiöt hyötyvät irtisanomisista vähemmän kuin heikosti kannattavat yhtiöt. He ehdottavatkin, että hyvin kannattavien yhtiöiden tulisi miettiä muita keinoja toimintansa tehostamiseen, koska irtisanomiset vähentävät havaitusti omistajiensa varallisuutta osakkeen hinnan laskun seurauksena.

Elayan ym. (1998: 348-349) havaitsevat melko loogisen seurauksen irtisanomisten kokoluokan suhteen. Heidän mukaansa laajemmat irtisanomiset saavat aikaan suuremman negatiivisen markkinareaktion verrattuna pienempiin irtisanomisiin. Markkinareaktioon on vaikutusta myös irtisanovan yhtiön toimialalla. Yhtiöt, joiden toiminta perustuu inhimilliseen pääomaan, kokevat voimakkaamman negatiivisen markkinareaktion verrattuna yhtiöihin, joiden toiminta perustuu fyysiseen pääomaan. Elayan ym. havaitsevat, että irtisanomiset nostavat yhtiön ja työntekijöiden tuottavuutta, josta osoituksena on parantunut oman pääoman tuottoaste.

Lee (1997: 892) on tutkinut aihetta Japanin osakemarkkinoilla. Japanin työmarkkinat eroavat monista länsimaista sillä, että siellä työsuhteet on ajateltu usein elinikäisiksi. Kuitenkin samoin kuin useissa muissakin tutkimuksissa, myös Japanissa havaitaan irtisanomisilmoituksen negatiivinen (-0,56%) vaikutus osakemarkkinoilla. Tämä vahvistaa oletusta siitä, että sijoittavat kokevat irtisanomiset negatiivisena merkkinä yhtiön tulevaisuudesta. Lee mainitseekin artikkelissaan, että yhtiöihin sijoitettu pääoma ei välttämättä olekaan niin kärsivällistä kuin yleisesti on saatettu arvella.

Palmon, Sun ja Tang (1997: 67) ovat tarkastelleet irtisanomisilmoituksen vaikutusta Yhdysvaltain pörssi-yhtiöiden osakkeiden tuottoon lyhyellä aikavälillä. He havaitsevat, että yhtiön ilmoitushetken taloudellisella tilalla on vaikutusta epänormaaliin tuottoon. Mikäli yhtiön kysyntä on ollut jo valmiiksi laskemassa, minkä jälkeen se ilmoittaa irtisanovansa työntekijöitä, osakkeella havaitaan epänormaaleja negatiivisia tuottoja. Sen sijaan, mikäli irtisanomisten tarkoituksena on tehostaa jo ennestään kannattavaa toimintaa, havaitaan aineistossa epänormaaleja positiivisia tuottoja.

2.3. Tutkielman tarkoitus

Monet aikaisemmat tutkimukset ovat sisällyttäneet otantaansa kaikki pörssi-yhtiöiden kokoluokat eivätkä näin ollen pysty erottelemaan irtisanomisilmoituksen vaikutuksia pienten ja suurten yhtiöiden välillä. Tässä tutkielmassa keskitytään ainoastaan suuriin pörssi-yhtiöihin, joiden hinnoittelun voidaan olettaa olevan tehokkaampaa suuremman kaupankäyntivolyymien ja kattavamman analyttikoiden tekemän analysoinnin seurauksena. Tä-

män avulla tutkimustuloksista saadaan poistettua pienten yhtiöiden mahdollisesti vähäisistä kaupankäyntivolyymeistä johtuvia hinnoittelun epätäydellisyyksiä ja viiveitä. Lisäksi tämä tutkielma tarjoaa myös tietoa yhtiön kannattavuuden ja maksuvalmiuden vaikutuksesta osakkeen yt-neuvotteluilmoituksen jälkeiseen epänormaaliin tuottoon erityisesti Helsingin pörssin suurten yhtiöiden osalta. Aiemmat Suomessa tehdyt tutkimukset ovat keskittyneet ilmoituksen aikaansaamaan välittömään vaikutukseen osakkeen hinnassa. Tässä tutkielmassa tarkastellaan myös kolmen kuukauden sekä yhden ja kahden vuoden tarkastelujaksoja, jotta saadaan tietoa yt-neuvotteluilmoituksen vaikutuksesta osaketuottoon myös pidemmällä aikajaksolla.

3. YHTEISTOIMINTANEUVOTTELUT

Uutisista voi usein lukea, että yhtiö ilmoittaa pitävänsä yhteistoimintaneuvottelut (jäljempänä yt-neuvottelut). Ne mielletään usein negatiiviseksi asiaksi erityisesti työntekijöiden kannalta. Lisäksi Lahti (2015) sekä Koski (2005) ovat omissa tutkimuksissaan havainneet, että pörssiyhtiön ilmoittaessa yt-neuvotteluista, osake tuottaa epänormaaleja negatiivisia tuottoja. Tästä voi päätellä, että myös sijoittajat pitävät yt-neuvotteluja keskimäärin negatiivisina yhtiön arvon kannalta. Iqbal ja Shetty (1995: 70–71) ovat havainneet, että yhtiöiden taloudellinen tilanne ennen irtisanomisia on usein huono. Siitä he päättelivätkin, että työntekijöiden irtisanomisia voidaan pitää vastauksena heikkoon kannattavuuteen, jota pyritään toiminnan tehostamisen kautta parantamaan.

3.1. Yhteistoimintalaki

Lain yhteistoiminnasta yrityksissä 1 §:n mukaan yhteistoimintaneuvottelujen tavoitteena on edistää yrityksen toimintaedellytyksiä sekä parantaa henkilöstön mahdollisuuksia vaikuttaa työntekijöiden työoloja, asemaa ja työtä koskevaan toimintaan. Toiminnan kehittämisen pohjana on työnantajan ja henkilöstön yhteistyö. Vuonna 2007 uudistunut laki määrää 2 §:n mukaisesti, että lain piirissä ovat erillisiä poikkeuksia lukuun ottamatta kaikki yritykset, joiden henkilöstö on pääsääntöisesti vähintään 20.

Laki yhteistoiminnasta yrityksissä määrittää monia asioita, joita työnantajan ja henkilöstön edustajien on käsiteltävä yhteistoimintaneuvottelujen yhteydessä. Ensimmäkin yrityksen on annettava riittävät tiedot työntekijöistä ja yrityksen taloudellisesta tilanteesta 10–14 §:n mukaisesti. Annettaviin tietoihin sisältyvät muun muassa tiedot työsuhteista, maksetuista palkoista ja tilinpäätöksistä. Neuvottelujen aikana osapuolten on käsiteltävä 15–19 §:n mukaisesti henkilöstösuunnitelmaa, koulutustavoitteita, vuokratyövoiman käytön periaatteita, sisäistä tiedottamista sekä ”muita lainsäädäntöön perustuvia suunnitelmia, periaatteita ja käytäntöjä”.

Edellä mainitun lain 20 § korostaa, että neuvottelujen tavoitteena on löytää yksimielisyys osapuolten kesken päätettävistä asioista. Neuvottelut tulee käydä niiden henkilöstöryhmien edustajien kanssa, joita tulevat päätökset koskevat. Mikäli päätökset koskevat useaa henkilöstöryhmää, neuvottelut on käytävä yhteisessä kokouksessa, jossa ovat mukana kaikki päätösten vaikutusten piirissä olevien ryhmien edustajat.

Laki yhteistoiminnasta yrityksissä 45 § määrää, että yrityksen on annettava esitys yhteistoimintaneuvotteluista, mikäli se aikoo irtisanoa, osa-aikaistaa tai lomauttaa ainakin yhden työntekijän. Irtisanottaessa yksittäistä työntekijää, neuvottelut voidaan käydä kyseisen työntekijän kanssa, mutta hänellä on 47 §:n mukaisesti oikeus vaatia, että neuvottelut käydään lisäksi työntekijän edustajan ja työnantajan välillä. Voidaan pitää ehkä yllättävänä, että 48 §:n mukaan yrityksen on ilmoitettava yhteistoimintaneuvotteluista työvoimatoimistolle, mikäli työnantaja esittää toimenpiteitä, joiden seurauksena työntekijöitä voidaan irtisanoa tai lomauttaa. Tämän pykälän tavoitteena oletettavasti on varmistaa, että työvoimatoimisto kykenee ennakoimaan työttömäksi joutuvien määrää ja voi mahdollisesti aloittaa toimenpiteitä, joilla edistetään irtisanottavien työntekijöiden uudelleentyöllistymistä.

3.2. Yhteistoiminta käytännössä

Hietala ja Kaivanto (2007) ovat kirjoittaneet kirjan vuonna 2007 uudistuneesta yhteistoimintalainesta. He mainitsevat heti kirjansa esipuheessa, että yhteistoiminta yhtiön sisällä työntekijöiden ja työnantajan välillä on positiivinen asia yhtiön toiminnan kannalta. He kirjoittavat, että henkilöstö on usein yhtiön tärkein pääoma, jonka vaikutus toiminnan menestykseen on todella merkittävä.

Hietalan ja Kaivannon mainitessa yhteistoiminnan olevan tärkeä osa yhtiön toimintaa, Antola, Parnila ja Skurnik-Järvinen (2007: 11) kirjoittavat, että uudistuneen yhteistoimintalain tavoitteena oli juuri lisätä työnantajan ja -tekijöiden välistä yhteistyötä ja yhteistyönä tehtävää toiminnan kehitystä. Heidän mukaansa erityisesti aiemmalla yhteistoimintalainalla oli ”irtisanomislain leima” ja uudella lailla oli tarkoitus korjata tätä mielikuvaa rakentavampaan suuntaan.

Yleinen ajatus voi olla, että yhteistoimintaneuvottelujen tarkoituksena olisi useimmiten vähentää yrityksen henkilöstöä. Kairinen, Uhmavaara ja Finne (2005, 68–69) ovat tutkineet yhteistoimintaneuvotteluja Suomen yrityksissä ja toteavat, että yhteistoimintaneuvottelujen aloittamisen jälkeen irtisanomistarve kuitenkin keskimäärin laskee työntekijäpuolen edustajien kanssa käytyjen neuvottelujen seurauksena. Tutkimuksessa havaittiin, että erityisesti työntekijäpuolen edustajien aktiivisuudella on alentava vaikutus irtisanomistarpeeseen. Aktiivisuudesta hyötyvät molemmat osapuolet, kun uusia toimintatapoja ja keinoja pyritään löytämään yhtiön toiminnan kannattavuuden parantamiseksi.

Kairisen ym. (2005, 69) tutkimuksesta nousee esille mielenkiintoinen havainto tarkasteltaessa vaihtoehtoja henkilöstön vähentämiseksi. Palkkojen alentaminen on hyvin harvoin vaihtoehtona irtisanomiselle, mikä saattaa olla osoitus halusta säilyttää kaikin keinoin aiemmin saavutetut edut. Kairisen ym. mukaan sen sijaan useimmiten vaihtoehtona käytetään määräaikaisten sopimusten uusimisesta pidättäytymistä, työttömyyseläkettä tai muuta eläkejärjestelyä. Lisäksi melko usein on hyödynnetty henkilöstön siirtymistä muualle töihin. Yksi esimerkki tästä on Fujitsun vuonna 2018 käydyt yhteistoimintaneuvottelut, joiden seurauksena henkilöstölle tarjottiin siirtymistä Helsinkiin tai Tampereelle (Kauppalehti 2018).

3.3. Yhteiskuntavastuu

Keskustelu yhtiöiden yhteiskunnallisesta ja sosiaalisesta vastuusta on ollut paljon esillä tämän vuosikymmenen aikana (ks. Kauppalehti 2018b; Kauppalehti 2018c). Yhtiöiden vastuuta erityisesti ympäristöstä ja sosiaalisesta hyvinvoinnista sekä työntekijöiden jakamisesta on korostettu mediassa yhtiöiden valinnoista uutisoitaessa. Se on saanut jotkin yhtiöt ottamaan kantaa voimakkaastikin erilaisten yhteiskunnallisten asioiden puolesta, jotka ne haluavat viestiä kokevansa tärkeäksi.

Yhtiön vastuut voidaan jakaa kolmeen ryhmään: taloudellinen ja yhteiskunnallinen vastuu sekä vastuu ympäristöstä. Aikaisemmin yhtiön vastuun on ajateltu koskevan erityisesti vastuuta taloudesta ja ympäristöstä eikä yhteiskunnallista vastuuta ollut edes määriteltä yleisesti. Nykyään yhteiskunnallisen vastuun merkitys on kuitenkin kasvanut ja voi-

daankin ajatella, että yhtiöllä ja sen johdolla on vastuu tehdä kestäviä valintoja koko yhteiskunnan kannalta. Jossain määrin yhtiöiden omistajat ovat alkaneet kiinnittää sijoituksissaan huomiota yhtiöiden yhteiskunnallisesti kestävään toimintaan. (Panapanaan, Linnanen, Karvonen & Phan 2003: 134.)

Yhteiskunnallinen vastuu näkyy erityisesti huolehtimisessa työntekijöiden hyvinvoinnista. Suomalaiset yhtiöt huolehtivat keskimäärin hyvin työntekijöistään ja panostaminen siihen on lisääntymässä. Lapsityövoimaa ei käytetä Suomessa, mutta suomalaiset kansainväliset yhtiöt joutuvat huomioimaan ulkomaille investoitaessa erilaiset toimintakulttuurit lapsityövoiman suhteen. Toimiessaan erityisesti kehitysmaissa yhtiöt edistävät yhteiskunnallista vastuuta esimerkiksi koulutuksella sekä erilaisilla lahjoituksilla. Yhteiskuntavastuuseen liittyen voidaan kuitenkin havaita ongelmia erityisesti ulkomaisten alihankkijoiden kohdalla, joista kaikki eivät toimi vastuullisten normien mukaisesti. (Panapanaan ym. 2003: 147.)

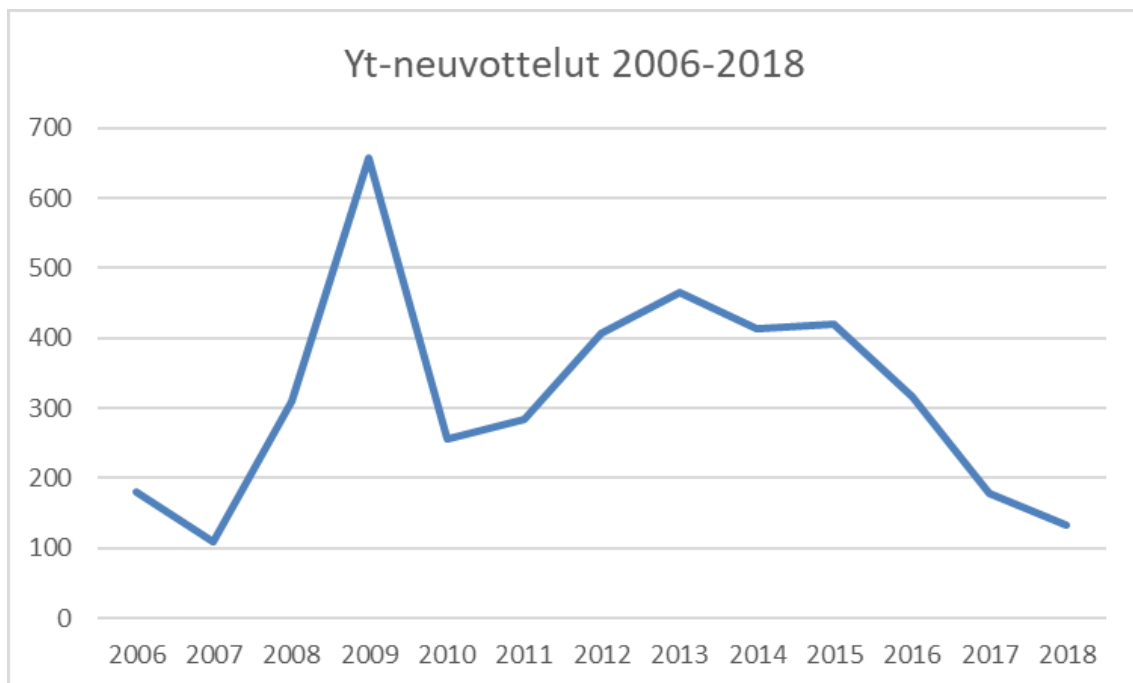
Benlemlih ja Bitar (2018: 667) ovat tutkineet yhtiön yhteiskuntavastuullisuuden ja investointien tehokkuuden riippuvuutta. He toteavat, että yhteiskuntavastuullisuus parantaa yhtiön investointien tehokkuutta. He havaitsevat erityisesti hyvien henkilöstösuhteiden ja monimuotoisuuden vaikuttavan merkittävästi investointien tehokkuuteen. Yhtiö hyötyy korkeasta yhteiskuntavastuusta esimerkiksi asiakasuskollisuuden ja henkilöstön solidaarisuuden kautta, jotka olivat Benlemlihin ja Bitarin mukaan merkitseviä tekijöitä myös finanssikriisistä selviytymisen kannalta.

Yhteiskuntavastuuseen panostaminen on luonnollisesti toisille sijoittajille tärkeämpää kuin toisille. Wang, Qiu ja Kong (2011: 136–137) kuitenkin toteavat, että yhteiskuntavastuullisuus on tärkeämpää institutionaalisille sijoittajille kuin yksityissijoittajille. Lisäksi he havaitsevat, että yhtiön täytyy optimoida panostuksensa yhteiskuntavastuulliseen toimintaan. Mikäli yhtiö panostaa siihen liian vähän, se voi suurella todennäköisyydellä kohdata jonkin kriisin. Mikäli yhtiö taas panostaa siihen liikaa, sijoittajat voivat epäillä, että se yli-investoi vastuullisiin toimiin, jotka eivät enää lisää yhtiön kannattavuutta. Feng, Wang ja Kreuze (2017: 126) kuitenkin havaitsevat, että kaikki yhteiskuntavastuullisuuden muodot eivät edistä kaikkien toimialojen yhtiöiden kannattavuutta. Esimerkiksi energia-ala on yksi toimiala, jonka kannattavuudella ja yhteiskuntavastuulla ei Fengin

ym. mukaan ole riippuvuutta. Havainnolle he esittävät syyksi yleiset odotukset energia-alan vähäisistä toimista vastuullisuuden hyväksi.

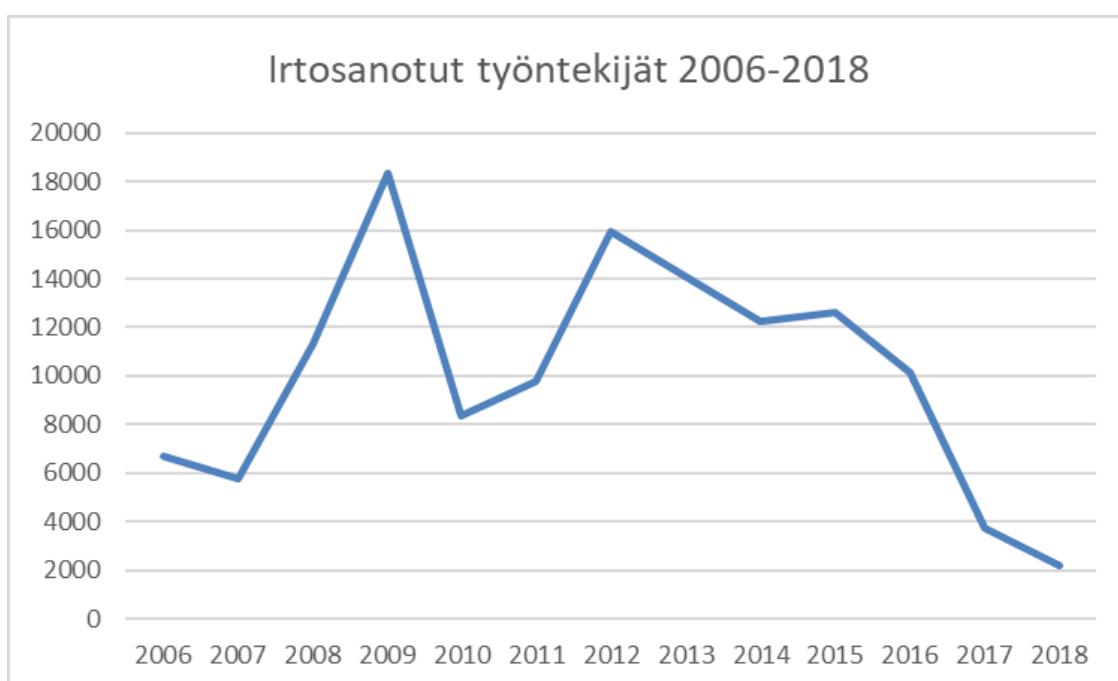
3.4. Yt-neuvottelut Suomessa

Suomessa pidettävien yt-neuvottelujen määrä on vaihdellut voimakkaasti suhdanteiden mukana. Kuviossa 1 esitetään Suomessa vuodesta 2006 vuoteen 2018 pidetyt yt-neuvottelut, jotka on kerätty Suomen ammattiliittojen keskusjärjestön (2018) julkaisemasta tilastosta. Kuviosta näkyy selvästi vuonna 2008 alkaneen finanssikriisin vaikutus yhtiöiden tarpeeseen sopeuttaa toimintaansa, johon yksi keino oli selvästi työvoiman vähentäminen. Tarkastelujakson suurin vuotuinen yt-neuvottelujen määrä 657 oli vuonna 2009, josta se kuitenkin laski alle puoleen, 255:een jo vuoteen 2010 mennessä. Tämä tutkimus keskittyy vuosien 2013-2017 yt-neuvottelujen tarkasteluun. Kuviosta selviää, että yt-neuvottelujen määrä on pysynyt kohtuullisen tasaisena erityisesti tarkastelujakson alkuvuosina laskien selvästi kahden viimeisen vuoden aikana.



Kuvio 1. Yt-neuvottelut Suomessa vuosina 2006-2018.

Kuviossa 2 esitetään Suomessa vuodesta 2006 vuoteen 2018 yt-neuvottelujen seurauksena irtisanottujen työntekijöiden vuotuiset määrät, jotka on kerätty Suomen ammattiliittojen keskusjärjestön (2018) julkaisemasta tilastosta. Verrattaessa kuvioita 1 ja 2, huomataan, että ne ovat hyvin samansuuntaisia. Myös kuviossa 2 vuonna 2008 alkaneen finanssikriisin vaikutus näkyy selvästi irtisanottujen työntekijöiden määrään ollessa korkeimmillaan 18 360 vuonna 2009. Silloin yli kolmannes yrityksistä vähensi työntekijöitä ja alle viidesosassa yrityksistä palkattiin lisää (Lyly-Yrjänäinen 2018: 17). Finanssikriisin jälkeinen pitkittynyt taantuma näkyy vuoden 2012 kasvaneena irtisanottujen määränä, joka on kuitenkin laskenut siitä lähtien tarkastelujakson loppuun saakka.



Kuvio 2. Irtisanotut työntekijät Suomessa vuosina 2006-2018.

Vuosien 2006 ja 2018 välisenä aikana pidetyt yt-neuvottelut koskivat keskimäärin 254 työntekijää per neuvottelu. Yt-neuvottelujen suunniteltu vähentämistarve oli keskimäärin 78 työntekijää, mutta lopullinen vähentämistarve oli keskimäärin vain 43 työntekijää eli vähentämistarve laski yli 40 prosenttia. (Suomen ammattiliittojen keskusjärjestö 2018.) Tähän on varmasti vaikutusta työntekijäpuolen aktiivisuudella mietittäessä uusia toimintatapoja (ks. Kairinen ym. 2005: 68–69). Yksittäisenä esimerkkinä tästä voidaan pitää

Nokia Siemens Networksilla vuonna 2007 järjestettyä yt-neuvottelua, jonka yhtiön ilmoittama alkuperäinen vähennystarve oli 700 työntekijää, mutta lopullinen irtisanottujen määrä oli ainoastaan 20 (Taloussanomien 2007). Kairisen ym. (2005: 37) selvityksen mukaan vuosien 2001 ja 2004 välillä työntekijöiden vähentämistarve laski yt-neuvotteluiden aikana keskimäärin 25 prosenttia, joten neuvotteluiden avulla saatu irtisanomistarpeen vähentyminen on kasvanut merkittävästi vuoden 2004 jälkeen.

3.5. Yt-neuvottelut johtamisessa

Pynnönen ja Takala (2018: 165, 180–181) ovat tutkineet yt-neuvottelujen käyttöä erityisesti ”pelolla johtamisessa”. He ovat tarkastelleet yt-neuvotteluja Suomen yrityksissä ja toteavat, että yt-neuvottelut tarjoavat alustan huonolle johtamiselle. Tutkijoiden mukaan neuvotteluiden päätoimijoina ovat työnantajan edustajat ja johtajat. Takala ja Pynnönen kyseenalaistavat koko neuvottelujen merkityksen ja pitävät mahdollisena, että yt-neuvottelut ovat tietynlainen rituaali, joka on pidettävä, jotta työnantajan kannalta haluttuun lopputulokseen päästään. He esittävät, että yt-neuvottelut edustavat jopa todennäköisesti epäeettistä johtamista, jolla haetaan muun muassa yhtiön arvon lyhytaikaista nousua. Iqbal ja Shetty (1995: 71) ovat kuitenkin aiemmin havainneet, että päinvastoin kuin Takala ja Pynnönen olettavat, irtisanomiset nimenomaan laskevat yhtiön arvoa.

Lämsän ja Takalan (2000: 398) mukaan henkilöstön vähennyksen yhteydessä, johdon päätösten perustelut ovat usein utilitaristisia eli toiminnan moraalisuus perustellaan yhtiölle tulevilla hyödyillä. Fritzche ja Becker (1984: 174) ovat tutkineet liiketoiminnan sekä yritysjohtajien etiikkaa. Myös he havaitsivat, että yritysjohtajien päätöksenteolla on taipumus seurata utilitarismia. Lämsä ja Takala huomauttavat, että yritysjohtajat näkevät asiat usein yrityksen edun kannalta, jolloin ihmiset saatetaan päätöksiä tehdessä nähdä vain numeroina. Eli toisin sanoen ihmisillä on arvoa yritykselle vain niin kauan, kun he saavuttavat riittävät tavoitteet. Kujala (2001: 243) on tarkastellut suomalaisten yritysjohtajien moraalista päätöksentekoa vuosilta 1994 ja 1999. Hänkin toteaa, että utilitaristinen ajattelu sisältyy usein yritystä koskevaan päätöksentekoon. Hän esittää jopa mahdolli-

sena, että utilitaristinen ja teleologinen ajattelu, jota kuvaa muun muassa päämäärähakuisuus, ovat pysyvä osa ajattelutapaa liiketoiminnassa. Kujala mainitsee, että tämä voi johtua siitä, että yritysjohtajat joutuvat ajattelemaan tahtomattaankin yrityksen tulosta.

Toisaalta päätösten perustelu yhtiön hyödyllä on perusteltua jopa osakeyhtiölain 5 §:n puolesta, jossa mainitaan, että ”yhtiön toiminnan tarkoituksena on tuottaa voittoa osakkeenomistajille”. Myös Ikäheimo ym. (2011: 63) mainitsevat kirjassaan, että yritys voi tuottaa lisäarvoa yhteiskunnalle kannattavuuden avulla, mitä ilman se tuottaisi vain lisäkustannuksia. Osakkeenomistajan kannalta päätökset onkin kannattavaa tehdä pitkää aikaväliä ajatellen eikä vain yhden neljännesvuoden kannalta, jolloin maksimoitaisiin vain lyhyen aikavälin kannattavuus mahdollisesti pidemmän aikavälin kustannuksella.

Cascio (1993: 103) listaa tutkimuksissa irtisanomisista havaittuja piirteitä ja toimintamalleja, jotka yhtiön johdon tulisi huomioida irtisanomisia toteutettaessa. Ensinnäkin monet yhtiöt eivät ole valmistautuneet irtisanomisten toteuttamiseen, ja ne epäonnistuvat henkilöstön koulutuksessa sekä uusien toimintamallien jalkauttamisessa. Tämä on yksi syy Cascion havainnolle epäonnistumisesta tuottavuuden parantamisessa irtisanomisten yhteydessä. Irtisanomisten jälkeen monissa yhtiöissä työmäärä pysyy samana, mutta työntekijöitä on irtisanomisten seurauksena vähemmän. Cascio kirjoittaa, että koska toimintamallit eivät muutu, työntekijöiden tuottavuus ei parane ja työt vain kasaantuvat jäljelle jääneille työntekijöille. Hän painottaakin, että vähennystarpeiden suunnittelun yhteydessä pitäisi samalla miettiä myös uusia toimintatapoja työn tekemiseen, jotta työn tehokkuutta voidaan parantaa.

3.6. Yhtiön kannattavuus toiminnan tehostamisen jälkeen

Yhtiön rakenteiden supistamisesta tai tehostamisesta alettiin puhua 1990-luvun alussa, mutta silloin ei ollut vielä kunnolla saatavilla tutkittua tietoa siitä, parantaako se yhtiön kannattavuutta (Foster 2002: 109). Yhtiöt kuitenkin perustelevat yt-neuvotteluja usein juuri toiminnan tehostamisella ja kannattavuuden parantamisella (ks. Taloussanomat 2019; Talouselämä 2019). Elayan, Swales, Maris ja Scott (1998: 335–336, 349) ovat tutkineet irtisanomisten vaikutusta yhtiön kannattavuuteen. He mainitsevat, että osakkeen

hinnassa näkyvä sijoittajien reaktio irtisanomisilmoitukselle ei välttämättä aina anna todellista kuvaa irtisanomisten vaikutuksista yhtiön taloudelliseen menestykseen. Elayan ym. vertaavat ilmoituksen jälkeistä oman pääoman tuottoa ilmoitusta edeltävään oman pääoman tuottoon ja havaitsevat, että irtisanomiset parantavat yhtiön oman pääoman tuottoa merkittävästi. Cascio (1993: 99) kuitenkin toteaa, että yhtiön irtisanomisten seurauksena parantunut kannattavuus on usein lyhytaikaista eikä se tarjoa pitkäaikaista hyötyä yhtiön tuottavuuteen.

Palmon, Sun, ja Tang (1997: 65) jakavat yhtiöt laskevan kysynnän yhtiöihin ja toimintaansa tehostaviin yhtiöihin tutkiessaan irtisanomisia. He havaitsevat, että toimintaansa tehostavat yhtiöt parantavat kannattavuuttaan irtisanomisten jälkeen. Sen sijaan yhtiöt, jotka ovat päättäneet irtisanoa henkilöstöä laskevan kysynnän takia, eivät kykene parantamaan kannattavuuttaan irtisanomisten jälkeen. He toteavat saman vaikutuksen myös yhtiön myyntiä tarkasteltaessa.

Myös Foster (2008: 118) toteaa, että irtisanomiset parantavat yhtiön kannattavuutta. Hänen tutkimuksessaan kannattavuus paranee vasta toisen ja kolmannen vuoden aikana irtisanomisten jälkeen. Tämä osoittaisi, että toiminnan tehostamisella saadaan erityisesti pitkäaikaisia vaikutuksia. Foster kuitenkin esittää mahdollisena, että kannattavuuden parantuminen johtuisi yhtiön syklisyydestä ja tämän seurauksena irtisanomisten positiivinen vaikutus olisi vain näennäistä.

Voidaan ajatella, että irtisanomisten havaitut positiiviset vaikutukset yhtiön kannattavuuteen antavat perustelua järjestää harkittuja yt-neuvotteluja, jotta yhtiön toiminta pysytään pitämään kannattavana ja sitä voidaan kehittää tulevaisuudessa edelleen. Yt-neuvottelujen yhteydessä keskitytään usein irtisanottuihin työntekijöihin, kun toinen merkittävä puoli asiassa on turvata jäljelle jääneiden työntekijöiden työsuhteen tulevaisuus yhtiön kannattavuuden edistämiseksi. Palmonin ym. (1997: 65) tutkimuksessa ei havaita kannattavuuden parantumista laskevan kysynnän yhtiöillä. Irtisanomiset saattaisivat kuitenkin mahdollisesti antaa lisäaikaa yhtiön toiminnalle, mutta tähän mahdollisuuteen artikkeli ei kuitenkaan anna vastausta.

4. OSAKEMARKKINAT

Osakkeet edustavat omistusta yhtiössä ja ne voidaan ajatella oman pääoman ehtoiseksi arvopapereiksi. Sijoittaja, joka omistaa yhtiön osakkeita, omistaa osuuden kyseisestä yhtiöstä. Osakkeet tuovat omistajalleen äänivaltaa yhtiötä koskevissa päätöksissä. Osakkeen omistajat ovat heikoimmassa asemassa, jos yhtiö esimerkiksi lopetetaan. Ensin yhtiön varoista maksetaan lainat ja muut maksusitoumukset, minkä jälkeen osakkeen omistajat saavat jäljelle jääneet varat. Kannattavan yhtiön osakkeen omistajalle maksetaan voittovaroista usein osinkoja. (Laopodis 2013: 5–6.)

4.1. Kaupankäynti

Osakemarkkinoilla toimivat osakkeenomistajat voidaan jakaa neljään ryhmään: yritykset, julkinen valta, kotitaloudet ja muu maailma. Vaihtoehtoisesti ne voidaan jakaa karkeasti yksityissijoittajiin ja institutionaalisiin sijoittajiin. Yleisesti voidaan ajatella, että institutionaalisen sijoittajan osuudet voidaan laskea miljoonissa euroissa, kun yksityissijoittaja sijoittaa pienempiä rahamääriä. Esimerkkejä institutionaalisisista sijoittajista ovat eläkeyhtiöt ja pankit. (Laopodis 2013: 6–7.)

Osakemarkkinoiden tarkoituksena on toimia kauppapaikkana, jossa osakkeelle löydetään ostaja ja myyjä. Osakemarkkinoiden tavoitteena on lisätä kaupankäynnin tehokkuutta keskittämällä ostajat ja myyjät samaan paikkaan. Lisäksi osakemarkkinoilla on myös välittäjiä, jotka välittävät ostajien ja myyjien antamat toimeksiannot markkinoille toteutettaviksi. Välittäjinä toimivat usein esimerkiksi perinteiset pankit ja investointipankit. (Laopodis 2013: 7.)

4.2. Osakkeen hinnoittelu

Osakemarkkinoiden tehokkuudesta puhuttaessa tarkoitetaan osakkeen hinnan muodostumista, joka sisällyttää kaiken olemassa olevan tiedon hintaan (Laopodis 2013: 8). Osakemarkkinat eivät kaikissa olosuhteissa ole absoluuttisesti täysin tehokkaat, jolloin osasijoittajista pyrkii hyötymään epätäydellisestä hinnoittelusta ja saamaan ylimääräistä tuottoa sijoitukselleen. Yleensä hinnanmuodostumisen tehottomuudet ovat kuitenkin väliaikaisia, koska tilanteesta hyötyvän sijoittajan toimeksiannot alkavat ohjaamaan osakkeen hinnoittelua kohti hintaa, johon sisältyy kaikki olemassa oleva tieto (Bailey 2005: 56). Epätäydellistä hinnanmuodostumista, joka tarjoaa mahdollisuuden ylimääräisen tuoton saamiseen, kutsutaan anomaliaksi, joka selitetään tarkemmin tässä tutkielmassa erillisen alaotsikon alla (Laopodis 2013: 8). Anomaliat voidaan tulkita merkiksi osakemarkkinoiden epätäydellisyydestä.

Osakkeiden hinnan muutoksista on myös kehitetty erilaisia matemaattisia malleja, joilla yritetään mallintaa satunnaisuutta kuitenkin riittävät reunaehdot ja todennäköisyydet huomioiden. Mahdollisesti yksi yksinkertaisimmista malleista on martingaalimalli, joka huomioi ajan hetkellä t tiedossa olevan informaation Ω_t tai toisin sanoen sisältää tiedon kaikista kyseisen osakkeen aikaisemmista hinnoista sekä lisäksi osakkeen hinnan ajan hetkellä t (Bailey 2005: 57). Mallin mukaan kaikki olemassa oleva tieto sisältyy ajan hetken t hintaan, joka heijastaa sijoittajien mielipiteen kaikessa olemassa olevasta informaatiosta.

$$(1) \quad \text{Martingaalimalli: } E[p_{t+1} | \Omega_t] = p_t$$

Osakehintojen muutosten mallintamisessa on hyödynnetty myös fysiikassa hiukkasten liikettä mallintavaa Brownin liikettä (Hull 2008: 261, 266–267). Siitä on johdettu osakehinnoitteluun soveltuva geometrinen Brownin liike. Mallilla lasketaan todennäköisiä vaihtoehtoja osakkeen hinnan muutokselle. Mallissa hyödynnetään osakkeen hintaa S , ajan lyhyen aikavälin muutosta Δt , sekä standardoitua normaalijakaumaa ε , odotettua tuottoa μ ja volatilitteettia σ , joka kuvaa hinnan muutosten keskihajontaa. Odotettu tuotto tietyllä ajanjaksolle saadaan laskettua kaavalla $\mu\Delta t$, jossa μ kuvaa odotettua tuottoa ja Δt ajan muutosta, jolle tuotto lasketaan.

$$(2) \quad \textit{Geometrinen Brownin liike: } \Delta S = \mu S \Delta t + \sigma S \varepsilon \sqrt{\Delta t}$$

Malli voidaan myös muuttaa muotoon, jolla saadaan mallinnettua osakkeen prosentuaalinen muutos.

$$(3) \quad \frac{\Delta S}{S} = \mu \Delta t + \sigma \varepsilon \sqrt{\Delta t}$$

Monte Carlo -simulaation avulla on mahdollista laskea osakkeen hinnalle päivittäiset hinnamuutokset tulevaisuudessa hyödyntäen geometrisen Brownin liikkeen kaavaa. Kun ennalta tiedetään osakkeen tämänhetkinen hinta, osakkeen volatilitiitti ja haluttu ajanjakso tulevaisuudessa, voidaan standardoitua normaalijakaumaa hyväksi käyttäen mallintaa osakkeen hinnalle todennäköisyysjakauma. Standardoidun normaalijakauman keskiarvo on nolla ja keskihajonta on yksi ja se on mallin stokastinen komponentti. Stokastisuus tarkoittaa ajassa satunnaista muuttujaa. (Hull 2008: 266–267.)

Osakkeen odotettuun tuottoon μ vaikuttaa moni asia. Tärkeimpinä niistä ovat osakkeen odotettu riski ja yleinen korkotaso. Riskinä voidaan yleisesti pitää osakkeen volatilitiittia eli hinnan keskihajontaa, koska se kuvaa odotetun tuoton epävarmuutta. Yleinen korkotaso vaikuttaa osakkeen odotettuun tuottoon, koska riskittömän tuoton noustessa (Gradun kirjoittajan huomio: esimerkiksi pankkitilin korko) myös riskisen sijoituksen tuoton pitää nousta. Osakkeen hinnan muutoksen keskihajonta eli toisin sanoen riski, voidaan määrittää mallin mukaisesti $\sigma\sqrt{\Delta t}$, jossa $\sqrt{\Delta t}$ kuvaa pientä ajan muutosta. (Hull 2008: 202, 268.)

4.2.1. Osinkoperusteinen malli

Yksinkertaisimmillaan osakkeen hinta voidaan laskea diskonttaamalla tulevat tulovirrat odotetulla tuotolla, joka saataisiin arvopaperimarkkinoilla samanriskisistä sijoituksista. Osakkeiden sijoittajille maksettavat tulovirrat koostuvat osingoista, jolloin osakkeen hinta on osinkojen nykyarvo. (Brealey, Myers & Allen 2006: 61.)

Osinkoperusteinen malli on teoreettisesti paras osakkeen arvonmäärittäjämalli, koska osinko on ainut tulovirta, jonka sijoittaja osakkeesta saa. Osakkeen hinta voidaan laskea

osinkoperusteisella mallilla seuraavalla kaavalla, jossa P_0 on osakkeen nykyhinta, D_n osinko ja r on odotettu tuotto (Nikkinen, Rothovius & Sahlström 2002: 149–150.):

$$(4) \quad \text{Osinkoperusteinen malli: } P_0 = \frac{D_1}{1+r} + \frac{D_2}{(1+r)^2} + \frac{D_3}{(1+r)^3} + \dots$$

Osinkoperusteisen mallin heikkoutena on osinkojen ennustettavuus ja lisäksi osinkopoliitikat voivat erota suurestikin yhtiöiden välillä. Osinkoperusteista mallia voidaan muokata siten, että ennustetaan vain muutaman tulevan vuoden osingot ja myöhemmille vuosille arvioidaan osinkojen vuotuinen kasvu. Jatkuvan kasvun mallia kutsutaan Gordonin malliksi ja se sisällyttäen osinkoperusteiseen malliin osakkeen nykyhinta voidaan määrittää seuraavan kaavan avulla, jossa g on osinkojen vuotuinen kasvu (Nikkinen, Rothovius & Sahlström 2002: 150–151.):

(5) *Osinkoperusteinen malli jatkuvalla kasvulla:*

$$P_0 = \frac{D_1}{1+r} + \frac{D_2}{(1+r)^2} + \frac{D_3}{(1+r)^3} + \frac{D_3 * (1+g)}{r-g} * \frac{1}{(1+r)^4}$$

Shiller (1981: 434) on tutkinut osakkeen todellisen hinnan vaihtelun ja osinkoperusteisen mallin antaman hinnan yhteyttä. Hän toteaa, että osakkeen hinnan todellinen vaihtelu on moninkertainen verrattuna siihen, mikä sen pitäisi olla osinko-odotusten perusteella. Samaa tulokseen ovat tulleet myös Leroy ja Porter (1981). Epävarmuus osinkojen ja odotetun tuoton ennusteissa voi olla yksi selitys osinkoperusteisen mallin kyvyttömyydelle seurata toteutuneita osakehinnan muutoksia (Jiang & Bon-Soo 2005: 1498). Osinkoperusteinen malli ei siis selitä osakkeen hinnan päivittäistä vaihtelua vaan se antaa vain karkean haarukan, jossa osakkeen tulisi odotetun osingon ja odotetun tuoton perusteella olla.

4.2.2. Vapaan kassavirran malli

Osinkoperusteiselle mallille vaihtoehtoinen laskentatapa on vapaan kassavirran malli, joka huomioi osakkeen arvoa laskettaessa yhtiön vapaan kassavirran. Tämän mallin etuna on erityisesti mahdollisuus laskea osakkeen arvo yhtiölle, joka ei maksa osinkoa, jolloin osinkoperusteista mallia olisi käytännössä mahdoton käyttää. (Bodie, Kane & Marcus 2018: 595.) Lisäksi tätä etua tukee Faman ja Frenchin (2001: 3) havainto, jonka mukaan

yhä harvempi yhtiö maksaa omistajilleen osinkoa. Toinen mallin etu on se, etteivät kirjanpidolliset vaikutukset näy osakkeen hinnoittelussa, kuten olisi yhtiön tulosta käyttävissä malleissa. Toisaalta kassavirtaennusteita on usein huonosti tarjolla, koska useimmat osakeanalyytikot pyrkivät yleensä ennustamaan yhtiöiden voittoja. Lisäksi vapaa kassavirta on hyvin herkkä yhtiön ennusteille, mikä vaikeuttaa sen ennustamista entisestään. (Nikkinen, Rothovius & Sahlström 2002: 152.)

Vapaan kassavirran mallista voidaan käyttää kahta eri laskentatapaa. Toisessa tavassa vapaa kassavirta lasketaan koko yhtiön pääomalle, kun toisessa tavassa vapaa kassavirta lasketaan vain omalle pääomalle. Omalle pääomalle laskettaessa laskelmaan sisällytetään vieraan pääoman rahoituskulut. Kun vapaa kassavirta on saatu määritettyä, osakkeen arvo lasketaan soveltamalla osinkoperusteisen mallin kaavaa, johon vaihdetaan osingon tilalle vapaa kassavirta FCF (Nikkinen, Rothovius & Sahlström 2002: 152–153.):

$$(6) \quad \text{Vapaan kassavirran malli: } P_0 = \frac{FCF_1}{1+r} + \frac{FCF_2}{(1+r)^2} + \frac{FCF_3}{(1+r)^3} + \dots$$

Vapaan kassavirran malliin voidaan myös soveltaa jatkuvan kasvun eli Gordonin mallia edellä kuvatun mukaisesti.

4.2.3. Lisäarvomalli

Lisäarvomallissa voidaan hyödyntää analyytikoiden tulosenusteita. Mallin periaatteena on laskea yhtiön tasearvolle odotettu tuotto ja laskea sen ylittävä osuus, josta muodostuu lisäarvo. Mallin avulla voidaan määrittää osakkeen hinta lisäämällä tasearvoon vuotuisten lisäarvojen nettonykyarvot kultakin vuodelta. Eli mikäli yhtiön investointi tuottaa yli odotetun tuoton, se tuottaa lisäarvoa ja nostaa osakkeen arvoa. Mikäli investoinnin tuotto alittaa odotetun tuottotason, se sen sijaan laskee osakkeen arvoa. Lisäarvo ja osakkeen hinta voidaan laskea seuraavien kaavojen avulla, joissa ab_t on lisäarvo, EPS_t osakekohainen voitto, r odotettu tuotto ja BV_t tasearvo (Nikkinen, Rothovius & Sahlström 2002: 154–155.):

$$(7) \quad \text{Lisäarvo: } ab_t = EPS_t - r * BV_t$$

$$(8) \quad \text{Lisäarvomalli: } P_0 = BV_0 + \frac{ab_1}{1+r} + \frac{ab_2}{(1+r)^2} + \frac{ab_3}{(1+r)^3} + \dots$$

Myös lisäarvomallin yhteydessä voidaan soveltaa Gordonin mallia jatkuvaa kasvua hyödynnettäessä.

Lisäarvomalliin sisältyy huomattavasti enemmän informaatiota kuin osinkoperusteiseen malliin, koska lisäarvomalli sisältää sekä tasearvon että yhtiön tuoton, jotka ovat merkittävässä roolissa yhtiön roolia arvioitaessa. Jiangin ja Bon-Soonin (2005: 1501) havaintojen perusteella lisäarvomalli antaa osinkoperusteista mallia todenmukaisemman kuvan osakkeen hinnasta, mitä voidaankin pitää erittäin loogisena lisäarvomallin sisältämän kattavamman informaatiomäärän johdosta.

4.3. Epänormaali tuotto

Epänormaalien, eli odotetusta poikkeavan tuoton laskemisesta on kehitetty useita erilaisia malleja, jotka hyödyntävät muun muassa riskitöntä korkotasoa, indeksituottoa ja osakkeen herkkyyttä markkinoiden vaihtelulle. Usein käytettyjä malleja ovat muun muassa markkinakorjattu malli ja markkinamalli (Strong 1992: 536–537) sekä Fama-French kolmen faktorin malli (Fama & French 1992).

Markkinakorjatussa mallissa oletetaan, että odotetut tuotot ovat samat kaikille osakkeille. Siitä voidaan johtaa oletus, että jokaisen osakkeen odotettu tuotto on yhtä kuin markkinatuotto, jolloin epänormaali tuotto voidaan laskea seuraavalla kaavalla (Strong 1992: 536.):

$$(9) \quad \textit{Epänormaali tuotto markkinakorjatulla mallilla} = u_{jt} = R_{jt} - R_{mt}$$

Markkinamallissa markkinakorjattua mallia täydennetään osakkeen herkkyydellä β markkinoiden muutoksille, osakekohtaisilla tapahtumilla e_t sekä osakkeen tuotolla α markkinoiden tuoton ollessa nolla. Epänormaali tuotto lasketaan markkinamallin avulla seuraavalla kaavalla (Bodie, Kane & Marcus 2018: 344.):

$$(10) \quad \textit{Epänormaali tuotto markkinamallilla} = e_t = R_{jt} - (\alpha + \beta R_{mt})$$

Fama-French kolmen faktorin mallissa huomioidaan odotettua tuottoa laskettaessa markkinatuoton lisäksi yhtiön koko R_{SMB} ja tasearvon suhde markkina-arvoon R_{HML} . Edellä mainitut muuttujat määrittävät tutkimusten mukaan erityisen hyvin osakkeen tuottoja (ks.

Fama & French 1992). Tutkimusten mukaan pienten yhtiöiden ja yhtiöiden, joiden taasearvo on korkea suhteessa markkina-arvoon, osaketuotto on keskiarvoa suurempi. Fama-French kolmen faktorin mallilla epänormaali tuotto voidaan laskea seuraavan kaavan avulla (Bodie ym. 2018: 407–408.):

$$(11) \quad \begin{aligned} \text{Epänormaali tuotto FF 3:n faktorin mallilla} &= e_t \\ &= R_{jt} - (\alpha + \beta_{im}\beta_{mt} + \beta_{ismb}R_{smbt} + \beta_{ihmt}R_{hmt}) \end{aligned}$$

Tässä tutkimuksessa epänormaali tuotto määritetään käyttäen markkinakorjattua mallia, koska tutkimuksissa sen on havaittu olevan käytännössä riittävän tarkka sen yksinkertaisuudesta huolimatta (ks. Brown & Warner 1980; Dyckman, Philbrick & Stephan 1984).

4.4. Arvopaperimarkkinoiden tehokkuus

Tehokkailla arvopaperimarkkinoilla pääomat välittyvät kannattaviin investointeihin. Markkinatehokkuus voidaan jakaa ulkoiseen ja sisäiseen tehokkuuteen. Ulkoisesta tehokkuudesta puhuttaessa tarkoitetaan uuden informaation välittymistä arvopaperien hintoihin välittömästi. Eli uuden informaation esille tullessa se sisältyy hintoihin heti eikä hitaasti useiden päivien aikana. Sisäinen tehokkuus tarkoittaa markkinoiden sisäisten toimijoiden, esimerkiksi välittäjien välistä riittävää kilpailua, joka edistää muun muassa välityspalkkioiden pysymistä riittävän alhaalla ja edesauttaa näin pääomien välittymistä sitä tarvitseville osapuolille. (Nikkinen, Rothovius & Sahlström 2008: 80.)

Fama (1970: 387) on listannut markkinatehokkuudelle riittävät ehdot. Hänen mukaansa tehokkailla markkinoilla ei ole kaupankäyntikustannuksia, kaikki olemassa oleva tieto on maksuttomasti kaikille tarjolla ja kaikki osapuolet olettavat arvopaperin hinnan sisältävän kaiken olemassa olevan tiedon. Fama kuitenkin painottaa, että nämä eivät vastaa markkinoiden toimintaa käytännössä, eivätkä ne hänen mukaansa olekaan pakollisia käytännön markkinatehokkuudelle.

Markkinatehokkuuden ehdot jaetaan kolmeen luokkaan: heikot, keskivahvat ja vahvat ehdot. Markkinatehokkuuden heikko ehto on, että arvopaperin tuleva hinta ei ole ennustettavissa aikaisemmilla hinnoilla. Keskivahva ehto on, että osakkeen hinta sopeutuu

kaikkeen uuteen julkiseen informaatioon välittömästi. Esimerkkejä uudesta julkisesta informaatiosta ovat yhtiöiden osavuositarkastukset ja yt-neuvotteluilmoitukset. Vahva ehto on, että osakkeen hinta sisältää myös yhtiön sisäpiiritiedon. (Fama 1970: 388.)

Osakkeen päivittäisistä hinnannuutoksista käytetään termiä ”random walk” -hypoteesi, jonka mukaan hinnan muutokset ovat satunnaisia, koska markkinaosapuolten kovan kilpailun ja hyötymisyriyten seurauksena hinnat muuttuvat satunnaisesti (Ilmanen 2011: 81). Fama on tutkinut paljon osakemarkkinoita. Hän (1995: 80) kirjoittaa, että ”random walk” -hypoteesin mukaan yhtiön analysointi ilman täysin uutta tietoa on turhaa, koska osakkeen sen hetkinen hinta heijastaa jo kaiken olemassa olevan tiedon. Hypoteesia voidaan pitää oletuksena markkinatehokkuuden heikkojen ehtojen täyttymiselle (Titan 2015: 444).

Markkinatehokkuudesta on tehty todella paljon tutkimuksia, joissa on esimerkiksi tarkasteltu uuden informaation siirtymistä arvopaperin hintaan. Heikkojen ehtojen täyttymisen puolesta on merkittävästi tutkimustuloksia. Joitain heikkojen ehtojen vastaisia riippuvuuksia on tutkimuksissa löytynyt, mutta ne eivät kuitenkaan ole riittäviä heikkojen ehtojen kumoamiseksi. (Fama 1970: 414.)

Keskivahvoja ehtoja käsittelevissä tutkimuksissa on löytynyt sekä puolesta että vastaan olevia tutkimustuloksia. Esimerkiksi Rosarion ja Chavalin (2016: 108) tutkimustuloksissa markkinatehokkuuden keskivahvat ehdot eivät täyty. He havaitsivat, että osinkoilmoituksesta seuraa epänormaaleja tuottoja vielä kaksi päivää ilmoituspäivän jälkeen. Samansuuntaisia tuloksia havaitsivat myös Maitra ja Dey (2012) sekä Chaabouni (2017). Sen sijaan Kumar (2015) toteaa, että osinkoilmoitukset eivät luo epänormaaleja tuottoja ja näin ollen markkinatehokkuuden keskivahvat ehdot täyttyvät hänen havainnoissaan. Malkiel (2003: 60) kuitenkin kirjoittaa, että arvopaperimarkkinat ovat todellisuudessa tehokkaammat kuin jotkin tutkimustulokset esittävät. Hän myöntää, että lyhytaikaisia hinnoitteluvirheitä esiintyy markkinoilla, mutta hänen mukaansa ne ovat niin lyhytaikaisia, etteivät sijoittajat pysty hyödyntämään niitä systemaattisesti.

4.5. Anomaliat

Anomaliat ovat systemaattisia hinnoitteluvirheitä, jotka tarjoavat sijoittajille epänormaaleja tuottoja. Yleisimpiä tunnettuja anomalioita ovat esimerkiksi osakkeen hinnan suhde yhtiön tulokseen ja yhtiön koko, joita hyödyntämällä sijoittaja voi teoriassa saada systemaattisesti markkinatuottoa korkeamman tuoton sijoitukselleen. Anomalioiden todentamiseen liittyy kuitenkin usein realistisen odotetun tuoton määrittämiseen kohdistuvia epävarmuuksia. Odotettua tuottoa voidaan määrittää erilaisilla laskentamalleilla, joista esimerkkeinä ovat edeltävässä kappaleessa käsitellyt markkinamalli ja markkinakorjattu tuotto. (Bodie ym. 2018: 351.)

Sijoittajien käyttäytymiseen liittyy paljon psykologiaa ja se otetaan usein huomioon anomalioita tutkittaessa. Yksi psykologiaan liittyvä anomalia on ”anchoring and adjustment” eli ankkuroituminen, jossa sijoittaja ankkuroituu johonkin yhteen lukuarvoon tai tietoon, jonka perusteella hän tekee sijoituspäätökset ja arvioi myöhemmin tulevaa informaatiota. Sillä on vaikutusta esimerkiksi siihen, kuinka sijoittajat vastaanottavat tai arvioivat yhtiön ilmoituksia osinkopäätöksistä tai yt-neuvotteluista. Esimerkiksi yhtiö, joka on lyhyen ajan sisällä antanut useita yt-neuvotteluilmoituksia, saattaa ankkuroitua sijoittajien ajatuksissa kannattamattomaksi yhtiöksi, vaikka sen näkymät paranisivatkin myöhemmin. Tähän ajatusmalliin liittyy läheisesti toinen anomalia, jota kutsutaan termillä ”representativeness” eli edustavuus. Eli sijoituskohde edustaa sijoittajalle jotain stereotyyppiä esimerkiksi kannattavasta tai kannattamattomasta yhtiöstä. (Shefrin 2002: 14, 21.)

Anomalioita on tutkittu todella paljon. Khan, Naz, Qureshi ja Ghafoor (2017: 106) ovat tutkineet heuristista eli nyrkkisääntöihin perustuvaa käyttäytymistä osakemarkkinoilla. He havaitsivat, että heuristinen käyttäytyminen vähenee sijoituskokemuksen ja korkeamman koulutuksen myötä. Khan ym. tutkimuksen mukaan ankkuroituneet sijoittajat ostavat todennäköisemmin osaketta, jonka hintakehitys on vastoin heidän odotuksiaan. Edustavuus-anomaliaan harhautuneet sijoittajat ostavat todennäköisemmin väärän osakkeen portfolioonsa, kun heidän hankintapäätöksensä pohjautuvat vanhaan informaatioon.

Kaustia, Alho ja Puttonen (2008: 406) ovat tutkineet ankkuroitumis-anomaliaa sijoitusalan ammattilaisten parissa. He havaitsivat, että anomaliaa esiintyy sijoitusalan ammattilaisilla vähemmän kuin sijoittajilla yleensä. Kokemuksella ei kuitenkaan havaita olevan merkitystä vain ammattilaisia tarkasteltaessa eli ammattitaitokaan ei jonkin rajan jälkeen enää vähennä anomaliaista aiheutuvia virhearviointeja.

5. YHTIÖN TUNNUSLUVUT

Tilinpäätöksen tunnuslukujen perusteella on mahdollista arvioida, kuinka hyvä yhtiön taloudellinen kunto on sekä kuinka hyvin se on onnistunut toteuttamaan suunniteltua strategiaansa. Tilinpäätöksestä laskettujen tunnuslukujen avulla on mahdollista arvioida esimerkiksi yhtiön kannattavuutta, vakavaraisuutta, maksuvalmiutta ja tehokkuutta. Tunnuslukujen avulla on myös mahdollista arvioida yhtiön kykyä harjoittaa kannattavaa liiketoimintaa tulevaisuudessa. Esimerkiksi tehokkuutta kuvaavia tunnuslukuja analysoimalla voidaan arvioida, kuinka hyvin yhtiö pystyy hyödyntämään saatavilla olevia resursseja. Kannattavuuden avulla on mahdollista arvioida, minkälaisia kassavirtoja yhtiöllä on tulevaisuudessa saatavilla. Kassavirrasta on mahdollista arvioida, kuinka paljon yhtiö voi jakaa voittoa omistajilleen siten, että se pystyy edelleen panostamaan tulevaisuuden toimintaan. (Ikäheimo, Laitinen, Laitinen & Puttonen 2011: 55.)

5.1. Kannattavuus

Kannattavuus on yhtiön tärkein olemassaolon edellytys. Sen avulla voidaan arvioida, tuottaako yhtiö lisäarvoa siihen käytetyistä kustannuksista. Kannattavuuden mittaamiseen on kehitetty erilaisia eri osa-alueita mittaavia tunnuslukuja. Niitä ovat muun muassa liikevoittoprosentti, nettotulosprosentti sekä sijoitetun pääoman ja oman pääoman tuotto. (Ikäheimo ym. 2011:63, 65–66.)

Sijoittaja on usein kiinnostunut minkälaista tuottoa hän saa sijoittamalleen pääomalle. Sen arviointiin hyvä tunnusluku on oman pääoman tuottoprosentti (return on equity, ROE). Oman pääoman tuottoa voidaan verrata tuottoon, jota sijoittajat vaativat. Sijoittajien vaatima tuotto määrittyy sijoitukseen liittyvän riskin mukaan. Mitä korkeampi riskinen sijoitus, sen korkeampaa tuottoa sijoittavat vaativat. Tästä seuraa se, että osakemarkkinoilla korkeampi riskinen osake on suhteessa halvempi kuin matala riskinen vaihtoehto. Tässä tutkielmassa kannattavuuden mittarina käytetään oman pääoman tuottoprosenttia. Oman pääoman tuottoprosentti voidaan laskea seuraavan laskukaavan mukaisesti (Ikäheimo ym. 2011: 66.):

$$(12) \quad \text{Oman pääoman tuotto} - \% = \frac{\text{Nettotulos}}{\text{Oma pääoma keskimäärin}} * 100$$

Toinen samantyylinen ja yleisesti käytetty tunnusluku on koko pääoman tuotto (return on assets. ROA). Koko pääoman tuoton avulla voidaan suhteuttaa operatiivinen liikevoitto koko pääomaan. Tunnusluvun voidaan katsoa olevan riittävällä tasolla, kun se vastaa vähintään yhtiön rahoituskustannuksia. (Jormakka, Koivusalo, Lappalainen & Niskanen (2012: 128.)

$$(13) \quad \text{Koko pääoman tuotto} - \% = \frac{\text{Liikevoitto}}{\text{Taseen loppusumma keskimäärin}} * 100$$

Kannattavuutta voidaan mitata myös muilla yleisesti käytetyillä tunnusluvuilla, joista yksi vaihtoehto on liikevoittoprosentti (operating profit margin). Liikevoittoprosentissa liikevoitto suhteutetaan liikevaihtoon. Toinen samantyylinen vaihtoehto on nettotulosprosentti, jossa nettotulos suhteutetaan liikevaihtoon. Tämänkaltaisten tunnuslukujen yhteydessä voidaan puhua niin sanotuista voittomarginaaleista. (Ikäheimo ym. 2011: 64.)

$$(14) \quad \text{Liikevoitto} - \% = \frac{\text{Liikevoitto}}{\text{Liikevaihto}} * 100$$

$$(15) \quad \text{Nettotulos} - \% = \frac{\text{Nettotulos}}{\text{Liikevaihto}} * 100$$

Akbas, Jiang ja Koch (2017: 28–29) ovat tutkineet yhtiöiden kannattavuutta ja havaitsivat, että yhtiön aikaisempi kannattavuuden trendi ennustaa tulevaa kannattavuutta sekä osakkeen tuottoa jopa kahden vuoden päähän. He toteavat, että riskikorjattu markkina-tuotto on mahdollista ylittää yhdellä prosenttiyksiköllä, mikäli ostaa nousevan kannattavuustrendin osakkeita ja lyhyeksi myy laskevan kannattavuustrendin osakkeita. Akbasin ym. tulosten perusteella valveutuneet sijoittajat keskimäärin alireagoivat paranevaan kannattavuuteen. Tälle havainnolle antaa tukea Zarowinin (1989: 1398) tutkimus, jonka mukaan sijoittajat eivät reagoi myöskään yksittäisiin merkittäviin tuloksen parannuksiin. Zarowin kirjoittaa, että pienten yhtiöiden kohdalla markkinareaktio on voimakkaampi positiivisen tulosparannuksen yhteydessä kuin suurilla yhtiöillä. Näiden havaintojen perusteella sijoittajilla on aihetta seurata yhtiöiden kannattavuutta esimerkiksi edellä esitellyillä tunnusluvuilla.

Myös yhtiöiden kestävä kehityksen ja kannattavuuden yhteyttä on tutkittu. Bodhanwala ja Bodhanwala (2018: 1744) ovat tutkineet aihetta Intian markkinoilla ja havaitsevat, että yhtiöt, jotka keskittyvät toiminnassaan kestäväan kehitykseen, ovat keskimääräistä kannattavampia pitkällä aikavälillä. Yllättävämpi havainto on, että kestäväan kehityksen yhtiöillä on matalampi velkaantuneisuuden aste. Tähän Bodhanwala ja Bodhanwala antavat selitykseksi sen, että kestäväan kehityksen yhtiöillä on parempi pääsy oman pääoman markkinoille, jolloin velan tarve on pienempi. Eli ilmeisesti sijoittajat ovat valmiimpia sijoittamaan yhtiöön, jonka arvot ja suunnitelmat mukailevat kestäväa kehitystä.

5.2. Maksuvalmius

Jormakka ym. (2012: 132) kirjoittavat, että maksuvalmiuteen liittyvillä tunnusluvuilla pyritään mallintamaan yhtiön kykyä selviytyä tulevista lyhytaikaisista maksusitoumuksistaan. Ikäheimo ym. (2011: 74) lisäävät, että hyvän maksuvalmiuden tai toisin sanoen likviditeetin omaavalla yhtiöllä on ”häiriöttömät toimintaedellytykset” jatkaa toimintaansa tulevaisuudessa. He mainitsevat tärkeänä huomautuksena, että yrityksen erityisen vahva maksuvalmius voi olla myös rasite, kun pääomaa on pois tuottavasta toiminnasta. Ikäheimo ym. mainitsevat maksuvalmiuden tunnusluvuiksi quick ration sekä current ration. Jormakka yms. lisäävät siihen vielä nettokäyttöpääomaprocentin, jolla voidaan suhteuttaa nettokäyttöpääoman osuutta yhtiön liikevaihtoon. Kaikki kolme edellä mainittua tunnuslukua ovat tasepohjaisia.

5.2.1. Quick ratio

Quick ratio -tunnusluku keskittyy erityisesti yhtiön lyhyen aikavälin maksuvalmiuteen (Ikäheimo ym. 2011: 74–75). Yleinen ajatus saattaa olla, että mahdollisimman suuri maksuvalmiuden tunnusluku on aina parempi yhtiön toiminnan kannalta kuin pienempi. Toinen näkökulma sen sijaan voi olla toiminnan tehostaminen, jolloin yhtiö pyrkii minimoimaan toimintaan sidotun pääoman, jolloin pyritään parantamaan yhtiön tehokkuutta eli pienemmällä panosmäärällä saadaan enemmän tuotosta. Tämän ajatusmallin seurauksena pienempi tunnusluvun arvo olisi tehokkuuden kannalta parempi. Ikäheimo ym. kuitenkin

kirjoittavat ohjesäännöksi, että yrityksen maksuvalmiuden voidaan katsoa olevan hyvä, mikäli se saa quick ratio -tunnusluvun arvoksi yksi. Quick ratio -tunnusluku voidaan laskea seuraavaan laskukaavan mukaisesti (Jormakka ym. 2012: 133):

$$(16) \quad \text{Quick ratio} = \frac{\text{Rahoitusomaisuus}}{\text{Lyhytaikainen vieras pääoma}}$$

Rahoitusomaisuutta voidaan kutsua myös lyhytaikaisiksi saamisiksi, joihin kuuluvat muun muassa tilillä olevat varat, myyntisaamiset ja arvopaperit (Jormakka ym. 2012: 133).

5.2.2. Current ratio

Toisena keskeisenä maksuvalmiuden tunnuslukuna voidaan pitää current ratio -tunnuslukua. Siinä varoiksi huomioidaan myös vaihto-omaisuus, jonka muuttaminen rahaksi kestää yleisesti pidempään kuin likvidin rahoitusomaisuuden, jonka perusteella edellä laskettiin quick ratio -tunnusluku. Tässä tutkimuksessa maksuvalmiuden mittarina käytetään current ratio -tunnuslukua, koska se kuvaa paremmin pidemmän aikavälin maksuvalmiutta ja siten huomioi enemmän yhtiön kokonaisvaltaista taloudellista tilannetta. Current ratio -tunnusluku voidaan laskea seuraavan laskukaavan mukaisesti (Jormakka ym. 2012: 133.):

$$(17) \quad \text{Current ratio} = \frac{\text{Lyhytaikaiset varat}}{\text{Lyhytaikainen vieras pääoma}}$$

Maksuvalmiutta kuvaaville tunnusluvuille on vaikea määrittää mitään tarkkaa tasoa, joka olisi optimaalinen jokaiselle yhtiölle. Toisaalta yhtiö tarvitsee riittävän taloudellisen puskurin tulevia maksusuorituksia varten, mutta toisaalta ylimääräiset varat on usein kannattavampaa sijoittaa yrityksen toimintaan. (Atanas 2014: 25.)

5.3. Maksuvalmiuden merkitys

Ze-To (2016: 195) on tutkinut yhtiön maksuvalmiuden ja osakkeen tuoton yhteyttä. Hän toteaa, että maksuvalmius ennakoi todella hyvin tulevia osaketuottoja. Ze-Ton testaama

yhtiöiden maksuvalmiuteen pohjautuva sijoitusstrategia tuotti tutkimuksen otannassa positiivisen tuoton 95 prosentissa tarkastelluista vuosista. Lisäksi hän havaitsee, että yhtiöt, joilla on korkea maksuvalmiuden taso, ovat liiketoiminnaltaan kannattavampia, kasvattavat hitaammin taseen kiinteää pääomaa ja niillä on myös matalampi markkinahinta suhteessa tasearvoon.

Vaius, Baltés ja Gheorghe (2015: 204) ovat tutkineet vuoden 2008 finanssikriisin vaikutusta tehdas- ja rakennusteollisuuden pörssiyritysten maksuvalmiuteen. He havaitsevat, että maksuvalmiuden taso laski vuosina 2006–2011, mutta osoitti lievää palautumista vuoden 2012 aikana kuitenkin nousematta kriisiä edeltävälle tasolle. Campello, Giambona, Graham ja Harvey (2012: 344) kuitenkin havaitsevat tutkimuksessaan, että Euroopassa yritysten keskimääräiset luottolimiittisopimukset eivät muuttuneet vuonna 2008 alkaneen finanssikriisin aikana eli yrityksillä oli mahdollisuus rahoittaa toimintaansa laskeneesta maksuvalmiudesta huolimatta.

Schumpeteriläisen kasvuteorian mukaan innovaatiot ovat taloudellisen kasvun perusta (Burda & Wyplosz 2009: 97). Amoroso, Moncada-Paternò-Castello ja Vezzani (2017: 341) ovat todenneet, että yrityksen tutkimus- ja kehitystoiminta, jonka seurauksena innovaatiot paljolti syntyvät, parantaa yrityksen kannattavuutta. Pham, Vo, Le ja Le (2018: 233) ovat tutkineet yrityksen tutkimus- ja kehitystoiminnan sekä maksuvalmiuden välistä yhteyttä. Heidän mukaansa yritykset, joilla on hyvä maksuvalmius, käyttävät enemmän resursseja tutkimus- ja kehitystoimintaan. Nämä yritykset ovat tutkijoiden mukaan myös rekisteröineet enemmän patentteja tarkasteltavalla ajanjaksolla. Vaikutus korostuu heidän havaintojensa mukaan todella kilpailluilla markkinoilla sekä uusilla yrityksillä. Tässä kappaleessa esiteltyjen havaintojen perusteella yrityksen hyvä maksuvalmius on tärkeää niin yrityksen kannattavuuden kuin myös koko kansantalouden kannalta, koska maksuvalmius lisää tutkimus- ja kehitystoimintaa, joka on yhteydessä yrityksen voittojen ja koko talouden kasvun kanssa. Tämän seurauksena esimerkiksi yt-neuvottelut voivat olla erityisesti suurten yhtiöiden kohdalla merkittäviä tekijöitä koko yhteiskunnalle, mikäli niillä pystytään parantamaan yhtiön kannattavuutta ja varmistamaan yhtiön maksuvalmius tulevaisuudessa.

6. YT-NEUVOTTELUILMOITUKSEN VAIKUTUS OSAKETUOTTOON

Tämän tutkielman tarkoituksena on tutkia pörssiyhtiöiden yt-neuvotteluilmoitusten vaikutusta yhtiön osaketuottoon. Lisäksi tavoitteena on tarkastella osakkeen epänormaalien tuottojen sekä yhtiön maksuvalmiutta ja kannattavuutta kuvaavien tunnuslukujen välistä riippuvuutta regressiomallin avulla.

6.1. Aineiston keräys

Aineiston keräyksessä hyödynnettiin Suomen ammattiliittojen keskusjärjestön (2018) julkaisemaa listaa Suomessa toteutetuista yt-neuvotteluista. Listalta kerättiin vuosilta 2013–2017 Helsingin pörssin suurten yhtiöiden toteuttamia yt-neuvotteluja yhteensä 73 kappaletta 22 eri yhtiöltä. Kaikki kerätyt yt-neuvotteluilmoitukset on listattu liitteessä 1. Kerätyt ilmoituksia oli eniten Fiskarsilta, jonka yt-neuvotteluilmoituksia kerättiin 7 kappaletta. Otannan jokainen kerätty yt-neuvottelu varmennettiin joko Helsingin Sanomien tai Kauppalehden verkkoartikkeleista tai vaihtoehtoisesti yhtiön virallisesta tiedotteesta. Joissakin tapauksissa SAK:n listalla ilmoitettu päivämäärä erosi verkkoartikkelin tai yhtiön tiedotteen päivämäärästä. Näissä tapauksissa ilmoituspäiväksi valittiin verkkoartikkelissa tai yhtiön tiedotteessa esiintynyt päivämäärä, koska silloin tieto yt-neuvotteluista on tullut virallisesti markkinoille.

Yt-neuvottelujen lisäksi aineistoon kerättiin myös yt-neuvotteluista ilmoittaneen yhtiön osakkeen pörssikurssit sekä indeksin arvot kyseisiltä päiviltä. Mikäli osakkeelle maksettiin osinkoa tarkasteluajanjaksona, osinko lisättiin osakkeen pörssihintaan. Indeksinä käytettiin Helsingin suurten yhtiöiden tuottoindeksiä, joka on viralliselta nimeltään OMX Helsinki Large Cap GI. Indeksiin lasketaan mukaan vain Helsingin pörssin suuret yhtiöt ja indeksi huomioi myös osakkeille maksetut osingot. Yhtiö lasketaan suureksi, mikäli sen markkina-arvo ylittää miljardi euroa. Lisäksi indeksi on painorajoitettu cap-indeksi, jossa yhden yhtiön paino on korkeintaan 10 prosenttia, jolloin yksittäisen todella suuren yhtiön osakkeen vaikutus indeksin arvoon heikkenee. (Nasdaq 2018.)

Päivittäiset pörssikurssit kerättiin ilmoituspäivältä sekä ilmoituspäivää edeltävältä ja seuraavalta viideltä päivältä. Lisäksi pidemmän aikavälin tarkastelua varten pörssikurssit kerättiin myös ilmoituspäivän jälkeen kolmen kuukauden, yhden vuoden ja kahden vuoden kohdalta. Niiden avulla laskettiin kyseisten aikavälien osakkeiden kokonaistuotot osingot huomioiden. Ilmoituksen välittömän vaikutuksen tarkastelussa ilmoituspäivää edeltäviltä ja seuranneilta viideltä päivältä huomioitiin päivän sisäinen tuotto sekä lisäksi laskettiin viiden ja kolmen päivän kumulatiivinen tuotto.

Maksuvalmiutta ja kannattavuutta kuvaavat tunnusluvut kerättiin jokaiselta aineiston yhtiöltä Kauppalehden verkkosivuilta. Tunnuslukuina käytetään oman pääoman tuotto prosenttia ja current ratiota, joista ensimmäinen kuvaa kannattavuutta ja jälkimmäinen maksuvalmiutta. Tunnusluvut kerättiin ilmoitusvuodelta sekä kahdelta sitä edeltävältä vuodelta. Tunnuslukujen avulla yhtiöt on mahdollista jakaa korkean kannattavuuden yhtiöihin ja matalan kannattavuuden yhtiöihin sekä lisäksi korkean maksuvalmiuden yhtiöihin ja matalan maksuvalmiuden yhtiöihin. Jaotellut yhtiöryhmät esitetään liitteissä 2 ja 3. Kannattavuuden parantaminen on yhtiön tärkein tehtävä ja siksi sitä käytetään yhtenä mittarina yhtiöiden jaottelussa (Ikäheimo ym. 2011: 65–66). Lisäksi riittävä maksuvalmius takaa edellytykset toiminnan jatkamiselle ja kehittämiselle tulevaisuudessa (em. 74).

6.2. Tutkimusmenetelmä

Yt-neuvotteluiden vaikutusta osakkeen tuottoon tutkitaan epänormaalin tuoton avulla, joka saadaan, kun osakkeen tuotosta vähennetään odotettu tuotto (Laopodis 2013: 238). Odotettuna tuottona käytetään tässä tutkimuksessa indeksin OMXH Large Cap GI tuottoa. Tästä syntyy niin kutsuttu markkinakorjattu tuotto, jonka oletusarvo on nolla. Osakkeen tuottoa kutsutaan epänormaaliksi tuotoksi, mikäli se eroaa indeksituotosta. Alla olevan kaavan mukaisesti osakkeen odotettu tuotto $E(R_j)$ on yhtä suuri odotetun markkinauoton $E(R_m)$ kanssa. (Strong 1992: 536.)

$$(18) \quad \text{Osakkeen odotettu tuotto} = E(R_j) = E(R_m), \text{ kaikilla } j:n \text{ arvoilla}$$

Epänormaalin tuoton laskemiseen käytetään alla olevaa kaavaa, jossa u_{jt} kuvaa epänormaalia tuottoa, R_{jt} osakkeen tuottoa ja R_{mt} markkinatuottoa (Strong 1992: 536):

$$(19) \quad \text{Epänormaali tuotto} = u_{jt} = R_{jt} - R_{mt}$$

Epänormaaleja tuottoja analysoitaessa tutkimustuloksissa esitetään myös kumuloidut epänormaali tuotot, jotka saadaan päiväkohtaisten epänormaalien tuottojen summana (Fama, Fisher, Jensen & Roll 1969: 8).

Epänormaaleja tuottoja analysoidaan kaksisuuntaisella t-testillä, jonka avulla tutkitaan, eroavatko epänormaali tuotot nolasta ja onko mahdollinen ero tilastollisesti merkitsevä (Aczel 1999, 268). Yt-neuvotteluilmoitusten vaikutusten tutkiminen toteutetaan tapahtumatutkimuksella, jossa tutkitaan osaketuottoja jonkin tapahtuman aikana (Sorescu, Warren & Ertekin 2017: 186).

6.3. Tapahtumatutkimuksen metodi

Tapahtumatutkimuksessa tutkitaan osaketuottoja jonkin havaitun tapahtuman aikana eli tutkitaan tapahtuman ja osaketuottojen riippuvuutta (Strong 1992: 533). Tarkasteltavien tapahtumien täytyy olla selkeästi määriteltäviä (Bailey 2005: 75). Tarkasteltavat tapahtumat voivat olla yhtiön tai muiden sidosryhmien antamia ilmoituksia esimerkiksi osavuosisikatsauksesta tai yt-neuvotteluiden käynnistämisestä. Osaketuottoa tarkasteltaessa tutkitaan, tuottaako osake epänormaaleja tuottoja, jotka voivat olla joko negatiivisia tai positiivisia. Tapahtumatutkimusmetodin perusoletuksena ovat markkinatehokkuuden keski vahvat ehdot. (Sorescu ym. 2017: 186.) Niiden mukaan vallitseva osakkeen hinta sisältää kaiken olemassa olevan tiedon ja lisäksi osakkeen hinnan tulee mukautua välittömästi markkinoille tulevaan uuteen tietoon (Fama 1970: 388).

Strong (1992: 534) on kuvannut artikkelissaan tapahtumatutkimuksen vaiheet. Ensimmäinen tutkittavan tapahtuman, esimerkiksi osavuosisikatsauksen julkistuksen päivämäärät tulee varmentaa. Toiseksi jokaisen yhtiön osakkeelle tulee laskea epänormaali tuotot halu-

tulta tarkastelujaksolta. Kun edeltävät vaiheet on suoritettu, suoritetaan varsinainen tilastollinen testaus, jossa testataan t-testillä, eroaako epänormaalien tuottojen keskiarvo nolasta tilastollisesti merkitsevästi.

Tässä tutkimuksessa käytetään sekä yhden että kahden otoksen t-testiä. Yhden otoksen t-testillä testataan, eroaako otoksen keskiarvo nolasta tilastollisesti merkitsevästi. Kahden otoksen t-testillä testataan, eroavatko otosten keskiarvot toisistaan tilastollisesti merkitsevästi. (Stock & Watson 2015: 122, 129.)

Tapahtumatutkimukseen liittyy myös joitain epävarmuuksia. Niitä syntyy muun muassa osakekurssien otantavälistä, tapahtumapäivän varmistamisesta sekä tulosten robustisuudesta. Tapahtumatutkimuksissa käytetään usein päivän päätöskurssia, jolloin ei voida havainnoida päivän aikana tapahtuneita osakkeen hinnan muutoksia. Käytännössä voitaisiin käyttää myös lyhyempiä jaksoja, mutta siitä saatavat hyödyt eivät välttämättä olisi kuitenkaan merkittäviä. Oikean tapahtumapäivän todentaminen voi joskus olla vaikeaa. (MacKinlay 1997: 34–35.) Esimerkiksi tämän tutkimuksen aineistoa kerätessä yhtiön tiedotteen ja Suomen ammattiliittojen keskusjärjestön (2018) aineistossa esiintyneet päivämäärät erosivat joidenkin ilmoitusten kohdalla. Näissä tilanteissa käytettiin yhtiön tiedotteen päivämäärää, koska silloin tieto yt-neuvotteluista on virallisesti tullut markkinoille.

Tulosten robustisuuden oletuksena on, että osaketuotot ovat normaalisti sekä riippumattomasti ja identtisesti jakautuneet, mikä pääsääntöisesti pätee osaketuottoja tarkasteltaessa. Tulosten epävarmuutta voivat lisätä myös yhtiöt, joiden osakkeilla käydään kauppaa todella harvoin. (MacKinlay 1997: 35.) Tässä tutkielmassa tarkastellaan vain suuria yhtiöitä, joten otannassa ei esiinny vähäisen kaupankäynnin osakkeita. Tutkielman aineistoon sisältyy oletus otoksen normaalijakaumasta epänormaalien osaketuottojen ominaisuuksien sekä keskeisen raja-arvolauseen johdosta (ks. Aczel 1999: 207).

6.4. Regressioanalyysi

Regressioanalyysiä käytetään tässä tutkielmassa selvittämään epänormaalien tuottojen ja yhtiön kannattavuutta sekä maksuvalmiutta kuvaavien tunnuslukujen välistä riippuvuutta. Eli toisin sanoen, selittävätkö kannattavuus ja maksuvalmius osakkeen epänormaaleja tuottoja. Tutkimuksessa kannattavuutta kuvataan oman pääoman tuottoprosentilla ja maksuvalmiutta current ratio -tunnusluvulla.

Regressiomallissa on sekä selitettävä että selittävä muuttuja, joista jälkimmäistä voi olla useita. Selittävät muuttujat selittävät selitettävää muuttujaa. Regressiomallissa selitettävälle muuttujalle lasketaan kerroin β_n , joka kuvaa sitä, kuinka muutos selittävässä muuttujassa X näkyy selitettävässä muuttujassa Y . Mallissa oleva vakio kuvaa selitettävän muuttujan arvoa, kun selittävä muuttuja on nolla. Vakiolla ei kuitenkaan aina ole yksinään järkevää merkitystä. Regressiomallissa lasketaan myös virhetermi, joka kuvaa yksittäisten havaintojen eroavuutta pienimmän neliösumman avulla lasketusta regressiosuorasta, joka minimoi mallin eroavuuden yksittäisistä havainnoista. (Stock & Watson 2015: 155, 158, 162.)

Yhden selittävän muuttujan regressiomallista saatavaa ekonometrista mallia voidaan kuvata seuraavalla yhtälöllä, jossa Y on selitettävä muuttuja, β_0 on vakio, β_1 on selittävän muuttujan kerroin ja X on selittävä muuttuja (Stock & Watson 2015: 158):

$$(20) \quad \textit{Ekonometrinen malli: } Y = \beta_0 + \beta_1 X$$

Yllä oleva kaava kuvaa yhden selittävän muuttujan ekonometrista mallia, mutta sitä voidaan soveltaa myös useamman selittävän muuttujan malliksi, jolloin jokaiselle muuttujalle tulee oma kertoimensa β_n . Usean muuttujan ekonometrisessa mallissa kerroin β_n kuvaa muuttujan X_n muutoksen vaikutusta selitettävään muuttujaan muiden muuttujien pysyessä muuttumattomina, toisin sanoen vakioituina. Vakion β_0 tulkinta pysyy monen selittävän muuttujan mallissa samana kuin yhden muuttujan mallissa. (Stock & Watson 2015: 235-236.)

Regressiomallissa voidaan käyttää jatkuvien muuttujien lisäksi myös binäärisiä muuttujia. Ne voivat olla arvoltaan vain joko nolla tai yksi. Hyvä esimerkki tästä on sukupuoli, jolloin muuttuja saa arvoksi esimerkiksi nolla, kun kyseessä on mies ja yksi kun nainen.

Binäärisestä muuttujasta voidaan käyttää myös termiä ”dummy”-muuttuja. (Stock & Watson 2015: 201.)

Regressiomalliin liittyy olennaisesti selitysaste. Se kuvaa sitä, kuinka hyvin malli selittää selitettävää muuttujaa. Selitysasteen R^2 arvot vaihtelevat nollan ja yhden välillä, joista yksi kuvaa täydellistä selittävyyttä ja nolla olematonta selittävyyttä. Selitysasteen määrittämiseen liittyy olennaisesti myös standardivirhe, joka kuvaa sitä, kuinka kaukana mallin ennustama arvo on todellisesta Y :n arvosta. Y_i voidaan kirjoittaa yhtälöön mallin ennustaman arvon \hat{Y}_i ja standardivirheen \hat{u}_i summana (Stock & Watson 2015: 167.)

$$(21) \quad Y_i = \hat{Y}_i + \hat{u}_i$$

Yllä olevan kaavan pohjalta selitysaste R^2 lasketaan jakamalla mallin ennustaman arvon \hat{Y}_i otantavarianssi todellisen arvon Y_i otantavarianssilla (Stock & Watson 2015: 167).

Selitysasteen heikkoutena on, että se kasvaa aina, kun malliin lisätään selittäviä muuttujia, vaikka mallin todellinen selittävyys ei lisääntyisikään. Siksi korjattu selitysaste kertoo paremmin mallin selitysasteen usean muuttujan regressiomallissa. Korjattu selitysaste on selitysasteen muunnos, jonka arvo ei välttämättä kasva, vaikka malliin lisättäisiin muuttujia. Selitysaste ja korjattu selitysaste lasketaan seuraavien kaavojen mukaisesti: (Stock & Watson 2015: 168, 243.)

$$(22) \quad \text{Selitysaste: } 1 - \frac{SSR}{TSS}$$

$$(23) \quad \text{Korjattu selitysaste: } 1 - \frac{n-1}{n-k-1} * \frac{SSR}{TSS} = 1 - \frac{s_u^2}{s_y^2}$$

Kaavoissa nimittäjä TSS (total sum of squares) on selitettävän muuttujan todellisen arvon ja mallin ennustaman arvon erotuksien neliöiden summa. Osoittaja SSR (sum of squared residuals) on standardivirheiden eli residuaalien neliöiden summa. Selitysasteen ja korjatun selitysasteen laskukaavat ovat identtiset lukuun ottamatta kerrointa $(n-1) / (n-k-1)$. Kertoimessa $n-1$ on vapausaste ja k on selittävien muuttujien määrä. Kyseinen kerroin on aina suurempi kuin yksi, mistä seuraa, että korjattu selitysaste on aina pienempi kuin selitysaste. Eli selittäviä muuttujia lisättäessä selitysaste kasvaa, mutta samaan aikaan se

kasvattaa kerrointa $(n-1) / (n-k-1)$, jolloin korjatun selitysasteen arvo laskee. (Stock & Watson 2015: 167, 243.)

Mikäli muuttujien riippuvuus ei ole lineaarista, muuttujia on mahdollista muuttaa esimerkiksi logaritmiseen muotoon tai korottaa niitä toiseen asteeseen. Yksi vaihtoehto on luoda kvadraattinen eli toiseen asteen regressiomalli, jossa sama muuttuja on sekä ensimmäisessä että toisessa asteessa, mutta kummallakin termillä on oma kertoimensa β_n . Muuttujia voi tarvittaessa korottaa myös korkeampiin potensseihin, mikäli tällä saavutetaan korkeampi korjattu selitysaste. Sekä selittävän että selitettävän muuttujan voi muuttaa luonnolliseen logaritmiseen muotoon. Logaritminen muoto muuttaa muutokset muuttujissa prosentuaalisiksi, mikä mahdollistaa prosentuaalisen riippuvuuden estimoinnin. (Stock & Watson 2015: 305, 313, 315.)

Tämän tutkimuksen regressiomallissa käytetään esimerkiksi binäärisiä selittäviä muuttujia, kun tutkitaan maksuvalmiuden ja kannattavuuden riippuvuutta epänormaaliin tuottoon. Yhtiöt jaetaan matalan maksuvalmiuden ja korkean maksuvalmiuden ryhmiin, jolloin binäärinen muuttuja saa arvon nolla tai yksi riippuen siitä, onko kyseinen yhtiö matalan vai korkean maksuvalmiuden yhtiö. Samanlaista jaottelua käytetään kannattavuuden kohdalla.

6.5. Epänormaalien tuottojen analysointi

Tässä tutkimuksessa tarkastellaan epänormaaleja tuottoja ja niiden tilastollista merkitsevyyttä t-testin avulla. Testi suoritetaan kaksisuuntaisena testinä, joka testaa eroa otoksen keskiarvo nolasta tilastollisesti merkitsevästi (Stock & Watson 2015: 122). Testi suoritetaan koko otoksella, jossa on 73 yt-neuvotteluilmoitusta sekä jaoteltuna maksuvalmiuden ja kannattavuuden mukaan korkean ja matalan tunnusluvun ryhmiin, joissa on 36 tai 37 havaintoa. Otoksen yt-neuvotteluilmoitukset sekä tunnuslukujen mukaan jaotellut osajoukot esitetään liitteissä 1, 2 ja 3.

6.5.1. Koko otos

Taulukossa 1 esitetään yt-neuvotteluilmoituspäivän epänormaalien tuottojen keskiarvo (AAR) sekä sitä edeltävät ja seuraavat viisi päivää. Ilmoitusta edeltävien päivien avulla tarkastellaan sisäpiiritiedon mahdollista välittymistä osakemarkkinoille, kun ilmoituksen jälkeisten päivien avulla tarkastellaan erityisesti hinnanmuodostumisen tehokkuutta uuden informaation tullessa markkinoille. Päiväkohtaisista tuotoista on laskettu myös kumuloidut epänormaalit tuotot (CAAR). Lisäksi taulukossa esitetään kolmen kuukauden, yhden vuoden ja kahden vuoden epänormaalit tuotot. Aiemmista Suomen markkinoilla tehdyistä tutkimuksista poiketen, tässä testissä ei havaita epänormaaleja tuottoja välittömästi ilmoituspäivää edeltävinä ja seuraavina päivinä tilastollisesti riittävällä merkitsevyystasolla. Tästä voidaan päätellä, että suurista yhtiöistä ei välity sisäpiiritietoa markkinoille ja osakkeiden lyhyen aikavälin hinnanmuodostumista voidaan pitää tehokkaana.

Lisäksi tarkastellaan myös pidempiä aikajaksoja, joista kolmen kuukauden tarkastelujaksona havaitaan negatiivisia epänormaaleja tuottoja. Kolmen kuukauden epänormaalit tuotot ovat -2,81 prosenttia ja ne ovat tilastollisesti merkitseviä p-arvolla 0,05. Yt-neuvotteluilmoitus ei näytä aiheuttavan systemaattista epänormaalia tuottoa ilmoitusta välittömästi edeltävinä ja seuraavina päivinä. Sen sijaan testin perusteella voidaan todeta, että kolmen kuukauden aikavälillä yt-neuvotteluilmoituksen antaneen yhtiön osaketuotto on selvästi heikompi kuin vertailuindeksillä.

Taulukko 1. Koko otoksen epänormaalit tuotot. Havainnot N=73.

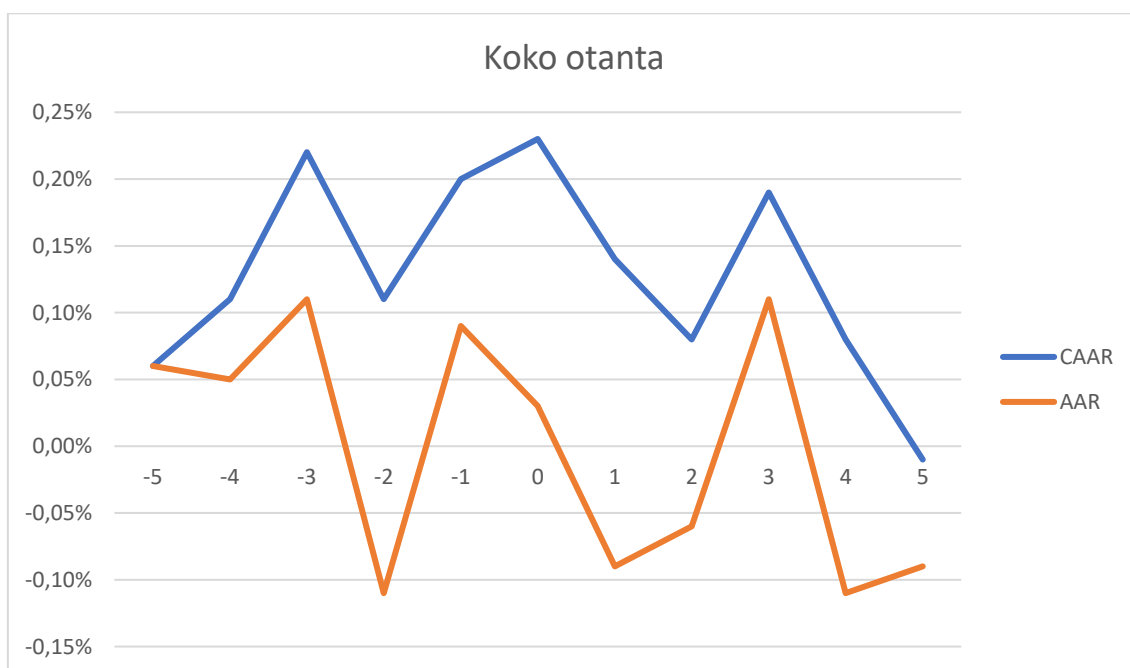
Päivä	AAR		t-arvo	p-arvo	CAAR
-5	0,06 %		0,281	0,780	0,06 %
-4	0,05 %		0,275	0,784	0,11 %
-3	0,11 %		0,751	0,455	0,22 %
-2	-0,11 %		-0,584	0,561	0,11 %
-1	0,09 %		0,438	0,663	0,20 %
0	0,03 %		0,108	0,915	0,23 %
1	-0,09 %		-0,555	0,581	0,14 %
2	-0,06 %		-0,321	0,749	0,08 %
3	0,11 %		0,604	0,548	0,19 %
4	-0,11 %		-0,757	0,452	0,08 %
5	-0,09 %		-0,318	0,751	-0,01 %
0-63	-2,81 %	**	-2,037	0,045	
0-1 vuosi	-0,63 %		-0,160	0,873	
0-2 vuotta	3,08 %		0,511	0,611	

Kumulatiivisissa epänormaaleissa tuotoissa ei myöskään havaita tilastollista merkitsevyyttä. Taulukossa 2 esitetään kumuloidut epänormaalit tuotot kolmessa eri ajanjaksoissa: ilmoituspäivän viisi edeltävää päivää, ilmoituspäivä sekä sitä edeltävä ja seuraava päivä ja kolmantena aikajaksona ilmoituspäivää seuraavat viisi päivää. Kaikkien kolmen aikajakson kumuloidut epänormaalit tuotot ovat lähellä nollaa eikä niissä ole havaittavissa tilastollista merkitsevyyttä.

Taulukko 2. Koko otoksen kumuloidut epänormaalit tuotot. Havainnot N=73.

Päivä	CAAR	t-arvo	p-arvo
-5,-1	0,002	0,451	0,654
-1,+1	0,0003	0,071	0,944
+1,+5	-0,0025	-0,523	0,603

Kuviossa 3 esitetään koko otannan epänormaalit tuotot päiväkohtaisesti ja kumuloituna. Kuvioista on nähtävissä, että päiväkohtaiset tuotot vaihtelevat nollan molemmin puolin eikä mitään systemaattista suuntaa ole nähtävissä myöskään ilmoituspäivän jälkeen. Myös kumuloituva epänormaali tuotto on 11 päivän tarkastelujakson viimeisenä päivänä hyvin lähellä nollaa, mikä osoittaa, että otoksen osakkeet ovat tuottaneet keskimäärin vertailuindeksin verran eli epänormaaleja tuottoja ei havaita.



Kuvio 3. Koko otoksen epänormaalit tuotot.

6.5.2. Matalan tunnusluvun yhtiöt

Taulukossa 3 esitetään matalan maksuvalmiuden yhtiöiden ilmoituspäivän epänormaalit tuotot sekä sitä edeltävät ja seuraavat viisi päivää. Lisäksi taulukossa esitetään kolmen kuukauden, yhden vuoden ja kahden vuoden epänormaalit tuotot. Yhtiöt on listattu liitteessä 3. Aiemmista Suomen markkinoilla tehdyistä tutkimuksista poiketen, tässä testissä ei havaita epänormaaleja tuottoja välittömästi ilmoituspäivää edeltävinä ja seuraavina päivinä tilastollisesti riittävällä merkitsevyystasolla. Lisäksi tarkastellaan myös pidempiä

aikajaksoja, joista yhdessäkään ei havaita epänormaaleja tuottoja riittävällä tilastollisella merkitsevyydellä. Kolmen kuukauden epänormaalien tuottojen keskiarvo on -3,34 prosenttia, mutta p-arvo on 0,121, joten tulos ei ole tilastollisesti merkitsevä. Myös yhden ja kahden vuoden tarkastelujaksolla esiintyy negatiivisia epänormaaleja tuottoja, mutta tulokset eivät ole tilastollisesti merkitseviä. Tällä perusteella vaikuttaisi, että matalan maksuvalmiuden yhtiöiden osaketuotto ei ole yhtä herkkä yt-neuvotteluilmoitukselle kuin koko otoksella keskimäärin. Yt-neuvotteluilmoitus ei näytä aiheuttavan systemaattista epänormaalia tuottoa ilmoitusta välittömästi edeltävinä ja seuraavina päivinä.

Taulukko 3. Matalan maksuvalmiuden yhtiöt (current ratio). Havainnot N=36.

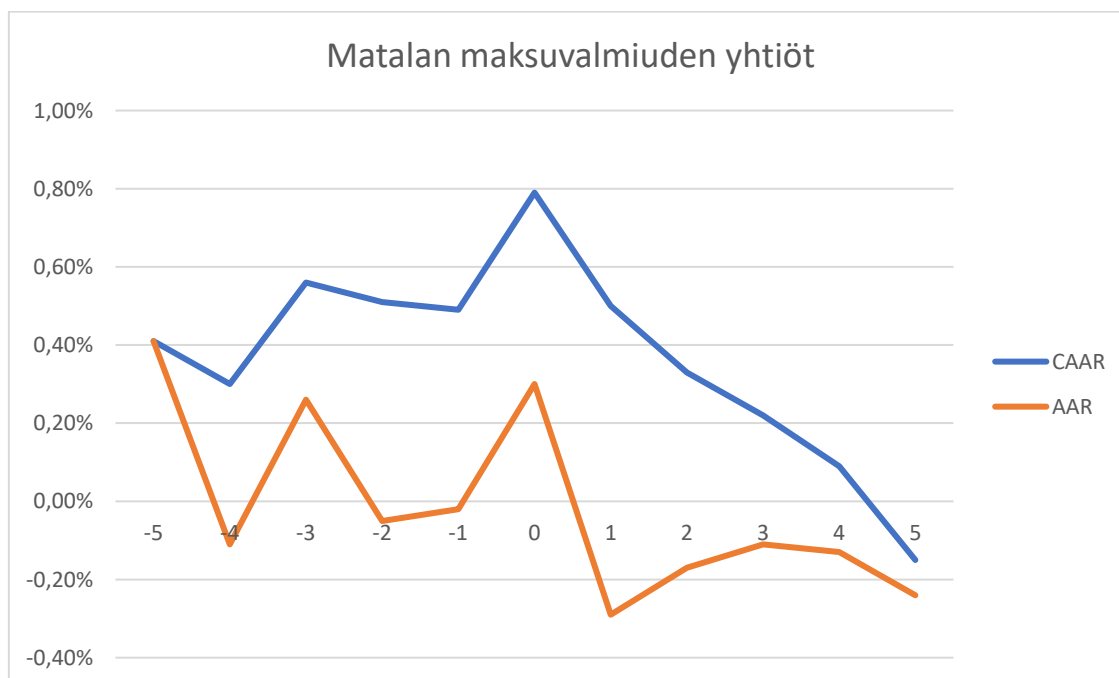
Päivä	AAR	t-arvo	p-arvo	CAAR
-5	0,41 %	1,489	0,146	0,41 %
-4	-0,11 %	-0,385	0,703	0,30 %
-3	0,26 %	1,161	0,253	0,56 %
-2	-0,05 %	-0,207	0,838	0,51 %
-1	-0,02 %	-0,062	0,951	0,49 %
0	0,30 %	0,501	0,620	0,79 %
1	-0,29 %	-1,172	0,249	0,50 %
2	-0,17 %	-0,510	0,614	0,33 %
3	-0,11 %	-0,432	0,668	0,22 %
4	-0,13 %	-0,536	0,596	0,09 %
5	-0,24 %	-0,438	0,664	-0,15 %
0-63	-3,34 %	-1,590	0,121	
0-1 vuosi	-2,65 %	-0,363	0,719	
0-2 vuotta	-7,00 %	-0,822	0,417	

Kumulatiivisissa epänormaaleissa tuotoissa ei havaita tilastollista merkitsevyyttä. Taulukossa 4 esitetään kumuloidut epänormaalit tuotot kolmessa eri ajanjaksossa: ilmoituspäivän viisi edeltävää päivää, ilmoituspäivä sekä sitä edeltävä ja seuraava päivä ja kolmantena aikajaksona ilmoituspäivää seuraavat viisi päivää. Kaikkien kolmen aikajakson kumuloidut epänormaalit tuotot ovat lähellä nollaa eikä niissä ole havaittavissa tilastollista merkitsevyyttä.

Taulukko 4. Matalan maksuvalmiuden yhtiöiden kumuloidut epänormaalit tuotot. Havainnot N=36.

Päivä	CAAR	t-arvo	p-arvo
-5,-1	0,49 %	0,762	0,451
-1,+1	-0,01 %	-0,022	0,983
+1,+5	-0,94 %	-1,164	0,252

Kuviossa 4 esitetään matalan maksuvalmiuden yhtiöiden päiväkohtaiset ja kumuloidut epänormaalit tuotot. Päiväkohtaiset epänormaalit tuotot vaihtelevat tässä osajoukossa nollan molemmin puolin ilmoituspäivään asti. Ilmoituspäivän jälkeen epänormaalit tuotot laskevat ja ovat negatiivisia kaikkina viitenä ilmoituspäivän jälkeisenä päivänä, mikä näkyy myös kumuloidun epänormaalien tuoton laskemisena. Tarkastelujaksona havaitut epänormaalit tuotot eivät ole kuitenkaan tilastollisesti merkitseviä.



Kuvio 4. Matalan maksuvalmiuden yhtiöiden epänormaalit tuotot.

Taulukossa 5 esitetään matalan kannattavuuden yhtiöiden epänormaalit tuotot vastaavalta ajanjaksolta. Yhtiöt on listattu liitteessä 2. Tässä osajoukossa havaitaan samansuuntaisia tuloksia aiempien tutkimusten kanssa. Ilmoituksen jälkeisenä viidentenä päivänä havaitaan epänormaaleja tuottoja keskiarvolla -0,73 prosenttia. Negatiiviset epänormaalit tuotot ovat tilastollisesti merkitseviä p-arvolla 0,07. Pidemmällä ajanjaksoilla ei havaita epänormaaleja negatiivisia tuottoja. Havainto poikkeaa koko otannan tuloksesta, jossa ei havaita päiväkohtaisia epänormaaleja tuottoja, mutta sen sijaan havaitaan negatiivisia epänormaaleja tuottoja kolmen kuukauden tarkastelujaksolla.

Taulukko 5. Matalan kannattavuuden yhtiöt (ROE). Havainnot N=37.

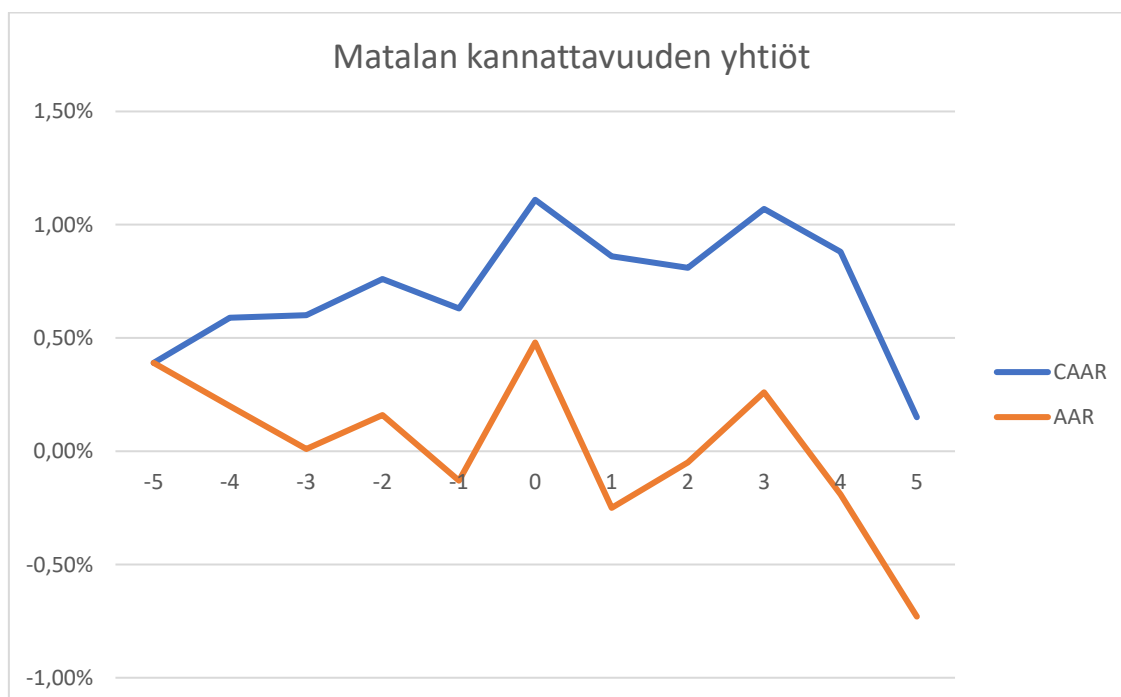
Päivä	AAR	t-arvo	p-arvo	CAAR
-5	0,39 %	0,936	0,356	0,39 %
-4	0,20 %	0,677	0,503	0,59 %
-3	0,01 %	0,068	0,946	0,60 %
-2	0,16 %	0,580	0,566	0,76 %
-1	-0,13 %	-0,449	0,656	0,63 %
0	0,48 %	1,111	0,274	1,11 %
1	-0,25 %	-0,994	0,327	0,86 %
2	-0,05 %	-0,143	0,887	0,81 %
3	0,26 %	0,905	0,372	1,07 %
4	-0,19 %	-0,892	0,379	0,88 %
5	-0,73 % *	-1,875	0,069	0,15 %
0-63	-2,43 %	-1,105	0,277	
0-1 vuosi	-0,14 %	-0,020	0,984	
0-2 vuotta	3,89 %	0,440	0,663	

Kumulatiivisissa epänormaaleissa tuotoissa ei havaita tilastollista merkitsevyyttä. Taulukossa 6 esitetään kumuloidut epänormaalit tuotot kolmessa eri ajanjaksossa: ilmoituspäivän viisi edeltävää päivää, ilmoituspäivä sekä sitä edeltävä ja seuraava päivä ja kolmantena aikajaksona ilmoituspäivää seuraavat viisi päivää. Kaikkien kolmen aikajakson kumuloidut epänormaalit tuotot ovat lähellä nollaa eikä niissä ole havaittavissa tilastollista merkitsevyyttä.

Taulukko 6. Matalan kannattavuuden kumuloidut epänormaalit tuotot. Havainnot N=37.

Päivä	CAAR	t-arvo	p-arvo
-5,-1	0,63 %	0,824	0,416
-1,+1	0,10 %	0,187	0,853
+1,+5	-0,96 %	-1,239	0,224

Kuviossa 5 esitetään matalan oman pääoman tuottoprosentin yhtiöiden päiväkohtaiset ja kumuloidut epänormaalit tuotot. Epänormaalien tuottojen kehittyminen on hyvin samansuuntainen kuin matalan maksuvalmiuden yhtiöillä. Ilmoitusta edeltävinä ja seuraavina päivinä epänormaali tuotto vaihtelee nollan molemmin puolin, mutta se alkaa laskea neljäntenä päivästä lähtien ollen selvästi negatiivinen viidentenä päivänä. Matalan kannattavuuden yhtiöillä viidennen päivän negatiivinen epänormaali tuotto on tilastollisesti merkitsevä p-arvolla 0,07.

**Kuvio 5.** Matalan kannattavuuden yhtiöiden epänormaalit tuotot.

6.5.3. Korkean tunnusluvun yhtiöt

Taulukossa 7 esitetään korkean maksuvalmiuden yhtiöiden ilmoituspäivän epänormaalit tuotot sekä sitä edeltävät ja seuraavat viisi päivää. Lisäksi taulukossa esitetään kolmen kuukauden, yhden vuoden ja kahden vuoden epänormaalit tuotot. Yhtiöt on listattu liitteessä 3. Aiemmistä Suomen markkinoilla tehdyistä tutkimuksista poiketen, tässä testissä ei havaita epänormaaleja tuottoja välittömästi ilmoituspäivää edeltävinä ja seuraavina päivinä eikä pidemmällä aikajaksolla tilastollisesti riittävällä merkitsevyystasolla. Tämän havainnon perusteella korkea maksuvalmius voi suojata osaketta epänormaalilta negatiiviselta tuotolta yhtiön ilmoittaessa yt-neuvotteluista.

Taulukko 7. Korkean maksuvalmiuden yhtiöt (current ratio). Havainnot N=36.

Päivä	AAR	t-arvo	p-arvo	CAAR
-5	-0,28 %	-0,780	0,441	-0,28 %
-4	0,21 %	0,860	0,395	-0,07 %
-3	-0,03 %	-0,164	0,870	-0,10 %
-2	-0,17 %	-0,593	0,557	-0,27 %
-1	0,19 %	0,811	0,423	-0,08 %
0	-0,22 %	-0,866	0,393	-0,30 %
1	0,10 %	0,422	0,675	-0,20 %
2	0,04 %	0,219	0,828	-0,16 %
3	0,32 %	1,213	0,233	0,16 %
4	-0,09 %	-0,539	0,593	0,07 %
5	0,05 %	0,251	0,804	0,12 %
0-63	-2,30 %	-1,259	0,216	
0-1 vuosi	1,33 %	0,409	0,685	
0-2 vuotta	12,89 %	1,547	0,131	

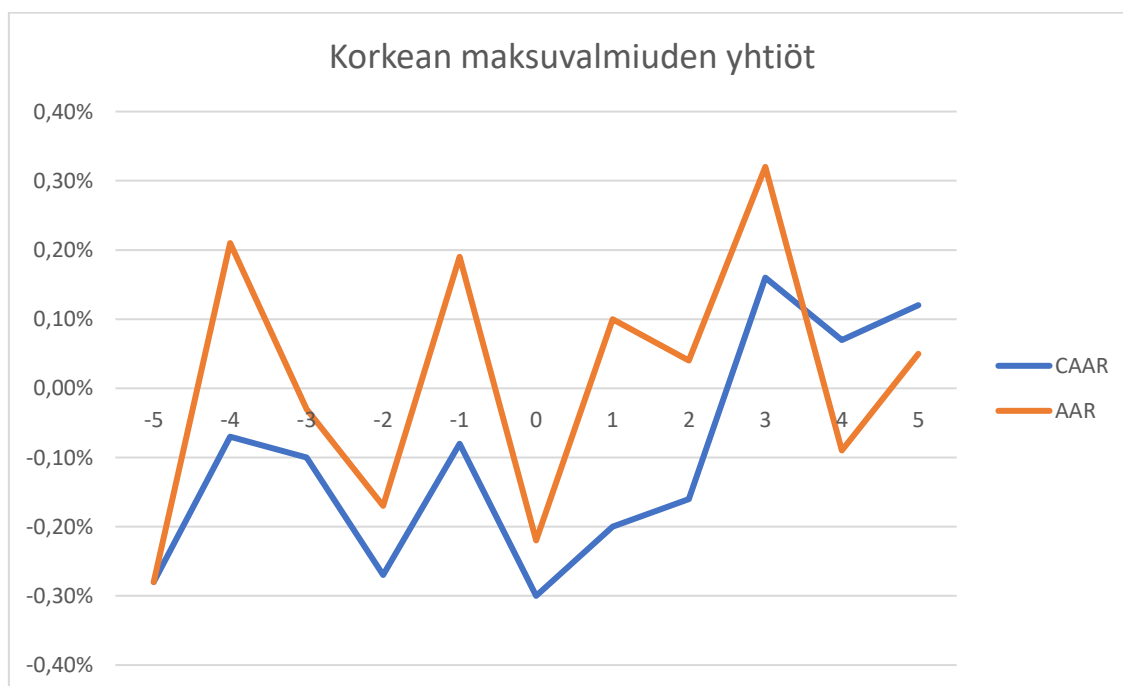
Kumulatiivisissa epänormaaleissa tuotoissa ei havaita tilastollista merkitsevyyttä. Taulukossa 8 esitetään kumuloidut epänormaalit tuotot kolmessa eri ajanjaksossa: ilmoituspäivän viisi edeltävää päivää, ilmoituspäivä sekä sitä edeltävä ja seuraava päivä ja kolman-

tena aikajaksona ilmoituspäivää seuraavat viisi päivää. Kaikkien kolmen aikajakson kumuloidut epänormaalit tuotot ovat lähellä nollaa eikä niissä ole havaittavissa tilastollista merkitsevyyttä.

Taulukko 8. Korkean maksuvalmiuden kumuloidut epänormaalit tuotot. Havainnot N=36.

Päivä	CAAR	t-arvo	p-arvo
-5,-1	-0,08 %	-0,119	0,906
-1,+1	0,07 %	0,162	0,872
+1,+5	0,42 %	0,797	0,431

Kuviossa 6 esitetään korkean maksuvalmiuden yhtiöiden päiväkohtaiset ja kumuloidut epänormaalit tuotot. Epänormaalit tuotot vaihtelevat nollan molemmin puolin eikä mitään systemaattista kehitystä ole havaittavissa. Osajoukon kaikki päiväkohtaiset epänormaalit tuotot ovat tilastollisesti merkitsemättömiä.



Kuvio 6. Korkean maksuvalmiuden yhtiöiden epänormaalit tuotot.

Taulukossa 9 esitetään korkean kannattavuuden yhtiöiden ilmoituspäivän epänormaalit tuotot sekä sitä edeltävät ja seuraavat viisi päivää. Lisäksi taulukossa esitetään kolmen kuukauden, yhden vuoden ja kahden vuoden epänormaalit tuotot. Yhtiöt on listattu liitteessä 2. Aiemmista Suomen markkinoilla tehdyistä tutkimuksista poiketen, tässä testissä ei havaita epänormaaleja tuottoja välittömästi ilmoituspäivää edeltävinä ja seuraavina päivinä tilastollisesti riittävällä merkitsevyystasolla. Kuitenkin kolmen kuukauden ajanjaksolla havaitaan -3,21 prosentin epänormaaleja tuottoja tilastollisesti merkitsevästi p-arvolla 0,07. Samanlaista havaintoa ei tehty korkean maksuvalmiuden yhtiöillä. Tämän havainnon perusteella korkea maksuvalmius suojaa osaketuottoa yt-neuvotteluilmoituksen negatiiviselta vaikutukselta tehokkaammin kuin korkea oman pääoman tuotto prosentti.

Taulukko 9. Korkean kannattavuuden yhtiöt (ROE). Havainnot N=36.

Päivä	AAR		t-arvo	p-arvo	CAAR
-5	-0,27 %		-1,525	0,136	-0,27 %
-4	-0,10 %		-0,425	0,674	-0,37 %
-3	0,21 %		1,044	0,304	-0,16 %
-2	-0,40 %		-1,565	0,127	-0,56 %
-1	0,31 %		1,237	0,225	-0,25 %
0	-0,43 %		-0,933	0,357	-0,68 %
1	0,07 %		0,286	0,777	-0,61 %
2	-0,07 %		-0,419	0,678	-0,68 %
3	-0,05 %		-0,228	0,821	-0,73 %
4	-0,03 %		-0,137	0,892	-0,76 %
5	0,56 %		1,353	0,185	-0,20 %
0-63	-3,21 %	*	-1,902	0,065	
0-1 vuosi	-1,13 %		-0,320	0,751	
0-2 vuotta	2,25 %		0,271	0,788	

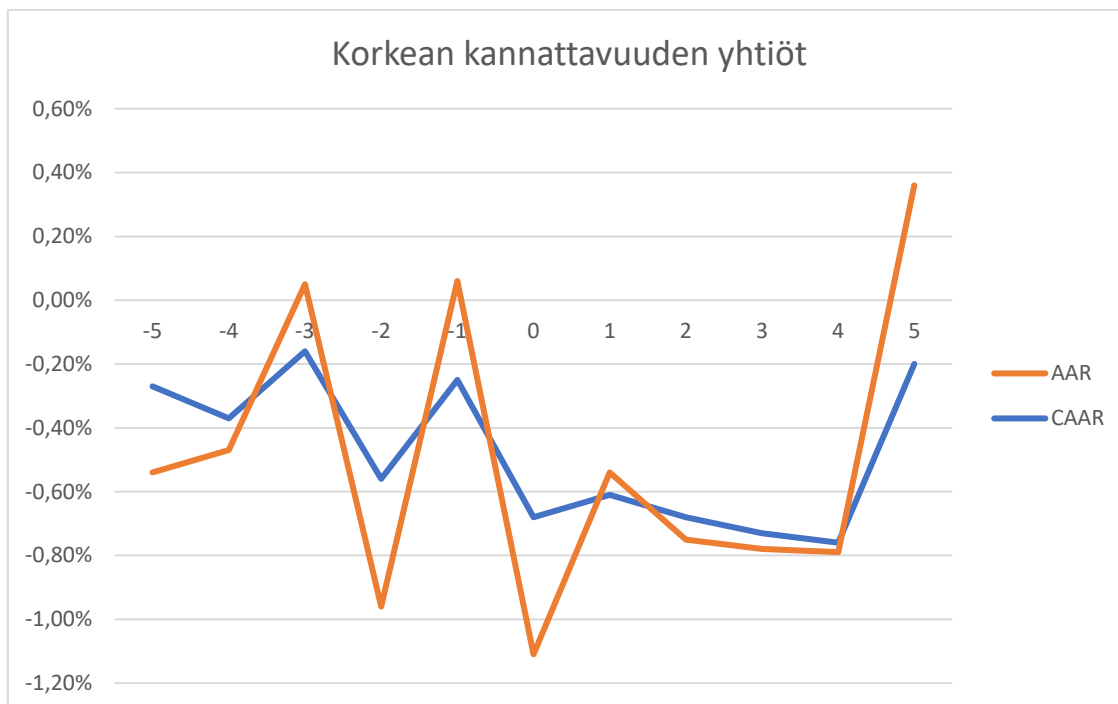
Kumulatiivisissa epänormaaleissa tuotoissa ei havaita tilastollista merkitsevyyttä. Taulukossa 10 esitetään kumuloidut epänormaalit tuotot kolmessa eri ajanjaksossa: ilmoituspäivän viisi edeltävää päivää, ilmoituspäivä sekä sitä edeltävä ja seuraava päivä ja kol-

mantena aikajaksona ilmoituspäivää seuraavat viisi päivää. Kahden ensimmäisen aikajakson kumuloidut epänormaalit tuotot ovat lähellä nollaa eikä niissä ole havaittavissa tilastollista merkitsevyyttä. Kolmas aikajakso on lähes 0,5 prosenttiyksikköä positiivinen, mutta sillä ei ole tilastollista merkitsevyyttä.

Taulukko 10. Korkean kannattavuuden yhtiöiden epänormaalit tuotot. Havainnot N=36.

Päivä	CAAR	t-arvo	p-arvo
-5,-1	-0,24 %	-0,546	0,588
-1,+1	-0,05 %	-0,098	0,923
+1,+5	0,48 %	0,878	0,386

Kuviossa 7 esitetään korkean oman pääoman tuottoosaston yhtiöiden päiväkohtaiset ja kumuloidut epänormaalit tuotot. Toisin kuin matalan maksuvalmiuden yhtiöillä, tämän osajoukon kuviossa on havaittavissa yt-neuvotteluilmoituksen vaikutus epänormaaleihin tuottoihin. Ilmoitusta edeltävinä päivinä epänormaali tuotto vaihtelee nollan molemmin puolin, mutta ilmoituspäivästä neljänteen päivään päiväkohtaiset epänormaalit tuotot ovat negatiivisia nousemista viidentenä päivänä positiivisiksi. Päiväkohtaiset epänormaalit tuotot eivät kuitenkaan ole tilastollisesti merkitseviä.



Kuvio 7. Korkean kannattavuuden yhtiöiden epänormaalit tuotot.

6.6. Korkean ja matalan tunnusluvun epänormaalien tuottojen eroavuus

Taulukossa 11 esitetään korkean ja matalan maksuvalmiuden yhtiöiden epänormaalien tuottojen keskiarvojen erotukset. Yhtiöt on listattu liitteessä 3. Maksuvalmiuden mittarina käytetään current ratio -tunnuslukua. Otannan yhtiöt on jaettu puoliksi korkean maksuvalmiuden (AAR(k)) ja matalan maksuvalmiuden ryhmiin (AAR(m)). Osajoukkojen päiväkohtaisten epänormaalien tuottojen erotukset eivät eroa tilastollisesti riittäväällä merkitsevyystasolla. Kahden vuoden tarkastelujaksolla havaitaan, että matalan maksuvalmiuden yhtiöiden epänormaali tuotto on 19,89 prosenttiyksikköä alhaisempi kuin korkean maksuvalmiuden yhtiöillä p-arvolla 0,1 eli tulokseen liittyy jonkin verran epävarmuutta. Tästä voidaan kuitenkin päätellä, että korkean maksuvalmiuden yhtiö tuottaa keskimäärin paremmin yt-neuvotteluilmoituksen jälkeisenä kahtena vuotena.

Taulukko 11. Korkean ja matalan maksuvalmiuden yhtiöiden epänormaalien tuottojen erotus.

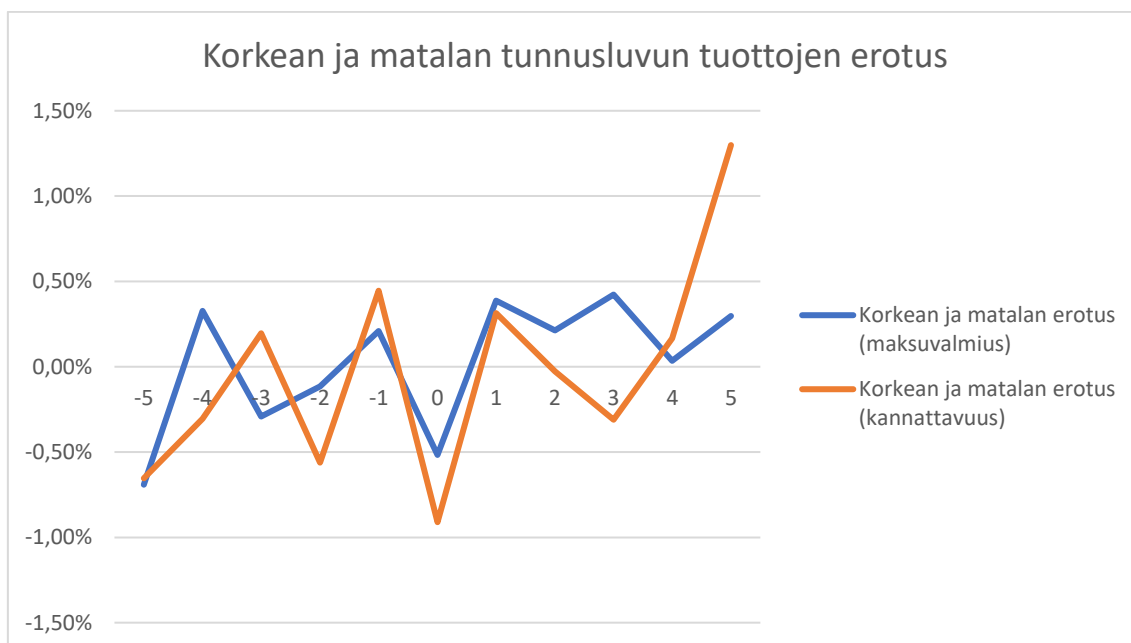
Päivä	AAR(k)	AAR(m)	Ero	t-arvo	p-arvo
-5	-0,28 %	0,41 %	-0,69 %	-1,527	0,131
-4	0,21 %	-0,11 %	0,33 %	0,851	0,398
-3	-0,03 %	0,26 %	-0,29 %	-0,982	0,330
-2	-0,17 %	-0,05 %	-0,12 %	-0,298	0,767
-1	0,19 %	-0,02 %	0,21 %	0,529	0,599
0	-0,22 %	0,30 %	-0,52 %	-0,810	0,421
1	0,10 %	-0,29 %	0,39 %	1,147	0,255
2	0,04 %	-0,17 %	0,21 %	0,554	0,582
3	0,32 %	-0,11 %	0,42 %	1,179	0,242
4	-0,09 %	-0,13 %	0,03 %	0,117	0,907
5	0,05 %	-0,24 %	0,30 %	0,504	0,616
0-63	-2,30 %	-3,34 %	1,04 %	0,373	0,710
0-1 vuosi	1,33 %	-2,65 %	3,98 %	0,503	0,617
0-2 vuosi	12,89 %	-7,00 %	19,89 %	*	0,099

Taulukossa 12 esitetään korkean ja matalan kannattavuuden yhtiöiden epänormaalien tuottojen keskiarvojen erotukset. Yhtiöt on listattu liitteessä 2. Kannattavuuden mittarina käytetään oman pääoman tuottoprosenttia. Otannan yhtiöt on jaettu puoliksi korkean kannattavuuden (AAR(k)) ja matalan kannattavuuden (AAR(m)) ryhmiin. Viidentenä yt-neuvotteluilmoituksen jälkeisenä päivänä korkean ja matalan kannattavuuden yhtiöiden epänormaalit tuotot eroavat 1,30 prosenttiyksikköä tilastollisesti merkitsevästi p-arvolla 0,03. Tästä voidaan päätellä, että matalan kannattavuuden yhtiöillä yt-neuvotteluilmoitus voi vaikuttaa negatiivisemmin osaketuottoon kuin korkean kannattavuuden yhtiöillä. Tilastollisesti merkitseviä eroja ei kuitenkaan havaita muina tarkastelujakson päivinä, joten tuloksesta ei voida yleistää kovin varmoja johtopäätöksiä. Myöskään pidemmällä tarkastelujaksoilla ei havaita tuottoeroja osajoukkojen välillä.

Taulukko 12. Korkean ja matalan kannattavuuden yhtiöiden epänormaalien tuottojen erotus.

Päivä	AAR(k)	AAR(m)	Ero	t-arvo	p-arvo	
-5	-0,27 %	0,39 %	-0,65 %-yks.	-1,443	0,154	
-4	-0,10 %	0,20 %	-0,30 %-yks.	-0,792	0,431	
-3	0,21 %	0,01 %	0,20 %-yks.	0,656	0,514	
-2	-0,40 %	0,16 %	-0,56 %-yks.	-1,473	0,145	
-1	0,31 %	-0,13 %	0,45 %-yks.	1,139	0,259	
0	-0,43 %	0,48 %	-0,91 %-yks.	-1,442	0,154	
1	0,07 %	-0,25 %	0,31 %-yks.	0,926	0,358	
2	-0,07 %	-0,05 %	-0,03 %-yks.	-0,070	0,945	
3	-0,05 %	0,26 %	-0,31 %-yks.	-0,860	0,393	
4	-0,03 %	-0,19 %	0,17 %-yks.	0,560	0,578	
5	0,56 %	-0,73 %	1,30 %-yks.	**	2,271	0,026
0-63	-3,21 %	-2,43 %	-1,51 %-yks.	-0,282	0,779	
0-1 vuosi	-1,13 %	-0,14 %	-2,30 %-yks.	-0,126	0,900	
0-2 vuosi	2,25 %	3,89 %	0,61 %-yks.	-0,135	0,893	

Kuviossa 8 esitetään matalan ja korkean maksuvalmiuden sekä kannattavuuden yhtiöiden epänormaalien tuottojen erotukset graafisesti. Erotukset liikkuvat nollan molemmin puolin eli tuloksesta ei voida havaita systemaattista vaikutusta. Ainoa poikkeus on kannattavuuden osalta viidennen päivän erotus, jossa korkean kannattavuuden yhtiöiden epänormaali tuotto on selvästi korkeampi kuin matalan kannattavuuden yhtiöillä. Viidennen päivän tulos on tilastollisesti merkitsevä p-arvolla 0,03.



Kuvio 8. Korkean ja matalan tunnusluvun epänormaalien tuottojen erotukset.

6.7. Epänormaalien tuottojen ja tunnuslukujen riippuvuus

Epänormaalien tuottojen ja maksuvalmiutta sekä kannattavuutta kuvaavien tunnuslukujen riippuvuutta tutkitaan regressiomallilla. Mallilla testataan kuinka merkittävästi tunnusluvut selittävät havaittuja epänormaaleja tuottoja.

Taulukossa 13 selitettävänä muuttujana on ilmoituspäivän ja sen jälkeisten viiden päivän kumuloitu epänormaali tuotto. Selitettävänä muuttujana on yhdellä vuodella viivästetty maksuvalmiutta kuvaava current ratio -tunnusluku. Muuttuja on regressiomallissa sekä lineaarisena että korotettuna toiseen asteeseen eli kyseessä on toisen asteen eli kvadraattinen regressiomalli. Mallin mukaan yhtiön yt-neuvotteluilmoitusta edeltävän vuoden tilinpäätöksestä laskettu current ratio -tunnusluku selittää ilmoituksesta syntyviä välittömiä epänormaaleja tuottoja korjatulla selitysasteella 0,083. Selittävien muuttujien kertoimet ovat tilastollisesti merkitseviä p-arvolla 0,01 ja mallin vakio p-arvolla 0,001. Mallista laskettu F-testi on 5,84. Korjatun selitysasteen ja tilastollisen merkitsevyyden perusteella current ratio -tunnuslukua voidaan pitää hyvänä selittäjänä yt-neuvotteluilmoitusta välittömästi seuraaville epänormaaleille tuotoille.

Taulukko 13. Muuttujina 0,+5 päivien kumuloitu epänormaali tuotto ja vuodella viivästetty current ratio.

Selitettävä muuttuja	Päivien 0-5 kumuloitu epänormaali tuotto				
	Estimaatin kerroin		Keskiarvojen keskivirheet	t-arvo	p-arvo
Current ratio (L1.)	0,087	**	0,028	3,11	0,003
(Current ratio (L1.)) ²	-0,022	**	0,009	-2,63	0,011
Vakio	-0,072	***	0,021	-3,52	0,001
Havaintojen määrä	72				
Selitysaste R	0,109				
Korjattu selitysaste R ²	0,083				
F-testi	5,84	**			0,005

Taulukon 14 regressiomallissa on sama selitettävä muuttuja kuin taulukossa 13, mutta selittävänä muuttujana on kahdella vuodella viivästetty current ratio -tunnusluku. Myös alla oleva regressiomalli on kvadraattinen eli selittävä muuttuja on lineaarisessa muodossa sekä korotettuna toiseen asteeseen. Mallin mukaan kahdella vuodella viivästetty current ratio -tunnusluku selittää ilmoituksesta syntyviä välittömiä epänormaaleja tuottoja paremmin kuin yhdellä vuodella viivästetty tunnusluku. Alla olevan mallin korjattu selitysaste on 0,161 eli se selittää tuottoja selvästi paremmin kuin edeltävä malli. Selittävien muuttujien kertoimet ja mallin vakio ovat tilastollisesti merkitseviä p-arvolla 0,000. Mallista laskettu F-testi on 19,6. Tilastollisen merkitsevyyden ja korjatun selitysasteen perusteella kahdella vuodella viivästetty current ratio -tunnusluku selittää ilmoitusta seuraavia epänormaaleja tuottoja merkittävästi.

Taulukko 14. Muuttujina 0,+5 päivien kumuloitu epänormaali tuotto ja kahdella vuodella viivästetty current ratio.

Selitettävä muuttuja	Päivien 0-5 kumuloitu epänormaali tuotto				
	Estimaatin kerroin		Keskiarvojen keskivirheet	t-arvo	p-arvo
Current ratio (L2.)	0,072	****	0,015	4,82	0,000
(Current ratio (L2.)) ²	-0,013	****	0,002	-5,47	0,000
Vakio	-0,068	****	0,014	-4,87	0,000
Havaintojen määrä	72				
Selitysaste R	0,184				
Korjattu selitysaste R ²	0,161				
F-testi	19,6	****			0,000

Mitä pidempi ajanjakso otetaan osakkeen seurannassa tarkasteluun, sitä useampi asia alkaa vaikuttaa tuottoon. Taulukko 15 kuitenkin esittää, että viivästetyt oman pääoman tuotto prosentti ja maksuvalmius selittävät vielä vuodenkin seurantajaksoilla epänormaalia tuottoa tilastollisesti merkitsevästi. Selitettävänä muuttujana on osakkeen epänormaali tuotto yt-neuvotteluilmoitusta seuranneelta vuodelta. Selittävinä muuttujina ovat kahdella vuodella viivästetty current ratio -tunnusluku sekä binäärisinä muuttujina yhdellä ja kahdella vuodella viivästetyt matalan pääoman tuotto prosentit. Kaikki selittävät muuttujat ja vakio ovat tilastollisesti merkitseviä vähintään p-arvolla 0,06. Mallin korjattu selitysaste on 0,045 eli se ei selitä kovin laajasti epänormaaleja tuottoja vuoden tarkastelujaksolta. Merkittävää on kuitenkin huomata, että maksuvalmiuden ja kannattavuuden tunnusluvuilla on mahdollista selittää tulevia epänormaaleja tuottoja jopa ilmoitusta seuraavalle vuodelle.

Yhden ja kahden vuoden viivästettyjen binääristen muuttujien kerrointen etumerkeistä voidaan tehdä mielenkiintoinen havainto. Kahdella vuodella viivästetyn matalan oman pääoman tuotto prosenttin vaikutus on positiivinen epänormaaliin tuottoon. Sen sijaan yhdellä vuodella viivästetyn muuttujan vaikutus on negatiivinen. Yksi mahdollinen selitys voisi olla, että kaksi vuotta ennen yt-neuvotteluilmoitusta tullut tieto heikosta oman pääoman tuotosta alentaa sijoittajien odotuksia ja he ottavat yt-uutisen positiivisena, kun yhtiö vihdoinkin tekee jotain kannattavuutensa parantamiseksi. Toisaalta yhdellä vuodella viivästetty oman pääoman tuotto prosentti on laskettu ilmoitusta edeltävän vuoden tilinpäätöksestä, jolloin vain kuukausia ennen ilmoitusta tullut tieto alhaisesta oman pääoman tuotosta heikentää yhtiön haluttavuutta sijoittajien keskuudessa. Muutama kuukausi tilinpäätöksen jälkeen tullut tieto yt-neuvotteluista voitaisiin kokea negatiivisten uutisten jatkumona. Sen sijaan vuodella viivästetyllä current ratio -tunnusluvulla on positiivinen vaikutus epänormaaliin tuottoon. Eli edellisen tilinpäätöksen korkea current ratio -tunnusluku ennustaa yt-neuvotteluilmoitusta seuraavalle vuodelle korkeampaa epänormaalia tuottoa.

Taulukko 15. Muuttujina yhden vuoden epänormaali tuotto, ROE ja current ratio.

Selitettävä muuttuja	Epänormaalit tuotot aikavälillä 0-1 vuosi				
Selittävät muuttujat	Estimaatin kerroin		Keskiarvojen keskivirheet	t-arvo	p-arvo
Current ratio (L2.)	0,1054	*	0,0553	1,91	0,061
Matala ROE (L1.) (bin.)	-0,2751	***	0,0796	-3,46	0,001
Matala ROE (L2.) (bin.)	0,3597	****	0,0621	5,80	0,000
Vakio	-0,1942	**	0,0862	-2,25	0,028
Havaintojen määrä	72				
Selitysaste R	0,086				
Korjattu selitysaste R ²	0,045				
F-testi	12,31	****			0,000

Taulukossa 16 selitettävänä muuttujana on yt-neuvotteluilmoitusta seuraavan kolmen kuukauden epänormaali tuotto. Selittävänä binäärisenä muuttujana on matala oman pääoman tuotto prosentti viivästettynä yhdellä ja kahdella vuodella. Molemmat muuttujat ovat tilastollisesti merkitseviä. Yhdellä vuodella viivästetyn muuttujan p-arvo on 0,04 ja kahdella vuodella viivästetyn 0,01. Vakio on tilastollisesti merkitsevä p-arvolla 0,000. Mallin korjattu selitysaste on 0,109 ja F-testi on 3,89. Taulukon 16 mallissa on nähtävillä sama ilmiö, joka ilmeni taulukossa 15 yhden vuoden epänormaalia tuottoa selitettäessä. Kahdella vuodella viivästetyn binäärisen matalan oman pääoman tuotto prosenttien vaikutus on positiivinen, mutta yhdellä vuodella viivästetyn muuttujan vaikutus on negatiivinen. Kyseiseen havaintoon yksi selitys voisi olla taulukon 15 yhteydessä esitetty selitys sijoittajien odotuksista.

Taulukko 16. Muuttujina päivien 0-63 epänormaali tuotto ja oman pääoman tuotto prosentti.

Selitettävä muuttuja	Aikavälin 0-63 päivää (3kk) epänormaali tuotto				
Selittävät muuttujat	Estimaatin kerroin		Keskiarvojen keskivirheet	t-arvo	p-arvo
Matala ROE (L1.)	-0,1219	**	0,0572	-2,13	0,037
Matala ROE (L2.)	0,1552	***	0,0573	2,71	0,008
Vakio	-0,0450	****	0,0114	-3,93	0,000
Havaintojen määrä	73				
Selitysaste R	0,133				
Korjattu selitysaste R ²	0,109				
F-testi	3,89	**			0,025

6.8. Tulosten analysointi

Koko otosta tarkasteltaessa havaittiin epänormaaleja tuottoja kolmen kuukauden tarkastelujaksolla. Kolmen kuukauden epänormaali tuotto oli -2,81 prosenttia p-arvolla 0,05. Tarkasteltaessa vain matalan maksuvalmiuden yhtiöitä, kolmen kuukauden tarkastelujaksolla havaittiin epänormaaleja tuottoja keskiarvolla -3,34 prosenttia, mutta tulos ei ollut tilastollisesti merkitsevä. Korkean maksuvalmiuden yhtiöillä kolmen kuukauden epänormaali tuotto oli -2,30 prosenttia, mutta sekään ei ollut tilastollisesti merkitsevä tulos.

Matalan kannattavuuden yhtiöiden osalta havaittiin ainoa tilastollisesti melkein merkitsevä epänormaali tuotto päiväkohtaisessa tuotossa, kun ilmoituksen jälkeisen viidennen päivän tuotto oli keskimäärin -0,73 prosenttia p-arvolla 0,07. Korkean kannattavuuden yhtiöillä epänormaaleja tuottoja esiintyi kolmen kuukauden tarkastelujaksolla, jonka epänormaali tuotto oli -3,21 prosenttia p-arvolla 0,07. Tästä voidaan havaita, että korkea kannattavuus ei suojaa osaketta negatiiviselta markkinareaktiolta kuten korkea maksuvalmius vaikuttaisi tekevän. Epänormaalien tuottojen eroavuuksia tutkittiin myös matalien ja korkeiden tunnuslukujen välillä. Matalan ja korkean maksuvalmiuden yhtiöiden osakkeiden epänormaali tuotot erosivat kahden vuoden tarkastelujaksolla 19,89 prosenttiyksikköä p-arvolla 0,1. Tuottoeroa voidaan pitää todella suurena, mutta tulokseen sisältyy kuitenkin merkittävää epävarmuutta. Matalan ja korkean kannattavuuden yhtiöiden välillä epänormaali tuotot erosivat ilmoituksen jälkeisen viidennen päivän osalta 1,3 prosenttiyksikköä korkean kannattavuuden yhtiöiden tarjotessa korkeamman tuoton p-arvolla 0,03. Tästä voidaan päätellä, että korkea oman pääoman tuotto prosentti voi suojata osaketta yt-neuvotteluilmoituksen välittömältä negatiiviselta vaikutukselta, mutta tulokseen liittyy epävarmuutta, koska muiden päivien tuloksissa ei havaittu tilastollista merkitsevyyttä.

Epänormaalien tuottojen ja yhtiön tunnuslukujen riippuvuutta tutkittiin regressiomallin avulla. Tilastollisesti merkitseviä malleja löytyi viidennen päivän kumuloiduista epänormaaleista tuotoista sekä kolmen kuukauden ja yhden vuoden epänormaaleista tuotoista. Viidennen päivän kumuloituja epänormaaleja tuottoja pystyttiin selittämään kaksi vuotta viivästetyllä current ratio -tunnusluvulla korjatulla selitysasteella 0,161. Yhdellä vuodella

viivästetty current ratio -tunnusluku selitti epänormaaleja tuottoja korjatulla selitysteella 0,045. Tämä viittaisi siihen, että yt-neuvotteluilmoituksen vaikutuksia osaketuottoon voidaan arvioida jopa kaksi vuotta ilmoitusta edeltävien tilinpäätösten perusteella. On mahdollista, että yhtiön maksuvalmius määrittää yhtiön talouden kehittymistä tulevina vuosina.

Kolmen kuukauden epänormaalia tuottoa pystyttiin selittämään oman pääoman tuoton binäärisellä muuttujalla korjatulla selitysteella 0,109. Oman pääoman tuotto oli viivästetty yhdellä ja kahdella vuodella. Yllättävää oli, että myös yhden vuoden tarkastelujaksosta pystyttiin luomaan tilastollisesti merkitsevä regressiomalli, jonka korjattu selityste oli 0,045. Selittävinä muuttujina käytettiin oman pääoman tuottoa ja current ratio -tunnuslukua. Tästä voidaan päätellä, että yt-neuvotteluilmoituksen kahden edeltävän vuoden tunnusluvuilla voidaan selittää yt-neuvotteluilmoituksen jälkeen syntyviä epänormaaleja tuottoja.

Tutkielman ensimmäinen nollahypoteesi oli, että yt-neuvotteluilmoituksen jälkeen ei havaita epänormaaleja tuottoja. Toinen nollahypoteesi oli, että tunnusluvuilla ei voida selittää epänormaaleja tuottoja. Edellä esitettyjen tulosten perusteella molemmat nollahypoteesit voidaan kumota. Epänormaaleja tuottoja havaittiin useissa tilastollisissa testeissä ja tunnuslukujen avulla kyettiin selittämään epänormaaleja tuottoja jopa vuoden ajalta.

Suomessa aikaisemmin tehtyjen Kosken (2005) ja Lahden (2012) kaikki yhtiökoot sisältäneissä tutkimuksissa havaittiin ilmoituksen jälkeisiä välittömiä epänormaaleja päiväkohtaisia tuottoja. Sen sijaan tässä tutkielmassa havaittiin epänormaaleja tuottoja varsinaisesti vain kolmen kuukauden tarkastelujaksolla, mutta systemaattisia päiväkohtaisia epänormaaleja tuottoja ei uskottavasti havaittu. Tästä voidaan päätellä, että suurten yhtiöiden hinnoittelu on tehokkaampaa kuin kaikilla pörssiyhtiöillä keskimäärin.

7. JOHTOPÄÄTÖKSET

Tämän tutkielman tarkoituksena oli selvittää, seuraako suuren pörssiyhtiön yt-neuvotteluilmoituksesta osakkeen epänormaaleja tuottoja. Lisäksi tavoitteena oli analysoida regressiomallin avulla, kuinka yhtiön kannattavuutta ja maksuvalmiutta kuvaavat tunnusluvut selittävät osakkeen yt-neuvotteluilmoituksen jälkeisiä epänormaaleja tuottoja. Ensimmäinen nollahypoteesi oli, että yt-neuvotteluilmoitus ei aiheuta epänormaaleja tuottoja, koska markkinatehokkuuden keskivahvojen ehtojen mukaan uusi tieto pitäisi sisältyä osakkeen hintaan välittömästi. Toinen nollahypoteesi oli, että tunnusluvut eivät selitä epänormaaleja tuottoja.

Tutkielman tulosten perusteella molemmat nollahypoteesit voidaan kumota. Yt-neuvotteluilmoituksen jälkeen ilmeni useita tilastollisesti merkitseviä negatiivisia epänormaaleja tuottoja ja lisäksi maksuvalmiutta ja kannattavuutta kuvaavat tunnusluvut selittävät epänormaaleja tuottoja jopa koko yt-neuvotteluilmoitusta seuraavalle vuodelle. Ilmoituksen jälkeen havaittujen tilastollisesti merkitsevien negatiivisten epänormaalien tuottojen perusteella voidaan todeta, että Helsingin pörssi ei ole markkinatehokas keskivahvojen ehtojen tasolla edes suurten yhtiöiden osalta. Lisäksi yleistä käsitystä yt-neuvotteluilmoituksen nostavasta vaikutuksesta osakkeen arvoon voidaan pitää virheellisenä (ks. Helsingin Sanomat 2004).

Tässä tutkielmassa saadut tulokset ovat markkinatehokkuuden keskivahvojen ehtojen toteutumisen osalta samansuuntaisia kuin Kosken (2005) ja Lahden (2012) tekemissä aiemmissä tutkimuksissa. Kuitenkin verrattaessa tämän tutkielman tuloksia aiempiin kaikki yhtiökoot sisältäneisiin tutkimuksiin, voidaan todeta, että suurten yhtiöiden päiväkohtaisissa epänormaaleissa tuotoissa havaittiin huomattavasti vähemmän tilastollista merkitsevyyttä. Tästä voitaisiin päätellä, että suurten yhtiöiden hinnanmuodostuminen on tehokkaampaa kuin kaikilla pörssiyhtiöillä keskimäärin.

Sijoittajille on tärkeää arvioida osakkeen tulevaa kehitystä ja siinä voidaan käyttää apuna erilaisia tunnuslukuja. Tämän tutkielman tulosten perusteella ainakin yt-neuvotteluilmoituksen vaikutusta arvioitaessa, on erityisen tärkeää huomioida ilmoitusta edeltäviä tun-

nuslukuja ainakin kahden vuoden ajalta. Epänormaalien tuottojen ja tunnuslukujen riippuvuutta tutkittaessa havaittiin, että kahdella vuodella viivästetty yhtiön current ratio -tunnusluku selittää yt-neuvotteluilmoituksen jälkeisiä epänormaaleja tuottoja huomattavasti enemmän kuin vuodella viivästetty tunnusluku. Mikäli osakeanalyysissä keskitytään vain viimeisimpiin tunnuslukuihin, jätetään huomiotta valtava määrä analyysin kannalta merkitsevää informaatiota.

Tämän tutkielman tuloksista jää vielä paljon jatkoaiheita tuleville tutkimuksille. Mahdollisia tulevia tutkimusaiheita voivat olla esimerkiksi muiden tässä tutkielmassa käsittelemättä jääneiden tunnuslukujen kyky selittää epänormaaleja tuottoja sekä epänormaalien tuottojen tarkastelu erityisesti pienten pörssiyhtiöiden osalta. Lisäksi olisi mielenkiintoista selvittää, löytyykö muiden Pohjoismaiden markkinoilta samansuuntaisia tuloksia esimerkiksi kolmen kuukauden tarkastelujaksolta.

LÄHDELUETTELO

- Aczel, Amir D (1999). *Complete Business Statistics*. 4. painos. Singapore: McGraw-Hill Book Co.
- Akbas, Ferhat, Chao Jiang & Paul D. Koch (2017). The Trend in Firm Profitability and the Cross-Section of Stock Returns. *The Accounting Review: A Publication of the American Accounting Association* [online] 92:5 [siteerattu 5.6.2019], 1–32. Saatavana World Wide Webistä: <URL:<http://web.b.ebsco-host.com.proxy.uwasa.fi/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=47bff428-d377-4316-8d8f-2a7980a665d4%40pdc-v-sessmgr03>>.
- Amoroso, Sara, Pietro Moncada-Paternò-Castello & Antonio Vezzani (2017). R&D profitability: the role of risk and Knightian uncertainty. *Small Business Economics* [online] 48:2 [siteerattu 6.6.2019], 331–343. Saatavana World Wide Webistä: <URL:<https://search-proquest-com.proxy.uwasa.fi/docview/1865265231>>.
- Antola, Maritta, Kirsi Parnila & Hanna Skurnik-Järvinen (2007). *Yhteistoimintalaki käytännönläheisesti*. 1. painos. Helsinki: Helsingin kamari Oy.
- Atanas, Delev (2014). An Empirical Study of Current Ratio. *Journal of Process Management. New Technologies* [online] 2:4 [siteerattu 6.6.2019], 12–25. Saatavana World Wide Webistä: <URL:<http://www.japmnt.com/images/Volume%202/Issue%204/2.%20an%20empirical%20study%20of%20current%20ratio.pdf>>.
- Bailey, Roy E. (2005). *The Economics of Financial Markets*. 1. painos. New York: Cambridge University Press.
- Benlemlih, Mohammed & Mohammad Bitar (2018). Corporate Social Responsibility and Investment Efficiency. *Journal of Business Ethics* [online] 148:3 [siteerattu 22.7.2019], 647–671. Saatavana World Wide Webistä: <URL:<https://link-springer-com.proxy.uwasa.fi/article/10.1007%2Fs10551-016-3020-2>>.

- Bodie, Zvi, Alex Kane & Alan J. Marcus (2018). *Investments*. 11. painos. New York: McGraw-Hill Education.
- Brealey, Richard A., Stewart C. Myers & Franklin Allen (2006). *Principles of Corporate Finance*. 8. painos. New York: McGraw-Hill/Irwin.
- Brown, Stephen J. & Jerold B. Warner (1980). Measuring Security Price Performance. *Journal of Financial Economics* [online] 8:3 [siteerattu 9.7.2019], 205–258. Saatavana World Wide Webistä: <URL:<https://www.simon.rochester.edu/fac/warner/jerry%20papers/jfe-september%2080.pdf>>.
- Bodhanwala, Shernaz & Ruzbeh Bodhanwala (2018). Does corporate sustainability impact firm profitability? Evidence from India. *Management Decision* [online] 56:8 [siteerattu 5.6.2019], 1734–1747. Saatavana World Wide Webistä: <URL:<https://www-emeraldinsight-com.proxy.uwasa.fi/doi/pdfplus/10.1108/MD-04-2017-0381>>.
- Burda, Michael & Charles Wyplosz (2009). *Macroeconomics a European Text*. 5. painos. Oxford: Oxford University Press.
- Campello, Murillo, Erasmo Giambona, John R. Graham & Campbell R Harvey (2012). Access to Liquidity and Corporate Investment in Europe During the Financial Crisis. *Review of Finance* [online] 16:2 [siteerattu 6.6.2019], 323–346. Saatavana World Wide Webistä: <URL:<https://doi-org.proxy.uwasa.fi/10.1093/rof/rfr030>>.
- Cascio, Wayne F. (1993). Downsizing: what do we know? What have we learned?. *The Executive* [online] 7:1 [siteerattu 14.7.2019] 95–104. Saatavana World Wide Webistä: <URL:<https://www-jstor-org.proxy.uwasa.fi/stable/4165111>>.
- Chaabouni, Ines (2017). Impact of Dividend Announcement on Stock Return: A Study on Listed Companies in the Saudi Arabia Financial Markets. *International Journal of Information, Business and Management* [online] 9:1 [siteerattu 10.7.2019], 37–44. Saatavana World Wide Webistä: <URL:<https://search-proquest-com.proxy.uwasa.fi/docview/1854287379>>.

- Dyckman, Thomas, Donna Philbrick & Jens Stephan (1984). A Comparison of Event Study Methodologies Using Daily Stock Returns: A Simulation Approach. *Journal of Accounting Research* [online] 22 [siteerattu 9.7.2019], 1–30. Saatavana World Wide Webistä: <URL:<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.468.592&rep=rep1&type=pdf>>.
- Elayan Fayeze, Sweales George, Maris Brian & Scott James (1998). Market Reactions, Characteristics, and the Effectiveness of Corporate Layoffs. *Journal of Business & Accounting* [online] 25:3&4 [siteerattu 26.2.2019], 329–351. Saatavana World Wide Webistä: <URL:<https://doi-org.proxy.uwasa.fi/10.1111/1468-5957.00190>>.
- Fama, Eugene F., Lawrence Fisher, Michael C. Jensen & Richard Roll (1969). The Adjustment of Stock Prices to New Information. *International Economic Review* [online] 10:1 [siteerattu 9.7.2019], 1–21. Saatavana World Wide Webistä: <URL:<http://web.a.ebsco-host.com.proxy.uwasa.fi/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=f0a03ce4-600f-4b2f-aba9-23f113281ca7%40sdc-v-sessmgr03>>.
- Fama, Eugene F. (1970). Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work. *The Journal of Finance* [online] 25:2 [siteerattu 7.3.2019], 383–417. Saatavana World Wide Webistä: <URL:<https://www-jstor-org.proxy.uwasa.fi/stable/pdf/2325486.pdf?refreqid=excelsior%3A1080eee91468ec3d8b8ea81d366952f4>>.
- Fama, Eugene F. & Kenneth R. French (1992). The Cross-Section of Expected Stock Returns. *The Journal of Finance* [online] 47:2 [siteerattu 9.7.2019], 427–465. Saatavana World Wide Webistä: <URL:<https://www-jstor-org.proxy.uwasa.fi/stable/2329112>>.
- Fama, Eugene F. (1995). Random Walks in Stock Market Prices. *Financial Analysts Journal* [online] 51:1 [siteerattu 7.6.2019], 75–80. Saatavana World Wide Webistä: <URL:<https://www-jstor-org.proxy.uwasa.fi/stable/4479810>>.

- Fama, Eugene F. & Kenneth R. French (2001). Disappearing dividends: changing characteristics or lower propensity to pay? *Journal of Financial Economics* [online] 60:1 [siteerattu 15.7.2019], 3–43. Saatavana World Wide Webistä: <URL:[https://doi.org/10.1016/S0304-405X\(01\)00038-1](https://doi.org/10.1016/S0304-405X(01)00038-1)>.
- Feng, Mingming, Xiaodan Wang & Jerry Glenn Kreuze (2017). Corporate Social Responsibility and Firm Financial Performance: Comparison Analyses Across Industries and CSR Categories. *American Journal of Business* [online] 32:3–4 [siteerattu 22.7.2019], 106–133. Saatavana World Wide Webistä: <URL:<https://doi-org.proxy.uwasa.fi/10.1108/AJB-05-2016-0015>>.
- Foster, Kevin (2002). Downsizing: An Examination of the Consequences of Mass Layoffs. *Journal of Private Enterprise* [online] 17:2 [siteerattu 5.6.2019], 109–130. Saatavana World Wide Webistä: <URL:<https://search-proquest-com.proxy.uwasa.fi/docview/215107019/fulltextPDF/A2972C4596334731PQ/1?accountid=14797>>.
- Fritzsche, David & Helmut Becker (1984). Linking management behavior to ethical philosophy-An empirical investigation. *Academy of Management Journal* [online] 27:1 [siteerattu 4.6.2019], 166–175. Saatavana World Wide Webistä: <URL:<https://search-proquest-com.proxy.uwasa.fi/docview/229581943?pq-origsite=primo>>.
- Helsingin Sanomat* (2004). Miksi kannattava yritys sanoo irti työntekijöitä? 11.2.2004.
- Hietala, Harri & Keijo Kaivanto (2007). *Uusi yhteistoimintalaki käytännössä*. Helsinki: Talentum Media Oy.
- Hillier David, Marshall Andrew, McColgan Patrick & Werema Samwel (2007). Employee Layoffs, Shareholder Wealth and Firm Performance: Evidence from the UK. *Journal of Business Finance & Accounting* [online] 34:3 [siteerattu 26.2.2019], 467–494. Saatavana World Wide Webistä: <URL:<https://doi-org.proxy.uwasa.fi/10.1111/j.1468-5957.2007.02042.x>>.
- Hull, John C. (2008). *Options, Futures and other Derivatives*. 7. painos. Upper Saddle River (N.J): Pearson/Prentice Hall.

- Ikäheimo, Seppo, Erkki K. Laitinen, Teija Laitinen & Vesa Puttonen (2011). *Laskenta-
toimi ja rahoitus*. Vaasa: Vaasan Yritysinformaatio Oy.
- Ilmanen, Antti (2011). *Expected Returns: An Investor's Guide to Harvesting Market Re-
wards*. Chichester: Wiley.
- Iqbal, Zahid & Shekar Shetty (1995). Layoffs, Stock Price, And Financial Condition of
The Firm. *Journal of Applied Business Research* [online] 11:2 [siteerattu
14.7.2019], 67–72. Saatavana World Wide Webistä: <URL:[https://search-
proquest-com.proxy.uwasa.fi/docview/227552264?accountid=14797](https://search-proquest-com.proxy.uwasa.fi/docview/227552264?accountid=14797)>.
- Jiang, Xiaoquan & Lee Bon-Soo (2005). An Empirical Test of the Accounting-Based
Residual Income Model and the Traditional Dividend Discount Model. *The Jour-
nal of Business* [online] 78:4 [siteerattu 15.7.2019], 1465–1504. Saatavana World
Wide Webistä: <URL:[https://www-jstor-org.proxy.uwasa.fi/sta-
ble/10.1086/430866](https://www-jstor-org.proxy.uwasa.fi/stable/10.1086/430866)>.
- Jormakka, Raija, Kaija Koivusalo, Jaana Lappalainen & Mervi Niskanen (2012). *Lasken-
tatoimi*. 1.–3. painos. Helsinki: Edita Publishing Oy.
- Kauppalehti* [online] (2018a). Tivi: Yt-neuvottelut ohi Fujitsun yksikössä Vaasassa –
työntekijöille tarjotaan töitä Tampereelta ja Helsingistä. 19.6.2018 [siteerattu
3.6.2019]. Saatavana World Wide Webistä: <URL:[https://www.kauppalehti-
fi/uutiset/tivi-yt-neuvottelut-ohi-fujitsun-yksikossa-vaasassa-tyontekijoille-
tarjotaan-toita-tampereelta-ja-helsingista/713da4b1-2608-3ee8-9c1f-
42b5762a5fc9](https://www.kauppalehti.fi/uutiset/tivi-yt-neuvottelut-ohi-fujitsun-yksikossa-vaasassa-tyontekijoille-tarjotaan-toita-tampereelta-ja-helsingista/713da4b1-2608-3ee8-9c1f-42b5762a5fc9)>.
- Kauppalehti* [online] (2018b). Yritystenkin on aika valita puolensa. 13.9.2018 [siteerattu
22.7.2019]. Saatavana World Wide Webistä: <URL:[https://www.kauppalehti-
fi/uutiset/yritystenkin-on-aika-valita-puolensa/4dc72a75-a970-32aa-bad5-
0c35e6e5d77b](https://www.kauppalehti.fi/uutiset/yritystenkin-on-aika-valita-puolensa/4dc72a75-a970-32aa-bad5-0c35e6e5d77b)>.
- Kauppalehti* [online] (2018c). Vain teot lasketaan – näin luovilla tavoilla suomalaisyri-
tykset kantavat yhteiskuntavastuutaan. 16.9.2018 [siteerattu 22.7.2019]. Saata-
vana World Wide Webistä: <URL:<https://www.kauppalehti.fi/uutiset/vain-teot>>

lasketaan-nain-luovilla-tavoilla-suomalaisyriykset-kantavat-yhteiskuntavastuutaan/06531802-6dfc-3a40-9c00-645eca91f800>.

Kaustia, Markku, Eeva Alho & Vesa Puttonen (2018). How Much Does Expertise Reduce Behavioral Biases? The Case of Anchoring Effects in Stock Return Estimates. *Financial Management* [online] 37:3 [siteerattu 11.7.2019], 391–411. Saatavana World Wide Webistä: <URL:<https://doi-org.proxy.uwasa.fi/10.1111/j.1755-053X.2008.00018.x>>.

Khan, Habib Hussain, Iram Naz, Fiza Qureshi & Abdul Ghafoor (2017). Heuristics and Stock Buying Decision: Evidence from Malaysian and Pakistani Stock Markets. *Borsa Istanbul Review* [online] 17:2 [siteerattu 11.7.2019], 97–110. Saatavilla World Wide Webistä: <URL:<https://doi.org/10.1016/j.bir.2016.12.002>>.

Koski Veikko (2005). *Irtisanomisilmoituksen vaikutus yhtiön osakekurssiin: Event study –analyysi suomalaisten pörssiyhtiöiden irtisanomisista 2000-2004* [online]. Julkaisematon gradu-tutkielma. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto [siteerattu 26.2.2019]. Saatavana World Wide Webistä: <URL:https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/8615/URN_NBN_fi_jyu-2005337.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

Kujala, Johanna (2001). A Multidimensional Approach to Finnish Managers' Moral Decision-Making. *Journal of Business Ethics* [online] 34:3 [siteerattu 4.6.2019], 231–254. Saatavana World Wide Webistä: <URL:<https://doi-org.proxy.uwasa.fi/10.1023/A:1012583424721>>.

Kumar, Biswajit (2015). Event Study of Dividend Announcements by Selected Public Sector Banks of India. *SSRN Electronic Journal* [online] [siteerattu 10.7.2019]. Saatavana World Wide Webistä: <URL:https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2813790>.

Lahti, Sanna-Maria (2012). *Yt-neuvotteluilmoitusten vaikutus osaketuottoihin Helsingin pörssissä vuosina 1999-2011* [online]. Julkaisematon gradu-tutkielma. Vaasa: Vaasan yliopisto [siteerattu 26.2.2019]. Saatavana World Wide Webistä:

<URL:https://www.tritonia.fi/fi/e-opinnaytteet/tiivistelma/5037/Yt-neuvotteluilmoitusten+vaikutus+osaketuottoihin+Helsingin+p%C3%B6rssiss%C3%A4+vuosina+1999%E2%80%932011>.

Laki yhteistoiminnasta yrityksissä 30.3.2007/334.

Laopodis, Nikiforos T. (2013). *Understanding Investments: Theories and Strategies*. New York: Routledge.

Lee, Peggy M. (1997). A Comparative Analysis of Layoff Announcements and Stock Price Reactions in the United States and Japan. *Strategic Management Journal* [online] 18:11 [siteerattu 26.2.2019], 879–894. Saatavana World Wide Webistä: <URL:https://doi-org.proxy.uwasa.fi/10.1002/(SICI)1097-0266(199712)18:11<879::AID-SMJ929>3.0.CO;2-V>.

LeRoy, Stephen F. & Richard D. Porter (1981). The Present-Value Relation: Tests Based on Implied Variance Bounds. *Econometrica* [online] 49:3 [siteerattu 15.7.2019], 555–574. Saatavana World Wide Webistä: <URL:https://www-jstor-org.proxy.uwasa.fi/stable/1911512>.

Lyly-Yrjänäinen, Maija (2018). *Työolobarometri 2017* [online]. Helsinki: Työ- ja elinkeinoministeriö [siteerattu 16.7.2019]. Saatavana World Wide Webistä: <URL:https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/161126>.

Lämsä, Anna-Maija & Tuomo Takala (2000). Downsizing and Ethics of Personnel Dismissals — The Case of Finnish Managers. *Journal of Business Ethics* [online] 23:4 [siteerattu 4.6.2019], 389–399. Saatavana World Wide Webistä: <URL:https://link-springer-com.proxy.uwasa.fi/content/pdf/10.1023%2FA%3A1006134617764.pdf>.

MacKinlay, A. Craig (1997). Event Studies in Economics and Finance. *Journal of Economic Literature* [online] 35:1 [siteerattu 14.7.2019], 13-39. Saatavana World Wide Webistä: <URL:https://search-proquest-com.proxy.uwasa.fi/docview/213164851>.

- Maitra, Debasish & Kushankur Dey (2012). Dividend Announcement and Market Response in Indian Stock Market: An Event-Study Analysis. *Global Business Review* [online] 13:2 [siteerattu 10.7.2019], 269–283. Saatavana World Wide Webistä: <URL:<https://doi-org.proxy.uwasa.fi/10.1177/097215091201300206>>.
- Malkiel, Burton G. (2003). The Efficient Market Hypothesis and Its Critics. *Journal of Economic Perspectives* [online] 17:1 [siteerattu 10.7.2019], 59–82. Saatavana World Wide Webistä: <URL:<https://search-proquest-com.proxy.uwasa.fi/docview/38442520>>.
- Nasdaq (2018). *Rules for the Construction and Maintenance of the NASDAQ OMX All-Share, Benchmark and Sector Indexes* [online]. Helsinki: Nasdaq Helsinki Ltd. Saatavana World Wide Webistä: <URL:https://indexes.nasdaqomx.com/docs/Methodology_NORDIC.pdf>.
- Nikkinen, Jussi, Timo Rothovius & Petri Sahlström (2002). *Arvopaperisijoittaminen*. Helsinki: Werner Söderström Osakeyhtiö.
- Osakeyhtiölaki 21.7.2006/624.
- Palmon, Oded, Huey Sun & Alex P. Tang (1997). Layoff Announcements: Stock Market Impact and Financial Performance. *Financial Management* [online] 26:3 [siteerattu 4.6.2019], 54–68. Saatavana World Wide Webistä: <URL:<https://search-proquest-com.proxy.uwasa.fi/docview/208177297?accountid=14797>>.
- Panapanaan, Virgilio, Lassi Linnanen, Minna-Maari Karvonen & Vinh Phan (2003). Roadmapping Corporate Social Responsibility in Finnish Companies. *Journal of Business Ethich* [online] 44:2 [siteerattu 22.7.2019], 133–148. Saatavana World Wide Webistä: <URL:<https://doi-org.proxy.uwasa.fi/10.1023/A:1023391530903>>.
- Pham, Ly Thi Minh, Lai Van Vo, Huong Thi Thu Le & Danh Vinh Le (2018). Asset Liquidity and Firm Innovation. *International Review of Financial Analysis* [online] 58 [siteerattu 6.6.2019], 225–234. Saatavana World Wide Webistä: <URL:<https://doi.org/10.1016/j.irfa.2017.11.005>>.

- Pynnönen, Anu & Tuomo Takala (2018). The Discursive Dance: The Employee Co-operation Negotiations as an Arena for Management-by-fear. *Journal of Business Ethics* [online] 147:1 [siteerattu 4.6.2019], 165–184. Saatavana World Wide Webistä: <URL:<https://link-springer-com.proxy.uwasa.fi/article/10.1007%2Fs10551-015-2991-8>>.
- Rosario, Shireen & Kavita Chavali (2016). Market Reaction on Dividend Announcement in Oman: An Event Study Methodology. *International Journal of Economics and Financial Issues* [online] 6:1 [siteerattu 10.7.2019], 103–108. Saatavana World Wide Webistä: <URL:<http://econjournals.com/index.php/ijefi/article/view/1535/pdf>>.
- Shefrin, Hersh (2002). *Beyond Greed and Fear*. Oxford: Oxford University Press.
- Shiller, Robert J. (1981). Do Stock Prices Move Too Much to be Justified by Subsequent Changes in Dividends? *The American Economic Review* [online] 71:3 [siteerattu 15.7.2019], 421–436. Saatavana World Wide Webistä: <URL:<https://www-jstor-org.proxy.uwasa.fi/stable/1802789>>.
- Sorescu, Alina, Nooshin Warren & Larisa Ertekin (2017). Event Study Methodology in the Marketing Literature: An Overview. *Journal of the Academy of Marketing Science*. [online] 45:2 [siteerattu 3.7.2019], 186–207. Saatavana World Wide Webistä: <URL:<https://search-proquest-com.proxy.uwasa.fi/docview/1868238801>>.
- Stock, James H. & Mark W. Watson (2015). *Introduction to Econometrics*. 3. painos. Harlow: Pearson Education Limited.
- Strong, Norman (1992). Modelling Abnormal Returns: A Review Article. *Journal of Business, Finance & Accounting* [online] 19:4 [siteerattu 3.7.2019], 533–553. Saatavana World Wide Webistä: <URL:<http://web.b.ebsco-host.com.proxy.uwasa.fi/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=a9426403-f90a-4f23-9080-0bf94e345e5f%40sessionmgr103>>.
- Suomen ammattiliittojen keskusjärjestö (2018). *Irtisanomisista ja yt-neuvotteluista 2006–2018* [online]. Helsinki: Suomen ammattiliittojen keskusjärjestö. Saatavana

World Wide Webistä: <URL:<https://www.sak.fi/aineistot/tutkimukset/irtisanomisia-ja-yt-neuvotteluja-2006-2018>>.

Talouselämä [online] (2019). Fennia käynnistää yt-neuvottelut – koskee yhteensä 1150 työntekijää. 1.3.2019 [siteerattu 4.6.2019]. Saatavana World Wide Webistä: <URL:<https://www.talouselama.fi/uutiset/fennia-kaynnistaa-yt-neuvottelut-koskee-yhteensa-1150-tyontekijaa/f1b89305-102a-3d9f-8843-4789061a9ab6>>.

Taloussanommat [online] (2007). NSN irtisanoo Suomessa alle 20 henkilöä. 31.8.2007 [siteerattu 14.7.2019]. Saatavana World Wide Webistä: <URL:<https://www.is.fi/taloussanommat/art-2000001524858.html>>.

Taloussanommat [online] (2019). Nokia aloittaa yt-neuvottelut – aikoo vähentää 350 Suomessa. 15.1.2019 [siteerattu 4.6.2019]. Saatavana World Wide Webistä: <URL:<https://www.is.fi/taloussanommat/porssiuutiset/art-2000005966154.html>>.

Titan, Alexandra Gabriela (2015). The Efficient Market Hypothesis: Review of Specialized Literature and Empirical Research. *Procedia Economics and Finance* [online] 32 [siteerattu 10.7.2019], 442–449. Saatavana World Wide Webistä: <URL:[https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(15\)01416-1](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(15)01416-1)>.

Vaius, Diana Elena, Nicolae Baltes & Iulian Nicolae Gheorghe (2015). Liquidity Ratios. A Structural and Dynamic Analysis, During 2006–2012, of the Companies Having the Business Line in Industry and Construction, Listed and Traded on the Bucharest Stock Exchange. *Theoretical and Applied Economics* [online] 22:3 [siteerattu 6.6.2019], 187–206. Saatavana World Wide Webistä: <URL:<http://store.ectap.ro/articole/1119.pdf>>.

Wang, Maobin, Chun Qiu & Dongmin Kong (2011). Corporate Social Responsibility, Investor Behaviors, and Stock Market Returns: Evidence from a Natural Experiment in China. *Journal of Business Ethics* [online] 101:1 [siteerattu 22.7.2019], 127–141. Saatavana World Wide Webistä: <URL:<https://doi-org.proxy.uwasa.fi/10.1007/s10551-010-0713-9>>.

Zarowin, Paul (1989). Does the Stock Market Overreact to Corporate Earnings Information? *Journal of Finance* [online] 44:5 [siteerattu 5.6.2019], 1385–1399. Saatavana World Wide Webistä: <URL:<https://www-jstor-org.proxy.uwasa.fi/stable/2328649>>.

Ze-To, Samuel Yau Man (2016). Asset Liquidity and Stock Returns. *Advances in Accounting, Incorporating Advances in International Accounting* [online] 35 [siteerattu 6.6.2019], 177–196. Saatavana World Wide Webistä: <URL:<https://doi.org/10.1016/j.adiac.2016.08.002>>.

LIITTEET

LIITE 1. Aineiston erittely.

- Yt-neuvottelut suomalaisissa yrityksissä 2013–2017 (Suomen ammattiliittojen keskusjärjestö). Poimittu 6.5.2019. Päivitetty 23.10.2018.

Ahlström-Munksjö Oyj	6.2.2015
Cargotec Oyj	25.10.2016
Cargotec Oyj	1.2.2016
Finnair Oyj	27.2.2013
Finnair Oyj	14.3.2013
Finnair Oyj	14.11.2014
Finnair Oyj	22.11.2013
Finnair Oyj	14.2.2014
Fiskars Oyj	21.3.2016
Fiskars Oyj	11.4.2013
Fiskars Oyj	10.6.2013
Fiskars Oyj	28.8.2013
Fiskars Oyj	9.9.2015
Fiskars Oyj	12.9.2014
Fiskars Oyj	20.11.2014
Fortum Oyj	3.6.2013
Kesko Oyj	27.9.2016
Kesko Oyj	7.10.2014
Kesko Oyj	3.1.2017
Kesko Oyj	23.1.2017
Konecranes Oyj	12.8.2013
Konecranes Oyj	3.1.2013
Konecranes Oyj	24.2.2015
Metso Oyj	5.8.2013
Metso Oyj	21.10.2013
Metso Oyj	12.11.2015
Neste Oyj	19.9.2013
Neste Oyj	7.10.2014
Neste Oyj	28.1.2013
Nokia Oyj	13.5.2015
Nokia Oyj	17.1.2013
Nokia Oyj	6.4.2016
Nokia Oyj	4.5.2017
Nokian Renkaat Oyj	17.9.2014
Nordea Oyj	2.4.2014
Orion Oyj	10.4.2013
Outokumpu Oyj	5.4.2016
Sanoma Oyj	22.4.2015
Sanoma Oyj	25.8.2015

Sanoma Oyj	31.10.2013
Sanoma Oyj	17.3.2014
Sanoma Oyj	15.3.2013
Stockmann Oyj Abp	15.4.2014
Stockmann Oyj Abp	16.4.2013
Stockmann Oyj Abp	3.6.2014
Stockmann Oyj Abp	16.10.2013
Stockmann Oyj Abp	3.2.2014
Stora Enso Oyj	18.6.2013
Stora Enso Oyj	7.10.2015
Stora Enso Oyj	24.1.2014
Stora Enso Oyj	26.3.2015
Telia Oyj	9.9.2015
Telia Oyj	13.8.2013
Telia Oyj	29.10.2015
Telia Oyj	9.1.2017
Telia Oyj	14.1.2013
Telia Oyj	25.2.2013
Tieto Oyj	6.5.2014
Tieto Oyj	17.5.2013
Tieto Oyj	20.8.2013
Tieto Oyj	14.10.2013
Tieto Oyj	13.1.2015
Tieto Oyj	17.1.2017
UPM-Kymmene Oyj	4.2.2013
UPM-Kymmene Oyj	27.8.2013
UPM-Kymmene Oyj	27.9.2013
UPM-Kymmene Oyj	13.11.2014
UPM-Kymmene Oyj	12.11.2015
UPM-Kymmene Oyj	17.1.2013
Uponor Oyj	4.8.2014
Uponor Oyj	20.9.2013
Uponor Oyj	26.11.2015
Wärtsilä Oyj	29.1.2014

- Osake- ja indeksikurssit 2013–2017 (Nasdaq). Poimittu 7.5.2019. Päivitetty 7.5.2019.
- Yhtiöiden tunnusluvut ja maksetut osingot (Kauppalehti). Poimittu 7.5.2019. Päivitetty 7.5.2019.

LIITE 2. Kannattavuuden mukaan jaotellut yhtiöryhmät.

- Korkean kannattavuuden yhtiöt

Yhtiö	Ilmoituspäivä	Oman pääoman tuotto-%	3kk:n epänormaali tuotto
Orion Oyj	10.4.2013	41	-8,4 %
Tieto Oyj	17.1.2017	23,9	-3,8 %
Tieto Oyj	13.1.2015	23,1	-13,5 %
Wärtsilä Oyj	29.1.2014	22,9	-5,4 %
Metso Oyj	12.11.2015	21,9	-3,8 %
Tieto Oyj	6.5.2014	20,7	-10,7 %
Nokian Renkaat Oyj	17.9.2014	20,1	-11,7 %
Konecranes Oyj	12.8.2013	19,8	-9,2 %
Konecranes Oyj	3.1.2013	19,8	-3,4 %
Telia Oyj	13.8.2013	18,4	-2,8 %
Telia Oyj	14.1.2013	18,4	4,7 %
Telia Oyj	25.2.2013	18,4	0,4 %
Neste Oyj	7.10.2014	17,8	25,3 %
Konecranes Oyj	24.2.2015	17,3	-6,1 %
Tieto Oyj	17.5.2013	17,1	-7,1 %
Tieto Oyj	20.8.2013	17,1	-8,1 %
Tieto Oyj	14.10.2013	17,1	-0,6 %
Fiskars Oyj	12.9.2014	16,6	8,4 %
Fiskars Oyj	20.11.2014	16,6	-15,5 %
Uponor Oyj	20.9.2013	15,7	1,2 %
Fiskars Oyj	11.4.2013	15,5	5,1 %
Fiskars Oyj	10.6.2013	15,5	-5,0 %
Fiskars Oyj	28.8.2013	15,5	-13,3 %
Nokia Oyj	6.4.2016	14,5	-8,1 %
Fortum Oyj	3.6.2013	13,7	1,8 %
Uponor Oyj	26.11.2015	13,6	-3,6 %
Uponor Oyj	4.8.2014	12,5	-7,1 %
Fiskars Oyj	9.9.2015	12,4	-6,4 %
Telia Oyj	9.1.2017	12,4	-4,0 %
Cargotec Oyj	25.10.2016	12,3	18,9 %
Cargotec Oyj	1.2.2016	12,3	26,8 %
Metso Oyj	5.8.2013	12,1	-2,3 %
Metso Oyj	21.10.2013	12,1	-16,5 %
Nokia Oyj	13.5.2015	11,5	-9,0 %
Telia Oyj	9.9.2015	11,3	-16,6 %
Telia Oyj	29.10.2015	11,3	-6,0 %

- Matalan kannattavuuden yhtiöt

Yhtiö	Ilmoituspäivä	Oman pääoman tuotto-%	3kk:n epänormaali tuotto
Nordea Oyj	2.4.2014	11	-4,6 %
Kesko Oyj	3.1.2017	9,8	-10,2 %
Kesko Oyj	23.1.2017	9,8	-10,9 %
Fiskars Oyj	21.3.2016	8,6	-9,9 %
Sanoma Oyj	31.10.2013	8,5	-12,2 %
Sanoma Oyj	15.3.2013	8,5	-13,5 %
UPM-Kymmene Oyj	12.11.2015	8,3	-6,1 %
Nokia Oyj	4.5.2017	7,9	2,4 %
Kesko Oyj	7.10.2014	7,7	14,0 %
Neste Oyj	19.9.2013	7,3	-16,9 %
Neste Oyj	28.1.2013	7,3	6,5 %
Kesko Oyj	27.9.2016	7,0	10,1 %
UPM-Kymmene Oyj	13.11.2014	6,5	15,6 %
Stockmann Oyj Abp	16.4.2013	6,1	-1,5 %
Stockmann Oyj Abp	16.10.2013	6,1	-2,6 %
Stora Enso Oyj	7.10.2015	5,9	-6,9 %
Stora Enso Oyj	26.3.2015	5,9	5,3 %
Stora Enso Oyj	24.1.2014	5,8	-1,5 %
Sanoma Oyj	22.4.2015	5,6	-19,1 %
Sanoma Oyj	25.8.2015	5,6	31,1 %
UPM-Kymmene Oyj	4.2.2013	5,3	-13,6 %
UPM-Kymmene Oyj	27.8.2013	5,3	16,1 %
UPM-Kymmene Oyj	27.9.2013	5,3	15,6 %
UPM-Kymmene Oyj	17.1.2013	5,3	-12,4 %
Nokia Oyj	17.1.2013	5,2	-25,0 %
Stora Enso Oyj	18.6.2013	4,5	18,7 %
Sanoma Oyj	17.3.2014	4,4	-2,3 %
Ahlström-Munksjö Oyj	6.2.2015	3,2	9,8 %
Finnair Oyj	27.2.2013	2,8	-12,1 %
Finnair Oyj	14.3.2013	2,8	-5,3 %
Finnair Oyj	22.11.2013	2,8	-14,1 %
Stockmann Oyj Abp	15.4.2014	2,5	-17,8 %
Stockmann Oyj Abp	3.6.2014	2,5	-19,7 %
Stockmann Oyj Abp	3.2.2014	2,5	-21,0 %
Finnair Oyj	14.11.2014	-1,2	11,4 %
Finnair Oyj	14.2.2014	-1,2	6,7 %
Outokumpu Oyj	5.4.2016	-10,5	5,8 %

LIITE 3. Maksuvalmiuden mukaan jaotellut yhtiöryhmät.

- Korkean maksuvalmiuden yhtiöt

Yhtiö	Ilmoituspäivä	Current ratio	3kk:n epänormaali tuotto
Fiskars Oyj	9.9.2015	3,21	-6,41 %
Orion Oyj	10.4.2013	2,94	-8,41 %
Nokian Renkaat Oyj	17.9.2014	2,84	-11,75 %
Fiskars Oyj	21.3.2016	2,78	-9,89 %
Nokia Oyj	6.4.2016	2,48	-8,11 %
Stora Enso Oyj	18.6.2013	2,11	18,72 %
UPM-Kymmene Oyj	12.11.2015	1,96	-6,09 %
UPM-Kymmene Oyj	13.11.2014	1,94	15,62 %
UPM-Kymmene Oyj	4.2.2013	1,89	-13,56 %
UPM-Kymmene Oyj	27.8.2013	1,89	16,15 %
UPM-Kymmene Oyj	27.9.2013	1,89	15,61 %
UPM-Kymmene Oyj	17.1.2013	1,89	-12,38 %
Nokia Oyj	13.5.2015	1,88	-8,99 %
Metso Oyj	12.11.2015	1,84	-3,76 %
Stora Enso Oyj	24.1.2014	1,76	-1,50 %
Uponor Oyj	4.8.2014	1,73	-7,10 %
Uponor Oyj	26.11.2015	1,7	-3,61 %
Uponor Oyj	20.9.2013	1,68	1,18 %
Telia Oyj	9.9.2015	1,64	-16,65 %
Telia Oyj	29.10.2015	1,64	-6,05 %
Nokia Oyj	4.5.2017	1,64	2,36 %
Telia Oyj	13.8.2013	1,61	-2,84 %
Telia Oyj	14.1.2013	1,61	4,69 %
Telia Oyj	25.2.2013	1,61	0,37 %
Kesko Oyj	27.9.2016	1,54	10,11 %
Metso Oyj	5.8.2013	1,48	-2,27 %
Metso Oyj	21.10.2013	1,48	-16,52 %
Konecranes Oyj	12.8.2013	1,43	-9,22 %
Konecranes Oyj	3.1.2013	1,43	-3,42 %
Kesko Oyj	7.10.2014	1,43	13,98 %
Nokia Oyj	17.1.2013	1,43	-24,95 %
Stora Enso Oyj	7.10.2015	1,41	-6,94 %
Stora Enso Oyj	26.3.2015	1,41	5,28 %
Konecranes Oyj	24.2.2015	1,4	-6,10 %
Neste Oyj	7.10.2014	1,39	25,34 %
Tieto Oyj	13.1.2015	1,36	-13,50 %

- Matalan maksuvalmiuden yhtiöt

Yhtiö	Ilmoituspäivä	Current ratio	3kk:n epänormaali tuotto
Wärtsilä Oyj	29.1.2014	1,35	-5,39 %
Fiskars Oyj	11.4.2013	1,35	5,11 %
Fiskars Oyj	10.6.2013	1,35	-5,00 %
Fiskars Oyj	28.8.2013	1,35	-13,28 %
Cargotec Oyj	25.10.2016	1,33	18,85 %
Cargotec Oyj	1.2.2016	1,33	26,81 %
Kesko Oyj	3.1.2017	1,33	-10,18 %
Kesko Oyj	23.1.2017	1,33	-10,91 %
Neste Oyj	19.9.2013	1,32	-16,91 %
Neste Oyj	28.1.2013	1,32	6,51 %
Tieto Oyj	6.5.2014	1,26	-10,72 %
Outokumpu Oyj	5.4.2016	1,25	5,84 %
Ahlström-Munksjö Oyj	6.2.2015	1,15	9,76 %
Tieto Oyj	17.1.2017	1,1	-3,83 %
Fortum Oyj	3.6.2013	1,09	1,78 %
Telia Oyj	9.1.2017	1,04	-4,00 %
Tieto Oyj	17.5.2013	1,03	-7,06 %
Tieto Oyj	20.8.2013	1,03	-8,08 %
Tieto Oyj	14.10.2013	1,03	-0,58 %
Fiskars Oyj	12.9.2014	0,95	8,42 %
Fiskars Oyj	20.11.2014	0,95	-15,47 %
Finnair Oyj	27.2.2013	0,81	-12,07 %
Finnair Oyj	14.3.2013	0,81	-5,31 %
Finnair Oyj	22.11.2013	0,81	-14,10 %
Finnair Oyj	14.11.2014	0,8	11,45 %
Finnair Oyj	14.2.2014	0,8	6,66 %
Stockmann Oyj Abp	15.4.2014	0,71	-17,76 %
Stockmann Oyj Abp	3.6.2014	0,71	-19,68 %
Stockmann Oyj Abp	3.2.2014	0,71	-20,98 %
Stockmann Oyj Abp	16.4.2013	0,7	-1,53 %
Stockmann Oyj Abp	16.10.2013	0,7	-2,62 %
Sanoma Oyj	31.10.2013	0,51	-12,18 %
Sanoma Oyj	15.3.2013	0,51	-13,51 %
Sanoma Oyj	17.3.2014	0,45	-2,27 %
Sanoma Oyj	22.4.2015	0,42	-19,07 %
Sanoma Oyj	25.8.2015	0,42	31,13 %