

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

**ANALYYTIKKOJEN SUOSITUSTEN VAIKUTUS
HELSINGIN PÖRSSISSÄ NOTEERATTUIHIN
OSAKKEISIIN 1993-1999**

TALOUSTIETEIDEN TIEDEKUNTA

KANSANTALOUSTIEDE

PRO GRADU –TUTKIELMA

RIKU WIITALA, KEVÄT 2000

ANALYYTIKKOJEN SUOSITUSTEN VAIKUTUS HELSINGIN PÖRSSISSÄ NOTEERATTUIHIN OSAKKEISIIN 1993-1999

TEKIJÄ: Riku Wiitala

OHJAAJA: Yliassistentti Juhani Raatikainen

TIETEENALA: Kansantaloustiede

JULKAISUPAIKKA JA -AIKA: Jyväskylän yliopisto, kevät 2000

SIVUMÄÄRÄ: 120 sivua + 8 sivua liitteitä

TIIVISTELMÄ: Työssä kuvataan ja mallitetaan analyytikkojen toimintaa osakemarkkinoilla sekä pohditaan niitä seikkoja, joilla he systemaattisesti vaikuttavat sijoittajien odotuksiin. Tutkimuksen päätarkoitus on selvittää, miten paljon analyytikkojen suositukset ovat vaikuttaneet Helsingin Pörssissä noteerattuihin osakkeisiin aikavälillä marraskuu 1993-syyskuu 1999. Aineisto on peräisin I/B/E/Sin tietokannoista ja siihen sisältyi yhteensä noin 3600 suositusta suomalaisista yrityksistä. Analyysissa käytettiin taso dummy-muuttujia sekä osakkeiden ja toimialaindeksien logaritimuotoisia päivätuottoja. Tuotot laskettiin sekä keskimääräisinä päivätuottoina että kumulatiivisina normaalista poikkeavina tuottoina. Metodina käytettiin poikkileikkausaineistoa ja OLS regressiota. Saatujen tulosten valossa analyytikkojen suositukset vaikuttavat ainakin osittain tilastollisesti merkitsevästi osakekursseihin. Tämä on yhteensopivaa Yhdysvalloissa tehtyjen tutkimusten kanssa. Joitakin eroja tosin löydettiin. Näyttäisi siltä, että Helsingin Pörssissä pk-yritysten osakkeet reagoivat suosituksiin vähemmän kuin suuryritykset. Lisäksi kuukauden lopussa julkistetut suositukset vaikuttaisivat enemmän kuin muut. Samalla havaittiin, että analyytikkojen maine, suositusten tasot ja niiden muutokset sekä tulosjulkistukset vaikuttaisivat kaikki systemaattisesti suositusten jälkeisiin markkinareaktioihin. Lisäksi suomalaisilla analyytikoilla on enemmän vaikutusta ostosuositukseen ja ulkomaalaisilla myyntisuositukseen. Pääsääntöisesti markkinareaktiot näyttäisivät olevan Suomessa suurempia kuin Yhdysvalloissa.

AVAINSANAT: Analyytikko, sijoitussuositukset, tulosjulkistukset, institutionaaliset- ja piensijoittajat, joukkokäyttäytyminen, osakemarkkinat, sijoittajien odotukset.

SISÄLLYSLUETTELO:

1. JOHDANTO	1
1.1 YLEISTÄ	1
1.2 TYÖN RAKENNE	1
1.3 AIHEEN RAJAUS	2
1.4 TUTKIMUKSEN KESKEISET TULOKSET	3
2.TAUSTAA ANALYYTIKKOJEN KÄYTTÄYTYMISELLE	3
2.1 ANALYYTIKKOJEN SUOSITUKSET	4
2.1.1 Suositusten laatiminen	4
2.1.2 Suositusten dynamiikka	5
2.2 ANALYYTIKKOJEN TYÖN PERUSDIMENSIOT: ANALYYTIKOT AGENTTIKUSTANNUSTEN VÄHENTÄJINÄ JA ITSENÄISINÄ PÄÄTÖKSENTEKIJÖINÄ	6
2.3 PÄÄTÖKSENTEKOPROSESSIN KUVAUS	7
2.4 PÄÄTÖKSENTEKOPROSESSIEN MALLITTAMINEN	8
2.5 ANALYYTIKKOJEN YRITYSSEURANTAAN VAIKUTTAVAT TEKIJÄT	10
2.5.1 Analyytikkojen yritys seurannan yhteys yrityksen kokoon	12
2.5.2 Analyytikkojen yleiset preferenssit ja yritys seuranta	12
2.5.3 Kustannusten vaikutus analyytikkojen yritys seurantaan	15
2.5.4 Analyytikkojen yritys seurannan keskittyminen kapealle sektorille	16
2.6 VÄLITYSFIRMOJEN PREFERENSSIT	16
2.7 JOUKKOKÄYTTÄYTYMINEN OSAKEMARKKINOILLA	18
2.7.1 Institutionaalisten- ja piensijoittajien vaikutus joukkokäyttämiseen	19
2.7.2 Analyytikkojen ennusteet ja joukkokäyttämisen	24
2.8 ANALYYTIKKOJEN JOUKKOKÄYTTÄYTYMISEN MALLITTAMINEN	24
3. ANALYYTIKOT JA OSAKEKURSSIEN MUUTOKSET	29
3.1 TAUSTAA OSAKKEIDEN KURSSITASOIHIN VAIKUTTAVILLE ILMIÖILLE	29
3.2 OSAKEKURSSIEN DYNAMIIKKA	30
3.2.1 Yleiset osakkeiden kurssitasoihin vaikuttavat tekijät	31
3.3 “TEKNISET” OSAKEKURSSIEN MUUTOKSET	33
3.4 YLI- JA ALIREAGOINTIEN TAUSTAA	34
3.4.1 Sijoittajien itseattributio ja osakekurssit	35
3.5 FORMAALI ESITYS YLI- JA ALIREAGOINNISTA OSAKEMARKKINOILLA	37
3.5.1 Staattiset odotukset	37
3.5.2 Dynaamiset odotukset	40
3.7 DYNAAMINEN ANALYYSI KURSSITASOJEN SOPEUTUMISESTA OSAKEMARKKINOILLA ..	44
3.8 ANALYYTIKKOJEN MAINEEN VAIKUTUS OSAKEKURSSEIHIN	52
3.8.1 Tulosennusteiden sekä johdon pörssitiedotteiden vaikutus osakekursseihin	52
3.8.2 Analyytikkojen tulosennusteiden hajaantumisen vaikutukset	53
3.8.3 Markkinavaikutusten mallittaminen	55
3.9 INFORMAATION MÄÄRÄN JA LAADUN VAIKUTUS OSAKEKURSSEIHIN	57
3.10 TULOSYLLÄTYKSET JA SUE-ILMIÖ	58
3.10.1 SUE-ilmiö ja P/E-luvut	58
3.10.2 SUE-ilmiö ja transaktiokustannukset	59
3.10.3 SUE-ilmiö ja riski	60
3.10.4 SUE-ilmiö ja tulosodotukset	61
3.11 TULOSJULKISTUSTEN VAIKUTUS KURSSITASOIHIN	62

4. ANALYTIKKOJEN OSAKESEURANTA JA ENNUSTUSTARKKUUS	65
4.1 ANALYTIKKOJEN ENNUSTEVIRHEIDEN ARVIOINTI	65
4.2 TULOSODOTUKSET JA ENNUSTEVIRHEET	67
4.3 ANALYTIKKOJEN ENNUSTEET JA RATIONAALISET ODOTUKSET	69
4.4 VAIHTOEHTOISIA TULKINTOJA.....	71
4.5 EKSTRAPOLATIIVINEN KÄYTTÄYTYMINEN	72
4.6 ENNUSTUSVIRHETUTKIMUKSISTA.....	73
4.6.1 <i>Toimialakohtaiset erot</i>	73
4.6.2 <i>Tulosyllätysten suuruus</i>	74
4.7 SJOITUSKULTTUURIN VAIKUTUS ENNUSTEVIRHEISIIN.....	76
5. SUOSITUSTEN VAIKUTUKSISTA OSAKEKURSSEIHIN.....	77
5.1. AIKAISEMMAT SUOSITUSTUTKIMUKSET	77
5.2 TUTKIMUSTULOKSIA	78
6. EMPIIRINEN TUTKIMUS ANALYTIKKOJEN SUOSITUSTEN VAIKUTUKSISTA HELSINGIN PÖRSSISSÄ	81
6.1 AINEISTON ESITTELY	81
6.2 TUTKIMUSMUUTTUIEN JA -HYPOTEESIEN ESITTELY	85
6.3 TUTKIMUSTEKNIIKAN VALINTA.....	86
6.4 REGRESSIO	90
7. JOHTOPÄÄTÖKSET.....	92
7.1 GRAAFISTEN TULOSTEN TULKINTA	93
7.2.1 <i>Yhtäläisyydet teoriaan</i>	110
7.2.2 <i>Tutkimuksessa ilmenneet erot teoriaan verrattuna</i>	114
7.3 TUTKIMUSTULOSTEN VERTAILU AIKAISEMPIIN TUTKIMUKSIIN.....	115
7.4 EHDOTUKSIA JATKOTUTKIMUKSEKSI.....	116
7.5 YHTEENVETO.....	117
LITTEET.....
LÄHDELUETTELO.....

1. JOHDANTO

1.1 Yleistä

Analyytikkojen toiminnalla on keskeinen rooli rahoitusmarkkinoilla. Se ilmenee paitsi tiedon tehokkaampana levittämisenä myös tutkimuksen lisääntymisenä osakemarkkinoilla. Viime aikoina on toisaalta herätty kyseenalaistamaan analyytikkojen kaikki tietävyys ja tutkittu myös niitä informatiivisia häirtatekijöitä, joita analyytikkojen toiminnasta voi aiheutua. Osto- ja myyntisuositukset vaikuttavat niihin odotuksiin, joita sijoittajilla on kulloisellakin hetkellä. Jos analyytikkojen suosituksissa on “ilmaa” ja sijoittajat hyväksyvät ne ilman kritiikkiä, voivat osakekurssien tuotto prosenttien muutokset olla hetkellisesti suuriakin. Siksi onkin mielenkiintoista selvittää, kuinka suuria nämä muutokset ovat ja mitkä asiat niihin vaikuttavat. Suomessa niillä voi olla suurempi merkitys kuin monissa muissa maissa, sillä täällä osakemarkkinat ovat tunnetusti suhteellisen epälikvidit ja sijoittajakulttuuri nuorta.

1.2 Työn rakenne

Tämä työ pyrkii kokoamaan ne keskeiset tekijät, jotka täytyy ottaa huomioon, kun tarkastellaan analyytikkojen välillisesti aiheuttamia osakekurssien muutoksia. Lisäksi työssä keskitytään kuvaamaan sellaisia ilmiöitä, jotka ovat analyytikkojen osto- ja myyntisuositusten taustalla sekä vaikuttavat siten analyytikkojen toimintaan. Teoriaosuuden tarkoituksena on myös ensisijaisesti koota tärkeimmät osakekursseihin vaikuttavat markkinasyntyiset seikat yhteen ja pohtia kuinka analyytikot mahdollisesti niihin vaikuttavat. Kokonaisuudessaan työ jakaantuu seitsemään lukuun edeten teoriasta empiriaan ja päättyen johtopäätöslukuun.

Luvussa kaksi esitän varsin yleisellä tasolla analyytikkojen toiminnan taustoja. Tarkastelomme esimerkiksi analyytikkojen, sijoittajien ja pankkiiriliikkeiden yhteisiä preferenssejä sekä niiden välisiä intressiristiriitoja. Lisäksi lukuun sisältyy sivuja, joissa pohditaan analyytikkojen yritys seurantaan vaikuttavia tekijöitä, jotka ovat empiirisen osuuden kannalta tärkeitä. Luvun loppupuolella tarkastelua syvennetään ja erityisesti joukkokäyttämisen suhteen, koska ilmiö vaikuttaa ratkaisevasti myös analyytikkojen suositusten aiheuttamien osakemarkkinareaktioiden yhteydessä.

Luvussa kolme tuon esille yleisimpiä ja erityisesti sellaisia osakekursseihin vaikuttavia tekijöitä, joissa analyytikoilla on selvä osuus. Samalla lukija voi suhteuttaa niiden vaikutukset sekä analyytikkojen tulosenusteiden että lopullisten suositusten kontekstiin. Luku kolme pyrkii erityisesti analysoimaan markkinoiden ali- ja ylireaktioita erilaisiin informaatiojulkistuksiin.

Neljännessä luvussa käsitelen analyytikkojen ennustustarkkuutta ja osoitan, että ennustevirheillä on yhteys osakkeiden kurssikehitykseen. Luku neljä on työn kokonaisuuden kannalta erittäin tärkeä, koska analyytikkojen suositusprosessissa tulosenusteilla on keskeinen sija. Samalla lukija hahmottaa analyytikkojen ennustusvirheiden ja sijoittajien tulosodotusten välisen yhteyden. Luvun neljä kahdessa viimeisessä osiossa tarkastellaan empiirisiin tutkimuksiin perustuvia aineistoja, joita verrataan keskenään.

Viides luku puolestaan kartoittaa kolmen eri tutkimuksen avulla analyytikkojen suositusten vaikutuksia osakekursseihin. Luvussa käsitelen yksityiskohtaisemmin analyytikkojen suosituksia ja tuon esille menetelmällisiä seikkoja, jotka pitää ottaa huomioon työn empiirisessä osuudessa. Kuudes luku selvittää yksityiskohtaisesti kuinka tämän työn tutkimus analyytikkojen suositusten vaikutuksista Helsingin pörssissä noteerattuihin osakeisiin on tehty. Analyysi rakentuu vuosina 1993-1999 tehtyjen suositusten varaan. Seitsemännän luvun alussa tutkimustulokset esitetään graafisesti ja ne tulkitaan. Lisäksi verrataan tuottamaani kontribuutiota aikaisempiin tutkimuksiin ja tässä työssä esitettyyn teoriaan. Luku päättyy yhteenvetoon. Työn loppuun on vielä sijoitettu kaikki työn lukemiseen tarvittavat liitetiedot.

1.3 Aiheen rajaus

Työhön on ollut pakko ottaa mukaan kaikki empiirisessä osuudessa käytettävät käsitteet ja niitä on pyritty analysoimaan mahdollisimman kattavasti, jotta kokonaisuus selviäisi lukijalle. Siten pelkästään suosituksia käsittelemällä ei aihe valotu tarpeeksi. Lukijan tulisi pystyä ymmärtämään kuinka monivivahteinen analyytikkojen ennustusprosessi on sekä mitä vaiheita ja ulkoisvaikutuksia siihen liittyy. Siksi työn teoriaosuus on rajattu käsittelemään kaikkia niitä seikkoja, jotka vaikuttavat analyytikkojen lopullisiin suosituksiin. Muut näkökulmat sivuutetaan aiherajaukseen vedoten.

1.4 Tutkimuksen keskeiset tulokset

Työssä saadaan tuloksia, jotka viittaisivat siihen, että analyytikoiden suositukset vaikuttavat Helsingin Pörssissä noteerattujen osakkeiden kurssiin. Toisaalta tilastollisen selitysvoiman osittainen puuttuminen asettaa osan johtopäätöksistä kyseenalaiseksi. Keskimäärin vaikutukset eivät ole kovin suuria, mutta heti kun suositukset täyttävät joitakin niitä voimistavia kriteereitä, ovat reaktiot huomattavasti suurempia kuin yhdysvaltojen osakemarkkinoilla. Reaktiona havaitaan silloin kumulatiivisissa tuotoissa noin 20 prosenttiyksikön kurssinousu ostosuosituksen jälkeen ja noin 15 prosenttiyksikön lasku myyntisuosituksen jälkeen. Suurten yritysten osakekurssit reagoivat voimakkaammin kuin pk-yritysten, mikä on päinvastaista Yhdysvalloissa havaittuihin ilmiöihin sekä teoriiaan verrattuna. Samaten päinvastaista on, että kuukauden lopussa julkistetut suositukset vaikuttavat täällä enemmän.

Tutkimuksessa havaittiin myös, että ostosuositusten jälkeen suomalaisia analyytikkoja uskotaan enemmän kuin ulkomaalaisia, mutta myyntisuositusten puolella vaikutus kääntyi pääläelleen. Lisäksi erityisesti analyytikkojen maineella oli huomattavan suuri ja selkeä vaikutus kurssireaktioihin, mutta jälleen ainoastaan ostosuositusten kohdalla. Lisäksi, jos vastakkainen suositus julkaistaan riittävän lähellä toista suositusta, heikentää se sekä osto- että myyntisuosituksia. Samalla erityisesti suositusten tasojen muutoksilla on merkittävä vaikutus osakkeiden prosenttituottoihin. Pääasiassa tutkimuksissa havaitut vaikutussuhteet ovat kuitenkin teorian mukaisia ja tukevat Yhdysvalloissa saatuja tutkimustuloksia. Tulokset osoittavat myös, että sisäpiiritietoa hyödynnetään erityisesti ennen ostosuosituksia.

2.TAUSTAA ANALYYTIKKOJEN KÄYTTÄYTYMISELLE

Analyytikkojen käyttäytymistä on melko hankala mallittaa matemaattisesti, koska siihen liittyy paljon markkinapsykologiaa. Myös yleinen mielipide analyytikkojen toiminnan hyödyllisyydestä jakaantuu kahteen leiriin. Ensiksikin on esitetty hypoteesi, jonka mukaan analyytikot tehostavat markkinoiden toimintaa. Näistä agenttikustannusten¹ vähentyminen markkinoilla on ehkä eniten lisäarvoa tuova tekijä. Analyytikot pystyvät aktiiv-

¹ Englanniksi agency-costs. Tarkoitetaan niitä haittoja, joita syntyy informaatioepäsymmetriasta eri markkinaosapuolten välillä esimerkiksi yritysjohto vastaan osakkeenomistajat tai sijoittajat.

esitetty myös kriittisiä näkemyksiä, joiden mukaan analyytikkojen toiminta ei olisikaan optimaalista kansantalouden kannalta. Tämä johtuu siitä, että analyytikoilla ja sijoittajilla on taipumusta joukkokäyttäytymiseen, jolloin osakemarkkinoille kanavoituu ”ylimääräistä” volatilitteettia. Tässä luvussa syvennymme näihin seikkoihin hieman lähemmin.

2.1 Analyytikkojen suositukset

2.1.1 Suositusten laatiminen

Tarkastelen aluksi analyytikkojen suosituksia, joihin tämän työn empiirinen osa syventyy. Teen sen ensiksi varsin yleisellä tasolla ja tarkennan analyysia myöhemmin luvuissa 5, 6 ja 7. Sijoittajan kannalta on järkevää maksaa analyytikkojen suosituksista vain silloin, kun saadut edut ovat kustannuksia suuremmat. Sijoittajille ainoa looginen etu voivat olla ne kurssivoitot, jotka ovat syntyneet analyytikkojen suositusten perusteella oikeaan osuneista muutoksista sijoittajien osakesalkuissa. Intuitiivisesti voi heti päätellä, että sijoittajat keskimäärin hyötyvät suosituksista, koska niitä ollaan enenevässä määrin valmiita ostamaan.²

Analyytikkojen päätehtävä on seurata yleensä 10-20 osaketta tietyllä toimialalla tai talouden sektorilla. Suomessa yritysten määrä vaihtelee paljon toimialoittain. Esimerkiksi metsäteollisuudessa on neljä yritystä ja energiateollisuudessa vain kolme. Toisaalta metalliteollisuudesta löytyy 13 ja tietoliikenne- ja elektroniikkateollisuudesta 18 yritystä³. Tavallisesti analyytikko kirjoittaa raportin, joka käsittelee yritysten osakkeiden arvostustasoja ja ottaa kantaa niihin. Tässä työssä oletan, että tarkastelun kohteena on kantaosake. Analyytikkojen julkaisemien kirjallisten raporttien päämääränä on antaa suositus toimenpiteistä; **osta**, **myy** tai **pidä**. On myös hyvä huomioida, että analyytikkojen käytettävissä olevat valinnat rajoittuvat ainoastaan julkisen kaupankäynnin kohteena oleviin osakkeisiin ja samalla sijoittajilla on mahdollisuus jatkuvasti arvioida analyytikkojen odotettavissa olevaa suhteellista menestymistä.⁴

Analyytikkojen tekemä tutkimus perustuu osaltaan yritysten julkaisemiin tietoihin, kuten esimerkiksi tilinpäätöksiin ja vuosikertomuksiin. Lisäksi tilinpäätösjulkistukset ja osa-

² Womack, 1996, s. 138.

³ Tilanne 15.2.2000.

⁴ Schipper, 1991, s. 112.

vuosikatsaukset⁵ sekä pörssitiedotteet vaikuttavat analyytikkojen käsityksiin yritysten tilasta. Etupäässä tutkimus on kuitenkin laadultaan arvioivaa ja ennusteellista. Tähän liittyy läheisesti sellainen seikka, jonka tutkijat⁶ ovat tuoneet esiin. Heidän mukaansa alan opiskelijat opetetaan uhraamaan paljon energiaa ja vaivaa tulos- ja kassavirtalaskelmien analysointiin. Kuitenkin tulosenusteiden tuottaminen on analyytikkojen toissijainen tehtävä osakkeiden osto- ja myyntisuositusten tekemiseen verrattuna.⁷ Silti täytyy muistaa, että tulosenusteet ovat kuitenkin yksi niistä keskeisistä tekijöistä, joiden pohjalta osto- ja myyntisuosituksia tehdään.

2.1.2 Suositusten dynamiikka

Jotta ymmärtäisimme paremmin suositusten dynamiikkaa, mietimme aluksi hieman niitä käytännön prosesseja, jotka edeltävät suositusta. Yleensä analyytikot ja välittäjät ylläpitävät niin kutsuttua suosituslistaa. Muutokset listassa ovat pitkälle suunniteltuja toimenpiteitä, jotka analyytikot ensin analysoivat ja sitten esittelevät kollegoilleen. Prosessi voi sen jälkeen edetä esimerkiksi siten, että analyyttitalon sisäinen sijoitustoimikunta keskustelee suosituksista ja mahdollisesti hyväksyy ne. Vasta sen jälkeen suositukset ovat valmiita julkaistavaksi ja levitettäväksi niitä ”kärkkyville” sijoittajille.

Analyytikoilla on yleensä enemmän itsenäistä päätösvaltaa poistaa yrityksiä suosituslistalta ilman muodollista lupaa tai mittavaa keskustelua varsinkin silloin, kun ostosuosituksen antaminen osakkeelle ei edes pitkällä aikavälillä ole perusteltua. Kaiken kaikkiaan nämä valmistelemaan vaiheen prosessit heijastuvat lähinnä suositusten *tasojen* muutosten ajoitukseen.⁸

On vaikeaa hahmottaa kaikkia niitä informaatiojoukkoja, joita analyytikot käyttävät, kun he tekevät nopeita päätöksiä suositusten tasojen muutoksista. Voidaan kuitenkin sanoa, että tärkein uuden informaation lähde on tulosjulkistukset (sekä osavuosikatsaukset että vuositulokset). Analyytikkojen suositusten tasojen muutokset eivät ole kuitenkaan pelkästään ”informaatiovetoisia” eli ne eivät ole vastareaktioita viimeisimpiin uutisiin tai

⁵ Lukijan kannattaa heti alusta pitäen sisäistää erot osavuositulosten ja vuositulosten välillä.

⁶ Lähinnä Schipper, 1991 ja Francis & Philbrick, 1993.

⁷ Womack, 1996, s. 138.

⁸ Suosituksista voi olla käytössä esimerkiksi viisiportainen asteikko: vahva osto, osto, pidä, myy ja vahva myy. Suomessa muun muassa Merita Pankkiiriliike Oy käyttää luokitusta yhdestä neljään joko outperform tai underperform. Esimerkiksi 2/outperform tarkoittaa, että osaketta suositellaan ostettavaksi. Aros Securities käyttää viisiportaista asteikkoa suhteessa portfolioindeksiin. Esimerkiksi hold-suositus annetaan, jos osakkeen kurssiennuste poikkeaa $\pm 5\%$ yksikköä indeksistä. Lähes samalla perusteella suosituksensa antaa myös Alfred Berg Finland Oy, joka käyttää suosituksia sell (odotuksia, että kurssitaso laskee), buy (kurssitaso 20% yksikköä indeksiä parempi), accumulate (kurssitaso 0-20% yksikköä indeksiä parempi) ja reduce (kurssitaso alle indeksin). Tiedot: Wiitala, 1997, s. 29-35.

tulosjulkistuksiin, vaan ennemminkin “kurssitaso-vetoisia”. Tämä johtuu johtopäätöksistä, jotka on tehty osakekursseista kvantitatiivisen⁹ analyysin perusteella. Analyytikot nimittäin laativat ennusteensa usein etukäteen ja määrittävät houkuttelevan kurssitason, jolloin tietty suositus voitaisiin julkaista. Näin ollen osa jo etukäteen “kirjoitetuista” suosituksista ei näe koskaan “päivänvaloa”.¹⁰

2.2 Analyytikkojen työn perusdimensiot: Analyytikot agenttikustannusten vähentäjinä ja itsenäisinä päätöksentekijöinä

Useat vanhemmat tutkimukset¹¹ osoittavat, että *ex post*¹² osakekurssit täsmäävät melko hyvin analyytikkojen julkaisemien tulosennusteiden kanssa. Sitä vastoin yritysten voittojen historiallisten kasvuasteiden perusteella lasketut ennusteet täsmäsivät niihin paljon huonommin. Muissa tutkimuksissa¹³ on osoitettu, että analyytikkojen tulosennusteilla on informatiivisia vaikutuksia, joista sijoittajat hyötyvät. Kuitenkaan näissä tutkimuksissa ei ole pystytty kattavasti mallittamaan niitä tekijöitä, joilla analyytikot jatkuvasti vaikuttavat osakekursseihin.¹⁴

On myös havaittu,¹⁵ että analyytikot pystyvät vaikuttamaan huomattavasti agenttikustannuksiin kansantaloudessa. Siksi ollaan yleisesti sitä mieltä, että ne yritykset, joilla on suhteellinen etu markkinoiden tarkkailussa, myös hoitavat tarkkailun (pankkiiriliikkeet, investointipankit yms.). Toisin sanoen jo noin 30 vuotta sitten oletettiin, että osakeanalyytikkojen tärkein tehtävä on arvioida yritysten johdon suorituksia ja tuottaa käyttökelpoista tietoa lainanantajille sekä osakkeenomistajille. Tämä ajatus, että analyytikkojen tarkkailurooli markkinoilla minimoi agenttikustannuksia, antaa itse asiassa perimmäisen syyn ja oikeutuksen analyytikkojen olemassaololle. Tämän lisäksi analyytikot todistetusti vaikuttavat merkittävästi markkinoiden yleisen informatiivisen tehokkuuden lisääntymiseen. Samalla analyytikkojen sijoitusneuvot tuottavat joillekin markkinaosapuolille lisääntyneen informaation vuoksi taloudellista lisäarvoa.¹⁶

Eräs tärkeä piirre analyytikkojen käyttäytymistä tutkittaessa on henkilökohtaisten käsitysten ja arvioiden muodostuminen yksilötasolla. Kun yksilö tekee päätöksiä, hänen kykynsä ilmentää ja hyödyntää informaatiolähteiden välisiä suhteellisia painotuksia on olennaista varsinkin sellaisissa päätöksentekotilanteissa, joissa merkittävä osa ammatilli-

⁹ Tässä tarkoitetaan erilaisia osakemarkkina- ja toimialamalleja.

¹⁰ Womack, 1996, s. 145-146.

¹¹ Kuten Collins & Hopwood, 1980; Givoly & Lakonishok, 1984; Moyer & Chatfield & Kelley, 1985; Brown & Rozeff, 1978 ja Armstrong, 1983.

¹² Tarkoittaa jo realisoituneita osakekursseja.

¹³ Esimerkiksi Elton & Gruber & Gultekin, 1981; Fried & Givoly, 1982 ja Givoly & Lakonishok, 1984

¹⁴ Moyer & Chatfield & Sisneros, 1989, s. 503-504.

¹⁵ Jensen & Meckling, 1976.

¹⁶ Moyer & Chatfield & Sisneros, 1989, s. 504.

sesta asiantuntemuksesta välitetään suullisesti tai kirjallisesti. Elleivät nämä yksilölliset käsitykset ole kovin jäsenyneitä tai ne ovat puutteellisia, saattaa lopputulos antaa vääristyneen kuvan päätöksentekijän ammattitaidosta. Tilanteessa, jossa itsenäiset käsitykset puuttuvat kokonaan, on hyvin hankalaa spesifioida oikein niitä informaatiotekijöitä, jotka vaaditaan jokaisessa päätöksessä.¹⁷ Analyytikkojen osta- pidä- ja myy-suositukset pohjautuvat suureen informaatiojoukkoon, jolloin on ymmärrettävää, että edellä kuvattuja ongelmia esiintyy. Ne puolestaan heijastuvat aikanaan osakemarkkinoille epäsymmetrisen informaation muodossa.

2.3 Päätöksentekoprosessin kuvaus

Yritysten tulosten ennustaminen lankeaa analyytikkojen tehtäväksi, mutta tulosennusteet ovat ainoastaan osa siitä informaatiojoukosta, jota käytetään suositusten laatimisessa. Painotan tässä yhteydessä lukijalle, että tulosten ennustaminen on määritelmällisesti välitavoite osakkeiden arvostusraporttien kirjoittamisessa ja siten tulosennusteet ainoastaan tukevat osakesuosituksen tasojen valintaa. Tässä on myös eräs perimmäinen syy siihen, miksi tämän työn empiirinen osuus keskittyy nimenomaan analyytikkojen suosituksiin eli heidän tärkeimpiin sijoitusneuvotuotteisiinsa.

Jos tutkijoina keskittyisimme ainoastaan tulosennusteisiin, tarkastelisimme keskeneräistä prosessia, ja siten vain yhtä osaa kokonaisuudesta. Kun samalla kohdistaisimme päähuomionne pelkästään *EPS*-ennusteisiin,¹⁸ varmistaisimme, että emme saisi totuudenmukaista tietoa analyytikkojen ammattitaidosta, ja juuri tässä mennään vikaan useissa tutkimuksissa. Tavoitteena oleva päämäärä yhdessä analyytikkojen preferenssien ja saatavissa olevan informaation kanssa ohjaavat analyytikkojen päätöksentekoprosessia, josta tulosennusteet ovat siis vain yksi osa.¹⁹

Kun analyytikkojen päätöksentekoympäristöä tutkitaan, ovat yritysten ominaisuuksiin painottuvat tekijät saaneet paljon huomiota osakseen. Aikaisemmin esitetty kiistaton positiivinen yhteys analyytikkojen yritys seurannan ja yritysten suuruuden välillä saa ”lisävalaistusta”, jos institutionaalisten sijoittajien²⁰ toiminta otetaan huomioon. Tutkijoiden²¹ saamat tulokset tukevat ajatusta, että institutionaalisten sijoittajien sijoituspäätökset vaikuttavat erityisen vahvasti siihen, mitä yrityksiä analyytikot seuraavat.²²

¹⁷ Mear & Firth, 1992, s. 303-305.

¹⁸ Englanniksi earnings per share forecasts. Suomeksi tulosennusteet.

¹⁹ Schipper, 1991, s. 112-113.

²⁰ Suomessa näitä ovat muun muassa suuryritykset, vakuutusyhtiöt, sijoitusrahastot, kuntien eläkevaikutus ja kirkko.

²¹ Esimerkiksi O'Brien & Bhushan, 1990.

²² Schipper, 1991, s. 114.

Analyysitalon seuraamista osakkeista kiinnostuneet asiakkaat ovat pääasiallinen tuottojen lähde välityspalvelujen tarjoajille. Analyytikkopalvelut ovat yksi keskeinen keino, jonka avulla välittäjäliikkeet pyrkivät hankkimaan kaupankäyntiasiakkaita. Lisäksi yleensä analyysit ovat kanta-asiakkaille ilmaisia. Analyytikkojen kirjalliset suositukset toimivat siten eräänlaisena markkinointikanavana, jolla halutaan vaikuttaa institutionaalisten sijoittajien päätöksiin lisätä omistustaan tietyissä yrityksissä. Esimerkiksi analyytikkojen tulosten ja suositusten tietyt ominaisuudet (nopeus, poikkeamat konsensusenusteista tai suositusten nopeat tasojen muutokset) saattavat johtaa suurempaan institutionaaliseen alttiuteen käydä kauppaa jollain osakkeella. Vastavuoroisesti institutionaalinen kiinnostus johonkin yhtiöön luo analyytikolle houkutuksen aloittaa kyseessä olevan yhtiön seuraaminen. Siten analyytikkojen päätöksentekoprosessit pankkiiriliikkeissä ovat yhteydessä institutionaalisten sijoittajien päätöksentekoprosessien kanssa, ja tutkimalla ainoastaan toista näistä kerrallaan poistetaan virheellisesti niiden välinen vuorovaikutus sekä kavennetaan tutkimuksen selitysvoimaa.²³ Onkin perusteltua olettaa, että edellä esille tuodut seikat vaikuttavat merkittävästi analyytikkojen julkaisemien suositusten sisältöön ja siihen kenelle analyytikot niitä ensimmäiseksi tarjoavat. Luvussa seitsemän tästä saadaan myös tilastollisesti merkitseviä todisteita.

2.4 Päätöksentekoprosessien mallittaminen

Empiirisesti analyytikkojen päätöksentekoprosesseja on tutkittu pääasiassa kolmella eri tavalla: analyytikkojen käyttämistä informaatiolähteistä estimoiduilla regressioanalyysillä, jotka perustuvat tutkijan keräämiin aineistoihin sekä analyytikkojen kirjoittamien osakkeiden arvostustasoraporttien sisältö- ja protokolla-analyysillä.

Regressioanalyysien avulla analyytikkojen työn sisältöä ja käytettyjä informaatiolähteitä analysoidaan enemmän tai vähemmän tulosten kustannuksella. Tulosten mukaan²⁴ analyytikot painottavat liikaa ”epärelevanttia” informaatiota sisältäviä osajoukkoja ja toisaalta painottavat liian vähän ”olennaista” informaatiota sisältäviä osajoukkoja. Lisäksi esimerkiksi jotkut analyytikot näyttäisivät arvostavan enemmän yritysten voitontekokykyä kuin toiset. Nämä tulokset voidaan tulkita siinä valossa, että analyytikot pystyvät hankkimaan vain rajoitetun määrän ”olennaista” tietoa ja jotkut löytävät sitä enemmän kuin toiset. Siksi informaation marginaalivaikutusten voidaan olettaa muuttuvan, jos sen määrä kasvaa ja laajenee.²⁵

²³ Schipper, 1991, s. 116.

²⁴ Mear & Firth, 1987.

²⁵ Schipper, 1991, s. 117.

Niin sanottujen sisältöanalyysien käyttökelpoisuutta rajoittaa se, että silloin tutkija tarkastelee oikeastaan päätöksentekoprosessin tuloksia eikä sen tekotapoja. Näistä tutkimuksista²⁶ kuultavat kuitenkin läpi kassavirta-analyysien ja tulosjulkistusten merkitys tietolähteinä. Empiiristen aineistojen perusteella huomattiin, että analyytikot käyttivät eniten aikaa erityisesti tulosjulkistusten kommentointiin. Sisältöanalyysit eivät kuitenkaan ole kattavia kuvauksia analyytikkojen päätöksentekoprosesseista. Enemminkin ne ovat selvityksiä niistä tekijöistä, joista lopulliset suositukset muodostuvat. Kattavaan tutkimukseen tarvittaisiin analyysitalojen sisäisiä asiakirjoja, jotta analyytikkojen päätöksentekoprosessit voitaisiin erottaa niiden lopullisista tuloksista. Se on kuitenkin lähtökohtaisesti vaikeaa ensiksikin siksi, että välttämätön ehto aineistoon sisällyttämiselle on, että toiminto kuuluu päätöksentekoprosessiin. Kuitenkin analyytikko voi käyttää monia tietolähteitä, jotka eivät näy itse raporteissa millään tavoin, ja siten päätöksentekoprosessista saadaan väärä kuva. Toiseksi, jos raporteja pidetään todisteena varsinaisista suosituksista, voidaan suositusten taustoja tutkia päätöksentekoprosessin kannalta ainoastaan olemassa olevien raporttien avulla. Analyytikkojen raporteista voidaankin edellisten perusteella löytää vain osittain todisteita siitä, kuinka niiden tiedot on hankittu sekä syitä analyytikkojen yleiseen optimistisuuteen.²⁷

Protokolla-analyysit keskittyvät puolestaan analyytikkojen työn sisältöön. Niiden ansios-
ta²⁸ on ollut mahdollista todeta, että analyytikkojen yritysseurantaan vaikuttaa heidän tapansa toimia. Analyytikot seuraavat toimialaa tai sektoria ja pyrkivät löytämään sieltä parhaiten menestyvät yritykset. Toisaalta tutkimuksissa käytetty havaintoaineiston lukumäärä oli vaatimaton analyytikkojen todellisuudessa käyttämään informaatioon suhteutettuna. Havainnot painottuivat enimmäkseen yritysten julkaisemiin tuloslaskelmiin ja taseisiin sekä niiden liitetietoihin. Samalla huomattiin, että useimmat analyytikot tekivät valintansa jopa ilman kunnollista tulosten ennustamista. Tutkijat²⁹ päättelivät sen johtuvan joko ajan puutteesta tai siitä, että tiedot ovat olleet peräisin jo jostain muusta lähteestä ja sitä on ollut liian vähän.

Samalla esitettiin myös, että tulosten ennustaminen ei ehkä olisikaan välttämätön askel analyytikkojen suosituksiin johtavissa prosesseissa. Sitä vastoin heidän mielestään analyytikot näyttäisivät perustavan suurimman osan analyysistaan historiallisen aineiston vaaraan. Erityisesti käytettiin tilinpäätöstietoja ja erilaisia tunnuslukuja sekä toimiala-aineistoa. Tutkijat kuvasivatkin analyytikkojen päätöksentekoprosessien sisältöä karkeasti seuraavasti: yhtiöön tutustuminen, epätavallisten (tilinpäätös)erien tarkastelu ja niiden syiden tutkiminen, joiden perusteella analyytikot voisivat mahdollisesti hylätä yrityk-

²⁶ Esimerkiksi Govindarajan, 1980.

²⁷ Schipper, 1991, s. 117.

²⁸ Esimerkiksi Biggs, 1984; Bouwman & Frishkoff & Frishkoff, 1987.

²⁹ Biggs, 1984 ja Bouwman & Frishkoff & Frishkoff, 1987.

sen suositeltavana sijoituskohteena. Lisäksi muun muassa intuitiiviset tekijät vaikuttivat sen mukaan, millainen yritys kulloinkin oli kyseessä.³⁰

2.5 Analyttikkojen yritys seurantaan vaikuttavat tekijät

Yleisen käsityksen mukaan yritysten osakkeiden kurssitasoihin kohdistuu erityisen voimakkaita impulsseja, kun yrityksiä koskeva tieto leviää hitaasti. On nimittäin todennäköistä, että pk-yrityksiä koskeva informaatio leviää hitaammin kuin suuryrityksiä koskeva. Niin voi tapahtua sen takia, että tiedon kerääminen aiheuttaa sijoittajille kustannuksia ja he käyttävät siten enemmän aikaa oppiakseen tuntemaan niitä osakkeita, joilla voi hankkia suurempia positioita. Toisin sanoen yritysten osakkeiden likviditeettierot vaikuttavat olennaisesti siihen, kuinka aktiivisesti analyytikot haluavat yrityksiä seurata.

Informaatiovirran nopeuden ja siten ennen pitkää myös kurssitasoihin vaikuttavan “liikevoiman” kiihtyvyyden mittarina voidaan käyttää myös analyyttikkojen yritys seurannan intensiteettiä. Mitä enemmän analyytikot osaketta seuraavat, sitä nopeammin informaatiota välitetään. Saatujen tulosten mukaan³¹ niiden yritysten osakkeet, joita useat analyytikot seuraavat, reagoivat informaatio signaaleihin paljon nopeammin kuin osakkeet, joita vain harvat analyytikot seuraavat.³² Lisäksi vuosittaisiin tulosjulkistuksiin kohdistuvat *ex ante*-vaikutukset,³³ jotka aiheutuvat erinäisistä tietovuodoista ja paljastuksista, ovat sitä todennäköisempiä, mitä enemmän analyytikot kyseessä olevaa yritystä seuraavat. Analyyttikkojen lukumäärä on siis hyvä arvio *ex ante*-informaatiosta, jota yrityksestä on mahdollisesti saatavilla. Lisäksi havaitaan, kun yrityksen kantaosake noteerataan optiokauspassa, että analyyttikkojen seuranta yleensä lisääntyy. Se on samalla hyvä indikaattori siitä, että yrityksestä on kerätty ja levitetty enemmän informaatiota.³⁴

Merkittävä kausaalisuus on myös havaittu³⁵ pk-yritysten osakkeiden ja “impulssi-strategioiden”³⁶ kotiuttamien kurssivoittojen vähentymisen välillä. Toisaalta kun koko pidetään vakiona, *ceteris paribus*, “impulssi-strategiat” toimivat erityisen hyvin osakkeilla, joita seuraa vähän analyyttikkoja. Siten koko ja seuranta toimivat limittäin selvällä tavalla: analyyttikkojen seurannan marginaalinen vaikutus on suurin pk-yritysten osakkeissa.

³⁰ Schipper, 1991, s. 118.

³¹ Ks. esimerkiksi Brennan & Jegadeesh & Swaminathan, 1993.

³² Hong & Lim & Stein, 2000, s. 270.

³³ Tarkoittaa ennen virallista tulosjulkistusta leviäviä huhuja sekä sisäpiiritietoa.

³⁴ O’Brien & Bhushan, 1990, s. 55.

³⁵ Hong & Lim & Stein, 2000.

³⁶ Strategia pyrkii esimerkiksi teknisen analyysin avulla tekemään voittoja nopeatempoisella kaupankäynnillä. (Myöhemmin tässä työssä esitetään malli, jossa “impulssi kaupankävijät” toimivat tällä strategialla).

Oman pääoman osuus yrityksen taseen loppusummasta lienee erityisesti analyytikkojen mukaan tärkeä kriteeri, ja siksi ulkona olevien osakkeiden määrät sekä niiden kurssi-
muutokset vaikuttavat analyytikkojen yritystutkimuksen intensiteettiin. Kaiken kaikkiaan
osakkeen kurssikäyttäytyminen on hyvin olennainen tekijä analyytikoille, ja he näyttäisi-
vätkin seuraavan osakkeita, jotka ovat menestyneet hyvin.³⁷ Myös Hong, Lim & Stein ha-
vaitsivat,³⁸ että analyytikkojen kiinnostuksen puuttuminen näkyy selkeimmin osakkeissa,
jotka ovat pitkäaikaisia kurssihäviäjiä. Toisin sanoen näiden vähäisen seurannan osakkei-
den kurssitasot tuntuvat reagoivan paljon tahmeammin huonoihin uutisiin kuin hyviin.
Tämä tuntuu intuitiivisesti järkevältä kun mietitään, mitä teoria sanoo yrityskohtaisen in-
formaation vaikutuksista. Ajatellaan vaikka yritystä, jota ei seuraa ainoakaan analyytikko
ja jolla on hyviä uutisia. Siinä määrin kuin silloinen johto pitää korkeaa osakkeen kurssi-
tasoa parempana alempana nähden, he pyrkivät saamaan tiedot julkisuuteen keinolla
millä hyvänsä. Toisaalta, jos yrityksellä on huonoja uutisia, sen johdolla ei ole houkutinta
tiedottaa asioiden tilaa sijoittajille kovinkaan nopeasti. Samalla voidaan olettaa, että myös
yritystä tutkivien analyytikkojen halu informoida asiakkaitaan on voimakkaampi silloin,
kun uutiset ovat hyviä.³⁹ Tämä johtuu siitä, että positiiviset uutiset mahdollistavat analy-
tikoille tilaisuuden julkaista suosituksia, jotka aikaansaavat enemmän kaupankäyntiä,
kuin negatiiviset uutiset. Kun huonosti menestynyt yritys julkaisee huonoja uutisia, ovat
niiden vaikutukset osaketransaktioihin suhteellisen pieniä, koska yrityksen kurssikehitys
on ollut huono jo pidemmän aikaa. Toisin sanoen uudet negatiiviset uutiset vain vahvis-
tavat jo olemassa olevaa käsitystä sijoittajien keskuudessa, jolloin myös analyytikkojen
julkaisemilla suosituksilla ei ole kovin suurta arvoa.

Mahdollista on myös, että analyytikkojen seuranta on likiarvo eroista transaktiokustan-
nuksissa, jotka eivät jostain syystä kulje käsi kädessä yrityksen koon kanssa. Ajatellaan
esimerkiksi kahden samankokoisen yrityksen osaketta *A* ja *B*, joista *A*:ta on vaikeampi
myydä lyhyeksi⁴⁰ kuin *B*:tä ja *A* kiinnostaa siten vähemmän analyytikkoja. Koska lyhyek-
si myynnin rajoitteet voivat estää osakekurssien sopeutumista negatiiviseen informaati-
oon, voi se selittää sen, miksi vähäisen seurannan osake *A* reagoi hitaammin erityisesti
huonoihin uutisiin kuin korkean seurannan osake *B*.⁴¹ Kuitenkin lyhyeksi myynnin ra-
joitteiden ja analyytikkojen seurannan vaikutuksia on käytännössä vaikea erottaa toisis-
taan.

³⁷ Brennan & Jegadeesh & Swaminathan, 1993, s. 61-63.

³⁸ Hong & Lim & Stein, 2000, s. 270-272.

³⁹ Hong & Lim & Stein, 2000, s. 270-272.

⁴⁰ Lyhyeksi myynnillä takoitetaan tilannetta, jossa sijoittaja lainaa osakkeita, joita ei omista uskoessaan
niiden kurssin putoavan tulevaisuudessa. Positio johtaa siihen, että sijoittajalla on mahdollisuus ansaita
kurssilaskun verran myymällä lainaamansa osakkeet ja ostamalla ne takaisin kurssien laskettua.

⁴¹ Hong & Lim & Stein, 2000, s. 274-277.

2.5.1 Analyytikkojen yritys seurannan yhteys yrityksen kokoon

Kuten edellisestä kappaleesta käy jo ilmi, yritysten suuruudella ja niitä tutkivien analyytikkojen määrällä on positiivinen yhteys, mikä edelleen vaikuttaa osakekursseihin ja niiden sopeutumismopeuksiin. Samoin yrityksen koko vaikuttaa siihen, kuinka kiinnostuneita piensijoittajat ja suuri yleisö ovat kyseessä olevasta yrityksestä ja missä määrin ne hankkivat siitä informaatiota. Lisäksi koko on hyvä arvio kaupankäyntivolyymeista, jotka liittyvät myös välittömästi osakekurssien sopeutumismopeuksiin.⁴²

Pääsääntöisesti normaalia suurempien kurssimuutosten katsotaan aiheutuvan yritysten kokoon liittyvistä ilmiöistä ja ne ovat yleisempiä pk-yrityksissä.⁴³ Samalla osakekurssien sopeutumisprosessit ovat hitaampia pk-yritysten kohdalla⁴⁴ ja on huomattu, että tulosjulkistuksia seuraavat kurssitasojen muutokset ovat käänteisessä riippuvuussuhteessa yritysten suuruuden kanssa.⁴⁵ Myös analyytikkojen lukumäärän ja osakekurssien sopeutumismopeuksien välinen kausalisuus on selvempi kuin yritysten suuruuden ja osakekurssien sopeutumismopeuden välillä.⁴⁶ Jo tässä kohtaa lukijan kannattaa panna merkille, että edellä käsitellyt seikat ovat metodisesti tärkeitä tämän työn empiiristä osuutta ajatellen.

Nyt tiedämme, että analyytikot seuraavat enemmän suuryrityksiä kuin pk-yrityksiä. Lisäksi suurempien yritysten osakkeilla käytävät transaktiot kotiuttavat keskimäärin sellaisia kurssivoittoja, joilla voi kompensoida korkeampia informaatiokustannuksia. Samalla on hyvä muistaa, että pk-yritysten epälikvideillä markkinoilla kurssimuutokset ovat usein voimakkaampia. Analyytikkojen kannalta tällainen harvojen transaktioiden markkina ei liene niin tärkeä kuin suurten yritysten likvidi markkina, jossa analyytikkojen potentiaalisten asiakkaiden lukumäärä on suuri. On lisäksi mahdollista, että epälikvideille markkinoille tulee suhteellisen hyvin informaatiota, mutta transaktioiden toteuttaminen on käytännössä vaikeaa, koska vastakkaiseen näkemykseen uskovien vastapuolen löytäminen saattaa olla vaikeaa.

2.5.2 Analyytikkojen yleiset preferenssit ja yritys seuranta

Analyytikkoyhteisöt muodostavat preferenssijärjestyksensä seuraamistaan yrityksistä pitkälti etsimällä optimiyhdistelmät usean informaatiomuuttujan kustannus-hyöty-avaruudesta. Analyytikkojen markkinaseuranta edustaa tarkoitushakuista tiedon tuottamis- ja levitystoimintaa, joka luonnostaan heijastuu kiinnostuksena yritysten kokoon. Hypoteettinen etu, joka koon avulla saavutetaan, on tehokkaampi yhteys yksilöllisen in-

⁴² Brennan & Jegadeesh & Swaminathan, 1993, s. 80.

⁴³ Bantz, 1981.

⁴⁴ Damodaran & Landsman, 1989.

⁴⁵ Foster & Olsen & Shevlin, 1984.

⁴⁶ Chen & Lin & Sauer, 1997, s. 487

formaation etsinnän ja arvioidun nettohyödyn välillä. Yksittäisen analyytikon hyöty on suurimmillaan niiden yritysten kohdalla, joissa on vähän kilpailua muiden analyytikkojen toimesta ja joilla on suuri suosio sijoittajien keskuudessa. Lisäksi analyytikkojen välinen kilpailu voidaan olettaa sitä kiivaammaksi, mitä enemmän analyytikkoja yritystä seuraa.⁴⁷ Analyytikot tutkivat mielellään yhtiöitä, joilla on seuraavia ominaisuuksia:⁴⁸

- 1) Edellytyksiä suuremmille informaatiovetoisille kaupankäyntivolyy-meille eli suuret yhtiöt, joiden **osakkeilla** korkea volatiliteetti.
- 2) Taloudelliset fundamentit, jotka edistävät analyysien tekemistä matalin kustannuksin eli yhtiöt, joilla on vähän liiketoimintayksiköitä tai tytäryrityksiä ja samalla korkea muutoskorrelaatio markkinaindeksin kanssa.

Jälkimmäistä kohtaa voidaan vielä hiukan täsmentää. Ajatellaan, että jos yrityksen suuri koko merkitsee lähes poikkeuksetta myös monimutkaista rakennetta ja vähäistä osakekurssin volatiliteettia, osittaiskorrelaatio analyytikkojen lukumäärän ja näiden muuttujien välillä päätyy vastakkaisiin suuntiin.⁴⁹ Toisin sanoen vähemmän analyytikkoja seuraa rakenteeltaan monimutkaisia yrityksiä ja seuranta vastaavasti lisääntyy, jos osakkeen volatiliteetti nousee. Analyytikot seuraavat lisääntyvässä määrin myös niitä yrityksiä, joita on aikaisemmin analysoitu vähemmän ja yrityksiä, joiden julkaisemien **vuositulosten** volatiliteetti on laskenut. Myös institutionaalinen omistus lisääntyy yrityskoon ja kasvaneen markkinariskin mukana, mikä kiinnostaa kaikkia analyytikkoja.⁵⁰

Analyytikkojen työhön vaikuttavat myös heidän asiakkaidensa vaatimukset ja preferenssit. Tähän vaikuttavat analyysitalon sisäiset ja ulkopuoliset paineet eri muodoissaan. Eniten ulkopuolisia paineita aiheuttaa yhteys investointipankkitoimintaan, joka on monen välittäjän tuottoisinta liiketoimintaa.⁵¹ Niinikään institutionaalinen kiinnostus informaatioon keskittyy tiettyihin yrityksiin, mikä omalta osaltaan vaikuttaa analyytikkojen päätöksiin seurata näitä yrityksiä. Nämä sijoittajat tarvitsevat tietoa sekä sijoituspäätöstensä tueksi että täyttääkseen yhteiskunnallisen vastuun velvoitteet. Institutionaalisten sijoittajien halukkuus maksaa tutkimuksesta antaa analyytikoille motiivin seurata tällaisia yrityksiä.⁵² Koska analyytikkojen julkaisemat sijoitusneuvot voisivat tuottaa menetyksiä tällä sektorilla, tingitään konflikteja aiheuttavista suosituksista. Jo kauan tiedetty tosiasia on, että myyntisuositusten julkaiseminen on paljon harvinaisempaa kuin ostosuositusten. Tätä tu-

⁴⁷ Dempsey, 1989, s. 749.

⁴⁸ Bhushan, 1989a,b.

⁴⁹ O'Brien & Bhushan, 1990, s. 59.

⁵⁰ O'Brien & Bhushan 1990,s. 58.

⁵¹ Carleton & Chen & Steiner, 1998, s.18.

⁵² O'Brien & Bhushan, 1990, s. 55-56.

kevat monet tutkimustulokset, jotka todistavat, että myyntisuosituksia rohkeasti julkaisevat analyytikot työskentelevät usein sellaisissa pankkiiriliikkeissä, jotka eivät harjoita emissioiden järjestämistä. Sitä vastoin emissioita järjestävissä pankkiiriliikkeissä ja investointipankeissa ostosuositusten julkaiseminen on ollut paljon yleisempää.⁵³

Analyytikot voidaan lisäksi jakaa sekä myynti- että ostoanalyytikoihin,⁵⁴ jolloin esimerkiksi agenttikustannuksia voidaan tarkastella luotettavammin. Kumpikin ryhmä pitää yritysten johtoa yhtenä tärkeimpänä tietolähteenään, joten on luonnollista, että analyytikot haluavat suhteiden yritysten johtoon säilyvän hyvinä. Analyytikoilla on siten kannustin tuottaa sellaisia ennusteita ja suosituksia, joista yritysjohto pitää.⁵⁵ Kumpikin ryhmä tekee suosituksia osakkeiden ostamisesta, myymisestä ja pitämisestä, mutta myyntianalyytikot tuottavat pääosan tulosennusteista. Koska institutionaaliset sijoittajat ovat analyysitalojen tärkeimpiä ja suurimpia asiakkaita, ostoanalyytikot saattavat käyttää myyntianalyytikkojen raportteja osana omia analyysejaan. Jotkut tekevät ovat siis selvästi samanlaisia sekä myynti- että ostoanalyytikoille. Koska heidän työnantajansa poikkeavat toimintatavoiltaan, kohtaavat he kuitenkin erilaisia houkuttimia. Yleisesti ottaen laaja-alainen pääomamarkkinatutkimus on myyntianalyytikkojen vastuualuetta ja pelkästään sijoituspäätösten tueksi tehty tutkimus on ominaista ostoanalyytikoille. Erojen tekeminen voi olla vaikeaa, mutta suositusten antaminen kuuluu kummankin ryhmän tehtäviin. Markkinareaktioiden kannalta olennaisinta on huomata, että erot ovat ennen kaikkea siinä, ketkä heidän suosituksiaan hyödyntävät.⁵⁶

Voidaan ajatella, että analyytikkojen päätöksentekoprosessilla on tavoitefunktio,⁵⁷ joka määrittää tulosennusteiden yhteyteen ajattelun tavoitefunktion muodon. Tämä funktio pystytään mallittamaan huonosti esimerkiksi keskimääräisten ennustevirheiden avulla, jotka mittaavat analyytikkojen ennusteiden onnistumista. Ajatellaan esimerkiksi yhteyttä ennusteiden nopeuden ja tarkkuuden välillä. Silloin, kun ennuste tuotetaan nopeasti (tarkkuudenkin kustannuksella), analyytikkojen tulosennusteiden käyttäjät nettoavat usein suurempia kurssivoittoja. Asiakkaiden tyytyväisyys vaikuttaa samalla positiivisesti tavoitefunktion sijaintiin, jolloin analyytikot preferoivat nopeutta. Vastaavasti analyytikkojen raportteja lukevat sijoittajat saattavat käyttää ennusteiden tarkkuutta kvantitatiivisena arviona raporttien laadusta. Tämä johtaa siihen, että tarkkuutta preferoidaan ehkäpä

⁵³ Carleton & Chen & Steiner, 1998, s.18.

⁵⁴ Ostoanalyytikot työskentelevät pääsääntöisesti institutionaalisten sijoittajien palveluksessa ja vaikuttavat näiden organisaatioiden sijoituspäätöksiin. Myyntianalyytikot puolestaan "markkinoivat" osakkeita asiakkailleen ja työskentelevät pääsääntöisesti osakevälitystä harjoittavissa yrityksissä.

⁵⁵ Schipper, 1991, s. 114.

⁵⁶ Schipper, 1991, s. 106.

⁵⁷ Analyytikkojen asiakkaiden tavoitefunktion yksiselitteinen argumentti on osakekaupasta saatava taloudellinen hyöty. Analyytikkojen tavoitefunktiot koostuvat puolestaan lähes yksinomaan heidän henkilökohtaiseen taloudelliseen menestykseensä liittyvistä tekijöistä. Sekä asiakkaiden että analyytikkojen tavoitteiden täytyy sivuta myös tulosennusteiden tarkkuutta ainakin implisiittisesti.

jopa nopeuden kustannuksella. Siten on vaikeaa arvioida, kuinka analyytikot lopulta preferoivat valintaa näiden kahden muuttujan välillä. Markkinoiden hektisen luonteen perusteella voimme kuitenkin olettaa, että nopeus on enimmäkseen valttia.

On joka tapauksessa selvää, että sijoittajat kokevat analyytikkojen tekemät ennusteet erityisen arvokkaiksi. Siitä ovat todisteena esimerkiksi tulosenusteet alan lehdissä ympäri maailmaa ja siten ennusteiden käyttäjien määrän huomattavan suuri kasvu. Suomessa muun muassa Helsingin Sanomat on ryhtynyt julkaisemaan analyytikkojen EPS-ennusteita ja konsensus suosituksia. Ei kuitenkaan ole helppoa kartoittaa miten tällainen markkinaympäristö heijastuu analyytikkojen kokonaishoukuttimiin heidän henkilökohtaisessa työssään. Erityisesti myyntianalyytikkojen tutkimusraportit ja suositukset ovat usein ainoastaan pieni osa laajasta sijoituspalvelupaketista, jota tarjotaan suurten investointipankkien toimesta. Tällaiset firmat tarjoavat fuusio- ja jakaantumisneuvoja sekä emissiopalveluja, joista ne saavat valtaosan tuloistaan. Lisäksi niillä voi olla omaa osakevälitystä. Kuitenkin näille yrityksille mittavan sijoitustutkimuksen ylläpito aiheuttaa huomattavan paljon suoria kustannuksia ja samalla analyytikot eivät suoranaisesti, vaikkakin välillisesti tuota yhtään myyntituloja. Siksi nämä seikat ovat potentiaalisesti vaikuttamassa analyytikkojen käyttäytymiseen kulloisessakin organisaatiossa.⁵⁸

Useimmat sijoituspalvelualan yritykset pyrkivät tuottamaan ennusteita kaikista suurista pörssiyrityksistä, joihin on eniten sijoituskiinnostusta ja siksi myös analyytikkojen on seurattava niitä. Analyytikot voivat kuitenkin lopettaa yritysten seurannan ennen kuin niitä uhkaa vakava konkurssiriski. Samoin yritykset, joille ostosuosituksen antaminen ei edes pitkällä aikavälillä ole mahdollista, menettävät usein analyytikkojen seurantakiinnostuksen.⁵⁹

2.5.3 Kustannusten vaikutus analyytikkojen yritys seurantaan

Tiedon keruun kustannukset vaikuttavat myös analyytikkojen haluun ja mahdollisuuksiin seurata yrityksiä. Kun yritysten toimintoja opitaan tuntemaan, voi syntyä skaalaetuja, jolloin tutkimuskustannukset laskevat yritystä kohden toimialan yritysten lukumäärän kasvun mukana. Tämän vuoksi on luonnollista olettaa, että analyytikkojen yritys seuranta kasvaa toimialalla yritysten lukumäärän myötä. Se havaitaan myös luvussa kuusi esitettävän taulukon 6.1 avulla.

Toinen kustannuksiin vaikuttava tekijä on toimialan oikeudellinen säätely ja viranomaisvalvonta. On nimittäin havaittu, että analyytikot suosivat aktiivisen lakisääteisen valvon-

⁵⁸ Schipper, 1991, s. 113-114.

⁵⁹ La Porta, 1996, s. 1720.

nan alaisia toimialoja.⁶⁰ Koska informaation kerääminen on kallista kaikille markkinaosapuolille, olisi sosiaalisesti järkevää toteuttaa tiedon hankkiminen ja analysointi yhteistyössä. Kuten tiedämme, analyysipalveluja tuottavat yritykset eivät kuitenkaan jaa informaatiota ja sen keräämisestä aiheutuneita kustannuksia keskenään, vaan ainoastaan synergian vaikutuksesta parantunut marginaali-informaatio vaikuttaa lopulta osakkeiden kurssitasoihin.⁶¹ Silloin myös sijoittajat pystyvät kotiuttamaan normaalia suurempia kursivoittoja, mikä hyödyttää lopulta kollektiivisesti kaikkia pankkiiriliikkeitä sekä tuottaa tuloja, joilla kustannuksia saadaan peitettyä.

2.5.4 Analyttikkojen yritys seurannan keskittyminen kapealle sektorille

Sijoittajat, joilla syystä tai toisesta on ylivertaista informaatiota muihin nähden, aiheuttavat merkittäviä likviditeettikustannuksia muille markkinaosapuolille. Näitä voidaan kutsua myös haitallisen valikoitumisen aiheuttamiksi transaktiokustannuksiksi.⁶² Esimerkiksi Suomessa kaikkien pankkiiriliikkeiden analyttikot seuraavat tällä hetkellä pääasiassa teknologiaosakkeita ja erityisesti elintarvikealan yritykset ovat jääneet auttamattomasti seurannan häntäpäähän. Vaikka tarkoitus on seurata pörssin kaikkia päälistan yrityksiä, ei kiinnostus ole tasapuolista edes päälisillä. Se saattaa johtaa alhaisen seurannan yritysten osakkeiden vähentyneeseen päivävaihtoon ja aiheuttaa näiden osakkeiden tehokkaaseen hinnoitteluun häiriöitä.

Informaatioon perustuvaan kaupankäyntiin kohdistuvia likviditeettikustannuksia voidaan tutkia menetelmällä, jonka avulla tarkastellaan empiiristä yhteyttä osaketta seuraavien analyttikkojen lukumäärän ja siitä aiheutuvan haitallisen valinnan suuruuden välillä. Tätä yhteyttä voidaan tutkia osakkeiden kaupankäyntivolyyymien, kurssitasojen ja osakkeiden volatilitietin muutosten avulla. Haitallisesta valinnasta johtuva kustannus voidaan siten määrittää esimerkiksi kaupankäynnin euromääräisenä muutoksena.⁶³

2.6 Välitysfirmojen preferenssit

Sijoittajien kiinnostuksen mittarina voidaan käyttää samanaikaisia muutoksia osakkeiden institutionaalisessa omistuksessa, omistavien institutionaalisten sijoittajien lukumäärässä ja ulkona olevien osakkeiden määrässä. Viimeksi mainittu on hyvä likiarvo potentiaalisen sijoittajapohjan laajuuden arvioinnissa. Lisäksi on havaittu,⁶⁴ että institutionaalisten ja piensijoittajien sekä keskimääräisten päivittäisten kauppojen lukumäärät kasvavat (vä-

⁶⁰ O'Brien & Bhushan, 1990, s. 61-63.

⁶¹ Chen & Lin & Sauer, 1997, s. 488.

⁶² Haitallisen valikoitumisen kustannus lisääntyy, kun osakekauppa keskittyy ja segmentoituu.

⁶³ Brennan & Subrahmanyam, 1995, s. 362.

⁶⁴ Conroy & Flood, 1989.

henevät), kun osakkeiden kappalemäärää kasvatetaan (vähennetään) eli kun osake *splittataan*.⁶⁵ Osakkeiden *splittaus* on yksi monista tavoista lisätä (vähentää) ulkona olevien osakkeiden määrää ja samalla se mahdollistaa suuremman (pienemmän) potentiaalin välityspalkkioiden hankkimisessa.⁶⁶

Kun välittäjien preferenssejä pohditaan, on analyytikoilla niihin oma vaikutuksensa. Analyytikkojen tutkimus auttaa luomaan lisää osakekauppoja sen tarjoaman jatkuvan taustatuen avulla. Osaksi sen takia täyden palvelun välittäjät pystyvät laskuttamaan korkeampia välityspalkkioita kuin muut välittäjät, ja niin kauan kuin välityspalkkiot lisääntyvät analyytikkojen toiminnan ansiosta, pankkiiriliike tai muu vastaava yhteisö hyötyy.

Pankkiiriliikkeet voidaan jakaa kolmeen ryhmään: kansallisiin, alueellisiin ja ei-välittäjiin (puhtaasti investointipankit). Jokainen näistä edustaa erilaista tutkimusympäristöä ja työnantaja/analyytikko-suhdetta. Kansalliset ja alueelliset välittäjät, jotka molemmat neuvovat sijoittajia osakkeiden ostamisessa ja myymisessä sekä järjestävät että takaavat emissioita, saattavat tuntea painetta suositustensa julkaisemisen vähentämiseen, kun ne pyrkivät yritysten suosioon sekä hankkimaan emissiosopimuksia. Samalla kansalliset ja alueelliset pankkiiriliikkeet kärsivät julkaistujen suositusten vähenemisestä maineen menetyksen muodossa, sillä sijoitustutkimuksen laatu kärsii suuren yleisön silmissä. Tilanteessa, jossa kansallisella pankkiiriliikkeellä on paljon mainepääomaa pelissä, niiden suositusten ja tutkimuksen taso säilyy hyvänä verrattuna suuriin alueellisiin pankkiiriliikkeisiin. Siten kansallisten pankkiiriliikkeiden tulossennusteiden sekä suositusten pitäisi olla luotettavampia ja ne pystyvät todennäköisemmin ennustamaan **kotimaisten** osakkeiden kurssikehitystä tarkemmin. Tähän suuntaan viittaavat myös tässä työssä saadut tutkimustulokset, mutta toisaalta ne eroavat selkeästi osto- ja myyntisuositusten välillä. Lisäksi pankkiiriliikkeet, jotka ei ole investointipankkitoimintaa, eivät kohtaa yhtä suurta painetta suositustensa tasojen välisten painosuhteiden keinotekoiseen kontrolloimiseen, kuten muut sijoituspalveluyritykset, ja sen vuoksi niiden suositusten voidaan olettaa olevan paljon tarkempia.⁶⁷

Kuitenkaan osakekurssien markkinareaktioihin ei vaikuta pelkästään ennusteiden ja suositusten oletettu tarkkuus. Mietitään esimerkiksi tilannetta, jossa maineikkaat kansainväli-

⁶⁵ Voimme tarkastella esimerkkiä, jossa yrityksen osake noteerataan tarkasteluhetkellä kurssitasoon 12,3 euroa. Yrityksellä on 1,000,000 ulkona olevaa osaketta, jolloin kahdeksan osaketta kolmella-splittaus aiheuttaa seuraavat muutokset ulkona olevien osakkeiden lukumäärään ja osakekurssiin:

vaikutus ulkona olevien osakkeiden määrään: $8/3 * 1000000 \text{ kpl} = 2666667 \text{ kpl}$,

vaikutus osakekurssiin: $P_{t+1} = 3/8 * 12,3 = 4,61 \text{ euroa}$.

Vastaavasti käännteinen neljä osaketta yhdellä-splittaus aiheuttaa:

vaikutus ulkona olevien osakkeiden määrään: $1/4 * 1000000 \text{ kpl} = 250000 \text{ kpl}$,

vaikutus osakekurssiin: $P_{t+1} = 4/1 * 12,3 = 49,2 \text{ euroa}$.

⁶⁶ O'Brien & Bhushan, 1990, s. 59-62.

⁶⁷ Carleton & Chen & Steiner, 1998, s. 19-20.

set investointipankit kuten Morgan Stanley, Merrill Lynch tai Goldman Sachs julkaisevat suosituksen suomalaisten yhtiöiden osakkeista verrattuna tilanteeseen, jossa jokin puhtaasti suomalainen pankkiiriliike julkaisee oman näkemyksensä. Moni voisi suoralta kädeltä olettaa, että markkinareaktiot ovat keskimäärin huomattavasti suurempia ensimmäisessä tapauksessa kuin jälkimmäisessä, koska markkinapsykologialla on keskeinen vaikutus osakemarkkinoilla. Kuten edellä jo hieman vihjattiin tämän työn tutkimustulokset viittaisivat kuitenkin siihen, että asia ei ole niin yksiselitteinen,. Samalla näyttäisi siltä, että ulkomaalaisten analyyttikkojen suositusten markkinavaikutukset ovat suhteellisen lyhytkestoisia, mutta voimakkaita.

2.7 Joukkokäyttäytyminen osakemarkkinoilla

Joukkokäyttäytymistä käsittelevä kirjallisuus voidaan jakaa seuraavasti (joskin seuraavaksi käsiteltävät kategoriat eivät ole kaiken kattavia tai toisensa poissulkevia):⁶⁸

- 1) Informaatiotulvien vaikutukset ja joukkokäyttäytyminen,
- 2) Maineesta johtuva joukkokäyttäytyminen,
- 3) Tutkiva joukkokäyttäytyminen,
- 4) Empiirinen joukkokäyttäytyminen.

Käymme seuraavaksi läpi jokaisen pääpiirteet. Kaksi ensimmäistä joukkokäyttäytymisen muotoa esiintyvät silloin, kun yksilöt hylkäävät tai vähättelevät henkilökohtaista informaatiotaan ja ryhtyvät jäljittelemään muiden yksilöiden toimintaa. Informaatiotulvista puhutaan, kun olemassa oleva kokonaisinformaatio aiheuttaa niin ylitsekäymättömän signaalin, että yksilön henkilökohtaisen informaatiojoukon vahvuus ei kykene eliminoimaan muun populaation päätösten vaikutusta. Siksi yksilö päättää lopulta käyttäytyä samalla tavalla kuin muu populaatio on jo aikonut. Jos tällainen skenaario pätee yhden yksilön tapauksessa, sen voidaan katsoa pätevän useammankin henkilön tapauksessa, jotka toimivat tämän yksilön jälkeen. Tätä dominoefektin tyyppistä ilmiötä kutsutaan usein informaatiotulvaksi.⁶⁹

Maineeseen perustuvaa joukkokäyttäytymistä tapahtuu puolestaan, kun yksilöt hylkäävät oman informaatiossa ja matkivat jonkun muun jo toimineen yksilön tai ryhmän käyttäytymistä. Lisäksi maineesta johtuvaa joukkokäyttäytymistä jäljittelevät mallit sisältävät niin kutsuttuja matkimisen lisätasoja, jotka määritellään syntyvien ulkoisvaikutusten perusteella. Niitä aiheutuu kun toimitaan jonkun alaryhmän jäsenenä tai valitaan tietty joukkokäyttäytymisen kohde suuremmasta informaatiojoukosta. Jäljempänä tässä työssä

⁶⁸ Devenow & Welch, 1995.

⁶⁹ Graham, 1999,s. 237-238.

tarkastelemme analyytikko-mallia, joka perustuu maineesta johtuvaan joukkokäyttäytymiseen.⁷⁰

Tutkimuksellista joukkokäyttäytymistä esiintyy, kun analyytikko pyrkii analysoimaan sellaista informaatiojoukkoa, jota muutkin ovat aikeissa tutkia. Analyytikko haluaisi olla ensimmäinen, joka keksii informaation, mutta voi taloudellisesti hyötyä lopullisesta osakesuosituksestaan vain, jos muut analyytikot seuraavat perässä ja aiheuttavat omilla suosituksillaan osakekurssiin samansuuntaisia muospaineita, jotka ensimmäinen analyytikko ennusti. Muussa tapauksessa ensimmäinen analyytikko suosittelee asiakkailleen osaketta, jota he eivät pysty lähitulevaisuudessa riittävän kannattavasti myymään.

Saattaa tuntua, että edelliset kolme kategoriaa eivät kuvaa tarpeeksi kattavasti joukkokäyttäytymisen syitä. Siksi neljäs empiirisen joukkokäyttäytymisen malli selittää laajemmin ilmiötä. Empiriassa on nimittäin lukuisia esimerkkejä joukkokäyttäytymisestä, joita on vaikea mallittaa. Joukkokäyttäytymistä havaitaan esimerkiksi vakuutusyhtiöiden ja sijoitusrahastojen tai muiden institutionaalisten sijoittajien parissa, kun huomattavan suuri osa heistä ryhtyy osto- tai myyntipuuhiin samalla osakkeella. Tämän on arveltu johtuvan niin kutsutusta "impulssiseurannasta" ja edellisellä periodilla vallinneen osto- tai myyntikäyttäytymisen replikoinnista nykyperiodille. Empiirinen joukkokäyttäytymisen tutkiikin juuri suuria muutoksia (*sijoittaja*) populaation käyttäytymisessä ja pyrkii kehittämään siihen sopivia malleja. On jopa tutkittu iän vaikutusta joukkokäyttäytymiseen analytikkojen keskuudessa.⁷¹ Erään tutkimuksen mukaan⁷² analytikkojen ikä on positiivisessa suhteessa absoluuttisiin eroihin kokeneempien analytikkojen ja muun analytikkopopulaation keskimääräisten ennusteiden välillä. Tulos tulkitaan siten, että kun analytikkojen ikä kasvaa, "arvostelijat" kehittävät voimakkaamman uskon analytikon kykyihin aikaisempien näyttöjen perusteella. Siksi vanhemmalla analytikolla on lopulta vähemmän tarvetta joukkokäyttäytymiseen.⁷³

2.7.1 Institutionaalisten- ja piensijoittajien vaikutus joukkokäyttäytymiseen

Voimme nyt edelleen tarkastella empiiristä joukkokäyttäytymistä. Kun mallitetaan samalla osakkeella tapahtuvaa sijoittajaryhmän osto- tai myyntikäyttäytymistä puhutaan ns. *joukkokäyttäytymisen tiheydestä*. Siten empiiriset arviot joukkokäyttäytymisestä vaativat kahden muuttujan määrittämistä - tiheyden (*frekvenssin*) ja sijoittajaryhmän. Se voidaan tehdä esimerkiksi seuraamalla vuosittaisia omistusmuutoksia ja jakamalla osakekehenomistajat sekä institutionaalisiin että piensijoittajiin.

⁷⁰ Ks. kohta 2.8.

⁷¹ Lamont, 1995 ja Ehrbeck & Waldmann, 1996.

⁷² Lamont, 1995.

⁷³ Graham, 1999, s. 238-245.

Joukkokäyttäytymistä käsittelevässä kirjallisuudessa puhutaan usein ammattitaidottomista piensijoittajista, jotka tekevät kauppaa pelkästään tunteidensa perusteella. Lisäksi heidän sijoituspäätöksiinsä arvellaan suurelta osin vaikuttavan erilaiset muotitrendit ja -virtaukset. Piensijoittajat käyttäytyvät kollektiivisesti, jos he seuraavat samoja signaaleja (pankkiiriliikkeiden suosituksia, suosittuja markkina-asiantuntijoita tai analyytikkoja) tai ylireagoivat äkillisiin uutisiin.⁷⁴ Lisäksi on väitetty,⁷⁵ että piensijoittajat ajautuvat irrationaaliseen “palaute kaupankäyntiin”,⁷⁶ koska heidän oletetaan signaloivan lähes yksinomaan yritysten tekemien voittojen kasvuasteita. Vaihtoehtoisesti on argumentoitu,⁷⁷ että piensijoittajat ovat taipuvaisia negatiiviseen “palaute kaupankäyntiin” myymällä lähihistorian kurssivoittajaosakkeet.

Paljon mielenkiintoa piensijoittajien joukkokäyttäytymistä kohtaan on herättänyt hypoteesi, jonka mukaan se vaikuttaisi erityisen voimakkaasti tuottorahastojen⁷⁸ rahasto-osuuksiin. Ajatus lähtee siitä tosiasiasta, että piensijoittajien omistus tässä sijoituskohhteessa on poikkeuksellisen suurta. Tulosten mukaan⁷⁹ hypoteesia tukevat korrelaatiot tuottorahastojen rahasto-osuuksien ja piensijoittajien käyttäytymisen välillä havaittiin, mutta tilastollisen selitysvoiman puuttuminen on aiheuttanut mielipiteiden hajontaa.⁸⁰ Myös Suomessa on esimerkiksi vuoden 1999 loppupuolelle kiihtyneen pörssihiuman myötä havaittu, että yksityishenkilöiden merkitsemät sijoitusrahasto-osuudet kasvavat huimalla vauhdilla. Tietysti ilmiöön vaikuttaa myös vallitseva murrosvaihe yhteiskunnassamme, jossa uusia säästämismuotoja sekä etsitään että markkinoidaan aktiivisesti. Sitä ruokkivat käynnissä oleva varallisuuden uusjako ja myös huonosti tuottavat talletustilit sekä 1.6.2000 alkava korkojen lähdevero. Ei liene kuitenkaan epäselvää, että myös piensijoittajien joukkokäyttäytymisellä on jotain osuutta asiaan. On esitetty myös tuloksia,⁸¹ joiden mukaan sijoitusrahasto-osuuksien merkinnät ovat suoraan verrannollisia osakeindeksien kehitykseen lähimenneisyydessä. Toisaalta sijoitusrahastoissa piensijoittajien säästöt muuttuvat institutionaaliseksi sijoitusvarallisuudeksi ja samalla myös markkina-vaikutukset kasvavat. Siksi juuri institutionaalinen joukkokäyttäytyminen on laajalti hyväksytyyn näkemyksen mukaan etupäässä vastuussa voimakkaista yksittäisten osakkeiden kurssitasojen muutoksista.

⁷⁴ Shleifer & Summers & De Long, 1989.

⁷⁵ Lakonishok & Shleifer & Vishny, 1994.

⁷⁶ Engl. ”feedback-trading” = sijoittajat reagoivat markkina-tilanteeseen viimeisimpien tapahtumien perusteella. Reagointi voi olla hyvin perusteltua tai epärationaalista.

⁷⁷ Shefrin & Statman, 1985.

⁷⁸ Rahasto, joka jakaa vuotuisen voitto-osuuden.

⁷⁹ Asiaa ovat tutkineet Lee & Shleifer & Thaler, 1991; Chopra & Lee & Shleifer & Thaler, 1993; Chen & Kan & Miller, 1993; Swaminathan, 1996; Sias & Starks, 1997 sekä Neal & Wheathley, 1997.

⁸⁰ Nofsinger & Sias, 1999, s.2264-2266.

⁸¹ Patell & Zeckhauser & Hendricks, 1991.

Mikäli institutionaaliset sijoittajat ovat paremmin informoituja kuin piensijoittajat, suosivat ne todennäköisesti kollektiivisesti enemmän aliarvostettuja osakkeita verrattuna yliarvostettuihin. Tällainen joukkokäyttäytyminen muuttaa osakekurseja kohti niiden tasapainotasoa (fundamentit). Vaihtoehtoisesti institutionaalinen joukkokäyttäytyminen ei välttämättä liity informatiivisiin tekijöihin. Monissa tapauksissa se voi olla seurausta epärationaalisista psykologisista reaktioista ja aiheuttaa osakekursseihin väliaikaisia kuplia. Lisäksi myös agentti-ongelmat⁸² voivat purkautua institutionaalisen joukkokäyttäytymisen tai “palaute kaupankäynnin” muodossa. Institutionaaliset sijoittajat saattavat myös käyttäytyä kollektiivisesti, koska osakkeilla on haluttuja ominaisuuksia kuten tietty kurssitaso.⁸³ Joukkokäyttäytymisen sisältämän “liikevoiman” suuruus voidaan määrittellä institutionaalisen omistuksen ja joukkokäyttäytymistiheyden välisellä relaatiolla. Erityisesti on mahdollista tutkia institutionaalisten- ja piensijoittajien keskinäistä suhdetta. Se tehdään selvittämällä, onko olemassa positiivinen yhteys institutionaalisen osakeomistuksen ja tarkastelujakson aikana kotiutettujen kurssivoittojen välillä.

Sellainen tilanne vallitsee, jos voidaan todeta seuraavaa:

- 1) Institutionaaliset sijoittajat yltävät euromääräisesti suurempaan rationaaliseen “palaute kaupankäyntiin” tarkasteluvuoden aikana kuin piensijoittajat,
- 2) Institutionaalisten sijoittajien joukkokäyttäytymisen vaikutus osakekursseihin on voimakkaampaa kuin piensijoittajien.

Jälkimmäiseen voi yksinkertaisesti olla syynä se, että institutionaaliset sijoittajat käyttäytyvät kollektiivisemmin kuin piensijoittajat. Saattaa myös olla, että kummatkin tahot ovat yhtä alttiita joukkokäyttäytymiselle, mutta institutionaalisella joukkokäyttäytymisellä on suurempi vaikutus osakkeiden kurssitasoihin, mikä johtuu suuremmista osto- tai myyntimääräysten volyymeista.

⁸² Agenttikustannukset, katso kohta 2.2.

⁸³ Nofsinger & Sias, 1999, s.2267- 2268.

Hyvä likiarvo institutionaalisen omistuksen määrästä saadaan seuraavan yhtälön avulla:⁸⁴

$$\omega = \frac{\mathcal{G}_i - \varphi_i}{\pi_i}, \quad \text{jossa} \quad (2.1)$$

$\omega =$ Institutionaalisten sijoittajien omistus yrityksessä i

$\mathcal{G} =$ Institutionaalisten sijoittajien ostovolyymi yrityksen i osakkeella

$\varphi =$ Institutionaalisten sijoittajien myyntivolyymi yrityksen i osakkeella

$\pi =$ Yrityksen i ulkona olevien osakkeiden kappalemäärä

Yhtälön (2.1) aikaderivaatta $\dot{\omega}$ kertoo institutionaalisten sijoittajien yhteenlasketun volyy-mireaktion, josta voidaan edelleen päätellä osakekursseihin kohdistuvan voiman suuruus tietyllä aikavälillä. Lisäksi selitystä edellä kuvatuille ilmiöille voidaan hakea tarkastele-malla joukkokäyttäytymisen jälkeisiä kurssitasoja. Seuraavassa käymme läpi joitakin nä-kökulmia.

Ensiksikin, sijoitusrahastoja käsittelevässä kirjallisuudessa on todettu,⁸⁵ että salkunhoita-jat eivät pysty saavuttamaan indeksejä parempia tuotto prosentteja pitkällä aikavälillä. Li-säksi samalla on kattavasti havaittu, että institutionaalisten sijoittajien ostamat ja myymät osakkeet ovat menestyneet yhtä hyvin omistusmuutosten jälkeen. Koska vaihtoehtoisesti muissa tutkimuksissa⁸⁶ on huomattu, että institutionaalisten sijoittajien ostamat osakkeet menestyvät paremmin kuin heidän myymänsä, voidaan olettaa, että institutionaaliset si-joittajat ovat vähintään yhtä hyvin, mutta todennäköisesti paremmin informoituja kuin piensijoittajat. Mielenkiintoinen on myös tutkimus,⁸⁷ jossa tarkasteltiin suurten informaatioon perustuvien kauppojen aloittamista (institutionaaliset sijoittajat) erotuksena pienten kauppojen aloittamisesta (piensijoittajat). Heidän mukaansa suurten kauppojen aloitteen-tekijät ostivat osakkeita ennen sellaisia tulosjulkistuksia, jotka ylittivät analyytikkojen tulosen-nusteet. Toisaalta samat markkinaosapuolet myivät niitä ennen sellaisia tulosjul-kistuksia, jotka olivat analyytikkojen näkemyksiä matalampia. Siten yritysten tulostasot näyttivät etukäteen olevan jossain määrin joidenkin institutionaalisten sijoittajien ”tiedossa”.⁸⁸

⁸⁴ Nofsinger & Sias, 1999, s.2269-2270.

⁸⁵ Esimerkiksi. Jensen, 1968 ja Gruber & Elton & Blake, 1996.

⁸⁶ Lähinnä Daniel & Grinblatt & Titman & Wermers, 1997.

⁸⁷ Affleck-Graves & Jennings & Mendelhall, 1995.

⁸⁸ Brown, 1997 (March/April), s. 18-19.

Toiseksi, joukkokäyttäytymisen jälkeen kotiutetut kurssivoitot voivat kertoa jotain siitä, epästabiloiko institutionaalinen omistus osakekursseja. Tutkijat⁸⁹ ovat lähiaikoina saaneet tuloksia, joiden mukaan institutionaalinen joukkokäyttäytyminen saisi aikaan merkittäviä kurssimuutoksia lyhyelläkin aikavälillä. On mahdollista, että institutionaalisten sijoittajien toiminta joukkokäyttäytymisen aikana ajaa osakekurssit pois fundamentaalisilta tasoiltaan. Jos näin on, voimme tarkastella seuraavan periodin kurssien palautumista, kun ne jälleen konvergoituvat takaisin fundamentti tasoilleen.⁹⁰

Vaihtoehtoisesti kurssitasojen konvergoitumisen puuttuminen on yhtäpitävä hypoteesin kanssa, jonka mukaan joukkokäyttäytymisjakson aikana kotiutetut kurssivoitot ovat ylivertaisen informaation avulla aikaansaatuja ja siten muutokset institutionaalisessa omistuksessa ovat vahvasti korreloituneita informaation kanssa.⁹¹ Tämä voi puolestaan olla totta jälleen vain sen vuoksi, että institutionaaliset sijoittajat ovat paremmin informoituja kuin muut sijoittajat. Toisin sanoen ne ostavat (myyvät) ennen hyviä (huonoja) uutisia. Kuten kaava (2.1) implikoi, on myös mahdollista, että kurssitasojen pidempiaikaiset muutokset joukkokäyttäytymisen aikana ja välittömästi sen jälkeen ovat seurausta institutionaalisten sijoittajien aikaansaaman "liikevoiman" suuruudesta. Se siirtää osakekursseja pois päin asymptoteistaan, eli aiheuttaa muutospainetta kursseihin jolloin ne siirtyvät pois fundamentti tasoiltaan.

Se kertovatko kurssitasojen muutokset tai myöhemmät palautumiset epästabiliteettia aiheuttavasta käyttäytymisestä, riippuu tarkastellusta ajanjaksosta. Jos joukkokäyttäytyminen aiheuttaa kuplia osakekursseihin, jotka puhkeavat yhden tai kahden vuoden kuluessa, voidaan kumota hypoteesi, jonka mukaan institutionaalinen joukkokäyttäytyminen epästabiloi osakekursseja. Jos sen sijaan epästabiliteetti aiheuttaa osakekursseihin kuplia, jotka kestävät useita vuosia, voidaan väittää, että institutionaalinen joukkokäyttäytyminen epästabiloi osakekursseja.⁹²

1990-luvun aikana on Euroopassa ja yhdysvalloissa koettu pitkä noususuhdanne, joka on heijastunut myös osakemarkkinoille. Samalla on julkisuudessa keskusteltu esimerkiksi yhdysvaltalaisten megaluokan sijoitusrahastojen asemasta osakemarkkinoilla. Voidaankin perustellusti olettaa, että osa kurssinoususta johtuu rahastojen valtavista varallisuusmassoista, kun ne suuntautuvat yksipuolisesti jollekin talouden sektorille. Tällä hetkellä painopiste on ilmiselvästi IT-alalla, jonka arvostus on karannut kauaksi fundamenttien yläpuolelle. Tämänhetkisen markkinatilanteen perusteella institutionaalinen omistus voisi

⁸⁹ Nofsinger & Sias, 1999.

⁹⁰ Nofsinger & Sias, 1999, s.2271-2273.

⁹¹ Vrt. Jensenin, 1968 ja Gruberin & Eltonin & Blaken, 1996 johtopäätöksiin edellä, jotka poikkeavat Nofsingerin & Siaksen, 1999 havainnoista.

⁹² Nofsinger & Sias, 1999, s.2275-2278.

epästabiloida kurssikehitystä pitkäksi aikaa, jolloin myyntiaallon alkaessa tasokorjaus osakemarkkinoilla on todennäköisesti raju. Kuitenkin edellistä Nofsingerin & Siaksen⁹³ argumentointia on käsitteellisesti vaikea hahmottaa, koska oikeastaan kyse on osakekursien ja fundamenttien välisestä yhteydestä. Yleisesti ottaen ei voida varmasti etukäteen tietää onko kyseessä kupla ennenkuin se puhkeaa.

2.7.2 Analyytikkojen ennusteet ja joukkokäyttäytyminen

Analyytikkojen ennusteita on käytetty empiirisissä tutkimuksissa⁹⁴ sijoittajien tulosodotusten likiarvona. Lisäksi on yleisesti oletettu, että analyytikkojen julkaisemat ennusteet kuvaisivat heidän henkilökohtaista informaatiotaan harhattomalla tavalla. Nytemmin on esitetty arvioita, että näin ei olisi, ja siihen liittyvät analyysit tuottavat kaksi samankaltaista periaatteellista tulosta.

Ensiksikin analyytikot julkaisevat mielellään ennusteita, jotka ovat lähellä aikaisempia tulosennusteita, vaikka jyrkemmin poikkeavien ennusteiden julkaiseminen olisikin perusteltua heidän hankkimansa henkilökohtaisen informaation perusteella. Toiseksi todennäköisyys, että analyytikot julkaisevat ennusteita, jotka ovat samansuuntaisia kuin analyytikkojen aikaisemmin julkaisemat ennusteet, on suurempi kuin olisi perusteltavissa heidän henkilökohtaisen informaationsa perusteella. Tällainen toiminta vaikuttaa positiivisesti sijoittajien arvioihin analyytikkojen ennustuskyvyistä ja aiheuttaa joukkokäyttäytymistä. Se puolestaan mahdollistaa kehityksen jatkumisen sellaisena, että analyytikot voivat pyytää suurempia palkkioita sijoitusneuvoistaan.⁹⁵

2.8 Analyytikkojen joukkokäyttäytymisen mallittaminen

Joukkokäyttäytyminen liitetään olennaisena osana moniin taloudellisiin ilmiöihin ja tämän työn aihepiiriin liittyen muun muassa sijoitussuosituksiin⁹⁶ sekä tulosennusteisiin.⁹⁷ Seuraavaksi käymme läpi Scharfsteinin & Steinin⁹⁸ malliin pohjautuvan analyysin osake-analyytikkojen joukkokäyttäytymisestä.

Malli perustuu yksinkertaiselle oletukselle, että on olemassa sekä “nokkelia” että “huonoja” analyytikkoja, vaikkakin heidän sijoittumisensa näihin kahteen ryhmään ei aluksi ole heidän itsensä eikä sijoittajien tiedossa. “Nokkelat” analyytikot pystyvät hankkimaan

⁹³ Nofsinger & Sias, 1999.

⁹⁴ Esimerkiksi Bikhchandani & Hirshleifer & Welch, 1992; Froot & Scharfstein & Stein, 1992; Hirshleifer & Subrahmanyam & Titman, 1993; Scharfstein & Stein, 1990 ja Welch, 1990.

⁹⁵ Trueman, 1994, s. 97-98.

⁹⁶ Ks. Scharfstein & Stein, 1990.

⁹⁷ Ks. Trueman, 1994.

⁹⁸ Scharfstein & Stein, 1990.

informatiivisia henkilökohtaisia signaaleja osakemarkkinoiden odotetuista kurssitasoista, mutta “huonot” analyytikot keräävät etupäässä hyödyttömiä signaaleja. “Nokkelien” analyytikkojen signaalit ovat kokonaisuudessaan positiivisesti korreloituneita implikoiden, että heillä on taipumusta käyttäytyä samankaltaisesti. Siksi jossain tapauksissa “huonokin” analyytikko voi vaikuttaa nokkelalta joukkokäyttäytymisen avulla.⁹⁹

Mallin lähtökohdaksi on riskineutraali talous, jossa kaksi analyytikkoa A (johtaja) ja B (seuraaaja) arvioivat eri osakkeiden tarjoamia sijoitusvaihtoehtoja (kirjaimia käytetään myöhemmin yläindeksinä). Kyseessä on perättäisten valintojen peli (sequented game), jossa A tekee ensin päätöksensä ja B tämän jälkeen tietoisena A :n tekemästä ratkaisusta. Osakkeilla voi olla joko korkeat, X_H , tai matalat, X_L , kurssitasot. Korkean kurssitason todennäköisyyttä merkitään α :lla. Jokainen analyytikko vastaanottaa henkilökohtaisesti signaalin osakkeen odotettavissa olevasta kurssitasosta, minkä perusteella he “päivittävät” myös α :n. Korkeasta kurssitasosta vihjaavaa signaalia merkitään s_H :lla ja vastaavasti matalaan kurssitasoon viittaavaa s_L :lla. Informaattiorakenne on symmetrinen seuraavan epäyhtälöparin osoittamalla tavalla.¹⁰⁰

$$\begin{cases} \text{tod.näk}(s_H|X_H, \text{nokkela}) = \text{tod.näk}(s_L|X_L, \text{nokkela}) = p_n, & \frac{1}{2} < p_n < 1 \\ \text{tod.näk}(s_H|X_H, \text{huono}) = \text{tod.näk}(s_L|X_L, \text{huono}) = p_h, & p_h < \frac{1}{2}, \text{ jossa} \end{cases} \quad (2.2)$$

p_n ja p_h ($p_n + p_h = 1$), tarkoittavat nokkelien ja huonojen analyytikkojen vastaanottaman signaalien tarkkuuden todennäköisyyttä. Sitä todennäköisyyttä, että analyytikko on nokkela merkitään puolestaan θ :lla, $\theta \in (0, 1)$. Toisin sanoen θ kuvaa analyytikkojen mainetta. Analyytikot pyrkivät toimimaan siten, että maine maksimoituu eli he pyrkivät näyttämään sijoittajien silmissä mahdollisimman nokkelilta. Analyytikot eivät itse tiedä, ovatko he nokkelia vai huonoja ja siten he esimerkiksi odottavat vastaanottavansa korkeista kurssitasoista vihjaavia signaaleja, (X_H :lle ehdollistettuna), todennäköisyydellä $p_n\theta + \frac{1}{2}(1-\theta)$.¹⁰¹

Nokkelien analyytikkojen yksityissignaalit oletetaan positiivisesti korreloituneiksi ja huonojen toisistaan riippumattomiksi, joten korrelaatioiden arvot vaihtelevat mallissa myös välillä, $\rho \in (0, 1)$. Mallissa oletetaan kuitenkin, että $\rho=1$. Siten nokkelat analyytikot päätyvät keskenään samantyyppisiin sijoituspäätöksiin (toimivat tavallaan ryhmän jäsenenä), kun taas huonot analyytikot toimivat “yksinään”. Ennen pitkää huonot analyyti-

⁹⁹ Hong & Stein 1999, s.2146-2147.

¹⁰⁰ Alkuperäinen yhtälöryhmä on formaloitu virheellisesti:

$$\frac{1}{2} < \text{tod.näk}(s_H|X_H, \text{nokkela}) = \text{tod.näk}(s_L|X_L, \text{nokkela}) = p < 1,$$

$$\text{tod.näk}(s_H|X_H, \text{huono}) = \text{tod.näk}(s_L|X_L, \text{huono}) = \frac{1}{2}$$

¹⁰¹ Hong & Stein 1999, s.2149-2152.

kot tajuavat, että toimimalla “ryhmässä” he voivat näyttää nokkelilta. Se taas johtaa maineeseen perustuvaan joukkokäyttäytymiseen ja konsensusmielipiteisiin.¹⁰² Samalla on hyvä huomata, että seuraavana esitettävissä yhtälöissä ρ :ta ei havaita, koska ne supistuvat pois.

Edellä esitetyn korrelaatioanalogian mukaan todennäköisyyttä, että kaksi nokkelaa analyytikkoa havaitsevat “oikean” signaalin voidaan merkitä $(1-\rho)p_n^2 + \rho p_n$. Saman logiikan mukaan todennäköisyys, että kaksi nokkelaa analyytikkoa havaitsee toisistaan poikkeavan signaalin on $2p_n(1-p_n)(1-\rho)$.¹⁰³

Aluksi muuttujat α , ρ , p_n , p_h ja θ ovat kaikkien tiedossa ja jokainen analyytikko havainnoi henkilökohtaisesti signaaleja $\sim s^A$ ja $\sim s^B$. Ajanhetkellä t_1 mallin johtaja A julkaisee sijoitussuosituksensa \hat{s}_H^A (osta), \hat{s}_L^A (älä osta), jolloin mallin seuraaja B julkaisee ajanhetkellä t_2 niiden perusteella oman suosituksensa. Päähuomiomme keskittyy nimenomaan niihin muuttujien arvoihin, joilla suositukset (\wedge) ja henkilökohtaiset signaalit (\sim) ovat yhtä suuria verrattuna sellaisiin muuttujien arvoihin, jotka johtavat joukkokäyttäytymiseen.¹⁰⁴

Osakkeiden kurssitasot X_H , X_L realisoituvat ajanhetkellä t_3 . Silloin myös sijoittajat vertailevat analyytikkojen julkaisemia suosituksia ja realisoituneita osakekursseja keskenään päätelläkseen todennäköisyyttä sille, onko analyytikko nokkela eli $\hat{\theta}$ (\hat{s}^A , \hat{s}^B , α , p_n , p_h , θ , ρ , X_k), $i = A, B$ ja $k \in \sim (H, L)$. Esimerkiksi silloin kun α , p_n , p_h , θ ja ρ ovat sellaisia, että A :n voidaan olettaa julkaisevan oman suosituksensa tasapainossa (eli suositus vastaa hänen omaa yksityistä signaaliaan) sekä B :n tiedetään joukkokäyttäytyvän ja sijoittaja havainnoi \hat{s}_H^A :ta, seuraava yhtälöpari toteuttaa eri kurssitasoilla jälkisyntyisen todennäköisyyden sille, että A on nokkela.¹⁰⁵

$$\begin{cases} \hat{\theta}^A(\hat{s}_H^A, X_L) = \text{tod.näk}(A, \text{nokkela} | \hat{s}_H^A, X_L) = \frac{\theta(1-p_n)}{\theta(1-p_n) + (1-\theta)^{1/2}}, \\ \hat{\theta}^A(\hat{s}_H^A, X_H) = \text{tod.näk}(A, \text{nokkela} | \hat{s}_H^A, X_H) = \frac{\theta p_n}{\theta p_n + (1-\theta)^{1/2}}. \end{cases} \quad (2.3)$$

Edellisessä viitekehyksessä B :n jälkisyntyinen maine on sama kuin hänen vallitseva maineensa, koska hän joukko käyttäytyy. Silloin hänen käyttäytymistään ei myöskään tarvitse ottaa huomioon, kun A :n jälkisyntyistä mainetta määritetään.

¹⁰² Hong & Stein 1999, s.2152.

¹⁰³ Hong & Stein 1999, s.2153.

¹⁰⁴ Hong & Stein 1999, s.2153.

¹⁰⁵ Hong & Stein 1999, s.2154-2155.

Sitä vastoin, jos sekä A että B julkaisisivat suosituksia, jotka vastaisivat täysin heidän yksityistä signaaliaan, tulisi heidän suoriutumistaan verrata toisiinsa. Analyytikot laskevat osakkeiden odotettujen kurssitasojen todennäköisyyksiä heidän vastaanottamansa henkilökohtaisen signaalin sekä yleisessä tiedossa olevien muuttujien α , p_n , p_h , θ ja ρ arvojen avulla. Esimerkiksi todennäköisyys sille, että osakekurssi kehittyi kehnosti ehdollistettuna huonolle signaalille on A :n näkökulmasta:¹⁰⁶

$$\text{tod.näk}(X_L | s_L^A) = \frac{[\theta p_n + (1-\theta)/2](1-\alpha)}{[\theta p_n + (1-\theta)/2](1-\alpha) + [\theta(1-p_n) + (1-\theta)/2]\alpha}, \quad (2.4)$$

jolloin B pystyy ehdollistamaan omassa työssään sekä A :n suositukset että omat henkilökohtaiset signaalinsa. Siten, mikäli s^B eroaa \hat{s}^A :sta ja \hat{s}^A vastaa harhattomasti A :n henkilökohtaista signaalia, kummankin analyytikon yhteenlasketun informaation sisältämä liisarvo häviää. Se nähdään esimerkiksi seuraavien yhtälöiden avulla:¹⁰⁷

$$\text{Koska } \text{tod.näk}(X_L | \hat{s}_L^A, s_H^B) = 1 - \alpha, \text{ silloin jos vallitsee} \quad (2.5)$$

$$\hat{s}^A = s^B \Rightarrow \text{tod.näk}(X_L | \hat{s}_L^A, s_L^B) > \text{tod.näk}(X_L | \hat{s}_L^A, s_H^A) \quad (2.6)$$

Lukija on ilmeisesti jo ajatellut, että malli muistuttaa peliteoreettista viitekehystä. Itse asiassa mallissa on dominoiva strategia, joka johtaa Nash-tasapainoon. Toisten (*johtaja*)analyytikkojen rationaaliset strategiat annettuna, *ceteris paribus*, jokainen (*seuraaja*)analyytikko pyrkii maksimoimaan omaa mainettaan. Esimerkiksi jos A :n vastaanottama yksityinen signaali vihjaa, että osakkeen odotettavissa oleva kurssitaso on korkea sekä B uskoo päinvastoin, että se on matala, jolloin kun A julkaisee suosituksensa, B joukko käyttäytyy niin, että tasapaino täyttyy. Tämä käyttäytyminen on optimaalista, koska seuraavat epäyhtälöt ovat voimassa:¹⁰⁸

$$\begin{cases} \hat{\theta}^A(\hat{s}_H^A, X_H) \text{tod.näk}(X_H | s_H^A) + \hat{\theta}^A(\hat{s}_H^A, X_L) \text{tod.näk}(X_L | s_H^A) > \\ \hat{\theta}^A(\hat{s}_L^A, X_H) \text{tod.näk}(X_H | s_H^A) + \hat{\theta}^A(\hat{s}_L^A, X_L) \text{tod.näk}(X_L | s_H^A); \end{cases} \quad (2.7)$$

¹⁰⁶ Hong & Stein 1999, s.2156-2157.

¹⁰⁷ Hong & Stein 1999, s.2157.

¹⁰⁸ Hong & Stein, 1999, s. 2158

$$\{\hat{\theta}^B(\hat{s}_H^A, \hat{s}_L^B, X_L) \text{tod.näk}(X_L | \hat{s}_H^A, \hat{s}_L^B) + \hat{\theta}^B(\hat{s}_H^A, \hat{s}_L^B, X_H) \text{tod.näk}(X_H | \hat{s}_H^A, \hat{s}_L^B)\} < \theta. \quad (2.8)$$

Vasen puoli edellisen sivun yhtälössä on A :n odotettu maine, kun hän henkilökohtaista signaaliaan s_H^A vääristelemättä julkaisee siihen pohjautuvan suosituksen olettaen, että yhtälö (2.8) on voimassa. Oikea puoli puolestaan esittää tilanteen, jossa A julkaisee henkilökohtaiseen signaaliinsa nähden päinvastaisen suosituksen. Saman logiikan mukaan yhtälön (2.8) vasen puoli on B :n odotettu maine, jos hän julkaisee totuudenmukaisesti henkilökohtaiseen signaaliinsa s_L^B perustuvan suosituksen olettaen, että yhtälö (2.7) on voimassa. Yhtälön (2.8) oikea puoli on vastaavasti B :n maine kun hän joukko käyttäytyy. Siten Nash-tasapainoon päädytään aina, koska B :n kannattaa kaikissa tilanteissa joukko käyttäytyä ja hylätä oman signaaliinsa informaatio.¹⁰⁹ Seuraava taulukko (2.1) esittää vielä lukijajaystävällisessä muodossa mallin perusaksioomat ja syy-seuraussuhteet.

TAULUKKO 2.1 Analyytikkojen joukkokäyttäytyminen ja NASH-tasapaino

Signaalin laatu (A ja B erikseen)	A:n käyttäytyminen (johtaja analyytikko)	B:n käyttäytyminen (seuraa analyytikko)
Kummallakin sama signaali	<i>Sama suosituspäätös ja maine</i>	<i>Sama suosituspäätös ja maine</i>
Kummallakin eri signaali (1 vs. 1 ja 2 vs. 2)	1) Omaan totuudenmukaiseen signaaliin perustuva suositus 2) Omaan totuudenmukaiseen signaaliin nähden päinvastainen suositus	1) Omaan totuudenmukaiseen signaaliin nähden päinvastainen suositus 2) Omaan totuudenmukaiseen signaaliin perustuva suositus (JOUKKOKÄYTTÄYTYMINEN)
EDELLISET ANNETTUNA, CETERIS PARIBUS, ON VOIMASSA SEURAAVAT LAINALAISUUDET:		
A:n houkutus julkaista totuudenmukainen signaali	B:n houkutus julkaista totuuden mukainen signaali kun A on julkaissut totuudenmukaisen signaalin	Joukkokäyttäytymistä tapahtuu kun
$\uparrow p_n$	$\uparrow p_h$	<i>B:n p_h matala</i>
$\uparrow \theta$	$\downarrow \theta$	<i>ρ on korkea</i>
$\uparrow \rho$	$\downarrow \rho$	<i>B:n θ on korkea (maine)</i>
$\uparrow \alpha$ (yhtäpitävä oman signaalin kanssa)	$\uparrow \alpha$ (yhtäpitävä oman signaalin kanssa)	<i>α korkea ja yhtäpitävä A:n julkaiseman suosituksen kanssa</i>
$\downarrow \alpha$ (eriävä oman signaalin kanssa)	$\downarrow \alpha$ (eriävä oman signaalin kanssa)	<i>NASH-tasapaino saavutetaan aina!</i>

¹⁰⁹ Hong & Stein, 1999, s. 2159-2182

3. ANALYYTIKOT JA OSAKEKURSSIEN MUUTOKSET

3.1 Taustaa osakkeiden kurssitasoihin vaikuttaville ilmiöille

Koska analyytikot sekä keräävät että levittävät tietoa markkinoilla, heillä on informatiivinen ylivoima muihin markkinaosapuoliin verrattuna ja se ei voi olla vaikuttamatta osakekursseihin jollain tavalla. Kokonaan toinen kysymys on, ovatko nämä vaikutukset niin suuria, että niillä on systemaattista painetta kurssimuutoksiin. Seuraavassa käymme läpi joitakin osakekursseihin vaikuttavia tekijöitä, joihin analyytikoilla on joko välillisiä tai välittömiä vaikutuksia. Tämän luvun pääpaino on kuitenkin niiden seikkojen pohtimisessa, jotka vaikuttavat markkinoiden yli- ja alireaktioihin informaatiojulkistusten yhteydessä.

Viime vuosina lukuisat tutkimukset¹¹⁰ osakkeiden kurssitasoihin vaikuttavista voimista eli *impulsseista*, ovat asettaneet kyseenalaiseksi perinteiset väitteet siitä, että osakkeet olivat rationaalisesti hinnoiteltuja. Tärkeimmät ja eniten huomiota herättäneet poikkeukset vanhoihin väitteisiin ovat seuraavat:¹¹¹

- 1) Osakekurssien muutokset ovat ennustettavissa yksittäisten tapahtumien perusteella. Julkisen informaation aiheuttamat keskimääräiset osakekurssien muutokset ovat merkittävästi samansuuntaisia kuin niitä seuraavat pitkän aikavälin normaalista poikkeavat kurssivaihtelut.
- 2) Lyhyen aikavälin impulssin olemassaolo. Osakekurssien muutosten lyhyen aikavälin positiivinen autokorrelaatio yksittäisen osakkeen ja markkinaindeksin välillä.
- 3) Pitkän aikavälin suunnanvaihto. Osakekurssien muutosten lyhyen aikavälin negatiivinen autokorrelaatio pitkien viiveitten tai ylireaktioiden suhteen.
- 4) Korkea arvopapereiden volatilitteetti suhteessa fundamentteihin.
- 5) Osakekurssien "siirtymä" tulosjulkistusten jälkeen lyhyellä aikavälillä siihen suuntaan, johon "tulosityllätys" edellyttää. Sitä vastoin osakkeiden pitkän aikavälin kurssitasot (normaalista poikkeavat) liukuvat päinvastaiseen suuntaan kuin mitä yritysten mahdolliset väliaikaiset tulostasot indikoisivat.

¹¹⁰ Kuten Desai & Jain, 1997; Ikenberry & Rankine & Stice, 1996; Lakonishok & Vermaelen, 1990; Michaely & Womack, 1996; Michaely & Thaler & Womack, 1995; Loughran & Ritter, 1995; Spiess & Affleck-Graves, 1995; Teoh & Welch & Wong, 1998; Kang & Kim & Stulz, 1996; Brown & Pope, 1996; Seyhun, 1998; Gomers & Lerner, 1995.

¹¹¹ Daniel & Hirshleifer & Subrahmanyam, 1998, s. 1839-1841.

Yleisellä tasolla selityksenä poikkeamille voisi olla se, että olemassa olevat markkinamallit ottavat huomioon ainoastaan kylmät faktat ja tiukan ekonomistiset asenteet ovat tottuneet hylkäämään kaikki havaintoihin liittyvät psykologiset aspektit. Ekonomistien yleisin kritiikki psykologisia teorioita kohtaan on se, että taloudelliset olosuhteet annettuina tekijänä, uskottavien psykologisten käyttäytymismallien olemassaolon salliminen aiheuttaisi äärettömän viitekehysten, jonka sisällöllä ei ole yleistä ennustavaa voimaa. On kuitenkin argumentoitu,¹¹² että uusi rahoitusteoria tullaan kehittämään niille premisseille, jotka on johdettu psykologian teorioista, ja jotka kuvaavat sitä kuinka sijoittajat todellisuudessa käyttäytyvät.¹¹³

Jos perinteiset näkemykset hylätään tyystin, edellä mainittujen poikkeamien on perusteltu johtuvan sijoittajien vaatimien riskipreemioiden muutoksista¹¹⁴ tai ne ovat vain satunnaisia poikkeamia vallitsevasta markkinatehokkuudesta.¹¹⁵ Lisäksi sijoittajien hyötyfunktioon vaadittaisiin hyvin pitkälle mallitettu tapauskollisuus, jotta osakkeiden kurssikehitystä voitaisiin luotettavasti ennakoita.¹¹⁶ Ollakseen yhtäpitävä poikkileikkausaineistoilla saatujen havaintojen kanssa (yrityksen koko, kirjanpito-markkina-arvo sekä impulssi), regressioyhtälöihin pitäisi pystyä sisällyttämään vieläkin pidemmälle mallitettuja rajahyötyjen muutoksia. Regressioyhtälöistä saatujen tulosten tulisi lisäksi osoittaa, että rajahyötyjen kovarianssit olisivat suhteellisen suuria osakkeiden kurssitasojen, kirjanpito-markkina-arvojen sekä impulssiportfolioiden kotiuttamien kurssivoittojen suhteen. Näitä korrelaatioita ei kuitenkaan havaita, joten on kohtuullista olettaa, että edellä käsitellyt kurssiheilahtelut perustuvat markkinoiden epärationaalisuuteen.¹¹⁷ Myös tärkeät yritystason rahoituspäätökset¹¹⁸ aiheuttavat osakekursseihin edellä kuvattuja poikkeuksia. (Niihin ei kuitenkaan syvennytä tässä työssä aiherajaukseen vedoten.)

3.2 Osakekurssien dynamiikka

Tämän osion tarkoituksena on pohtia yleisellä tasolla osakekursseja muuttavia ilmiöitä sekä syitä niiden olemassaoloon. Kun oletetaan, että osakemarkkinat ovat täydellisen likvidit ja tehokkaat, odotettavissa oleviin osakekursseihin vaikuttavat ainoastaan erot riskitasoissa. Voi kuitenkin esiintyä tilanteita, joissa osakkeet ovat yhtä likvidejä ja riskipitoisia, mutta osalla niistä kurssitasot ovat silti virheellisesti hinnoiteltuja suhteessa saata-

¹¹² DeBondt & Thaler, 1995.

¹¹³ Daniel & Hirshleifer & Subrahmanyam, 1998, s. 1841-1842.

¹¹⁴ Ks. MacKinlay, 1995.

¹¹⁵ Ks. Fama, 1998. Faman johtopäätöksiä on kritisoitu, koska empiiriset havainnot edellä keskustelluista poikkeamista osoittavat, että ne eivät ole satunnaisia, vaan säännöllisiä ilmiöitä.

¹¹⁶ Campbell & Cochrane, 1994.

¹¹⁷ Daniel & Hirshleifer & Subrahmanyam, 1998, s.1844-1847.

¹¹⁸ Osinkopolitiikan muutokset, omien osakkeiden takaisinostot, emissiot; IPO, englanniksi initial public offering, suomeksi listautumisanti ja SEO englanniksi seasoned equity offering, suomeksi uusanti tai suunnattu anti ynnä muut sellaiset.

villa olevaan informaatioon. Toisin sanoen kun osakkeiden tulevaa kehitystä ennustetaan, monet muut muuttajat riskin ja likviditeetin lisäksi voivat olla tärkeässä asemassa. Tärkeimmät näistä ovat osakkeiden kurssitasot ja niiden kasvupotentiaali sekä historiallinen kurssikehitys.¹¹⁹ Käsittelemme seuraavaksi kaikkia näitä tekijöitä hieman lähemmin.

3.2.1 Yleiset osakkeiden kurssitasoihin vaikuttavat tekijät

Osakkeiden likviditeettierot vaikuttavat niillä käytävään kauppaan. Kun sijoittajat painottavat uudelleen osakesalkkujaan, heidän täytyy ostaa ostokurssiin ja myydä myyntikurssiin, jolloin kurssierot vaikuttavat (osana) kaupankäynnin kustannuksiin. Markkinasysteemin vaikutus on siis tärkeä. Vastatakseen sijoittajien vaatimien tuotto prosenttien tasoa sekä nettomääräisiä kaupankäyntikustannuksia, osakkeilla tulee olla sellaiset odotetut kurssitasot, jotka kompensoivat kaupankäynnistä aiheutuneita kustannuksia.¹²⁰ Likviditeettiin vaikuttavia tekijöitä ovat osakkeen kurssitaso sekä päivittäisen kaupankäynnin keskimääräinen volyyymi vuositasolla suhteessa tarkasteltavan yrityksen keskimääräiseen vuosittaiseen markkina-arvoon. Likviditeettierot vaikuttavat osakekursseihin ja yleisesti pätee, *ceteris paribus*, mitä likvidimpi osake on, sitä huonomman tuotto prosenttin se sijoittajalle tarjoaa.¹²¹

Kurssitasoon vaikuttavia seikkoja voidaan esittää useiden tunnuslukujen avulla. Nämä tunnusluvut kertovat ovatko osakkeet yli- tai aliarvostettuja suhteessa toisiinsa. Niitä ovat muun muassa osakekurssin suhde *EPS*:iin tarkasteltavalla ajanjaksolla, osakkeen tuottama kassavirta ja osingot sekä osakkeen kirjanpitoarvon tai yrityksen liikevaihdon suhde osakekurssiin. Osakkeet, joilla on alhainen kurssitaso suhteessa yrityksen kassavirtaan, ovat tuottaneet sijoittajille keskimääräistä suurempia kurssivoittoja viime vuosikymmeninä. Tutkijoiden¹²² mukaan nämä niin kutsutut arvo-osakkeet¹²³ ovat riskipitoisempia kuin muut osakkeet ja yleisesti oletetaan, että korkeat riskipreemiot näissä osakkeissa ovat odotettuja ja vaadittuja. Siksi tekijät, jotka viittaavat osakkeen halpaan markkinahintaan itse asiassa indikoivat edellä mainittuja riskitasojen muutoksia. Jotkut tutkijat ovat havainneet,¹²⁴ että arvo-osakkeiden kurssipreemiot ovat odottamattomia ja yllättävät systemaattisesti sijoittajat. Lisäksi he argumentoivat, että sijoittajat ylireagoivat systemaattisesti yritysten hyvään tai huonoon historialliseen menestykseen.¹²⁵

¹¹⁹ Haugen & Baker, 1995, s. 404.

¹²⁰ Ks. Stoll & Whaley, 1983 ja Amihud & Mendelson, 1986.

¹²¹ Haugen & Baker, 1995, s. 405.

¹²² Esimerkiksi Chan & Chen, 1991 ja Fama & French, 1992.

¹²³ Englanniksi ”value-stock”= erityisen hyvää ja tasaista tuotto prosenttin pitkällä aikavälillä tekevä osake; osingot plus arvomuutos.

¹²⁴ Chopra & Lakonishok & Ritter, 1992; Lakonishok & Shleifer & Vishny, 1994 ja Haugen, 1995.

¹²⁵ Haugen & Baker, 1995, s. 405.

Ylireagoivien markkinoiden puolestapuhujat selittävät, että kilpailu liiketoimintatasolla ajaa osakekurssit nopeasti normaaleille singulaariurilleen. Pitkään kestänyttä nopeaa kasvua diskonttaamalla kasvuosakkeisiin sijoittavat voivat ajaa kurssit “liian” ylös. Kun kilpailun vaikutus aikanaan näkyy kasvuosakkeissa nopeammin kuin sijoittajat ovat odottaneet, pettyvät he poikkeuksetta yritysten tulosjulkistuksiin. Näistä osakkeista saatavilla tulevilla osingoilla sekä mahdollisilla muilla pääomahyvityksillä on myös taipumus olla odotettuja pienempiä ja osakkeiden tuotto prosentit ovat siten suhteellisen alhaisia. Päinvastainen oli siis totta arvo-osakkeiden kohdalla. Riippumatta siitä johtuvatko osakkeiden kurssimuutokset markkinoiden ylireaktiosta (lyhyt aikaväli) tai riskistä (pitkä aikaväli), niiden tulisi olla positiivisia. Siten sellaisten yritysten osakkeilla, joilla on korkein kassavirta, tulisi olla myös korkeimmat odotetut tuotto prosentit.¹²⁶

Kasvupotentiaalin yhteys osakkeiden kurssikäyttäytymiseen perustuu ajatukseen, että joidenkin yritysten osakkeiden nimellisarvot ja osingot voivat kasvaa nopeammin kuin mitä keskimääräiset tulevat kasvuodotukset ennustavat kaikille yrityksille koko kansantaloudessa. Suhteellisen hyviä tuloksia tekevät yritykset kasvavat yleensä koko kansantaloutta nopeammin ainakin siihen asti, kunnes alalle tulijat sekä kilpailu pakottavat tulokset normaalille tasolle. Tällä on aina merkitystä myös odotettavissa olevien osakkeiden tuotto prosenttien kannalta.

Perusteluna olettamukselle, että tuottavilla yrityksillä on suurempi potentiaali tulevaan kasvuun, voidaan käyttää useita tunnuslukuja. Näitä ovat nettotuottojen suhde oman pääoman kirjanpitoarvoon, liikevoiton- ja vaihdon suhde taseen loppusummaan sekä liiketoimintayksiköiden liikevaihdon suhde kokonaisliikevaihtoon. Näissä tapahtuneita muutoksia voidaan tarkastella esimerkiksi viiden vuoden säteellä. Muuttujat vaikuttavat kyseessä olevien yritysten osakkeiden kurssitasoihin, *ceteris paribus*, sitä enemmän mitä suurempi kasvupotentiaali vuotuisissa tuloksissa ja osingoissa on. Samalla osakkeiden odotettujen tuotto prosenttien on oltava tulevaisuudessa korkeampia. Joskus markkinat voivat kuitenkin epähuomiossa määrittää samat kurssitasot osakkeille, joiden tulosten kasvupotentiaali on erilainen. Sellaisessa tilanteessa suuremmalla kasvupotentiaalilla eteenpäin rynnistävän yrityksen osakekurssin tuleva kehitys voidaan olettaa keskimääräistä paremmaksi.¹²⁷

¹²⁶ Haugen & Baker, 1995, s. 406.

¹²⁷ Haugen & Baker, 1995, s. 405-406.

3.3 “Tekniset” osakekurssien muutokset

On pystytty osoittamaan¹²⁸ kolme relaatiota osakkeen historiallisen kurssikehityksen ja tulevien kurssimuutosten välillä. Ensiksikin, näyttäisi löytyvän hyvin lyhytaikainen yhdestä kahteen kuukauteen osakekurssien paluuliike. Jos osakkeen kurssi on noussut merkittävästi edellisen kuukauden aikana, ennustaa se samalla osakekurssin palautumista tasapainoon seuraavassa kuussa. Tämä lyhyen aikavälin paluuliike saattaa olla seurausta sijoittajien aiheuttamasta muutospaineesta osakekurssiin, joka syntyy, koska he yrittävät myydä tai ostaa merkittäviä määriä kyseistä osaketta nopeasti. Silloin esimerkiksi sijoittaja saattaa kyetä hankkimaan osakkeita niiden “käypää” arvoa halvemmallalla, koska osakkeiden voidaan ennustaa myöhemmin palaavan takaisin ”todelliseen” arvoonsa.

Kuten aikaisemmin esitettiin, on myös mahdollista, että lyhyen aikavälin negatiivinen autokorrelaatio voi olla seurausta myynti- ja ostokurssien välisestä erosta. Jegadeeshin¹²⁹ mielestä nämä osakkeiden hinnoitteluvirheet ovat yleensä pieniä. Hänen mukaansa kaupankäyntistrategiat, jotka yrittävät käyttää hyväkseen lyhyen aikavälin paluuilmiötä, ovat menestyksellisiä, vaikka edellisen kuukauden aikaiset osakekurssien muutokset eivät vaikuttaisi tämän hetken kaupankäyntiin. Toisaalta toiset tutkijat¹³⁰ totesivat, että myynti- ja ostokurssien aiheuttamat ongelmat voivat olla hyvinkin hankalia, kun simuloidaan lyhyen aikavälin paluuilmiön hyväksikäyttöön perustuvia kaupankäyntistrategioita.

Toiseksi, osakekurseissa havaitaan keskipitkän aikavälin inertiaailmiö.¹³¹ Osakkeilla, jotka ovat pärjänneet hyvin (huonosti) viimeisen 12 kuukauden aikana, on myös hyvät (huonot) tulevaisuuden edellytykset. Tämä ilmiö voi olla seurausta markkinoiden tavasta aiheuttaa viivästettyjä reaktioita osavuositarkastuksiin ja alireagoita yksittäisiin tietovuotoihin, jotka implikoivat yritysten epätavallisen korkeaa tai matalaa tuottavuutta. Ensimmäistä hyvää (huonoa) neljännesvuosittaista osavuositarkastusta seuraa yleensä yksi tai kaksi lisää. Jos markkinat epäonnistuvat tämän havaitsemisessa, ne alireagoivat ensimmäiseen osavuositarkastukseen ja täydentävät reaktionsa vasta sen jälkeen, kun jäljellä olevat yksi tai kaksi osavuositarkastusta on julkaistu seuraavien kuuden kuukauden aikana.

Kolmanneksi tutkijat ovat osoittaneet,¹³² että on olemassa pitkän aikavälin kolmesta viiteen vuoteen osakekurssien paluuilmiö. Tämä voi puolestaan olla seurausta siitä, että markkinat ylireagoivat ketjuun positiivisia (negatiivisia) julkistuksia hyvistä (huonoista) tulosluvuista. Uskoessaan, että ketju jatkuu tulevaisuuteen pidemmän periodin ajan, si-

¹²⁸ Jegadeesh, 1990.

¹²⁹ Jegadeesh, 1990.

¹³⁰ Ball & Kothari & Wasley, 1995.

¹³¹ Lähinnä Jegadeesh & Titman, 1993 ja Bernard & Thomas, 1990.

¹³² Jegadeesh & Titman, 1993.

joittajat ajavat osakekurssit “liian” ylös (alas). Osakkeet, joiden kurssitasot ovat nousseet tai laskeneet aikaisemmilla ajanjaksoilla, pyrkivät muuttamaan suuntaansa tulevaisuudessa heti kun kilpailulliset voimat alkavat vaikuttaa.

Viimeaikaisissa tutkimuksissa¹³³ on havaittu, että keskipitkällä aikavälillä, vaihdellen kolmesta kuukaudesta vuoteen, osakekurssit sisältäisivät pitkäkestoisia *impulsseja* eli viimeaikaiset voittajat menestyvät jatkossakin hyvin ja häviäjät huonosti. Vaikka aiheesta saadut tulokset eivät ole keskenään ristiriitaisia, on epäselvää mistä ilmiö johtuu. Jotkut tutkijat ovat esittäneet,¹³⁴ että ilmiö voitaisiin selittää riskitason muutoksiin perustuvien impulssien avulla. Tästä ei ole kuitenkaan saatu yksiselitteisiä todisteita. Tehokkaiden markkinoiden puolestapuhujat ovat esittäneet samanlaisia johtopäätöksiä ja väittävät, että nämä “tekniset” kurssitasojen muutokset eivät ole markkinoiden yli- tai alireaktioista johtuvia.¹³⁵ Sen sijaan hekin uskovat, että osakkeiden riskipremiot muuttuvat ajan kuluessa. Osakkeiden odotettujen kurssitasojen riskipremiot tulevat suuremmiksi (pienemmiksi), kun osakkeiden riski kasvaa (vähenee) tai kun sijoittajan herkkyys riskin karttamista kohtaan lisääntyy (laskee).

Riskin ja sen karttamisen tasot voivat molemmat muuttua taloussyklin kuluessa. Kun kansantalous siirtyy lamaan, osakkeiden riskitasot ovat korkealla sekä yleensä hieman vielä kasvavat entisestään, ja kun samalla talousyksiköiden varallisuus vähenee, riskin karttaminen lisääntyy. Tällöin, *ceteris paribus*, sijoittajien vaatimat osakkeiden riskipremiot ovat korkeimmillaan lamaan siirryttäessä ja matalampia noususuhdanteen alussa. Jos oletamme, että muutokset varallisuusarvoissa tapahtuvat jokseenkin säännöllisin väliajoin, voimme tulkita osakkeiden historiallisissa kurssitasoissa havaittujen systemaattisten tasosiirtymien johtuvan ajan kuluessa vaihtuvista riskipremioista.¹³⁶

3.4 Yli- ja alireagoitien taustaa

Rahoitusmarkkinoilla, kuten tässä työssä on jo esitetty, analyytikot ja sijoittajat hankkivat informaatiota käyttöönsä haastattelemalla yritysjohtoa, tulkitsemalla huhuja sekä analysoimalla tilinpäätöksiä. Kaikki tämä tehdään eri tasoisella ammattitaidolla. Kun sijoittajat¹³⁷ yliarvioivat sekä kykynsä jalostaa informaatiota että löytää olemassa olevan aineiston joukosta ne olennaiset tiedot, jotka toiset laiminlyövät, he aliarvioivat samalla ennustusvirheitään. Sijoittajat ovat yleensä ylikuottavaisia signaaleihin tai julkistuksiin, joihin heillä itsellä on henkilökohtaista kosketuspintaa ja siksi he usein ylireagoivat nii-

¹³³ Jegadeesh & Titman, 1993 sekä Rouwenhorst, 1998.

¹³⁴ Ks. MacKinlay, 1995.

¹³⁵ Ks. esimerkiksi Chen, 1991.

¹³⁶ Haugen & Baker, 1995, s. 406-408.

¹³⁷ Tässä tarkoitetaan kaikkia markkinaosapuolia myös analyytikkoja.

hin. Julkiseen informaatioon heillä on sitä vastoin neutraalimpi suhtautuminen. Siten ylikuottavaiset sijoittajat voidaan määritellä sellaisiksi, jotka yliarvioivat oman informaatio-signaalinsa paikkansapitävyyden, mutta eivät suhtaudu samoin kaikkien ulottuvilla olevaan julkiseen informaatioon.

Toisaalta on olemassa monia käyttäytymispohjaisia teorioita, joiden mukaan esiintyy positiivista osakekurssien autokorrelaatioita keskipitkällä aikavälillä. Niihin perustuvien tutkimusten¹³⁸ mukaan osakekurssit ylireagoivat uutisiin fundamenteista ja jatkavat sitten ylireaktiota eteenpäin jonkin aikaa. Joidenkin tutkimusten mukaan impulssit ovat puolestaan oireita alireaktiosta, eli osakekurssit sopeutuvat liian hitaasti uutisiin.¹³⁹ Näissä alireaktio-tutkimuksissa¹⁴⁰ edustavan sijoittajan käyttäytymistä mallitetaan siten, että hän kärsii konservatiivisesta harhasta eikä mukaudu riittävän nopeasti havaitsemaansa uuteen julkiseen informaatioon. Osa tutkijoista¹⁴¹ painottaa sen sijaan sitä, että sijoittajat havaitsevat erilaisia yksittäisiä informaatio-signaaleja eri ajankohtina ja tekevät seuraavat kaksi oletusta:

- 1) Yrityskohtainen informaatio leviää asteittain sijoittavan yleisön joukossa,
- 2) Sijoittajat eivät voi rationalisoida odotuksiaan poistamalla hälyinformaatiota vallitsevista osakekurseista eli ehdollistaa odotuksensa tulevista kurssitasoista uuden informaation avulla.

Nämä kaksi oletusta aiheuttavat aluksi alireaktioita ja myöhemmin positiivista osakekurssien autokorrelaatiota.¹⁴²

3.4.1 Sijoittajien itsetribuutio ja osakekurssit

On huomattu,¹⁴³ että asiantuntevat, mutta ylikuottavaiset sijoittajat yliarvostavat yksityisiä informaatio-signaalejaan muuhun saatavissa olevaan informaatiojoukkoon verrattuna, mikä aiheuttaa osakekurssihin muutospainetta. Kun julkiset hälysignaalit aikanaan saapuvat, ovat osakekurssien hajonnat keskimäärin jo osittain korjaantuneet. Seuraavilla kaupankäyntikiirroksilla, kun yhä enemmän julkista informaatiota kertyy, osakekurssit siirtyvät keskimäärin lähemmäksi täyden informaation tasoon.¹⁴⁴ Siten voidaan väittää, että

¹³⁸ Ks. De Long & Shleifer & Summers & Waldman, 1990 ja Daniel & Hirshleifer & Subrahmanyam, 1998. Vrt. myös Jegadeesh & Titman, 1993 ja Bernard & Thomas, 1990 edellä kohdassa 3.3.

¹³⁹ Hong & Lim & Stein, 2000, s. 280-283.

¹⁴⁰ Muun muassa Barberis & Shleifer & Vishny, 1998.

¹⁴¹ Hong & Lim & Stein, 2000.

¹⁴² Hong & Lim & Stein, 2000, s. 284-287.

¹⁴³ Ks. esimerkiksi Hirshleifer & Subrahmanyam & Titman, 1994; Caballé & Sácovics, 1996; Kyle & Wang, 1997; Odean, 1998 ja Wang, 1998.

¹⁴⁴ Vertaa kohtiin 3.5.1 ja 3.5.2.

osakekurssit ylireagoivat yksityiseen informaatioon, jota analyytikkojen suositukset jossain määrin edustavat ja alireagoivat puolestaan julkiseen tietoon.¹⁴⁵ Tähän viittaavat myös tässä työssä saadut tutkimustulokset.

Psykologian empiirinen kirjallisuus ei ainoastaan tutki yliluottamus-ilmiötä, vaan myös sitä, kuinka yksilöt tarkastelevat toimiansa tuloksia ja luottavat omiin kykyihinsä virheellisellä tavalla. Attribuutti(*piirre*)teorian¹⁴⁶ mukaan yksilöt painottavat voimakkaasti tuloksia, jotka voidaan tulkita osoitukseksi heidän kyvyistään ja selittävät puolestaan helposti lopputuloksia, jotka puhuvat heidän osaamistaan vastaan ulkoisvaikutusten aiheuttamiksi häiriöksi.

Kun esimerkiksi sijoittaja käy osakekauppaa henkilökohtaiseen informaatio-signaaliinsa perustuen, on tapana sanoa, että myöhempi julkinen signaali perustelee kaupan, jos se ennakoi kurssitason muutokselle samaa etumerkkiä kuin yksityinen signaali jo aikaisemmin ennakoi, hyvät uutiset jatkuvat oston jälkeen ja huonot myynnin jälkeen. Silloin, kun sijoittaja saa luottamustaan vahvistavan julkisen tiedon, hänen luottamuksensa kasvaa huomattavasti lisää, mutta heikentävä julkinen tieto aiheuttaa vain pienen luottamuksen laskun, jos sitäkään. Siten, jos yksilö aloittaa kaupankäynnin harhattomilla odotuksilla, uudet julkiset signaalit voidaan nähdä keskimäärin vahvistamassa yksityistä signaalia. Tämä puolestaan saa aikaan sen, että julkinen informaatio voi aiheuttaa lisäreaktioita aikaisemmin vallinneeseen yksityiseen signaaliin, kuten suositusten ja lähes samanaikaisesti niiden kanssa julkistettujen tilinpäätösten tai osavuositarkastusten kohdalla usein käy.

Jatkuva ylireaktio kohdistaa impulsseja osakekursseihin, mutta sen aiheuttama ”liikevoima” alkaa ennen pitkää muuttaa suuntaa sitä nopeammin, mitä enemmän julkista informaatiota kertyy. Samalla ”liikevoiman” suunnan asteittainen muuttuminen vetää kurssija takaisin fundamentteja kohti. Siten virheellinen itseattribuutio vaikuttaa väliaikaisesti osakekursseihin kohdistuviin ”liikevoimiin” ja osakekurssien suunnanmuutoksiin hieman pidemmällä aikavälillä¹⁴⁷

¹⁴⁵ Daniel & Hirshleifer & Subrahmanyam, 1998, s. 1848-1855.

¹⁴⁶ Bem, 1965.

¹⁴⁷ Daniel & Hirshleifer & Subrahmanyam, 1998, s. 1856-1186.

3.5 Formaali esitys yli- ja alireagoinnista osakemarkkinoilla

3.5.1 Staattiset odotukset

Nyt tarkastelemme matemaattisen esitystavan avulla yksittäisten sijoittajien toimintaa osakemarkkinoilla. Aluksi teemme sen sijoittajien staattisille odotuksille ehdollistettuna ja lopuksi otamme analyysiin mukaan dynaamiset odotukset.

Malli perustuu oletukseen, että osa sijoittajista on ylikuottavainen vastaanottamansa informaation suhteen ja samalla he yliarvioivat sen tarkkuuden. Niitä, jotka vastaanottavat signaalin merkitään I :llä (*informed*) ja niitä jotka eivät vastaanota signaalia U :lla (*uninformed*). Lisäoletuksena on, että informoidut sijoittajat ovat riskineutraaleja sekä ei-informoidut riskin karttajiä.

Kunkin sijoittajan ajatellaan hallinnoivan arvopaperikoria, jossa on osakkeita ja yksi riskitön korkopaperi.¹⁴⁸ Korin euromääräinen tuotto vaihtelee aikahorisontin $t_0 \Rightarrow t_4$, aikana ($t_0 \Rightarrow t_1 = \text{yksi päivä}$). Ennen ajanhetkeä t_0 talousyksiköt ovat tehneet osakekauppaa **samanlaisilla** ennakkouskomuksilla (ei näy kuviossa 3.1) sekä pyrkivät jatkuvasti hajauttamaan riskiä optimaalisesti. Ajanhetkellä t_0 I :t vastaanottavat ainoastaan heidän tietoonsa tulevan henkilökohtaisen hälysignaalin osakkeen λ arvoon vaikuttavasta informaatiosta, mikä vaikuttaa kaupankäyntiin U :ien kanssa. Ajanhetkellä t_1 julkinen hälysignaali (esimerkiksi yrityksen λ johdon julkaisema pörssitiedote) saapuu ja lisää kaupankäyntiä tapahtuu. Sen jälkeen todellinen julkinen informaatio leviää ajanhetkellä t_2 (esimerkiksi yrityksen tilinpäätösjulkistus) ja samalla osake λ maksaa osingon, jonka sijoittajat siirtävät suoraan kulutukseen. Mallissa kaikki satunnaismuuttujat oletetaan toisistaan riippumattomiksi ja normaalisti jakautuneiksi.¹⁴⁹

Merkitään osakkeen λ ajanhetkellä t_4 tuottamaa euromääräistä päätösarvoa ϵ :llä (kotiutettavat kurssivoitot/tappiot), joka on normaalisti jakautunut, $\epsilon \sim N(0, \sigma_\epsilon^2)$ ja jossa ϵ :n keskiarvo on nolla. I :ien ajanhetkellä t_0 vastaanottamaa yksityistä informaatio-signaalia voidaan merkitä:¹⁵⁰

$$S_0 = \epsilon + \epsilon, \text{ missä} \quad \epsilon \sim N(0, \sigma_\epsilon^2) \quad (3.1)$$

¹⁴⁸ Riskitön korkopaperi tarvitaan, jotta mallin taustalla oleva oletus siitä, että sijoittajat hajauttavat riskiä optimaalisesti olisi voimassa. Määritelmällisesti CAP- mallin tehokas reuna (*konkaavi*) koostuu sekä riskittömien että riskiä sisältävien arvopapereiden optimaalisesta allokaatiosta siten, että sijoittaja ei voi ansaita korkeampaa tuottoa ottamatta lisää riskiä. Lukija voi tarkistaa asian esimerkiksi teoksesta Elton & Gruber; *The modern portfolio theory and security valuation*, 5th edition.

¹⁴⁹ Daniel & Hirshleifer & Subrahmanyam, 1998, s. 1861-1866.

¹⁵⁰ Daniel & Hirshleifer & Subrahmanyam, 1998, s. 1862.

U :t arvioivat oikein virhetermin ϵ varianssin, mutta samalla I :t arvioivat, että se on **pienempi** eli $\sigma_c^2 < \sigma_\epsilon^2$, jossa alaindeksi c tarkoittaa I :ien odotuksia. Edellä esitetyn analogian mukaisesti ajanhetken t_1 julkinen hälysignaali voidaan kirjoittaa muodossa:¹⁵¹

$$S_1 = \acute{e} + \eta, \text{ missä} \quad \eta \sim N(0, \sigma_\eta^2) \quad (3.2)$$

Hälytermi η on riippumaton \acute{e} :sta ja ϵ :sta. Lisäksi on tärkeää painottaa mallin oletusta, jonka mukaan **kaikki** sijoittajat ovat estimoineet hälytermin varianssin σ_η^2 oikein. Jokaisen oletetaan siis tietävän hälytermiin kohdistuvien aggregaattiodotusten varianssin. Koska I :t on oletettu riskineutraaleiksi, täyttää yrityksen λ osakekurssi jokaisena kaupan käyntipäivänä seuraavat ehdot:¹⁵²

$$P_1 = E_c[\acute{e} / \acute{e} + \epsilon], \quad (3.3)$$

$$P_2 = E_c[\acute{e} / \acute{e} + \epsilon, \acute{e} + \eta], \quad (3.4)$$

$$P_3 = E_c, \acute{e} \quad (3.5)$$

Edellisissä yhtälöissä alaindeksi c tarkoittaa jälleen, että odotusarvo-operaattori on laskettu **ainoastaan** I :ien henkilökohtaisessa tiedossa olevien odotusten avulla. Edellä olevat yhtälöt voidaan ilmaista myös muuttujien yleisten ominaisuuksien avulla seuraavasti:¹⁵³

$$P_1 = \frac{\sigma_\epsilon^2}{\sigma_\epsilon^2 + \sigma_c^2} (\acute{e} + \epsilon), \quad (3.6)$$

$$P_2 = \frac{\sigma_\epsilon^2 (\sigma_\epsilon^2 + \sigma_\eta^2)}{d} \acute{e} + \frac{\sigma_\epsilon^2 \sigma_\eta^2}{d} \epsilon + \frac{\sigma_\epsilon^2 \sigma_\eta^2}{d} \eta, \quad (3.7)$$

$$P_3 = \frac{\sigma_\epsilon^2}{\sigma_\epsilon^2 + \sigma_c^2}, \quad \text{jossa} \quad (3.8)$$

$$d = \sigma_\epsilon^2 (\sigma_c^2 + \sigma_\eta^2) + \sigma_c^2 \sigma_\eta^2.$$

Kuvio 3.1 havainnollistaa graafisesti edellä esitettyä osakkeen λ keskimääräistä kurssikäyttäytymistä ajanhetkellä t_0 levinneeseen joko positiiviseen tai negatiiviseen yksityiseen signaaliin. Tässä vaiheessa keskitymme kuvion neljään keskimmäiseen käyrään

¹⁵¹ Daniel & Hirshleifer & Subrahmanyam, 1998, s.1863.

¹⁵² Daniel & Hirshleifer & Subrahmanyam, 1998, s.1863.

¹⁵³ Daniel & Hirshleifer & Subrahmanyam, 1998, s.1864.

(kaksi positiivista ja negatiivista käyrää). Ylin ja alin käyrä näistä neljästä kuvaavat impulssireaktiofunktioita, jotka sisältävät odotetut kurssitasot ehdollistettuina yksikkömääräiselle yksityissignaaliin, joka saapuu ajanhetkellä t_0 . Keskimmäiset käyrät näistä neljästä esittävät puolestaan **täyden** informaation kurssitasoja, kuten kuviosta ilmenee.

I :ien ylliluottamus heidän vastaanottamaansa yksityissignaaliin $\epsilon + \epsilon$ aiheuttaa osakekurssin ylireaktiota ajanjakson $t_0 \Rightarrow t_1$ aikana (*ylireaktio vaihe*). Ajanhetken t_1 jälkeen, kun julkinen hälysignaali on saapunut, osakekurssi siirtyy osittain lähemmäksi täyden informaation tasoaan (*korjaus vaihe*). Korjausliike jatkuu mahdollisesti toistuvien julkisten ”informaatioryöppyjen” kohdalla myöhempinä päivinä.

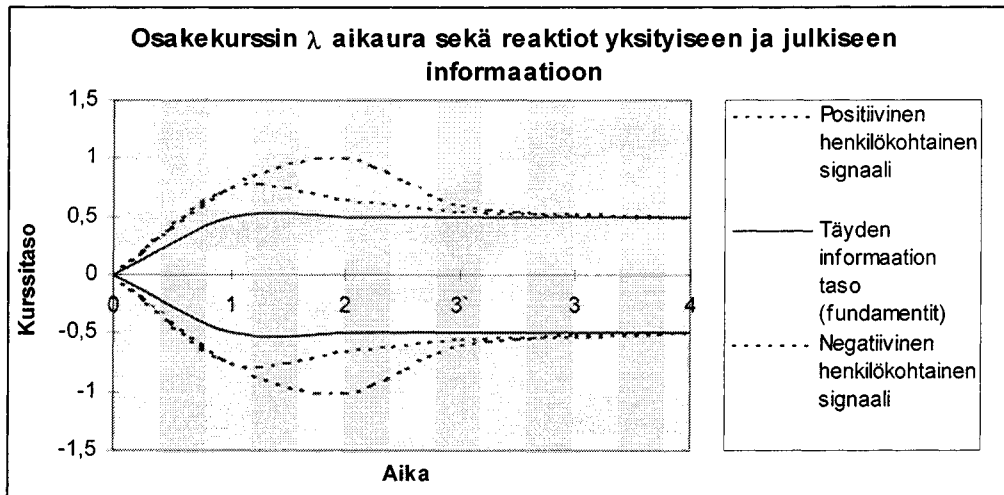
Ylireaktiosta aiheutuvat korjausliikkeet implikoivat, että ajanhetkien t_1 ja t_2 välisten kurssimuutosten kovarianssi, $cov(P_2 - P_1, P_1 - P_0)$, on negatiivinen. Mallissa ylireaktio yksityiseen informaatioon korjaantuu siis osittain ajanhetkellä t_1 saapuvan julkisen hälysignaalin vuoksi ja tasoittuu täydellisen informaation tasolle ajanhetkellä t_3 . Saman analogian mukaan kurssimuutosten kovarianssi kyseisellä ajanjaksolla, $cov(P_3 - P_1, P_1 - P_0)$, on negatiivinen. Systeemin olennaisin seikka havaitaan kiinnittämällä huomio ajanhetkeltä t_1 alkaneeseen korjausliikkeeseen, joka jatkuu ajanhetkelle t_3 saakka. Silloin kurssimuutosten kovarianssi, $cov(P_3 - P_2, P_2 - P_1)$, muuttuu positiiviseksi. Toisin sanoen ajanhetken t_1 jälkeiset kurssimuutokset ovat samansuuntaisia. Kuitenkin koko ajanjaksolla osakkeen λ kurssimuutos on suurin ylireaktiovaiheen aikana.

Ylliluottamus ajanhetkellä t_0 aiheuttaa suhteellisen suuren osakekurssin siirtymän fundamenteista pois päin ja osakekurssiin syntyy samanaikaisesti ”ylimääräistä” volatilitteettia, $(\sigma_{P_1 - P_0})^2$.¹⁵⁴ Se syntyy informoitujen sijoittajien vastaanottaman yksityissignaalin vuoksi.¹⁵⁵ Silloin pätee, että mitä suurempi ylliluottamus vallitsee, *ceteris paribus*, sitä pienempään myöhemmin saapuvan todellisen julkisen signaalin painoarvoon se johtaa. Hetken t_1 julkinen hälysignaali pyrkii puolestaan alentamaan volatilitteettia välittömästi ajanhetken t_1 jälkeen, koska raju kurssiheilahtelu ajanjaksolla $t_0 \Rightarrow t_1$ aiheuttaa myös suuremman korjausliikkeen osakekurseissa erityisesti ajanjaksolla $t_1 \Rightarrow t_2$. Siten suuri ylliluottamus voi hetkellisesti joko nostaa tai laskea volatilitteettia, $(\sigma_{P_1 - P_0})^2$, $(\sigma_{P_2 - P_1})^2$, julkisten hälysignaalien ympärillä.¹⁵⁶

¹⁵⁴ Tarkoittaa volatilitteettia kurssitasojen p_1 ja p_0 välillä.

¹⁵⁵ Kuten esimerkiksi Odean, 1998 esittää.

¹⁵⁶ Daniel & Hirshleifer & Subrahmanyam, 1998, s.1861-1866.

KUVIO 3.1¹⁵⁷

Yleensä osakekursseihin kohdistuvista “liikevoimista” tehdyissä tutkimuksissa ei oteta huomioon julkisten hälysignaalien positiivista aikaderivaattaa (lisääntymistä ajan suhteen) eikä erotella täsmällisesti yksityisen ja julkisen informaation saapumisajankohtia. Siksi lopputulosten analyysit ovat olleet vajavaisia erityisesti autokorrelaatioiden etumerkkien osalta. Samalla tavoin edellä esitetty staattisten odotusten malli esittää oikein ainoastaan pitkän aikavälin autokorrelaatiot, mutta ei ole johdonmukainen empiriassa lyhyellä aikavälillä havaittujen lähes vuorotellen vaihtuvien positiivisten ja negatiivisten autokorrelaatioiden kanssa. Lyhyen aikavälin yhteenlasketut kokonaisautokorrelaatiot ovat ainoastaan siinä tapauksessa positiivisia, jos impulssireaktiofunktion ääriarvot koko funktion matkalla ovat riittävän tasalaatuisia. Toisin sanoen silloin, kun kuviossa 3.1 osakkeen λ reaktiofunktiot eivät leikkaa täyden informaation tasoa puhumattakaan x-akselista.

3.5.2 Dynaamiset odotukset

Nyt voimme siirtyä käsittelemään staattisten odotusten lisäksi sellaista mallia, jossa informoitujen sijoittajien odotukset **vaihtelevat** ajanjaksojen välillä (*dynaamiset odotukset*). Voimme merkitä $\sigma_c^2 \leq \sigma_\epsilon^2$ eli erona staattisiin odotuksiin on, että yhtä suuruus sallitaan. Ajanhetkellä t_1 saapuvan julkisen hälysignaalin aiheuttama kurssimuutos oletetaan jälleen diskreetiksi muuttujaksi, (saa arvot $s_1 = 1$ tai -1). Oletamme lisäksi, että sijoittajien asennoituminen, heidän ajanhetkellä t_0 vastaanottamansa yksityisen signaalin tarkkuuteen ajanhetkellä t_1 , riippuu saapuvan julkisen hälysignaalin laadusta. Mikäli $\text{sign}(\epsilon + \epsilon) = \text{sign}(s_1)$, luottamus yksityiseen signaaliin kasvaa ja siksi myös sijoittajien arvioima häly-

¹⁵⁷ Daniel & Hirshleifer & Subrahmanyam, 1998, s. 1866.

jen varianssi laskee, $\sigma_c^2 - k$, $0 < k < \sigma_c^2$. Edelleen mikäli $\text{sign}(\acute{e} + \epsilon) \neq \text{sign}(s_1)$, sijoittajien luottamus säilyy muuttumattomana eli myös hälyn varianssin uskotaan edelleen olevan σ_c^2 . Samalla kiinnitämme huomiomme ylimpään ja alimpaan käyrään kuviossa 3.1.¹⁵⁸

Todennäköisyyttä, että sijoittajat vastaanottavat julkisen signaalin $+1$, -1 merkitään p :llä. Jotta p :n arvot indikoisivat sekä positiivista että negatiivista signaalia, p :n täytyisi kasvaa ja laskea osakkeen λ tuottaman euromääräisen päätösarvon \acute{e} mukana. Samalla, jos p :n annettaisiin muuttua \acute{e} suhteen (kotiutettavat kurssivoitot/tappiot), ei se noudattaisi enää todennäköisyysjakaumaa, vaan analyysi vaikeutuisi huomattavasti. Siksi tutkimme rajoitettua tilannetta, jossa julkiset hälysignaalit on käytännössä puhdasta hälyä siten, että p on vakio. Kun lisäksi oletetaan, että kaikki muuttujat ovat normaalisti jakautuneita, voimme merkitä ajanhetken t_1 kurssitasoksi.¹⁵⁹

$$P_1 = E_c[\acute{e} | \acute{e} + \epsilon] = \frac{\sigma_\acute{e}^2}{\sigma_\acute{e}^2 + \sigma_c^2} (\acute{e} + \epsilon). \quad (3.9)$$

Ajanhetkellä t_0 kurssitaso on $P_0 = 0$ eli yhtä suuri kuin staattisessa mallissa. Siten jos $\text{sign}(\acute{e} + \epsilon) \neq \text{sign}(s_1)$ odotukset säilyvät vakiona, koska julkinen hälysignaali ei sisällä silloin I :ien mielestä heidän yksityissignaalia tukevaa informaatiota. Siten kurssitaso ei myöskään jatka ylireagointia ajanhetken t_1 jälkeen. Jos puolestaan $\text{sign}(\acute{e} + \epsilon) = \text{sign}(s_1)$, uusi kurssitaso ajanhetkellä t_2 määräytyy I :ien odottaman ϵ :n varianssin **uuden** arvon perusteella. Tämä kurssitaso, jota merkitään P_{2c} , voidaan ilmaista seuraavan yhtälön avulla.¹⁶⁰

$$P_{2c} = \frac{\sigma_\acute{e}^2}{\sigma_\acute{e}^2 + \sigma_c^2 - k} (\acute{e} + \epsilon). \quad (3.10)$$

Aikaisemmin esitetyn analogian mukaisesti järkeilemällä sekä staattisen mallin aikauran perusteella dynaamisen mallin kovarianssit ja etumerkit voidaan päätellä. Toisin sanoen $\text{Cov}(P_2 - P_1, P_1 - P_0) > 0$, joten lyhyellä aikavälillä osakekurssiin kohdistuvan liikevoiman kahden peräkkäisen periodin kovarianssit voivat olla positiivisia ja osaksi siksi $\text{Cov}(P_3 - P_1, P_1 - P_0) < 0$, $\text{Cov}(P_3 - P_2, P_2 - P_1) < 0$, koska ylireaktion ajanjaksoilla $t_0 \Rightarrow t_1, t_1 \Rightarrow t_2$ täytyy palautua pitkällä aikavälillä.

¹⁵⁸ Daniel & Hirshleifer & Subrahmanyam, 1998, s. 1861-1866.

¹⁵⁹ Daniel & Hirshleifer & Subrahmanyam, 1998, s. 1865.

¹⁶⁰ Daniel & Hirshleifer & Subrahmanyam, 1998, s. 1865.

Seuraavilla ajanjaksoilla saapuvien **todellisten** julkisten signaalien pitäisi korjata osakkeen edellisten ajanjaksojen väärinhinnoittelu. Tämä prosessi aiheuttaa negatiivista autokorrelaatiota korjausvaiheen aikana (ylireaktiovaiheeseen nähden), kuten staattisessa perusmallissa aikaisemmin esitettiin. Voimme tarkastella asiaa vielä kerran kuvion 3.1 avulla, jossa ajanjakson $t_2 \Rightarrow t_3$ välissä on **ylimääräinen** ajanhetki t_3 , jolloin todellinen julkinen signaali, $\epsilon + \eta$, vasta julkistetaan (edellisessä tarkastelussa se julkistettiin jo hetkellä t_2 eli nyt mallissa saapuu kaksi julkista hälysignaalia). Oletamme aluksi jälleen, että I :ien ylikuottamus säilyy **vakiona** ensimmäisen julkisen hälysignaalin saapumisesta huolimatta. Kuten aikaisemmin kaavassa 3.2 η :n keskiarvo on nolla ja se on normaalisti jakaantunut muuttuja, jonka varianssi on σ_η^2 . Lisäksi se on riippumaton kaikista muista satunnaismuuttujista. Siten ajanhetkellä t_3 , jolloin I :ien ylikuottamus ei siis ole vielä muuttunut ajanhetkeen t_2 verrattuna, kurssitaso vastaa staattisessa mallissa esitettyä tilannetta.

Jos ylikuottamus sen sijaan muuttuisi ajanhetkellä t_1 , kurssitasoksi $P_{3,c}$, ajanhetkellä t_3 saataisiin saman analogian avulla kuin aikaisemmin staattisen mallin tapauksessa, (paitsi σ_c^2 korvataan $\sigma_c^2 - k$:lla), seuraava yhtälö:¹⁶¹

$$P_{3,c} = \frac{\sigma_\epsilon^2(\sigma_c^2 - k + \sigma_\eta^2)}{d} \epsilon + \frac{\sigma_\epsilon^2 \sigma_\eta^2}{d} \epsilon + \frac{\sigma_\epsilon^2(\sigma_c^2 - k)}{d} \eta, \quad \text{jossa} \quad (3.11)$$

$$d = \sigma_\epsilon^2(\sigma_c^2 - k + \sigma_\eta^2) + (\sigma_c^2 - k)\sigma_\eta^2.$$

Kun ylimääräinen ajanhetki lisätään malliin, voidaan huomata, että $cov(P_{3,c} - P_3, P_3 - P_2)$ on positiivinen. Se voidaan selittää intuitiivisesti siten, että ajanhetki t_2 on osakekurssin reaktiofunktion ääriarvokohta, (saa arvot +1 tai -1). Siksi edellisen yhtälön perusteella yhden ajanjakson kurssimuutos eli yhden viiveen autokorrelaatio, joka jää kokonaan ylireaktio- tai korjausvaiheen sisälle on positiivinen, mutta ne kurssimuutokset, jotka tapahtuvat välittömästi ääriarvojen jälkeen, ovat negatiivisia.¹⁶²

Sopivilla muuttujan arvoilla negatiivinen yhden viiveen autokorrelaatio ääriarvojen ympärillä voi likimääräisesti olla lähellä nollaa. Niin voi tapahtua silloin kun joko ylireaktio- tai korjausimpulssit ovat vaimeita, ($k > 0$), eli kun I :t ja U :t toteuttavat suurimman osan osakekaupoistaan vasta **todellisen** julkisen signaalin saavuttua. Korjausimpulssi on myös

¹⁶¹ Daniel & Hirshleifer & Subrahmanyam, 1998, s. 1868.

¹⁶² Daniel & Hirshleifer & Subrahmanyam, 1998, s. 1866-1869.

todennäköisesti lievä, mikäli jälkimmäinen julkinen häly-signaali sisältää U :ien mielestä vain vähän perusteltua informaatiota eli σ_η^2 on suuri ja I :ien mielestä kyseessä oleva hälysignaali tukee heidän yksityistä signaaliaan. Kun muuttujien arvot ovat sellaisia, että ääriarvojen kohdalla syntyvät negatiiviset autokorrelaatiot eivät ole suuria, ne kumoutuvat positiivisten autokorrelaatioiden ansiosta. Siten ylikuottamus teoria pystyy selittämään sekä lyhyellä että pitkällä aikavälillä osakekursseihin kohdistuvat liikevoimat samalla kertaa.

Nyt muodostamme lopullisen dynaamisen mallin staattisen mallin oletusten pohjalta. Oletamme, että sijoittajalla on ennakkokäsitys hänen henkilökohtaisen signaalinsa tarkkuudesta ja hän käyttää itseattribuutioteorian (ks. kohta 3.4) mukaista sääntöä, kun hän päivittää odotuksiaan. Kuten edellä, osakkeen λ kurssi noudattaa normaalijakaumaa $\acute{e} \sim N(0, \sigma_\acute{e}^2)$. Osakkeen λ historiallinen varianssi, $\sigma_\acute{e}^2$, on kaikkien sijoittajien tiedossa. Ajanhetkellä t_0 jokainen I vastaanottaa yksityisen signaalin $s_0 = \acute{e} + \epsilon$, missä $\epsilon \sim N(0, \sigma_\epsilon^2)$. Ajanhetken t_1 jälkeen julkinen hälysignaali ϕ_1 julkistetaan, $\phi_1 = \acute{e} + \eta_1$, missä η_1 on normaalisti jakautunut, $\eta_1 \sim N(0, \sigma_\eta^2)$. Hälyn varianssi, σ_η^2 , on myös kaikkien sijoittajien tiedossa. Merkitään kaikkien julkisten hälysignaalien aikauran keskiarvoa $\bar{\phi}_t$:llä, jolloin voidaan muodostaa esitys:¹⁶³

$$\bar{\phi}_t = \frac{1}{t-1} \sum_{\tau=2}^t \tilde{\phi}_\tau = \acute{e} + \frac{1}{t-1} \sum_{\tau=2}^t \tilde{\eta}_\tau, \quad (3.12)$$

Keskimääräinen julkinen hälysignaali ϕ_t on ennakoitavissa riittävän tarkasti edellisen ajanhetken julkisesta hälysignaalista ja $\bar{\phi}_t \sim N(\acute{e}, \sigma_\eta^2/t-1)$.¹⁶⁴

Kuten jo edellä esitettiin, I :t muodostavat kaikki odotuksensa rationaalisesti paitsi asennoitumisensa oman informaationsa tarkkuuteen. I :t havaitsevat siten ennustevirheen varianssin, σ_ϵ^2 väärin, koska he estimoivat σ_ϵ^2 :n lähes "hatusta vetämällä" (*ad hoc*). Ajanhetkellä t_0 , he uskovat, että heidän henkilökohtaisen signaalinsa $v_{c,0} = 1/\sigma_{c,0}^2$, on tarkempi kuin sen todellinen tarkkuus $v_\epsilon = 1/\sigma_\epsilon^2$. Jokaisen seuraavaksi saapuvan julkisen hälysignaalin jälkeen I :t päivittävät hälyvarianssin estimaattinsa. Jos keskimääräinen uusi julkinen hälysignaali ϕ_t vahvistaa I :ien yksityistä signaalia s_0 eli yksityinen signaali ei eroa kovin paljon julkisesta hälysignaalista, I :t uskovat automaattisesti voimakkaammin omiin yksityisiin signaaleihinsa. Jos uusi julkinen hälysignaali ei tue I :ien yksityistä signaalia, he muuttavat asennoitumistaan siihen negatiivisemmaksi, mutta suhteessa vähemmän

¹⁶³ Daniel & Hirshleifer & Subrahmanyam, 1998, s.1868.

¹⁶⁴ Daniel & Hirshleifer & Subrahmanyam, 1998, s.1866-1869.

kuin he edellisessä tapauksessa muuttivat sitä positiivisemmaksi. Siten I :ien käyttämää hälyvarianssin päivityssääntöä voidaan merkitä:¹⁶⁵

$$\left\{ \begin{array}{l} (S_0, \phi_{t-1}) = \text{sign}(\phi_t - \bar{\phi}_{t-1}) \text{ ja } |S_0 - \bar{\phi}_{t-1}| < 2\sigma_{\bar{\phi},t}, \text{ jolloin } v_{c,t} = (1 + \bar{k})v_{c,t-1} \\ \text{muulloin } v_{c,t} = (1 + \tilde{k})v_{c,t-1} \end{array} \right. \quad (3.13)$$

Missä $\sigma_{\bar{\phi},t}$ on $\bar{\phi}$: n keskihajonta ajanhetkellä t_0 ja rajoitteena $\bar{k} > \tilde{k} > 0$. Lisäksi suhdeluku $(1 + \bar{k})/(1 + \tilde{k})$ voidaan pitää I - ryhmän itseattribuution indeksinä.

Kuvaan vielä koko systeemin tasapainon. Koska I :t on oletettu riskineutraaleiksi ja riskitön korko on nolla, osakkeen λ kurssin aikaura muodostuu osakekurssin odotetuista päätösarvoista kullakin ajanhetkellä:¹⁶⁶

$$P_t = E_c[\dot{e} / s_0, \phi_2, \dots, \phi_t] = E_c[\dot{e} / s_0, \vec{\phi}_t]. \quad (3.14)$$

Kun merkitään $v_\theta = 1/\sigma_\epsilon^2$ ja $v_\eta = 1/\sigma_\eta^2$ osakkeen λ kurssiksi millä tahansa ajanhetkellä t saadaan:¹⁶⁷

$$\tilde{P} = E_c[\dot{e} | s_t, \bar{\phi}_t] = \frac{(t-1)v_\eta\phi_t + v_{c,t}S_t}{v_\epsilon + v_\eta + v_{c,t}}. \quad (3.15)$$

Samalla on hyvä muistaa, että ϕ_t :n tarkkuus on $(t-1)v_\eta$.¹⁶⁸

3.7 Dynaaminen analyysi kurssitasojen sopeutumisesta osakemarkkinoilla

Sijoittajien voidaan ajatella olevan vaihtoehtoisesti “ uutisten kärkeä ” tai “ impulssi-kaupankävijöitä ”. Taloustieteen perinteisten oletusten vastaisesti kukaan heistä ei käytädy kovin rationaalisesti. Pikemminkin he ovat osittain rationaalisia siten, että kumpikin sijoittajatyyppe pystyy prosessoimaan ainoastaan osajoukon julkisesti saatavilla olevasta informaatiosta. “ Uutisten kärkeä ” tekevät ennusteitaan niiden signaalien perusteella, joita he fundamenteissa huomaavat. Heidän rajoitteensa on ainoastaan se, että he eivät ehdollista nykyisiä tai aikaisempia osakkeiden kurssitasoja millään perusteella. “ Impulssi-kaupankävijät ” sitä vastoin ehdollistavat tulevat kurssitasot aikaisemmin vallinneiden kurssitasojen perusteella, mutta ennusteet rajoitetaan aikaisemman kurssihistorian

¹⁶⁵ Daniel & Hirshleifer & Subrahmanyam, 1998, s. 1869.

¹⁶⁶ Daniel & Hirshleifer & Subrahmanyam, 1998, s. 1869.

¹⁶⁷ Daniel & Hirshleifer & Subrahmanyam, 1998, s. 1869.

¹⁶⁸ Daniel & Hirshleifer & Subrahmanyam, 1998, s. 1866-1869.

yhden muuttujan (*univariate*) eksplisiittiseksi¹⁶⁹ funktioiksi. Näiden kahden informaatio-prosesseihin liittyvän rajoituksen lisäksi teemme yhden lisäoletuksen, joka on ominaisuuksiltaan vielä pelkistetympi. Nimittäin yksityinen informaatio sekoittuu “ uutistenkärkkyjien ” populaatioon asteittain. Kaikki tulevat päätelmät nojaavat näihin kolmeen oletukseen.¹⁷⁰

Mallissa “ uutistenkärkkyjät ” käyvät osakekauppaa yksittäisellä osakeella jokaisella ajanhetkellä t_i , $i=1 \dots T$. Tämä osake maksaa osingon myöhemmällä ajanhetkellä T . Osingon arvo voidaan kirjoittaa muotoon :¹⁷¹

$$D_T = D_0 + \sum_{j=0}^T \epsilon_j, \text{ jossa} \quad (3.25)$$

$$\epsilon \sim N(0, \sigma^2)$$

Tarkastelemme erityisesti aluetta, jolla $\lim t \rightarrow T$. Se yksinkertaistaa analyysia ja mahdollistaa sen, että voimme keskittyä kaupankäyntistrategioihin, jotka eivät riipu siitä kuinka lähellä tarkasteluhetkeä olemme (*steady state*).

“Uutisten kärkkyjien” populaatio jaetaan z :aan yhtä suureen osaan. Samalla oletetaan, että jokainen osakeinnovaatio ϵ_j voidaan jakaa myös z :aan toisistaan riippumattomaan ala-innovaatioon, joilla on sama varianssi, σ^2/z , $\epsilon_j = \epsilon_j^1 + \dots + \epsilon_j^z$. Ajanhetkellä t_0 uutiset ϵ_{t+z-1} alkavat levitä. Silloin erityisesti “ uutisten kärkkyjäryhmä ” 1 tarkkailee muuttujaa ϵ_{t+z-1} ryhmä 2 tarkkailee muuttujaa ϵ_{t+z-1}^2 , ja näin tapahtuu ryhmään z saakka, joka tarkkailee muuttujaa ϵ_{t+z-1}^z . Siten ajanhetkellä t_0 $1/z$ -osa koko populaatiosta havaitsee jokaisen ϵ_{t+z-1} ala-innovaation.

Ajanhetkellä t_1 kaikki pyörähtää eteenpäin siten, että ryhmä 1 tarkkailee muuttujaa ϵ_{t+z-1}^2 , ryhmä 2 tarkkailee muuttujaa ϵ_{t+z-1}^3 , ja niin edelleen. Niinpä ajanhetkellä t_1 informaatio on levinnyt eteenpäin ja $2/z$ -osa kokonaispopulaatiosta havaitsee jokaisen ala-innovaation ϵ_{t+z-1} . Tämä pyörähdysliike jatkuu eteenpäin ajanhetkelle t_{z+1} kunnes jokainen z ryhmä on suoraan havainnut jokaisen ϵ_{t+z-1} ala-innovaation. Samalla muuttuja ϵ_{t+z-1} on tullut täysin julkiseksi ajanhetkeen t_{z+1} mennessä. Edellinen formulointi auttaa ymmärtämään, että vaikka informaatio liikkuu hitaasti populaation läpi kaikki alaryhmät ovat keskimäärin yhtä hyvin informoituja.

¹⁶⁹ Funktiota $y=f(x)=2x^2$ sanotaan eksplisiittiseksi funktioksi, koska y on esitetty eksplisiittisesti x :n funktiona. Yhtäpitävää muotoa $y-2x^2=0$ sanotaan implisiittiseksi funktioksi. (Tekstissä muuttujat ovat osakkeen kurssi aikaisemmalla ajanhetkellä (x) ja osakekurssi nykyisellä ajanhetkellä (y)).

¹⁷⁰ Graham, 1999, s. 240-242.

¹⁷¹ Graham, 1999, s. 241.

Edellisessä viitekehyksessä z voidaan ajatella informaatiovirran lineaarisesti likiarvoksi, jossa korkeimmat z :n arvot merkitsevät hitainta informaation leviämistä. "Uutistenkärkkyjillä" on vakio absoluuttinen riskinsietoaste (CARA)¹⁷², samoilla riskinsiedon parametreilla ja kaikilla ajanhetkillä rajahetkeen T saakka. Lisäksi riskitön korko on normalisoitu nolllaksi ja osakkeiden tarjonta on rajoitettu Q :hun.¹⁷³

Ensiksikin jokaisella ajanhetkellä t_i "uutistenkärkkyjät" muodostavat osakkeen kysyntäfunktion staattisen optimointimallinsa avulla, jonka perusteella he ostavat ja pitävät arvopapereita osingon maksuun saakka ajanhetkelle T . Toiseksi, koska uutistenkärkkyjät voivat ehdollistaa edellä kuvatut informaatiojoukot, eivät he kuitenkaan kykene ehdollistamaan vallitsevaa osakekurssia niiden historiallisten muutosten avulla. Meillä on siis systeemitasapaino, joka perustuu sijoittajien henkilökohtaisiin arvioihin eli se on täysin päinvastainen kuin täydellisen tietämyksen rationaaliin odotuksiin perustuva tasapaino. Koska fundamenteista ehdollistetut varianssit ovat samoja kaikille "uutistenkärkkyjille", voidaan kurssitasoa ajanhetkellä t_l merkitä:¹⁷⁴

$$P_l = D_l + \frac{1}{z} [(z-1)\epsilon_{t+1} + (z-2)\epsilon_{t+2} + \dots + \epsilon_{t+z-1}] - \psi Q, \quad \text{jossa} \quad (3.26)$$

ψ on "uutisten kärkkyjien" riskinkarttamisen ja ϵ :iden varianssien funktio. Tästä edes normalisoimme riskinkarttamisen tason siten, että $\psi = 1$. Edellinen yhtälö (3.26) implikoi, että lyhyillä aikaväleillä (lyhyempiä kuin T) esiintyy positiivista autokorrelaatiota. Samalla huomaamme, että mallissa ei havaita negatiivista autokorrelaatiota millään aikavälillä. Vaikka yhtälöstä (3.26) voi päätellä, että kurssitaso muuttuu asteittain, riippuu se täysin oletuksesta, jonka mukaan "uutisten kärkkyjät" eivät osaa ehdollistaa tulevia kurssitasoja historiallisten kurssimuutosten avulla. Siten lukijan täytyy huomioida, että yhtälö (3.26) esittää vain osan kurssitasoihin kohdistuvasta muutospaineesta. Siksi analyysiin otetaan mukaan "impulssikaupankävijöiden" ryhmä, joka pystyy ennustamaan tulevia osakekursseja historiallisen kurssikehityksen perusteella ja näin ollen rationaalisella käytöksellään aiheuttavat osakekurssin sopeutumista kohti rationaalisten odotusten tasapainoa.

¹⁷² Englanniksi "(Constant) absolute risk aversion". Määritellään seuraavasti: (C)ARA = $-\frac{U''(W)}{U'(W)}$, jossa

U = sijoittajien hyötyfunktio ja W = sijoittajan omaisuuden arvo, jolloin voidaan merkitä $\frac{\partial \text{ARA}}{\partial W} < 0$. Eli

(C)ARA mittaa yksilön halukkuutta sijoittaa tietty summa rahaa kulloisellakin omaisuuden arvolla, ja halukkuuden oletetaan yleensä lisääntyvän omaisuuden kasvaessa. Toisin sanoen riskinkarttaminen vähenee, jota siis tekstin mallissa ei havaita, koska absoluuttinen riskinsieto on vakio.

¹⁷³ Graham, 1999, s. 243-244.

¹⁷⁴ Graham, 1999, s. 242.

“Impulssikaupankävijöillä” on myös vakio absoluuttinen riskinsieto (*CARA*). Päinvastoin kuin “uutisten kärkkyjillä”, heillä on lisäksi ääretön aikahorisontti t_j , jossa $j = 1 \dots \infty$, (T vs. ∞).¹⁷⁵ Lukijan tulisi erityisesti huomioida, että jokaisella ajanhetkellä t_j myös uusi ryhmä ”impulssi kaupankävijöitä” $1/o$, ($o =$ koko ”impulssikaupankävijäpopulaatio”) tulee markkinoille. Jokainen kaupankävijä näissä ryhmissä hankkii osakeposition ja pitää sitä j , ($i \leq j$) ajanjaksoa aina ajanhetkelle t_j asti. “Impulssikaupankävijöiden” aikahorisontti j on mallissa eksogeeninen muuttuja.¹⁷⁶

On houkuttelevaa ajatella, että koska “impulssikaupankävijät” voivat ehdollistaa aikaisempia kurssitasoja, he arbitroivat pois pienimmänkin alireaktion, joka on syntynyt “uutisten kärkkyjien” toimesta. Riittävän korkealla riskinsietoasteella voidaan olettaa, että “impulssi kaupankävijät” pakottavat markkinat likimain tehokkaiksi. Näyttäisi kuitenkin siltä, että tämä intuitio on puutteellinen, jos “impulssikaupankävijät” ovat rajoitettuja yksinkertaisiin kaupankäyntistrategioihin.

Oletetaan esimerkiksi, että “impulssikaupankävijät” käyvät kauppaa ajanjaksolla t_0 ainoastaan aikaisempien ajanjaksojen kurssimuutoksiin perustuen, sanotaan vaikka aikajaksoilta t_{-2} aikajaksolle t_{-1} . Tässä tapauksessa ne yrittävät hyötyä “uutisten kärkkyjien” alireaktiosta, mikä johtaa luonnottomaan lopputulokseen. Nimittäin välitön osakekurssin reaktio fundamentteihin päin kiihtyy, mutta samalla se lisää mahdollisen ylireaktion suuruutta minkä tahansa myöhemmin seuraavan uutisen kohdalla. Tämä pätee vaikka “impulssikaupankävijät” olisivat riskineutraaleja. Jälleen avain edelliseen tulokseen on, että niiden oletetaan käyttävän yksinkertaisia kaupankäyntistrategioita, eli he eivät ehdollista kaikkea julkista informaatiota.

Kuten tässä vaiheessa tiedämme, “impulssikaupankävijät” käyvät kauppaa “uutisten kärkkyjien” kanssa toimeksiantojensa välityksellä. Ne määrittävät toimeksiantonsa osakkeiden lukumäärien avulla, mutta he eivät tiedä millä kurssitasolla nämä toimeksiannot lopulta toteutuvat. Kurssitasot määräytyvät “uutisten kärkkyjien” välisen kilpailun perusteella, ja he toimivat tavallaan pörssimeklareina tässä mallissa. Siten, kun “impulssikaupankävijät” päättävät toimeksiantojensa suuruudesta, heidän täytyy yrittää ennustaa tulevat kurssitasot ($P_{t+j} - P_t$). Muistamme, että he tekevät sen historiallisten kurssimuutosten perusteella. Tilanne voidaan pelkistää siten, että ainoa ehdollistettava muuttuja on osakkeen kumulatiivinen kurssimuutos viimeisten k :n aikajakson aikana; eli ($P_{t-j} - P_{t-k-1}$).

¹⁷⁵ Vertaa “uutisten kärkkyjien” ajanjakson maksimipituutta T “impulssikaupankävijöiden” ajanjakson maksimipituuteen ∞ .

¹⁷⁶ Graham, 1999, s. 245-247.

Kuten lukija voi päätellä, k :n absoluuttisella arvolla ei ole kovinkaan suurta merkitystä eli voimme yksinkertaistaa analyysin asettamalla $k=1$, joten $(P_{t-1}-P_{t-2}) \equiv \Delta P_{t-1}$ on ajanhetken t_0 ennustemuuttuja. Lisäksi rajoitamme “impulssikaupankävijöiden” ennusteet historiallisten kurssimuutosten yksinkertaisiksi funktioiksi. Jos nimittäin olettaisimme, että ne tekisivät ennusteita käyttämällä n :ää viivettä (viiveillä eri painot), riittävän suurilla n :n arvoilla saatavat tulokset eivät kuvaisi todellisuutta. Siten oletuksena on, että “impulssikaupankävijöillä” ei ole tarpeeksi kapasiteettia tietokoneissaan, jotta he pystyisivät laskemaan monimutkaisia monimuuttujaregressioita. Kun $k=1$ ryhmän $1/0$ “impulssikaupankävijöiden” toimeksiannot $F_{1/0}$ voidaan esittää muodossa:¹⁷⁷

$$F_{1/0} = C + \Gamma \Delta P_{t-1}, \text{ missä} \quad (3.27)$$

vakio C sekä joustoparametri Γ määräytyvät “impulssikaupankävijöiden” optimoinnin seurauksena. Toimeksiannot menevät täydellisesti perille “ uutisten kärkejien” populaatioon. Lisäksi “ uutisten kärkejien” mielestä toimeksiantojen lukumäärä ei kanavoi lisäinformaatiota markkinoille ja se oletetaan ainoaksi tarjontashokiksi koko mallissa. Tämä on johdonmukainen oletus, koska “ uutisten kärkejät” eivät kykene ehdollistamaan tulevia kurssitasoja historiallisten kurssitasojen avulla.

Jos annettuna on j “impulssikaupankävijän” ryhmää, jokaisella ajanhetkellä t_i , osakkeen aggregaattitarjonta S_t , jonka “ uutisten kärkejät” toteavat saadaan yhtälöstä:¹⁷⁸

$$S_t = Q - \sum_{i=1}^j F_{t+1-i} = Q - jC - \sum_{i=1}^j \Gamma \Delta P_{t-i} \quad (3.28)$$

Kuten tiedämme, “ uutisten kärkejät” ostavat ja pitävät osakkeita osingon irtoamiseen saakka ajanhetkellä T . Kurssitasot määräytyvät edelleen yhtälön (3.26) mukaan paitsi että kiinteä tarjonta Q vaihdetaan S_t :hen, jolloin yhtälö saadaan muotoon:¹⁷⁹

$$P_t = D_t + \frac{1}{z} [(z-1)\epsilon_{t+1} + (z-2)\epsilon_{t+2} + \dots + \epsilon_{t+z-1}] - Q + jC + \sum_{i=1}^j \Gamma \Delta P_{t-i}. \quad (3.29)$$

Voimme jatkaa esimerkkiä vielä hiukan pidemmälle. Koska “impulssikaupankävijöiden” toimeksiannot ajanhetken t_0 aikana ovat rajoitettuja olemaan kurssimuutosten eksplisiittisiä funktioita ajanjakson $t_{-2} \Rightarrow t_{-1}$ aikana, on selvää, että niiden on oltava myös kasvavia funktiota. Keskimääräisesti ottaen nämä yksinkertaiset trendejä metsästävät strategiat

¹⁷⁷ Graham, 1999, s. 245.

¹⁷⁸ Graham, 1999, s. 250.

¹⁷⁹ Graham, 1999, s. 250.

pystyvät kotiuttamaan kurssivoittoa. Samalla kuitenkin, jos “impulssikaupankävijä” pystyy ehdollistamaan lisää informaatiota joillekin muuttujille, on ilmeistä, että strategia toimii paremmin joissakin tilanteissa kuin toisissa. Erityisesti strategia tuottaa parhaiten varhaisessa impulssitrendin vaiheessa, jolla tarkoitetaan tässä yhteydessä sitä lyhyttä aikaa sen jälkeen, kun tieto on saapunut “uutisten kärkkyjille”. Sama strategia tuottaa tappiota myöhemmissä syklin vaiheissa, jolloin osakekurssit ovat yliampuneet pitkän aikavälin tasapainoonsa nähden.¹⁸⁰

Voimme myös ajatella, että hyviä uutisia on tietty määrä ajanhetkellä t_0 ja muutoksia fundamenteissa ei havaita sen jälkeen. “Uutisten kärkkyjät” aiheuttavat osakekurssin nousua ajanhetkellä t_0 , mutta eivät tarpeeksi, joten se on vielä alempana odotettavissa olevaan pidemmän aikavälin kurssitasoon verrattuna. Siten ne “impulssikaupankävijät”, jotka ostavat ajanhetkellä t_1 tapahtuvan kaupankäyntikierroksen aikana, tekevät vielä voittoa. Kuitenkin tämä kaupankäyntikierros aiheuttaa “liikevoiman”, joka välittyy markkinoille kurssitason nousuna. Tämä puolestaan tasoittaa myöhempien kaupankäyntikierrosten “impulssikauppaa” ja lopulta se lakkaa kokonaan. Myöhäisimmät “impulssikaupankävijät”, jotka ostavat osakkeita ajanhetkillä t_x , $x=3, \dots, j$ häviävät ennen pitkää, koska he menevät mukaan pitkän aikavälin tasapainokurssien yläpuolella.

Olellainen huomio yllä olevasta on, että ensimmäiset “impulssiostajat” aiheuttavat negatiivisia ulkoisvaikutuksia myöhäisemmille “impulssikaupankävijöille”. Optimissaan “impulssi-strategiaa” käytetään silloin, kun osakkeen kurssinousu implikoi, että fundamenteista on olemassa positiivisia uutisia, jotka eivät vielä ole täysin siirtyneet vallitsevaan osakekurssiin. Tässä yhteydessä täytyy huomioida, että joskus osakekurssin nousu ei ole vain seurausta uutisista, vaan edellisten kierrosten “impulssikaupoista”. “Impulssikaupankävijät” eivät pysty suoraan ehdollistamaan, ovatko uutiset äskettäin tulleita. Siten he eivät voi myöskään tunnistaa, ovatko he aikaisessa vai myöhäisessä osakekurssin muutossyklin vaiheessa. Niinpä heidän täytyy elää alttiina tälle ulkoisvaikutukselle ja hyväksyä, että he joskus ostavat sen jälkeen, kun osakekurssi on jo yliampunut aikaisemmillä kierroksilla, ja siten suurella todennäköisyydellä häviävät.¹⁸¹

¹⁸⁰ Graham, 1999, s. 249-252.

¹⁸¹ Graham, 1999, s. 254-257

Seuraavaksi keskitymme analysoimaan edellä esitetyn systeemin tasapainoarvoa Γ . Kun vakioita ei oteta huomioon, "impulssikaupankävijöiden" optimointi tuottaa:¹⁸²

$$\Gamma \Delta P_{t-1} = \frac{\gamma E_M (P_{t+j} - P_t)}{\sigma_M^2 (P_{t+j} - P_t)}, \text{ missä} \quad (3.30)$$

γ on "impulssikaupankävijöiden" riskinsiedon aggregaattitaso ja E_M sekä σ_M^2 merkitsevät informaation keskiarvoa ja varianssia samassa järjestyksessä ja joiden yhteenlaskettu osakekurssiin vaikuttava "liikevoima" on yhtä suuri kuin ΔP_{t-1} . Voimme kirjoittaa edellisen yhtälön (3.30) myös muodossa:¹⁸³

$$\Gamma = \frac{\gamma \text{cov}(P_{t+j} - P_t, \Delta P_{t-1})}{\sigma_{\Delta P}^2 \sigma_M^2 (P_{t+j} - P_t)} \quad (3.31)$$

yhtälön (3.31) tuottama Γ on systeemin **stabiili** tasapainopiste, kun taas samaan aikaan kurssitasojen muuttuminen ajassa kuvataan yhtälössä (3.30). Tasapainopisteen olemassaoloa voidaan tutkia ilman suurempia laskelmia pääättelemällä eri tilanteet erikseen. Koska $\Gamma > 0$, voidaan olettaa, että "impulssikaupankävijät" metsästävät "tuottavia" trendejä osakemarkkinoilla. Se voidaan todistaa helposti muun muassa siten, että jos $\Gamma = 0$, kurssitaso muodostuisi pelkästään yhtälön (3.26) mukaisesti ja samalla $\text{cov}(P_{t+j} - P_t, \Delta P_{t-1}) > 0$. Koska nyt tiedämme, että yhtälö (3.31) implikoi, että $\Gamma > 0$, syntyisi lievä ristiriita ellei "impulssikaupankävijöiden" toimintaa huomioitaisi mallissa.¹⁸⁴

Kun tutkitaan osakkeen kurssitasojen reaktioiden aikaderivaatan muutoksia uusiin impulssishokkeihin, voidaan tutkia yhden yksikön positiivista innovaatiota ajanhetkellä t_0 , joka alkaa levitä "uutistenkärkkyjien" populaatioon. Osakekursiin vaikuttavat liikevoimat voidaan jakaa millä tahansa aikavälillä kahteen komponenttiin, joiden voidaan erotella johtuvan sekä "uutisten kärkkyjien" että "impulssikaupankävijöiden" toiminnasta. "Uutisten kärkkyjien" aggregaattiestimaatti osingoista D_T nousee ajanhetkestä t_0 ajanhetkeen t_{z-1} , mihin mennessä he ovat täysin sopeuttaneet uutisvuodon omiin ennusteisiinsa. Siten ajanhetkeen t_{z-1} asti kurssitaso on juuri "oikea", kun "impulssikaupankävijöiden" toimeksiantoja ei vielä esiinny. Mutta kun $\Gamma > 0$ jokainen positiivinen uutishokki aiheuttaa positiivisen sykäyksen "impulssi kaupankävijöiden" toimeksiantojen lukumäärään. Lisäksi kumulatiivinen toimeksiantojen lukumäärä kasvaa ainakin ajanhetkelle t_j asti, koska yksi-

¹⁸² Graham, 1999, s. 255.

¹⁸³ Graham, 1999, s. 256.

¹⁸⁴ Graham, 1999, s. 258-261.

kään shokin aiheuttamista impulsseista ei ala purkautua ainakaan ennen ajanhetkeä t_{j+1} . Siten voimme tehdä seuraavia päätelmiä:

Missä tahansa kovarianssi stationaarisessa pisteessä (voi olla monta) annettuna yhden yksikön positiivinen shokki ϵ_{t+z-1} , joka alkaa levitä “uutisten kärkejien” keskuuteen ajanhetkellä t , *ceteris paribus*, **a)** aiheuttaa ylireaktiota siten, että kumulatiivinen kurssitasoihin vaikuttava impulssireaktio saavuttaa huippunsa juuri ykkösen kohdalla. **b)** Mikäli “impulssikaupankävijöiden” aikahorisontti j täyttää ehdon $j \geq z-1$ kumulatiivinen kurssi-reaktio saavuttaa huippunsa ajanhetkellä t_j ja alkaa sitten tasaantua pois päin ykkösestä. **c)** Jos $j < z-1$, kumulatiivinen impulssireaktio saavuttaa huippunsa aikaisintaan t_j :ssä ja lisäksi konvergoituu ykköistä kohti.¹⁸⁵

On myös mielenkiintoista tarkastella kurssitasojen kovariansseja eri aikahorisonteilla. Voimme intuitiivisesti päätellä jotain kovariansseista esimerkiksi sellaisessa ääriarvotapauksessa, jossa $\lim \gamma \rightarrow \infty$. Tässä tapauksessa tasapainolla on ominaisuus $cov(P_{t+j} - P_t, \Delta P_{t-1}) = 0$. Lauseke voidaan esittää myös muodossa:¹⁸⁶

$$\text{cov}(\Delta P_{t+1}, \Delta P_{t-1}) + \text{cov}(\Delta P_{t+2}, \Delta P_{t-1}) + \dots + \text{cov}(\Delta P_{t+j}, \Delta P_{t-1}) = 0 \quad (3.32)$$

Edellinen yhtälö puolestaan helpottaa lukijaa huomaamaan, että missä tahansa kovarianssi stationaarisessa tasapainopisteessä, jossa kurssimuutokset ovat lyhyellä aikavälillä positiivisesti korreloituneita, esimerkiksi $cov(\Delta P_{t+1}, \Delta P_{t-1}) > 0$, jolloin riskineutraalien “impulssi kaupankävijöiden” toiminnan vuoksi kurssit ovat negatiivisesti korreloituneita aikahorisonteilla, jotka ovat lyhempiä kuin t_{j+1} . Silloin pätee, että $cov(\Delta P_{t+1}, \Delta P_{t-1}) < 0$ joillakin arvoilla, kun $i \leq j$.

Lukijasta saattaa tuntua, että edellisissä argumenteissa on hieman ristiriitoja. Nimittäin toisaalta reaktio hyviin uutisiin johtaa jatkuvaan ylöspäin suuntautuvaan liikevoimaan kurssitasoissa ainakin j :n aikajakson verran ja ehkä vielä pidemmälle jos $j < z-1$. Toisaalta kurssitasojen muutokset alkavat muuttaa suuntaa $j+1$ periodin kuluessa ja todennäköisesti jo sitäkin aikaisemmin.¹⁸⁷ Tarkkaa kurssitason muutoksen aikauraa onkin mahdoton määrittää, mutta viitekehystenä edellä kuvattu malli tarjoaa hyvän lähtökohdan joskin tarkastelu rajoitettiin etupäässä positiiviselle markkinakehitykselle. Malli täytyy ajatella toisinpäin, kun tarkastellaan negatiivista markkinakehitystä.

¹⁸⁵ Graham, 1999, s. 261-262.

¹⁸⁶ Graham, 1999, s. 261.

¹⁸⁷ Graham, 1999, s. 262-263.

3.8 Analyytikkojen maineen vaikutus osakekursseihin

Analyytikkojen maineella voidaan myös olettaa olevan vaikutusta sijoittajien analyytikkouskollisuuteen ja sitä kautta osakkeiden kurssitasojen muutoksiin. Asiaa voidaan tutkia muun muassa mittaamalla analyytikkojen menestymistä seuraavilla alueilla:¹⁸⁸

- 1) ennusteiden tarkkuus,
- 2) ennusteiden julkaisemistiheys sekä
- 3) ennustetarkistusten vaikutus osakekursseihin.

Ilmiötä on tutkittu jonkin verran ja tulokset¹⁸⁹ osoittavat, että maineella on vaikutusta analyytikkojen suositusten jälkeisiin kurssireaktioihin ja ennusteiden tarkkuuteen. Lisäksi parhaat analyytikot julkaisevat näkemyksiään useammin kuin muut analyytikot. Samalla myös ennusteiden tarkkuudella ja analyytikkojen maineen muutoksilla on havaittu selvä yhteys: hyvässäkin maineessa olleen analyytikon maine laskee, jos ennustustarkkuus käärii. Parhaiden analyytikkojen ennusteet eroavat myös eniten ja todennäköisemmin konsensusennusteesta ja niiden tasoa on siten vaikea etukäteen tietää. Tästä voi myös intuitiivisesti päätellä, että hyvä analyytikko ei ole altis joukkokäyttäytymiselle ja he ovat todennäköisesti joukkokäyttäytymismallien johtajia.¹⁹⁰ Selkeitä tuloksia analyytikkojen maineen vaikutuksesta saatiin myös empiirisen osuuden tutkimuksessa. Se vahvistaa sitä, että analyytikkojen maineella on merkittävä painoarvo, kun analyytikkojen suositusten vaikutuksia arvioidaan.

3.8.1 Tulosenusteiden sekä johdon pörssitiedotteiden vaikutus osakekursseihin

Normaalista poikkeavia tilastollisesti merkitseviä osakekurssien muutoksia on havaittu vanhemmissa tutkimuksissa¹⁹¹ analyytikkojen julkaisemia tulosenusteiden korjauksia ennen, niiden jälkeen sekä samanaikaisesti niiden kanssa. Lisäksi on saatu näyttöä positiivisesta korrelaatiosta ennustuskorjausten ja normaalista poikkeavien osakekurssien muutosten suuruuden välillä. Tämä todistaa sen, että sijoittajat pitävät analyytikkojen ennustustarkistuksia informatiivisina. Tätä ei pidä kuitenkaan sekoittaa niihin muutospaineisiin osakekursseissa, joita yritysten **johdon** järjestämät tiedotustilaisuudet ja pörssitiedotteet (muun muassa tulosenusteet, myyntiennusteet sekä tulosjulkistukset ja osavuositarkistukset) aiheuttavat markkinoilla.¹⁹²

¹⁸⁸ Stickel, 1992.

¹⁸⁹ Ks. esimerkiksi Brown & Chen, 1991 ja Stickel, 1990;1992.

¹⁹⁰ Stickel, 1992, s.1811-1835. Vertaa lisäksi aikaisempaan malliin tässä työssä kohdassa 2.8.

¹⁹¹ Griffin, 1976; Givoly & Lakonishok 1979;1980 ja Imhoff & Lobo, 1984.

¹⁹² Jennings, 1987, s. 90.

Useissa vanhoissa tutkimuksissa¹⁹³ löydettiin todisteita epäsystemaattisista osakekurssien muutoksista ennen yritysten **johdon** julkaisemia tulosestimoituksista sekä välittömästi niiden ympärillä. Kuitenkin nämä tutkimukset keskittyivät analysoimaan **johdon** tulosestimoituksista ja analyytikkojen ennustekorjauksia täysin erillään toisistaan. Vasta myöhemmin löydettiin¹⁹⁴ tilastollinen yhteys johdon julkaisemien tulosestimoitusten ja niitä myöhemmin seuraavien analyytikkojen ennustekorjausten väliltä. Tämän kausaalisuuden suuruus ja suunta riippuivat johdon *ex post*-ennusteiden¹⁹⁵ tarkkuudesta. Se puolestaan viittasi siihen, että analyytikot reagoivat vaihtelevasti johdon ennusteisiin.

Silloin, kun sijoittajat eivät koe **johdon** ennusteita täysin uskottaviksi, mutta pitävät analyytikkojen ennusteita likimääräisenä sijoittajayhteisön odotusten arviona, voivat analyytikkojen ennustekorjaukset kanavoida lisäinformaatiota osakkeiden kurssitasojen tulevista muutoksista johdon tiedonantopäivän ympärillä. Kurssimuutoksiin voi silloin sisältyä elementtejä, joita eivät edes ennalta-arvaamattomat yllätystekijät **johdon** lausunnoissa pysty selittämään.

Edellisen skenaarion mukaan sijoittajat pitävät joitakin **johdon** tiedotteita vähemmän luotettavina kuin toisia. Sijoittajien käyttäytymisen reaktiot johdon tulosestimoitukseen riippuvat ennusteiden odottamattomista komponenteista ja niiden uskottavuudesta. Sijoittajien odotuksista sekä osakesalkkujen korjausliikkeistä aiheutuvat osakekurssien muutokset ovat yleensä sitä voimakkaampia, mitä luotettavampia ennusteet ovat. Niinpä muun muassa pörssitiedotteiden uskottavuus on yhtä tärkeä lopullisiin kurssitasoihin vaikuttava seikka kuin yllätyksellisyys johdon ilmoituksissa. Nämä tekijät yhdessä vaikuttavat epäsystemaattisesti osakekurssien kehitykseen.¹⁹⁶

3.8.2 Analyytikkojen tulosestimoitusten hajaantumisen vaikutukset

Analyytikkojen tulosestimoitusten hajontojen analysointi tarjoaa mielenkiintoisen näkökulman osakkeiden kurssitasojen muutoksiin. On nimittäin perusteltua olettaa, että ennusteiden hajonnalla on tärkeä merkitys osakkeiden kaupankäyntivolyyymeihin. Näyttäisi siltä, että muutokset molemmissa sekä yrityksen oman pääoman markkina-arvossa että analyytikkojen lukumäärässä ovat suorassa suhteessa ennusteiden hajontaan.¹⁹⁷ On myös tutkittu¹⁹⁸ analyytikkojen ennusteiden hajontaa likimääräisenä riskin estimoinnin apuvälineenä. Tällöin löydettiin käänteinen yhteys informaation määrän ja systemaattisen riskin välillä. Samoin näyttäisi siltä, että analyytikkojen odotukset konvergoituvat sitä mukaa

¹⁹³ Foster, 1973; Nichols & Tsay, 1979; Patell, 1976; Jaggi, 1978; Penman, 1980 ja Waymire, 1984.

¹⁹⁴ Jennings, 1984.

¹⁹⁵ Realisoituneiden tulosten ja johdon ennusteiden erot.

¹⁹⁶ Jennings, 1987, s. 91.

¹⁹⁷ Cho & Harter, 1995, s. 855.

¹⁹⁸ Barry & Brown, 1985; Ajinkya & Gift, 1985.

kun julkinen informaatio lisääntyy. Intuitiivisesti on täten päätelty, että analyytikkojen ennusteiden hajonta on seurausta informaatioepäsymmetriasta, jota vallitsee sisäpiiriläisten (johto/omistajat) ja informaation välittäjien välillä. Tämä vaikuttaa edelleen yritysten arvonmäärittelyyn.

Myöhemmin on myös selkeästi todistettu,¹⁹⁹ että annetulla määrällä tulosuutisia, *ceteris paribus*, on suurempi vaikutus normaalista poikkeaviin osakekurssien muutoksiin silloin, kun tulosennusteiden hajonta kasvaa. Lisäksi on havaittu,²⁰⁰ että kaupankäyntivolyymeihin vaikuttavat seuraavat kaksi analyytikkojen toimintaan liittyvää tekijää: odotusten heterogeenisuus sekä informatiivisten tapahtumien poikkeavat tulokset. Tutkimusten perusteella päädyttiin ajatukseen, että odotusten heterogeisuuden aste määrää kaupankäynnin intensiteetin ja se päätelmä puolestaan todistaa, että analyytikkojen ennusteiden hajonta vaikuttaa sekä osakkeiden kurssitasoihin että kaupankäyntivolyymeihin.²⁰¹

Vaikka osa tutkijoista²⁰² havaitsi positiivisen yhteyden kaupankäyntivolyymien ja sijoittajien odotusten hajontojen kanssa, he eivät kuitenkaan tutkineet kaupankäyntivolyymien muutoksia tulosjulkistusten yhteydessä. Sitä vastoin löydettiin²⁰³ positiivisen kausaalisuuden normaalista poikkeavien kaupankäyntivolyymien sekä analyytikkojen ennusteiden hajontojen muutosten ja analyytikkojen konsensusennusteen korjausten väliltä. Lisäksi on tutkittu²⁰⁴ tulosjulkistusten erilaisia vaikutuksia osakkeiden kurssitasoihin sekä kaupankäyntivolyymien muutoksiin. Tutkimuksessa havaittiin huomattavia eroja sekä kurssitasojen että volyymien muutosten suuruusluokkien välillä. Tulosjulkistusten otosjoukossa ainakin 20-25 prosentissa erot olivat suuria.²⁰⁵

Kuten tässä luvussa on esitetty, erot henkilökohtaisissa odotuksissa ja heterogeenisesti tulkittu julkinen informaatio-signaali muokkaavat yhdessä sijoittajien lopullisia odotuksia ja vaikuttavat kaupankäynnin intensiteettiin²⁰⁶ Yhdessä tutkimuksessa²⁰⁷ osoitetaan, että myös homogeenisesti tulkittu julkinen signaali aiheuttaa kaupankäyntivolyymeissa muutoksia, kun alkuperäisten odotusten hajontaa oli olemassa. Erityisen mielenkiintoisia ovat saman tutkimuksen havainnot, joiden mukaan julkisen informaation "tarkkuus" vaikuttaa

¹⁹⁹ Imhoff & Lobo, 1984.

²⁰⁰ Ajinkya & Atiase & Gift, 1991.

²⁰¹ Cho & Harter, 1995, s. 856-857.

²⁰² Ajinkya & Atiase & Gift, 1991.

²⁰³ Ziebart, 1990.

²⁰⁴ Bamber & Cheon, 1995.

²⁰⁵ Bildersee & Radhakrishnan & Ronen, 1996, s. 99-101.

²⁰⁶ Ks. myös Dontoh & Ronen, 1993.

²⁰⁷ Kim & Verrechia, 1991.

siihen, että odotukset sijoittajien keskuudessa konvergoituvat. Se puolestaan saattaa joskus jopa johtaa kaupankäyntivolyymien kasvuun.²⁰⁸

Yritysten tulosjulkistukset ja osavuosikatsaukset eri ajanjaksoilla tuottavat julkisen (todellisen) signaalin yritysten likvidaatioarvoista. Tulosennusteiden hälysignaalit eri ajanjaksoilla vaikuttavat puolestaan sijoittajien näkemysten jakaantumisen vähentymiseen tai lisääntymiseen tulosjulkistusten yhteydessä. Kaupankäyntivolyymien reagoitien on siten pääsääntöisesti todistettu olevan.²⁰⁹

- 1) vallitsevien odotusten hajontojen kasvavia funktiota,
- 2) tulosennusteiden hajontojen kasvavia funktiota,
- 3) aikaisemmin vallinneiden odotusten kasvavia funktiota.

Huomiota herättävät ristiriitaiset havainnot varsinkin Kimin & Verrechia²¹⁰ tutkimustulosten ja 1) kohdan välillä.

3.8.3 Markkinavaikutusten mallittaminen

Jotta voisimme tutkia kaupankäyntivolyymien käyttäytymistä tulosjulkistusten ympärillä, on ensin määritettävä kaupankäyntivolyymit, aikaisempien ja vallitsevien odotusten hajonnat sekä tulosennusteiden hajonnat. Asian tutkimista vaikeuttaa se, että ei ole pystytty kehittämään teoriaa, joka määrittäisi yksiselitteisesti kuinka erilaiset markkinavaikutukset voitaisiin erottaa ja tunnistaa tarkasteltavan osakkeen kaupankäyntivolyymien muutoksista. Siitä johtuen valittava mallitus voi olla parhaimmillaankin likimääräinen. Eräs mahdollisuus on tarkastella joko pelkästään kaupankäyntivolyymien tasoa tulosjulkistusten ympärillä tai tasoa, joka on skaalattu esimerkiksi puoli vuotta ennen tulosjulkistusta vallinneella keskimääräisellä kaupankäyntivolyymilla.²¹¹

Odotuksia voidaan puolestaan mitata käyttämällä analyytikkojen tulosennusteita, jotka skaalataan tarkasteltavan aikavälin konsensusennusteella. Odotusten jakaantumisen mittaaminen on kuitenkin vaikeaa kahdesta syystä. Ensiksikin teoreettiset ennusteet kaupankäyntivolyymien muutoksista perustuvat sijoittajien henkilökohtaisen informaation sisällölle välittömästi ennen tulosjulkistusta. Siten myös malleissa pitäisi käyttää samaa tarkkuutta, mutta usein käytetään esimerkiksi kuukautta ennen tulosjulkistuksia vallinneita odotuksia ja tuloksiin jää ”hälyä”, koska odotukset ehtivät muuttua ennen tulosjulkistusta. Toiseksi sijoittajien odotusten hajonnat painottavat tasapuolisesti analyytikkojen

²⁰⁸ Bildersee & Radhakrishnan & Ronen, 1996, s. 102-103.

²⁰⁹ Dontoh & Ronen, 1993.

²¹⁰ Kim & Verrechia, 1991.

²¹¹ Bildersee & Radhakrishnan & Ronen, 1996, s. 104-107.

ennusteita. Koska analyytikkoja kuuntelee vaihteleva määrä sijoittajia, edustavan sijoittajan odotusten hajonnat muuttuvat myös erilaisiksi. Siksi sijoittajien odotuksiin vaikuttaa myös analyytikkojen suhteellinen maine. Kaikesta huolimatta tulosenusteiden hajontojen väitetään²¹² kuvaavan likimääräisesti sijoittajien odotusten heterogeenisuutta. Kun haluamme mallittaa tulosenusteiden hajontaa, tarvitsemme mallin, joka ottaa huomioon tulosenusteiden vaikutuksen sijoittajien odotusten muutoksiin eli niiden konvergoitumisen tai hajaantumisen. Tähän voidaan käyttää:²¹³

- 1) Analyytikkojen ennustevirheiden varianssia,
- 2) Regressiokerrointa, joka on johdettu sijoittajien reaktioista analyytikkojen tulosenusteisiin.

Yritysten tulokset voivat esimerkiksi jonain vuonna olla melko lähellä ennustettuja, jolloin voidaan intuitiivisesti olettaa, että jos odottamattomat tuloksiin vaikuttavat tekijät samana vuonna ovat suuria, sijoittajat asettavat tällöin suuremman painon “yllätykselle” kuin tilanteessa, jossa aikaisempi odottamattomien tulosten varianssi on ollut suuri. Voidaan toisin sanoen väittää, että tulosjulkistusten aiheuttama “liikevoima” mitattuna tulosyllätyksen painolla on korkea, kun tulosyllätysten tasojen muutokset ovat pieniä ja päinvastoin. Analyytikot ottavat huomioon kasvun ja markkinaosapuolten odotusten muutos-“hälyn” keräämällä tietoa useista lähteistä, johon kuuluvat myös keskustelut yritysjohton kanssa. Niinpä ennustevirheiden varianssissa pitäisi näkyä myös johdon henkilökohtaisesta informaatiosta johtuva häly. Juuri siksi aikaisempien ennustevirheiden varianssia voidaan käyttää mittaamaan ennustusten tarkkuutta, kuten 1-kohdassa ylempänä todettiin.

2-kohdan mukaan voidaan myös hyödyntää tulosreaktioiden regressiokerrointa, joka on johdettu regressoimalla normaalista poikkeavat osakekurssien muutokset tulosjulkistusten kanssa. Mikäli saadut kerroinestimaatit ovat tilastollisesti merkitseviä voidaan tehdä seuraavia päätelmiä. Mikäli estimaatit ovat pieniä, kertoo se lähinnä siitä, että sijoittajat todennäköisesti odottavat myös merkittäviä tulosyllätyksiä tulevaisuudessa. Kuitenkin jos hälyt tulosjulkistusten ympärillä ovat olleet aikaisempina vuosina suuria, sijoittajat eivät silti todennäköisesti reagoi kovin jyrkästi tulosjulkistuksiin kuluvanakaan vuonna. Samalla myös havaitut normaalista poikkeavat osakekurssien muutokset ovat vähäisiä. Toisaalta korkeat kerroinestimaatit implikoivat, että sijoittajat todennäköisesti uskovat, että historiallisten tulosyllätysten trendi jatkuu ja täten he yleisesti pitävät tulosyllätyksiä ennustettavina.²¹⁴

²¹² Ks. esimerkiksi Dontoh & Ronen, 1993; Kim & Verrechia, 1991 ja Bamber & Cheon, 1995.

²¹³ Bildersee & Radhakrishnan & Ronen, 1996.

²¹⁴ Bildersee & Radhakrishnan & Ronen, 1996, s. 107-109.

3.9 Informaation määrän ja laadun vaikutus osakekurssiin

Vanhemmat tutkimukset²¹⁵ eivät tarkastele eksplisiittisesti erilaisen informaation määrän ja laadun vaikutusta osakkeiden kurssitasojen muutoksiin. Vaikka osa tutkimuksista²¹⁶ tunnustaa edistyksellisesti, että tulosjulkistusten heterogeeninen informaatio vaikuttaa normaalista poikkeaviin osakekurssien muutoksiin, muutosten määrän ja laadun analyysi on puutteellista. Vanhemmat tutkimukset osoittavat kuitenkin melkein kautta linjan osakekurssien sopeutumisprosessin ja yritysten tulosten ennustustarkkuuden välisen yhteyden.

Lähiaikoina on pystytty osoittamaan,²¹⁷ että informaation laatu ja ennusteiden tarkkuudet riippuvat informaation määrästä. Informaation laadun likiarvona voidaan käyttää kyseessä olevaa yritystä seuraavien analyytikkojen määrää; yrityksestä, jota seuraa vain yksi analyytikko, saadaan epätodennäköisemmin laadukasta informaatiota kuin yrityksestä, jota seuraa 20 analyytikkoa.²¹⁸

Kun tiedämme, että informaation suurempi määrä aiheuttaa nopeampaa osakekurssien sopeutumista, voimme päätellä, että riittämätön ja huonolaatuinen informaatio viivästyttää usein prosessia. Tämä huomio on yhtäpitävä yleisen uskomuksen kanssa, jonka mukaan useamman analyytikon seurattessa yritystä analyytikot todennäköisesti "opettavat" samalla toisiaan, jolloin informaation laatu paranee. Tähän viittaavat todisteet siitä, että kun mitataan tiedon saapumista kaupankäyntivolyymien muutosten avulla ja informaation määrää osaketta seuraavien analyytikkojen lukumäärällä, selittävät ne eniten tulosjulkistuksista johtuvaa osakekurssien volatiliteettia. Vaikka informaation saapuminen on dynaamista ja siten huonommin ennustettavissa, negatiivinen relaatio analyytikkojen lukumäärän ja osakekurssien volatiliteetin välillä viittaa siihen, että alhainen informaatiomäärä aiheuttaa suurempaa volatiliteettia osakekurssiin. Erityisesti suhteellinen volatiliteetti on suurinta ennen tulosjulkistuspäivää suuren informaatijoukon yritysten yhteydessä.²¹⁹ Voidaankin väittää, että muun muassa tulosityllätykset ovat negatiivisesti korreloituneita analyytikkojen lukumäärän kanssa. Lisäksi tiedotusviiveet ja yrityksen koosta johtuvat informaatijoukkojen erot aiheuttavat normaalista poikkeavia kurssimuutoksia, jotka seuraavat esimerkiksi juuri yritysten tulosjulkistuksia.²²⁰

²¹⁵ Ball & Brown, 1968; Beaver, 1968; Brown & Rozeff, 1978; Latane & Jones, 1979; Hillmer & Yu, 1979; Ball & Kothari & Watts, 1988; Bernard & Thomas, 1989 ja Mott & Coker, 1993.

²¹⁶ Lähinnä Bernard & Thomas, 1989.

²¹⁷ Chen & Lin & Sauer, 1997.

²¹⁸ Chen & Lin & Sauer, 1997, s. 489-491.

²¹⁹ Chen & Lin & Sauer, 1997, s. 493-494.

²²⁰ Chen & Lin & Sauer, 1997, s. 498-501.

3.10 Tulosyllätykset ja SUE-ilmiö

Nyt voimme tarkastella tulosjulkistusten vaikutuksia osakekursseihin hieman lähemmin. Jo noin 30 vuoden ajan on havaittu tulosjulkistusten jälkeisiä osakekurssien välittömiä muutoksia. Tilannetta, jossa osakekurssit muuttuvat tulostietojen indikoimaan suuntaan heti niiden julkistamisen jälkeen, kutsutaan kansainvälisessä kirjallisuudessa “*post-earnings-announcement drift*”-ilmiöksi.²²¹ Eri tutkimuksissa²²² on saatu vaihtelevia tuloksia, mutta suurimmaksi osaksi ne ovat tukeneet ilmiön olemassaoloa. Tutkimukset väittävät,²²³ että tulosjulkistusten jälkeiset osakkeiden kurssitasojen muutokset ovat joko seurausta transaktiokustannusten aiheuttamista viivästyneistä kurssireaktiosta tai kurssitasojen kyvyttömyydestä kanavoida tietoa yritysten nykyisistä tuloksista odotettujen tulevien tulosten avulla. Lisäksi tutkimukset,²²⁴ jotka käyttävät ennustusmalleja erotellakseen odotetut ja odottamattomat tulokset toisistaan sekä muut tutkimukset, jotka käyttävät analyytikkojen konsensusennusteita, vahvistavat todisteita markkinoiden tehottomuudesta.²²⁵ Samalla tutkimuksissa on otettu yleisesti käyttöön standardisoidut odottamattomat tulokset-käsite (*standardized unexpected earnings = SUE*). Niinpä puhutaankin maailmanlaajuisesti SUE-ilmiöstä, joka on mahdollisesti seurausta muista empiriassa hyvin tunnetuista havainnoista. (Käsitlemme seuraavaksi näitä lyhyesti.)

3.10.1 SUE-ilmiö ja P/E-luvut

Alhaisten *P/E*-lukujen yritysten osakkeiden kurssitasot muuttuvat yleensä jyrkemmin, kuin korkeiden *P/E*-lukujen yritysten osakkeet. Yrityksillä, joilla on suuret positiiviset *SUE*:t, *ceteris paribus*, on myös usein suuret positiiviset osakkeiden tuotto prosentit alhaisista *P/E*-luvusta johtuen. Koska yritykset, joilla on suuret positiiviset *SUE*:t julkistavat yleensä positiivisia ja kasvavia tuloksia, on *SUE*-ilmiön sanottu yksinkertaisesti johtuvan *P/E*-luvusta. Siitä saadut tulokset ovat kuitenkin olleet jossain määrin ristiriitaisia.

Kuten aikaisemmin tässä työssä on todettu, tuottavat pienen markkina-arvon yritykset yleensä korkeampia riskisopeutettuja kurssivoittoja kuin suuren markkina-arvon yrityk-

²²¹ Ilmiö johtuu odottamattoman tulosjulkistuksen sisältämän yllätyksen vaikutuksesta osakkeen kurssitasoon. Esimerkiksi viime vuosina olemme havainneet, että hyviäkään tuloksia ei välttämättä “palkita” kurssinousulla, mikäli analyytikkojen tulosennusteet ovat olleet optimistisempia. *SUE*-luku mittaa kuinka suurella keskihajonnalla julkaistu tulos eroaa analyytikkojen tulosennusteiden keskiarvosta kuluvalle osavuositukaudella. Se voidaan laskea esimerkiksi seuraavasti: $SUE = \frac{\text{Toteutunut EPS} - \text{analyytikkojen konsensus EPS}}{\text{analyytikkojen ennusteiden keskihajonta}}$. Mikäli kaikki analyytikkojen ennustamat *EPS*-luvut ovat yhtä suuria toteutuneen luvun kanssa, *SUE*:ta ei havaita.

²²² Ball & Brown, 1968; Jones & Litzenberger, 1970; Latané & Joy & Jones, 1970; Latané & Jones & Riecke, 1974; Joy & Litzenberger & McEnally, 1977; Reinganum, 1981; Jones & Rendleman & Latané, 1984;1985; Bernard & Thomas, 1989;1990; Fuller & Huberts & Levinson, 1992 ja Affleck-Graves & Mendenhall, 1995.

²²³ Esimerkiksi Bernard & Thomas, 1989;1990.

²²⁴ Peterson & Peterson, 1982; Elton & Gruber & Gultekin, 1984.

²²⁵ Chen & Lin & Sauer, 1997, s. 483-485.

set. Siksi *SUE*:t ovat keskimäärin suurempia pk-yritysten kohdalla. Samasta syystä *SUE*-ilmiön on arveltu mahdollisesti johtuvan yritysten kokoon liittyvistä seikoista. Kuitenkin useissa edellä mainituissa tutkimuksissa *SUE*-ilmiö on havaittu myös suuryritysten kohdalla, joten sen yhteyttä yritysten kokoon ei ole voitu todistaa.²²⁶

3.10.2 *SUE*-ilmiö ja transaktiokustannukset

Vanhimmat *SUE*-tutkimukset eivät käsitelleet transaktiokustannusten vaikutuksia. Ne sisällytettiin tutkimuksiin²²⁷ vasta myöhemmin ja ensimmäisiä tutkimuksia pystyttiin parantamaan, kun mukaan otettiin:

- 1) hallinta-ajan kurssivoitot, jotka ovat sijoittajien osto- ja pitostrategioiden likiarvoja,
- 2) transaktiokustannukset sekä
- 3) käyttökelpoisempaa aineistoa.

Silloin *SUE*-strategia²²⁸ oli tuottoisa, mutta vain osalla otosaikavälistä. Tutkimuksen mukaan²²⁹ transaktiokustannukset sekä sijoittajien erot kyvyssä prosessoida tietoa aiheuttasivat yhdessä *SUE*-ilmiön. Samalla havaittiin positiivinen relaatio osakkeiden kurssimuutosten ja erilaisten transaktiokustannusten likiarvojen välillä. Tutkimuksessa osoitettiin myös, että aikaisemmin esitetty käänteinen relaatio osakkeiden kurssimuutosten ja yritysten kokojen välillä oli väärin tulkittu versio positiivisesta relaatiosta kurssimuutosten ja transaktiokustannusten välillä.

Yhteenvedona voidaan päätellä, että transaktiokustannukset "laimentavat" *SUE*-ilmiötä, jota ei välttämättä havaita kaikilla aikaperiodeilla ja transaktiokustannukset selittävät osittain kurssimuutosten suuruuden. Siten kurssimuutoksiin vaikuttavan "liikevoiman" kasvu kärsii transaktiokustannusten aiheuttamasta kitkasta. Samalla tämä auttaa ymmärtämään, miksi kurssimuutos on selvempi pk-yritysten kohdalla, mutta kuitenkin *SUE*-ilmiö on tallella, vaikka kaikki edellä käsitellyt seikat otetaan huomioon.²³⁰

²²⁶ Brown, 1997 (March/April), s. 13-14.

²²⁷ Alexander & Goff & Peterson, 1989.

²²⁸ Strategia yrittää hyötyä tulosjulkistusten jälkeisistä osakkeiden kurssitasojen muutoksista.

²²⁹ Ks. esimerkiksi Bhushan, 1994.

²³⁰ Brown, 1997 (March/April), s. 16-17.

3.10.3 SUE-ilmiö ja riski

SUE-ilmiön ja osakkeiden riskitasojen välistä yhteyttä käsitteleviä tutkimuksia on tehty paljon. On esitetty,²³¹ että *SUE*-ilmiö saattaisi johtua sijoittajien puutteellisista kyvyistä arvioida riskitasoja eri tilanteissa. Toisaalta, jopa riskinkorjausmenetelmää soveltamalla havaittiin²³² normaalista poikkeavia osakekurssien muutoksia, joiden avulla *SUE*-strategiaa hyödyntäneet sijoittajat kotiuttivat voittoja tarkasteluperiodilla. Toiset tutkijat²³³ yrittivät puolestaan erottaa kaksi kilpailevaa selitystä tulosjulkistusten jälkeisen ajan osakekurssseille:

- 1) Markkinoiden epäonnistuminen normaalista poikkeavien osakekurssien sisältämän riskin arvioinnissa,
- 2) Sijoittajien viivästyneet reaktiot tulosjulkistuksiin.

Heidän mielestään todisteet eivät puhuneet sen puolesta, että nämä kaksi selitystä olisivat toisensa poissulkevat. Myöhemmin tutkijat²³⁴ mallittivat kuutta osakekurssiin vaikuttavaa ilmiötä määritelläkseen miten paljon ne edustavat markkinoiden väärinhinnoittelua ja heijastavat tuntemattomista riskeistä johtuvia preemioita. Ilmiöt, joita he tutkivat, käsittivät tuloksiin vaikuttavan impulssin (*SUE*-ilmiön), kurssitasojen muutoksen ("liikevoiman"), kaksi osakkeiden arvoon/"statukseen" vaikuttavaa tekijää (kirjanpitoarvo/markkina-arvo- ja *EPS* relaatiot) sekä kaksi ilmiötä, jotka perustuivat tietokoneella ajettuihin fundamenttianalyysiin. Tulosten mukaan todisteet viittasivat siihen, että *SUE*-strategioiden kotiuttamat kurssivoitot johtuivat väärinhinnoittelusta. Sitä vastoin kurssitasoihin vaikuttavista "liikevoimista" saadut todisteet olivat ristiriitaisia ja arvo/"status"-tekijät sekä fundamenttianalyysit olivat selvästi yhteydessä ainoastaan riskipreemioihin.

Kuten tiedämme toimialat eroavat riskialttiutensa suhteen. Kaikkein vähäriskisimpänä toimialana pidetään raaka-aineteollisuutta. Siten jos *SUE*-ilmiö havaittaisiin myös tämän toimialan yrityksissä, voitaisiin kumota väitteet, joiden mukaan ilmiö selittyisi markkinoiden huonolla kyvyllä sopeuttaa riskiä ajan suhteen. Tutkijat osoittivatkin,²³⁵ että *SUE*-ilmiö havaitaan myös raaka-aineteollisuuden yritysten osakekurseissa, josta voidaan päätellä, että *SUE*-ilmiö ei näyttäisi myöskään johtuvan sijoittajien ja analyytikkojen huonosta kyvystä arvioida riskiä.²³⁶

²³¹ Muun muassa Ball, 1978.

²³² Watts, 1978.

²³³ Bernard & Thomas, 1989.

²³⁴ Bernard & Thomas & Whalen, 1997.

²³⁵ Calley & Chambers & Woolridge, 1985.

²³⁶ Brown, 1997 (March/April), s.16-17.

3.10.4 SUE-ilmiö ja tulosodotukset

Yksi tutkimus on osoittanut,²³⁷ että systemaattisia tulosten julkistamisen jälkeisiä osakkeiden kurssireaktioita esiintyy vain tulosodotusmallien osajoukoissa. Tutkimuksessa tulosodotusmallit pohjautuivat pääasiassa neljännesvuosittaisista osavuosituloksista laadittuihin aikasarjoihin, joissa otettiin huomioon yrityksen koko sekä tulosennusteiden virheiden suuruudet toisistaan riippumattomina. Samassa tutkimuksessa tulosjulkistusten jälkeisten kurssimuutosten selitysasteet olivat 81 prosenttia (yritysten koko) ja 61 prosenttia (tulosennusteiden virheet). Sitä vastoin kun edelliset muuttujat poistettiin regressioista, ei myöskään havaittu systemaattista tulosjulkistusten jälkeistä kurssikäyttäytymistä osavuositulosten ympärillä. Olettamalla, että osakkeiden kurssitasot “sisältävät” ja ottavat huomioon parhaan tulosodotusmallin, SUE-ilmiö voitaisiin selittää sillä, että käytössä on “väärä” malli. Toisin sanoen SUE-ilmiö voisi kenties hävitä, jos oikeaa tulosodotusmallia käytettäisiin.²³⁸

Koska markkinat olettavat, että analyytikkojen tulosennusteet ovat tarkempia kuin aikasarjamalleilla tuotetut, myös analyytikkojen tulosennusteista aiheutuvat osakekurssien muutokset ovat yleensä paljon suurempia kuin aikasarjamalliennusteista aiheutuvat. Siten jos SUE-ilmiö johtuisi väärän tulosennustemallin käytöstä, paremman mallin käyttäminen saattaisi lieventää havaittavia kurssimuutoksia. Yhdessä tutkimuksessa²³⁹ kurssikäyttäytymistä tarkasteltiin kahden vaihtoehtoisen tulosodotusmallin avulla, jotka joko perustuivat tavanomaisiin aikasarjoihin tai analyytikkojen julkaisemiin tulosennusteisiin. Silloin huomattiin, että kun jälkimmäisiä käytettiin, kyettiin kurssireaktioita selittämään paremmin. Koska analyytikkojen ennusteita pidetään yleisesti tarkimpina markkinoiden odotusten likiarvoina,²⁴⁰ SUE-ilmiö ei näyttäisi olevan seurausta väärästä tulosodotusmallista.

Lähihistoriassa on myös löydetty²⁴¹ todisteita, joiden mukaan osakkeiden kurssitasoihin “sisältyy” vain 50 prosenttia yritysten julkaisemien osavuositulosten välisestä autokorrelaatiosta. Toisessa tutkimuksessa²⁴² huomattiin, että sama ilmiö havaittiin myös niiden analyytikkojen tulosennusteissa, jotka aliarvioivat osavuositulosten välisen autokorrelaation. Koska sekä analyytikot että osakekurssit “aliarvioivat” SUE-ilmiön olemassaolon, tutkijat epäilivät, että analyytikkojen käyttäytyminen voisi lopulta selittää koko il-

²³⁷ Foster & Ohlsen & Shevlin, 1984.

²³⁸ Brown, 1997 (March/April), s.15-16.

²³⁹ Freeman & Tse, 1989.

²⁴⁰ Esimerkiksi Bikhchandani & Hirshleifer & Welch, 1992; Froot & Scharfstein & Stein, 1992; Hirshleifer & Subrahmanyam & Titman, 1993; Scharfstein & Stein, 1990; Welch, 1990; Dontoh & Ronen, 1993 ja Kim & Verrechia, 1991.

²⁴¹ Ball & Bartov, 1996.

²⁴² Mendelhall, 1991.

miön. Oletusta tukevat myös havainnot,²⁴³ joiden mukaan analyytikkojen alireaktiot osavuositarkastuksiin riittäisivät selittämään ainoastaan puolet tilinpäätösjulkistusten jälkeisestä kurssireaktiosta.²⁴⁴

3.11 Tulosjulkistusten vaikutus kurssitasoihin

Jo kauan aikaa sitten on huomattu,²⁴⁵ että osakekurssit reagoivat tulosjulkistuksiin nopeasti. Kiistelyä on sitä vastoin herättänyt se, onko tämä nopea reaktio liian suurta tai pientä. Koska analyytikot seuraavat pk-yrityksiä yleensä vähemmän kuin suuryrityksiä, voidaan olettaa, että tulosyllätykset ovat niiden kohdalla suurempia. Siksi tulosjulkistusten jälkeinen osakekurssien volatilitiiteetti on pääsääntöisesti tasaisempaa suurten yritysten kohdalla. Joidenkin mielestä²⁴⁶ osakekurssit alireagoivat tulosjulkistuksiin ja reaktion seuraava vaihe ilmenee tulosjulkistusten jälkeisenä hyppäyksenä osakkeiden kurssitasoissa ("liikevoiman" muutos ei ole vakio). Toisaalta on esitetty,²⁴⁷ että osakkeet ylireagoivat yritysten tulostietoihin ja tämä saattaisi selittää selittää myös osakekurssien pitkän aikavälin paluuliikkeen. Yleisesti ottaen ollaan sitä mieltä,²⁴⁸ että yli- ja alireaktiot johtuvat markkinaosapuolten kyvyttömyydestä arvostaa osakkeiden tulevaa kurssikehitystä nykyisten kurssitasojen avulla.²⁴⁹

Tämän työn empiirisen osuuden kannalta on mielenkiintoista pohtia tulosjulkistusten aiheuttamia osakkeiden kurssitasojen muutosten pysyvyyttä. Yhden tutkimuksen²⁵⁰ mukaan suurin osa osakkeiden kurssimuutoksista tapahtuu 60 kaupankäyntipäivän aikana tulosjulkistuksen jälkeen. Tilastollisesti riittävien todisteiden saaminen muutoksista 180 päivän jälkeen on yleensä mahdotonta. Likipitään 100 prosenttia kurssitasojen muutoksista tapahtuu yhdeksässä kuukaudessa pk-yritysten ja kuudessa kuukaudessa suurten yritysten kohdalla. Huomattavaa on, että merkittävän suuri osa 60 kaupankäyntipäivän muutoksista tapahtuu viiden kaupankäyntipäivän sisällä tulosjulkistuksesta. Suurten yritysten kohdalla se tarkoitti 20 prosentin osuutta koko muutoksesta.²⁵¹

Nyt kehotan lukijaa palauttamaan mieleen kohdissa 3.5.1 ja 3.5.2 käsittelemämme staattisten ja dynaamisten odotusten mallit, sillä käytän niitä seuraavaksi tulosjulkistusten aiheuttamien kurssireaktioiden analysointiin. Taitavat sijoitusjohtajat, salkunhoitajat tai analyytikot tekevät osakemarkkinoilla näkyviä toimenpiteitä kuten esimerkiksi osakkei-

²⁴³ Abarbanell & Bernard, 1992.

²⁴⁴ Brown, 1997 (March/April), s. 13-16.

²⁴⁵ Patell & Wolfson, 1984.

²⁴⁶ Esimerkiksi Bernard, 1993.

²⁴⁷ DeBondt & Thaler, 1990.

²⁴⁸ Ks. esimerkiksi Brennan, 1991 ja Bernard & Thomas, 1989;1990.

²⁴⁹ Abarbanell & Bernard, 1992, s. 1182.

²⁵⁰ Bernard & Thomas, 1989.

²⁵¹ Bernard & Thomas, 1989, s. 11-15.

den takaisinostoja ja antavat ostosuosituksia osakkeista, joita markkinat väliaikaisesti aliarvostavat. Kuten tiedämme tulosjulkistukset ovat olennainen signaali markkina-ammattilaisille ja ne laukaisevat suuren osan analyytikkojen ja institutionaalisten sijoittajien toimenpiteistä. Kuviossa 3.1 esimerkiksi yrityksen λ julkistamien toimenpiteiden vaikutukset osakekurssiin λ riippuivat suurelta osin ajanhetkellä t_0 alkaneesta markkinoiden väärinhinnoittelusta, kuten osakkeen λ aliarvostuksesta.

Seuraavaksi oletammekin, että ajanhetken t_1 signaali ei ole enää julkinen hälysignaali, vaan sen on havainnut ainoastaan institutionaalista varallisuusmassaa hallinnoiva salkunhoitaja. Tämä yksilö toimii oman arviointinsa perusteella ja se huomataan osakemarkkinoilla, jolloin alkuperäinen signaali paljastuu täysin myös muille markkinaosapuolille hetkellä t_2 . Lisäksi analyysissä tarvitaan kaksi uutta määritelmää, joista käsite *valikoitu tapahtuma* (esimerkiksi yrityksen λ johdon toimenpide) määritellään satunnaismuuttujaksi A . Salkunhoitajan reaktio valikoituun tapahtumaan A "laukeaa" ajanhetkellä t_1 , siihen asti markkinoilla systemaattisesti jatkuneen väärinhinnoittelun vuoksi ja riippuu ainoastaan informaatio-signaaleista s_0 ja s_1 . Saman analogian mukaisesti reaktio ei-valikoituun tapahtumaan B on puolestaan riippumaton ajanhetken t_1 väärinhinnoittelusta ja on yhteydessä ainoastaan **todelliseen** julkiseen signaaliin ajanhetkellä t_3 .

Yksinkertaisuuden vuoksi oletamme seuraavaksi, että salkunhoitajan reaktio valikoituun tapahtumaan A riippuu lineaarisesti **ainoastaan** toisesta signaalista s_1 . Silloin satunnaismuuttujien A ja B yhteydet ajanhetken t_1 väärinhinnoitteluun voidaan esittää seuraavasti:²⁵²

$$\begin{cases} A = P_1^R(S_1) - P_1^C(S_1) \neq 0 \\ B = P_1^R(S_1) - P_1^C(S_1) = 0, \end{cases} \quad \text{jossa} \quad (3.33)$$

$P_1^C(s_1)$ = yliluottavaisen sijoittajan tekemä arvio osakkeiden kurssitasoista ajanhetkellä t_1 , jolloin hän ottaa huomioon signaalin s_1 (signaalin s_0 lisäksi).

$P_1^R(s_1)$ = täysin rationaalisen sijoittajan tekemä arvio samoilla ajanhetkillä, samoista signaaleista.

Siten jos salkunhoitaja huomaa yksin ei-valikoidun tapahtuman B , odotettavissa oleva tapahtuman jälkeinen normaalista poikkeava kurssimuutos on nolla (ei lisää ylireaktiota).²⁵³ Koska ei-valikoitu tapahtuma B on toimenpide, joka ei liity esimerkiksi osakkeen λ ajanhetkeltä t_0 alkaneeseen väärinhinnoitteluun, ei se myöskään kerro mitään λ :n keskimää-

²⁵² Daniel & Hirshleifer & Subrahmanyam, 1998, s. 1873. Kaavaa formuloitu uudelleen.

²⁵³ Daniel & Hirshleifer & Subrahmanyam, 1998, s. 1872-1875.

räisestä tulevasta kurssikäyttäytymisestä. Vaikka markkinat alireagoisivat ei-valikoituun tapahtumaan, voi siitä aiheutuva kurssireaktio suuntautua sekä ylös että alaspäin. Siten edellä esitetyt perustelut indikoivat, että esimerkiksi systemaattista tulosjulkistusten jälkeistä kurssimuutosta ei olisi olemassa sellaisten markkinatoimenpiteiden jälkeen, jotka eivät liity aikaisemmin vallinneeseen markkinoiden väärinhinnoitteluun. Siksi perinteiset näkemykset tulosjulkistusten jälkeisistä kurssimuutoksista voidaan kyseenalaistaa, koska ne ainoastaan palautuvat kohti tasapainoa sillä suuruudella, jolla alireaktiot uuteen informaatioon ovat aikaisemmillä ajanjaksoilla aiheuttaneet.

Edellinen argumentointi voi tuntua lukijasta hämmästyttävältä, kun mietitään yleisesti havaittua positiivista tai negatiivista osakkeiden autokorrelaatiota tulosjulkistuspäivän ja sitä välittömästi seuraavan ajanjakson välillä. Yleisesti pätee, *ceteris paribus*, vaikka tapahtuma olisikin B , mitä aliarvostetumpi (yliarvostetumpi) osake on ollut, sitä positiivisempi (negatiivisempi) keskimääräinen kurssireaktio on myöhemmin saapuviin uutisiin. Siten tapahtumahetkellä havaittu sijoittajille suosiollinen (vahingollinen) osakekurssien muutos ennakoii myös positiivista (negatiivista) keskimääräistä tulevaa osakekurssien muutosta. Lisäksi voidaan ennustaa sitä voimakkaampia informaatiojulkistusten jälkeisiä keskimääräisiä kurssitasojen muutoksia, mitä päinvastaisempia signaaleja B (esimerkiksi tulosjulkistus) ja sitä edeltäneet kurssitasojen muutokset viestittävät. Toisin sanoen esimerkiksi ennen tapahtumaa havaittu positiivinen kurssinousu yhdistettynä negatiiviseen tapahtumaan.

Intuitiivisesti voidaan päätellä pitämällä salkunhoitajan havaitsema yksityissignaali s_0 vakiona, *ceteris paribus* (joka vaikutti PI :een), että mitä vahvempi hälysignaali ajanhetkellä t_1 on, sitä todennäköisemmin myös salkunhoitajan odottaman euromääräisen päätösarvon, ϵ , muutos (kotiutettavat voitot/tappiot) on suurempi jakson päättyessä ja siksi myöhemmin havaitaan jyrkempi keskimääräinen todellisen julkisen signaalin aiheuttama kurssipudotus suhteessa havaittuihin fundamenteihin. Samalla myös myöhemmin saapuva painoarvoltaan tarpeeksi merkityksellinen julkinen signaali vaikuttaa tapahtuman jälkeisiin kurssitasoihin. Eli toisin sanoen A :t, joihin ryhdytään, kun osake on aliarvostettu (yliarvostettu), aiheuttavat markkinoilla keskimäärin positiivisia (negatiivisia) normaalia poikkeavia kurssimuutoksia julkistuspäivänä. Samalla aiheutuu keskimäärin positiivisia (negatiivisia) julkistuksen jälkeisiä kurssimuutoksia.²⁵⁴

Edellä esitetyn viitekehyksen kyky selittää oikein tulosjulkistusten jälkeisiä kurssimuutoksia, riippuu siitä, pidetäänkö tulosjulkistuksia valikoituina tapahtumina A . Ne ovat selvästi valikoituja tapahtumia, jos johto yrittää manipuloida tulosta korkeammaksi silloin kun markkinat aliarvostavat yritystä. Tähän vaikuttavat johdon palkkiojärjestelmät ynnä

²⁵⁴ Daniel & Hirshleifer & Subrahmanyam, 1998, s. 1876-1879.

muut kytkökset (jopa maine). On pitkälle tiedostettu tosiasia, että johto manipuloi usein tuloksia päästäkseen asettamiinsa tavoitteisiinsa ja silloin on päivän selvää, että tulosjulkistusten jälkeiset kurssimuutokset johtuvat valikoidusta tapahtumasta. Samalla loogikalla voidaan intuitiivisesti ajatella, että myös **analyytikkojen suosituksia** voidaan pitää **valikoituina** tapahtumana, jolloin salkunhoitaja suhtautuu niihin edellä kuvatulla tavalla.

Edellisessä prosessissa yksityinen ylikuuttamusta ajan kuluessa lisäävä signaali aiheuttaa kuviossa 3.1 olevat ylimmät ja alimmat osakekurssin λ reaktiofunktiot. Toisin sanoen siis täsmälleen ne, joita tarkastelimme dynaamisten odotusten yhteydessä. Kuviosta muistamme, että eri ajanhetkillä saapuvista hälysignaaleista riippuvat odotukset saavat aikaan tasaiset ylireaktio- ja korjausvaiheet. Muistamme kohdasta 3.5.1, että positiivinen kokonaisautokorrelaatio syntyi vain, jos osakekurssien reaktiofunktion ääriarvot olivat tarpeeksi tasalaatuisia. Samalla jos kurssitasoista poistetaan tapahtumaan nähden pitkät viiveet, jäävät jäljelle yleensä osakekurssin reaktiofunktion ääriarvot eli juuri ne, jotka aiheuttavat kurssikehitykseen negatiivista autokorrelaatiota. Siten osakekurssien muutokset tulosjulkistuksen jälkeen pois fundamenttitasoilta lyhyillä viiveillä ja palautumiset pitkällä viiveillä näkyvät suoraan mallin avulla.

4. ANALYYTIKKOJEN OSAKESEURANTA JA ENNUSTUSTARKKUUS

4.1 Analyytikkojen ennustevirheiden arviointi

Analyytikoiden työ ja ammattiasema perustuvat siihen, että heillä on kyky, toisin sanoen tiedot ja taidot, analysoida yrityksiä paremmin kuin muut markkinaosapuolet. Analyysiensa perusteella analyytikot tuottavat ennusteita, joiden avulla he antavat osto- ja myyntisuosituksia edustamiensa välittäjien asiakkaille. Tällaisessa prosessissa on ensiarvoisen tärkeää, että analyytikkojen ennusteet olisivat suhteellisen oikeassa, eikä liian suurilla keskimääräisillä ennustevirheillä esiintyisi. Valitettavasti ennustevirheet ovat käytännössä osoittautuneet systemaattiseksi. Seuraavassa tutkimme mikä sen saattaisi aiheuttaa.

Todisteet siitä,²⁵⁵ että ammattimaiset talousennustajat²⁵⁶ tekevät jossain määrin ennustettavia ennustusvirheitä, sallivat kaksi erilaista tulkintaa. Joko talousennustajat eivät muodosta odotuksiaan rationaalisesti tai he aiheuttavat strategista harhaa. On havaittu,²⁵⁷ että ennusteiden korjaukset ovat positiivisesti korreloituneita ennustevirheiden kanssa, ja talousennustajat, jotka tekevät suurimpia kertakorjauksia ennusteisiinsa, tekevät myös

²⁵⁵ Ks. esimerkiksi Trueman, 1994; Scharfstein & Stein, 1990.

²⁵⁶ Tarkoitetaan tässä yhteydessä kaikkia talousennustajia siis myös analyytikkoja.

²⁵⁷ Esimerkiksi Kahneman & Slovik & Tversky, 1982.

pahimmat ennustevirheet. Myös talousennustajien nykyisten ja keskimääräisten historiallisten ennusteiden väliset erot korreloivat positiivisesti ennustevirheiden kanssa. Toisin sanoen talousennustajat, jotka julkaisevat aikaisemmista ennusteistaan paljon poikkeavia näkemyksiä, tekevät suuria ennustusvirheitä ja on hyvin vaikeaa mieltää tällaista käyttäytymistä rationaaliseksi toiminnaksi.²⁵⁸

Kun puhutaan analyytikkojen ennusteiden tarkkuudesta ja oikeellisuudesta voidaan lähteä kehittämään analyysia kohtien 2.3 ja 2.4 mukaisesti siinä esitettyihin päätelmiin perustuen. Analyytikkojen päätöksentekotilanteissa on esiintynyt kolme säännönmukaisuutta:

- 1) Analyytikot käyttävät yleisesti kognitiivisia prosesseja, joita voidaan tarkastella kätevästi lineaaristen tilastollisten mallien avulla,
- 2) Optimaalisesti ongelmaan sopiva ennustusmalli ja yhdistelmäpäättös voittavat aina pelkästään asiantuntemukseen perustuvan päätöksen,
- 3) Analyytikkojen pätevyyserot, kun käytetään samaa ennustusmallia, ovat positiivisia ja tilastollisesti merkitseviä.

Edelliset kohdat esittävät ne keskeiset tulokset, joita lukuisat tutkijat²⁵⁹ ovat havainneet jo varsin varhaisessa vaiheessa.²⁶⁰

On ajanjaksoja, jolloin markkinat pitävät analyytikkojen ennusteita sekä rationaalisina että tilastollisesti harhattomina. Silloin epätarkat ennusteet saattavat vaikuttaa huomattavasti osakkeiden kurssitasojen tehokkaaseen muodostumiseen markkinoilla. Analyyytikoilla on ilmiselvä taipumus epäonnistua ennustamisessa sekä informaation tulkinnessa. Ilmiötä voidaan ryhmitellä muun muassa seuraavien kolmen hypoteesin avulla:²⁶¹

- 1) Analyytikot alireagoivat systemaattisesti uuteen informaatioon,
- 2) Analyytikot ylireagoivat uuteen informaatioon ja
- 3) Analyytikot ovat systemaattisesti optimistisia reaktioissaan.

Hypoteesit 1) ja 2) eli reaktioiden suunnat (yli- tai aliarvostukset) ovat riippumattomia saadun informaation ominaisuuksista. Vastavuoroisesti hypoteesi 3) väittää, että analyytikot tulkitsevat optimistisesti informaatiojoukkoja. Toisin sanoen heidän ali- tai ylireaktionsa riippuvat informaation laadusta. Niinpä havainnot, joiden mukaan analyytikot alireagoisivat huonoihin uutisiin ja ylireagoisivat hyviin uutisiin viittaavat siihen, että ana-

²⁵⁸ Ehrbeck & Waldmann, 1996, s. 29-39.

²⁵⁹ Libby, 1975a; 1975b; 1976; 1981; Ebert & Gruse, 1978; Savich, 1977; Slovic & Fleisner & Bauman, 1969; 1972; Wright, 1977; 1979; Zimmer, 1980; Ashton, 1982 ja Libby & Lewis, 1977; 1982.

²⁶⁰ Mear & Firth, 1992, s. 331-332.

²⁶¹ Easterwood & Nutt, 1999.

lyytikot suhtautuisivat mieluummin optimistisesti uuteen informaatioon kuin systemaattisesti tulkitsisivat sitä väärin.

On hyvä huomata erot systemaattisten ali- ja ylireaktioiden sekä optimismin välillä. Ne nimittäin kertovat siitä, menettelevätkö analyytikot epärationaalisesti prosessoidessaan olennaisia tuloksiin vaikuttavia tietoja, vai liittyvätkö analyytikkojen ennustevirheet heidän taloudellisiin preferensseihinsä. Muistamme kohdassa 2.5.2 esitetystä, että analyytikkojen voidaan ajatella olevan optimistisia ainakin kahdesta painavasta syystä. Ensiksikin myyntianalyytikot työskentelevät pankkiiriliikkeissä ja investointipankeissa, joilla on suurempia taloudellisia intressejä osakevaihdon lisäämisessä kuin tilastollisesti harhattomien ennusteiden tuottamisessa. Toiseksi, analyytikot jalostavat osan ammattitaidostaan kun he pyrkivät pääsemään keskusteluetäisyydelle seuraamiensa yritysten johdon kanssa. Tämä mahdollisuus voi olla häviävä kilpailuetu niille analyytikoille, jotka eivät esitä yrityksestä valoisaa kuvaa. On myös mahdollista, että kaikki analyytikot ovat joskus yleisesti skeptisiä tulevaisuuden suhteen. Kuitenkin, vaikka tilanne jatkuisi sellaisena pidemmän aikaa, on silti epätodennäköistä, että konsensusennuste olisi keskimäärin aliarvioiva, koska analyytikoilla ei yksinkertaisesti ole houkutinää käyttäytyä pessimistisesti.²⁶²

4.2 Tulosodotukset ja ennustevirheet

Analyytikkojen tulosennusteiden on todistettu olevan tarkempia kuin aikasarjamalleilla lasketut.²⁶³ Viimeisimpien tutkimusten tulokset²⁶⁴ viittaavat siihen, että sijoittajien tulosodotukset, jotka vaikuttavat osakekursseihin ainakin osittain, noudattaisivat kausittaista satunnaiskulkua. Markkinoiden odotukset osakkeiden tulevasta kurssitasoista näyttäisivätkin olevan samansuuntaisia, kun esimerkiksi osakekurssien autokorrelaatiot seuraavilla vuosineljänneksillä. Tutkijoiden mukaan huomionarvoisinta on, että sijoittajat itse asiassa aliarvioivat kurssikehityksen suuruuden (regressioiden kerroinestimaatit pieniä). Tällaiset todisteet antavat syyn olettaa, että ainakin osa markkinaosapuolista hylkää julkisen informaation, kun he mallittavat osakkeiden odotettavissa olevia kurssitasoja.

Jos pohditaan sitä, miten suuri sijoittajajoukko muodostaa tulosodotuksensa, on havaittu, että sijoittajien analyytikkouskollisuus on sitä suurempi, mitä enemmän kullakin yrityksellä on institutionaalisia omistajia, mitä useampi analyytikko seuraa yritystä sekä mitä suurempi yritys on kyseessä. Toisaalta analyytikkojen suhteelliset ennustevirheet ovat suurempia juuri suurten yritysten kohdalla. Erityisen huomioitavia ovat tulokset,²⁶⁵ joiden

²⁶² Easterwood & Nutt, 1999, s. 1779-1785.

²⁶³ Ks. esimerkiksi O'Brien, 1988.

²⁶⁴ Bernard & Thomas, 1990; Abarbanell & Bernard, 1992; Ball & Bartov, 1996 ja Maines & Hand, 1996.

²⁶⁵ Hopwood & McKeown, 1990 ja Brown 1987.

mukaan markkinoiden tulosodotuksiin vaikuttavat sekä analyytikkojen ennusteet että erilaiset aikasarjamallit. Kuitenkaan kumpikaan näistä tekijöistä ei näyttäisi yksinään riittävän regressioiden selittäjiksi.²⁶⁶

On väitetty,²⁶⁷ että analyytikot ylireagoivat tulosennusteisiin. Erityisesti tutkijat painottivat, että analyytikkojen ennustamat yritysten tulostasojen muutokset olivat paljon draaattisempia kuin lopulta toteutuneet olivat. Tutkimukset²⁶⁸ analyytikkojen tehottomista ennusteista herättävät kysymyksiä siitä, voidaanko sijoittajien luottamuksella analyytikkojen ennusteisiin selittää yhteys joihinkin kurssitasojen heilahteluihin. Ilmiön kannalta olennaisimmat hypoteesit testattiin myöhemmin muissa tutkimuksissa.²⁶⁹ Niissä todettiin, että “naiivit” tulosodotukset²⁷⁰ näkyvät ainakin osittain osakkeiden kurssitasoissa. Kahdessa muussa tutkimuksessa on osoitettu,²⁷¹ että peräkkäisten osavuosikatsausten yhteydessä havaittujen tulosyllätysten kesken oli autokorrelaatiota, joka oli ennustettavissa. Tutkimuksissa tarkasteltiin ryhmittäin markkina-arvoltaan erilaisia yrityksiä ja löydettiin suora kausaalisuus analyytikkojen ajanhetkellä t_0 ja ajanjaksolla $t_1 \Rightarrow t_2$ ²⁷² kokemien tulosyllätysten välillä. Pienimmän markkina-arvon yritysten osakkeilla näytti olevan suurimmat positiiviset tulosyllätykset ja suurimmat kurssimuutokset seurasivat kahden perättäisen vuosineljänneksen osavuosikatsauksen aikana.

Edellisten tutkimusten perusteella voidaan pelkistetysti esittää, että osakkeiden kurssireaktiot osavuosikatsauksiin ja tilinpäätösjulkistukseen ajanjakson $t_1 \Rightarrow t_4$ aikana ovat ennustettavissa yritysten ajanhetkellä t_0 julkistaman tilinpäätöksen perusteella. Lisäksi ennustettujen reaktioiden etumerkit ja suuruusluokat täsmäsivät vuositulosten kausiluontoisen satunnaiskulun ennustevirheiden autokorrelaation etumerkkeihin sekä suuruusluokkaan. Reaktiot ajanjakson $t_1 \Rightarrow t_2$ aikana olivat yhtäpitävät välittömän alireaktion ja sitä seuraavan viivästetyn samansuuntaisen impulssin kanssa. Reaktio osavuosikatsaukseen ajanhetkellä t_3 oli selvästi jo luonnehdittavissa ylireaktioimpulssiksi (*reversal*). Kuitenkin tämän viimeisimmän “liikevoiman” vaikutus oli pieni suhteessa osakkeen kurssitason

²⁶⁶ Walther, 1997, s. 157-159.

²⁶⁷ DeBondt & Thaler, 1990.

²⁶⁸ Mendenhall, 1991 ja DeBondt & Thaler, 1990.

²⁶⁹ Bernard & Thomas, 1990; Latané & Jones, 1979.

²⁷⁰ Tulosodotukset, jotka perustuvat yritysten julkaisemien vuositulosten kausittaisille satunnaiskuluille ja joissa yritysten odotetut vuositulokset ovat yksinkertaisesti vuosituloksia vastaavalta ajanjaksolta edelliseltä vuodelta.

²⁷¹ Peters, 1993a;b. Vrt. myös kohdassa 3.10.4 esitettyyn.

²⁷² Ajanjaksolla $t_0 \Rightarrow t_4$ tarkoitetaan tässä kappaleessa vuoden mittaista periodia, jossa t_0 ja t_4 edustavat vuosituloksia. Erityisesti on huomioitava, että kansainvälisissä artikkeleissa puhutaan neljännesvuosittaisista osavuosikatsauksista eli tilikauden aikana on yksi vuositulo ja kolme osavuosikatsausta. Suomessa useimmilla suurilla pörssiyrityksillä on vastaava käytäntö, mutta suurimmalla osalla yrityksistä se ei ole aivan yhtenäinen.

muutoksiin aikaisemman kahden osavuositarkastuksen aikana ja siten kokonaisuudessaan osakkeen kurssireaktiot muistuttavat lähinnä alireaktiota osavuositarkastuksiin.²⁷³

Lisäksi on kehitetty²⁷⁴ tilinpäätöksistä tehtyyn yhteenvedoon perustuva laskentamalli, joka pystyy ennustamaan sekä yritysten tulevia tuloksia että niiden osakkeiden kurssitasoja. Tausta-ajatuksena tutkijoilla oli, että mikäli analyytikot eivät käytä tilinpäätösten tietoja täysimääräisesti hyväkseen kun he ennustavat tulevia osakekursseja, heidän ennustuksiaan voitaisiin parantaa yhdistämällä ne tilinpäätöksistä saatavan lisäinformaation kanssa. Siten voitaisiin laatia tarkempia ennusteita sekä yritysten tuloksista että osakkeiden kurssitasoista. Analyytikkojen tulosennusteita verrattiin yhdessä tutkimuksessa²⁷⁵ edellä mainitun laskentamallin tuottamiin ennusteisiin. Tulos oli yllättävä, sillä mallin käyttö johti tarkempaan ennustukseen kuin analyytikkojen vastaavat olivat varsinkin silloin, jos tutkijoiden ja analyytikkojen näkemykset yritysten julkaisemien tulosten suunnasta olivat erimerkkisiä.

4.3 Analyytikkojen ennusteet ja rationaaliset odotukset

Aikaisemmin oletettiin yleisesti, että analyytikkojen ennusteet tarjosivat parasta informaatiota yritysten odotettavissa olevista tuloksista. Tällä hetkellä tuo asetelma on kyseenalaistettu ja sitä vastoin huomattu,²⁷⁶ että analyytikot epäonnistuvat usein kaiken "tarjolla olevan" informaation hyödyntämisessä, mikä vaikuttaa luonnollisesti informaation oikeellisuuteen sekä eroihin analyytikkojen henkilökohtaisissa ennusteissa.²⁷⁷ Markkinareaktioista on siten parasta tehdä varovaisia päätelmiä, jos kurssireaktioita pyritään selittämään pelkästään tulosodotusten avulla. Myös se kuinka analyytikot työستävät tulosennusteitaan olettaa automaattisesti, että sijoittajat noudattavat yhtä ja samaa päätöksentekoprosessia. Kuitenkaan tämän oletuksen paikkansapitävyyttä ei ole suoraan tutkittu. Esimerkiksi tutkijat eivät useinkaan skaalaa tulosennusteita millään tavalla. Ei ole kuitenkaan kattavaa syytä olettaa, että muut markkinaosapuolet suhtautuisivat ennusteisiin samalla tavoin. Sijoittajat saattavat esimerkiksi sopeuttaa julkistettuja ennusteita jollain tavalla huomioimalla joko yrityskohtaisia tai ennustusprosessiin liittyviä tekijöitä. Erityisesti institutionaalisten osakesalkkujen hoitajat eivät todennäköisesti käytä analyytikkojen ennusteita sellaisenaan, koska tällainen käyttäytyminen ei ilmentäisi erityistä ammatillista osaamista heidän taholtaan. On sitä vastoin todennäköisempää, että

²⁷³ Abarbanell & Bernard, 1992, s.1183-1184.

²⁷⁴ Ou & Penman, 1989.

²⁷⁵ Stober, 1992.

²⁷⁶ Bernard & Thomas, 1990; Ali & Klein & Rosenfield, 1992 ja Ackert & Hunter, 1992.

²⁷⁷ Downen & Bauman, 1995, s.431-433.

omaisuudenhoitajat lukevat useamman analyytikon ennusteita sekä suosituksia ja muodostavat henkilökohtaisen käsityksensä asioiden tilasta.²⁷⁸

On siis vihdoin ymmärretty, että analyytikkojen näkemykset eivät aina täytä rationaalisten odotusten vaatimuksia, vaan heidän odotuksensa ovat paremminkin adaptiivisia. Tämä myönnettiin viimeistään silloin, kun analyytikkojen tulosenusteita verrattiin niiden pohjana käytettyjen nollatulosta osoittaneiden tilinpäätösten tietoihin.²⁷⁹ Näitä lukuja suhteutettiin analyytikkojen näkemysten kanssa ja huomattiin, että pelkästään tilinpäätösten avulla ei ole ollut mahdollista perustella niitä normaalista poikkeavia osakekurssien tasoja, joita analyytikot olivat ennustaneet.

Joissain yhteyksissä onkin huomattu,²⁸⁰ että ennustetut tulostasot ovat olleet suorassa suhteessa analyytikkojen vuosittaisten ennustevirheiden kanssa. Samalla ymmärrettiin, että esimerkiksi hetkellisesti positiivisesti normaalista poikkeavat osakekurssien muutokset saattaisivat olla seurausta tulosenusteista, jotka olivat optimistisempia kuin toteutuneet tulosjulkistukset. Edellisestä voidaan päätellä, että analyytikot, joilla on ylivertainen kyky tai suhteellinen etu ennustaa yhtiöiden tuloksia, voivat aiheuttaa osakekursseihin systemaattisia muutoksia. Tämä vaikutus riippuu vain ja ainoastaan siis sijoittajien analyytikkouskollisuudesta. Siten aina kun analyytikkojen analyysiin sisältyy ennustevirheitä (käytännössä lähes aina), on vaarana, että markkinoille kanavoituu väärää tietoa, joka vaikuttaa hetkellisesti osakkeiden kurssitasoihin.

Nykyään tarkkojen ennusteiden vaatimus on kasvanut verrattuna aikaisempiin vuosiin. Sijoitusala on valtaamassa globaalisti ajatus, jonka mukaan osakekurssien reaktiot tulosenusteisiin implikoivat, että hyvin pienet prosentuaaliset ennustevirheet aiheuttavat suuria kurssimuutoksia. Itse asiassa monen markkina-ammattilaisen mukaan ennustevirheet suuruusluokkaa ± 10 prosenttia ovat riittäviä aiheuttamaan suuremman osakkeiden kurssireaktion. Lisäksi on löydetty viitteitä siitä, että vain pieni prosenttiosuus tulosenusteista päätyy sen rajan sisäpuolelle, jota monet ammattisijoittajat pitävät hyväksyttävänä toteutuneihin tuloksiin verrattuna. Siksi on todettu, että analyytikkojen ennustevirheet ovat systemaattisesti liian suuria käytettäväksi moniin arvostusmalleihin, jotta ne tuottaisivat riittävän tarkkoja lukuja.²⁸¹

²⁷⁸ Schipper, 1991, s. 108-109.

²⁷⁹ Dowen & Bauman, 1995.

²⁸⁰ Ks. esimerkiksi Bearer & Clarke & Wright, 1979; Hagerman & Zjimevski & Shah, 1984.

²⁸¹ Dreman & Berry, 1995, s. 30.

4.4 Vaihtoehtoisia tulkintoja

Edellä käsiteltyjen näkemysten lisäksi on esitetty vielä kaksi muuta ajatussuuntaa, joiden mukaan analyytikkojen tulosodotukset eivät vastaa osakkeiden tulevia kurssitasoja. Nimittäin riskihypoteesi ja mittausvirrehypoteesi. Riski-hypoteesin määräävä piirre on, että se olettaa ennusteet rationaalisiksi. Jos odotetut kasvuasteet eivät korreloi riskitekijöiden kanssa, riskihypoteesi väittää, että analyytikkojen ennusteilla ei voida selittää tulevia osakkeiden kurssitasoja. Riskihypoteesi olettaa, että markkinat aavistavat oikein erilaisten osakesalkkujen tulevat tuotto prosenttien kasvuasteet. Alhaisten kasvuasteiden yritysten osakkeilla kotiutettujen kurssivoittojen voidaan ajatella johtuvan riskistä, jos otaksumme, että suuri osa osakesalkkujen riskistä muodostuu tuottoriskistä ja suurin osa epävarmuudesta selviää tulosjulkistusten yhteydessä. Toisin sanoen, jos alhaisen kasvuasteen yritysten osakkeilla on hyvin korkea tuottoriski, niiden osakkeiden rajut kurssiheilahtelut voivat olla yhtäpitäviä riski-hypoteesin kanssa. Kuitenkin riskihypoteesin on hyvin vaikea selittää korkeiden kasvuasteiden yritysten osakkeiden negatiivisia tuotto prosentteja, ellei uskota, että ne tarjoavat vakuutuksen tuottoriskiä vastaan.²⁸²

Mittausvirrehypoteesin mukaan analyytikkojen ennusteet ovat huonoja likiarvoja markkinaosapuolten odotuksista ja niillä on matala osakekurssien selityssaste. Näin riippumatta siitä, että sijoittajat itsekkin tekevät systemaattisia virheitä ennustaessaan tulevia yritysten tulosten kasvuasteita.²⁸³ Mittausvirheitä aiheuttavat todennäköisesti tilastointivirheet ja analyytikkojen kannustimet välttää tulehtuneita välejä yritysten johtoon lykkäämällä tulevaisuuteen ennusteita huonoista tulosten kasvuasteista. Jos ennusteita ei lasketa ”tarkkaan”, osakkeiden sijoittaminen paremmuusjärjestykseen yritysten odotettujen tulosten perusteella johtaa helposti häiritsevään epätasaisuuteen normaalijakauman ”hännissä”. Toisin sanoen sekä yritysten odotetut että toteutuneet tulokset eroaisivat huomattavasti toisistaan kahdessa reunimmassimassa osassa normaalijakauman kertymäfunktioita.²⁸⁴

Analyytikot perustavat pitkän aikavälin kasvuennusteensa yritysten odotettuihin tuloksiin, jotka on normalisoitu eri tekniikoilla.²⁸⁵ Se tekee odotettujen tulosten tason määrittämisen hetkellä t_0 vaikeaksi esimerkiksi ajanhetkelle t_5 . Kuitenkin kasvuyrityksillä, joiden tulokset ajanhetkellä t_0 ovat negatiivisia, voi olla tyypillisesti positiiviset kasvuennusteet (IT-yhtiöt Helsingin Pörssissä). Myös tilinpäätösten laatimistapojen uudistukset, yritysten jakaantumiset sekä muut yritystason muutokset kasvattavat mittausongelmia ja

²⁸² La Porta, 1996, s. 1733.

²⁸³ La Porta, 1996, s. 1722.

²⁸⁴ La Porta, 1996, s. 1722.

²⁸⁵ Diskontattujen vapaiden kassavirtojen eri laskukaavat. Jos lukija ei ole perillä niistä, on hyvä katsoa teosta Valuation-measuring and managing the value of companies. Copeland & Koller & Murrin, 1995.

virheiden todennäköisyyttä esimerkiksi viiden vuoden aika horisontilla. Voi myös käydä niin, että suuri osa yrityksistä putoaa pois otoksesta kyseessä olevalla aikavälillä.²⁸⁶

4.5 Ekstrapolatiivinen käyttäytyminen

Mistä edellä kuvatut ilmiöt voivat sitten johtua? Kokeet ovat osoittaneet,²⁸⁷ että yksilöiden odotukset eivät muutu lineaarisesti. Pikemminkin yksilöt pyrkivät ylipainottamaan viimeisimmän informaationsa. Siten tulosodotusten rajut vaihtelut äärilaidasta toiseen voivat olla seurausta sijoittajien ylireaktiosta joko hyviin tai huonoihin uutisiin. Eräs ylireaktion muoto on ekstrapolaatio (haarukointi, likiarvon laskeminen). Ekstrapolaatiohypoteesin pääsisältö on, että sijoittajilla menee aikaa uusien sijoitusalan suuntauksien omaksumisessa. Kun sijoittajat lopulta oppivat ne, he pitävät niistä kiinni liian kauan.²⁸⁸

Ekstrapolaatio ilmentää, että tulevaisuus otaksutaan samanlaiseksi kuin menneisyys. Jos menneisyyden ekstrapolointi on hallitsevaa, yliarvostetut “status”-osakkeet ovat suuremmalla todennäköisyydellä niitä, jotka aikaisempaan menestykseen perusteella menestyvät hyvin tulevaisuudessakin. Mielenkiintoista on tutkia, ovatko “status”-osakkeiden tuotto prosentit huonompia kuin osakkeiden, joiden on odotettu menestyvän jatkossa, mutta jotka ovat olleet huonoja aikaisemmin (*temporary losers*). Samoin tapahtuu, jos “naiivit” sijoittajat ekstrapoloivat aikaisempien ajanjaksojen perusteella. Silloin suosiosta tippuneet arvo-osakkeet ovat todennäköisesti niitä, jotka ovat menestyneet huonosti aikaisemmin ja joiden voidaan odottaa menestyvän huonosti myös jatkossa. Siten arvo-osakkeiden keskimääräisten tuotto prosenttien pitäisi olla korkeampia kuin niiden osakkeiden tuotto prosenttien, joiden on odotettu menestyvän huonosti tulevaisuudessa, mutta joiden menestys on ollut hyvää aikaisemmin (*temporary winners*).²⁸⁹

Ilmiötä voidaan tarkastella, jos pystytään selvittämään, mitä muuttujia sijoittajat ekstrapoloivat ja kuinka pitkällä aikavälillä he sitä tekevät. Yleisesti oletetaan, että “naiivit” sijoittajat muodostavat tulosodotuksensa esimerkiksi viiden vuoden liikevaihtolukuihin perustuen tai että he ekstrapoloivat historiallisia yritysten tulosten kasvuasteita liikevaihtoon sijaan. Kuten aiemmin todettiin²⁹⁰ analyytikkojen tekemien ennustusvirheiden ja niiden korjausten jälkeiset tulosennusteet täsmäävät melko tarkasti toteutuneiden tulosten kanssa ja eroavat siten samalla ekstrapolaatiohypoteesista. Väliaikaisten voittajien (*temporary winners*) parempi menestyminen tutkimuksissa arvo-osakkeisiin verrattuna saattaa liittyä suurempaan ylöspäin suuntautuvaan korjausliikkeeseen odotetuissa yritysten kas-

²⁸⁶ La Porta, 1996, s. 1729.

²⁸⁷ Ks. Kahneman & Slovik & Tversky, 1982.

²⁸⁸ La Porta, 1996, s.1733.

²⁸⁹ La Porta, 1996, s.1733-1734.

²⁹⁰ Kohdassa 4.2.

vuasteissa ja pienempiin alaspäin suuntautuviin korjausliikkeisiin yritysten tulosten tasoa koskevissa ennusteissa.²⁹¹

4.6 Ennustusvirhetutkimuksista

4.6.1 Toimialakohtaiset erot

Nyt voimme lähestyä aihetta empiiristen tutkimusten avulla ja pohtia niistä saatuja tuloksia sekä mahdollisia ristiriitoja. Valtaosa tutkijoista on sitä mieltä, että analyytikkojen ennustusvirheet ovat melko suuria ja ne vaihtelevat paljonkin. Seuraavaksi käymme läpi kaksi merkittävää 90-luvun puolivälin jälkeen yhdysvaltojen osakemarkkinoilla tehtyä tutkimusta sekä niiden keskeisimmät tulokset.

Dreman & Berry²⁹² tutkivat asiaa toimialoittain. He havaitsivat merkittäviä positiivisesti harhaisia ennustevirheitä kaikilla toimialoilla ja koko tarkastelujaksolla. Joillakin toimialoilla sekä tulosyllätykset että ennustusvirheet olivat suurempia kuin toisilla. Tutkimuksen mukaan 90 prosentilla kaikista toimialoista yritysten keskimääräiset toteutuneet tulokset olivat 21 prosenttiyksikköä matalampia kuin analyytikkojen näkemykset. Lisäksi keskimääräiset ennustevirheet erosivat noin 16 prosenttiyksikköä julkistetuista tuloslukuista. Kun samasta aineistoista laskettiin standardisoituja (volatiliteetti sopeutettuja) virhelukuja, 90 prosentilla kaikista toimialoista toteutui tuloksia, jotka olivat keskimäärin noin 28 prosenttiyksikköä matalampia, kuin ennen tulosjulkistuksia esitetyt *EPS*-ennusteet.

Samalla ennustusvirheiden mediaanit ylittivät 27 prosenttiyksiköllä yritysten toteutuneet tulosluvut. Hämmästyttävää oli, että 10 prosentilla toimialoista oli julkaistu jopa sellaisia *EPS*-ennusteita, jotka ylittivät jopa noin 84 prosenttiyksiköllä yritysten toteutuneet tulokset. Lisäksi 10 prosentilla toimialoista havaittiin koko tarkastelujakson aikana ennustevirheitä, joiden mediaanit olivat keskimäärin 48 prosenttiyksikköä toteutuneita tuloksia korkeammat. Tämän tason virheitä voidaan pitää suurina, koska kaikki edelliset poikkeamat on laskettu yritysten toteutuneiden tulosten ja ennen tulosjulkistusta noteerattujen *EPS*-ennusteiden erotuksena. Yleensä toimialoilla, jotka ovat suhteellisen helposti analysoitavissa, ja joita tutkitaan intensiivisesti, havaitaan suuria tulosvaihteluita ja tulosennusteet saattavat heitellä ajoittain paljon. Silloin tulosennusteiden suuri volatiliteetti herättää Dremanin & Berryn mielestä väistämättä ajatuksia, että analyytikkojen ennusteet ovat todellakin keskimäärin yliarvioivia.

²⁹¹ La Porta, s.1734-1736

²⁹² Dreman & Berry, 1995.

Dremanin & Berryn tutkimus herätti ilmestyttyään suurta mielenkiintoa ja se sai osakseen myös rakentavaa kritiikkiä. Muun muassa Brown²⁹³ esitti Dremanin & Berryn tutkimustuloksista eriaviä mielipiteitä, joiden mukaan analyytikot eivät ole tehneet niin suuria positiivisesti harhaisia ennustusvirheitä, kuin siitä käy ilmi. Tätä hän perusteli sillä, että kun analyytikkojen tulosestimoitusten virheet skaalataan osakekurssien avulla tai niitä verrataan ennusteisiin, jotka pohjautuvat extrapolatiivisiin menetelmiin²⁹⁴, ennustusvirheet eivät osoittautuisikaan niin suuriksi. Dremanin & Berryn esittämä väite, jonka mukaan analyytikkojen ennustusvirheet ovat lisääntyneet ajan kuluessa, on Brownin tutkimuksessa saatujen tulosten mukaan väärä. Hän päätteli päinvastoin, että ennusteet ovat tarkentuneet ajan kuluessa. Lisäksi uudempi tutkimus viittaa siihen, että analyytikkojen ennusteet eivät välttämättä olisikaan optimistisesti vääristyneitä.

Tutkimuksen aineistoon vedoten esitettiin todisteita, että *I/B/E/S* Internationaalista kerätyn datan mukaan vuosien 1993-1995 välisenä aikana ei löytynyt yhtään optimistisesti virheellistä ennustetta, joka oli tehty *S&P 500* yrityksistä. Tutkimusten tekijöiden (Dreman & Berry vs. Brown) kamppailu johti lopulta siihen, että erojen tulkittiin johtuvan eri aineistoista ja tietokannoista (*Abel-Noser vs. I/B/E/S*). Eri aineistoista voidaan vetää se johtopäätös, että jo alkuperäiset kohdeyritykset vaikuttavat lopulliseen dataan niin paljon, että suoria vertailuja on hankala tehdä. Analyytikkojen arviot ovat siis tarkempia joidenkin yritysten kohdalla ja toisten kohdalla taas huonompia.

4.6.2 Tulosyllätysten suuruus

Kummatkin tutkimukset päättyivät kuitenkin melko samanlaisiin johtopäätöksiin kun tulosyllätyksiä tutkittiin. Brownin tulosyllätysten moodi ja mediaani olivat nollia; pieniä positiivisia virheitä oli enemmän kuin negatiivisia virheitä, ja suurten negatiivisten virheiden määrä oli suurempi kuin positiivisten. Nämä löydökset viittaavat siihen, että analyytikot ovat todennäköisimmin maalitauluna silloin, kun johto yrittää manipuloida tulosodotuksia siten, että ne aiheuttaisivat sekä merkittävän määrän pieniä positiivisia tulosyllätyksiä (suhteessa pieniin negatiivisiin) että suuria negatiivisia tulosyllätyksiä (suhteessa suuriin positiivisiin). Samaten voidaan vielä lisätä, että analyytikot ovat pystyneet paremmin ennustamaan *S&P 500* kuuluvia yrityksiä kuin muita yrityksiä, mikä on myös luonnollista tässä työssä esitetyn perusteella.²⁹⁵

Brown tutki myös, kuinka ennustusvirheet eroavat yritysten markkina-arvon, tulosestimoitusten tasojen ja analyytikkojen seurannan suhteen. Tällaiset vertailut ovat tärkeitä sen vuoksi, että monet markkinaosapuolet sijoittavat etupäässä suuriin yrityksiin, joille jul-

²⁹³ Brown, 1997.

²⁹⁴ Vrt. kohdassa 4.5. esitettyyn.

²⁹⁵ Brown, 1997 (November-December), s. 81-83.

kistetaan poikkeuksetta suuria tuloseennusteita absoluuttisilla luvuilla esitettynä ja yrityksiin, joita seuraa monta analyyttikkoa. Näille sijoittajille analyyttikkojen keskimääräinen ennustevirhe on vähemmän relevantti tekijä kuin muutokset kaikissa kolmessa edellä mainitussa muuttujassa.

Lopputuloksenaan Brown esitti, että suurimman markkina-arvon yrityksistä julkistetuissa EPS-ennusteissa oli vähän sellaisia ennustusvirheistä, jotka ylittivät kriittisellä määritellyllä 10 prosenttiyksiköllä toteutuneet tulokset. Koko tutkimusaineiston ennustusvirheistä huomattava osa optimistisista ennustusvirheistä esiintyi kaikissa muissa, kuin suurimman markkina-arvon yritysten ryhmässä. Lisäksi keskimääräiset tulosyllätykset (*bias*) olivat kautta linjan lähes samantasoisia, mutta erosivat jälleen muusta havaintoaineistosta suurimpien yritysten kohdalla. Tutkimustulokset todistivat myös, että ennustevirheet pienenevät, kun analyyttikkojen määrä lisääntyi yhdestä viiteen ja pienimmät ennustevirheet havaittiin, kun analyyttikkojen määrä oli yli kymmenen.²⁹⁶

On myös tutkittava, johtuvatko suuret tulosyllätykset talouden yleisistä sykleistä, kuten nopeasta kasvusta tai lamasta. Muutokset talouden trendeissä aiheuttavat nimittäin normaalia vaikeampia ennustustilanteita analyytikoille. Yleensä on niin, että lamaan siirtäessä analyyttikkojen ennusteet ylittävät poikkeuksetta toteutuneet tulokset, koska he eivät vielä ole pystyneet täysin muokkaamaan ennustustekniikoitaan huomioimaan hidastuvan talouskasvun vaikutuksia. Päinvastainen tilanne vallitsee, kun kansantalous kääntyy kiihtyvälle kasvutrendille, jolloin puolestaan voitaisiin odottaa negatiivisia ennustevirheitä. Kuitenkaan tutkimuksissa²⁹⁷ ei ole havaittu merkittäviä ennuste-eroja talouden syklien vaihdellessa. Mikäli ollaan aivan tarkkoja, kun kansantalous ajautuu taantumaan, ennustevirheet ovat olleet hiukan muita ajanjaksoja suurempia. Tämä implikoi aiemmin esitetyn hypoteesin hyväksymistä, jonka mukaan analyyttikkojen ennusteet ovat taipuvaisia optimistisuudelle.

Koska on havaittu,²⁹⁸ että tuloseennusteet ovat sitä virheellisempiä, mitä pidemmästä aikavälisestä on kysymys, voidaan asettaa kyseenalaiseksi analyyttikkojen yritykset ennustaa pitkiä aikavälejä riittävän tarkasti. Havaittujen ennustevirheiden frekvenssit ja koot sekä niiden kasvavat trendit asettavat kyseenalaiseksi myös monia tärkeitä osakkeiden arviointimetrodeja, jotka pohjautuvat tarkkoihin tulosestimaatteihin joskus hyvinkin kauaksi tulevaisuuteen. Kasvumallit ja diskontattujen kassavirtojen mallit sekä esimerkiksi tuotavuuden arviointitekniikat vaativat todella tarkkoja tuloseennusteita jopa vuosikymmenien päähän tulevaisuuteen. Siten merkittävä määrä nykyisistä käytössä olevista osa-

²⁹⁶ Brown, 1997 (November-December), s. 84.

²⁹⁷ Lähinnä Dreman & Berry, 1995.

²⁹⁸ Dreman & Berry, 1995.

keanalyysimenetelmistä tarvitsevat sellaista tarkkuutta tuloseennusteisiin, jota on vaikea ellei mahdoton saavuttaa.

4.7 Sijoituskulttuurin vaikutus ennustevirheisiin

Voidaan myös pohtia kuinka paljon markkinasysteemin historiallinen kehitys ja ennen kaikkea sijoituskulttuurin hitaat muutokset ovat vaikuttaneet ennustusvirheisiin. Monet käyttäytymismallit pysyvät pitkään ennallaan, koska eri markkinaosapuolet oppivat hitaasti ymmärtämään ja omaksumaan uusia ilmiöitä sekä suhtautumistapoja.

Huomiota herättää se, että salkunhoitajat sekä sijoittajat eivät näyttäisi välittävän näyttävät analyytikkojen huonosta ennustustarkkuudesta. Näin on riippumatta siitä, että virheelliset ennusteet kyseenalaistavat monien tärkeiden osakkeen arvonmääritysprosessien oikeellisuuden. Heihin ei vaikuta sen enempää ennustevirheiden toistuvuus eikä niiden suuruus. Sen sijaan he reagoivat ennustevirheisiin ikään kuin jokainen niistä olisi ainutkertainen ja niillä olisi hyvin pieni todennäköisyys toteutua. Kaikesta huolimatta he ovat valmiita tukemaan kattavia analyyseja sekä yritysten tulosten ennustamista nykyisillä menetelmillä.

Jos oletetaan, että sijoitusammattilaiset oppivat menneistä virheistä kuten rationaalisten päätöstentekijöiden tulisi, vähemmän painoa pitäisi antaa analyytikkojen ennustuksille. Analyytikkojen tulisi myös käyttää ajallisesti pidempiä ennusteita yksittäisten ennusteiden sijaan. Perimmäiset syyt näihin suuriin puutteisiin vallitsevassa sijoituskulttuurissa täytyy olla joukkokäyttäytymisessä.²⁹⁹ Se voidaan selittää psykologian avulla, jossa oletetaan, että päätöksiin perustuvien ennusteiden oikeellisuuteen vaikuttavat kognitiiviset harhat, joita syntyy, kun monimutkaisen informaation prosessoimista yksinkertaistetaan. Vaikka tällaisesta harhasta varoitettaisiin, käyttäytyminen ei muutu.

Eräs näkökulma voisi olla se, että osumatarkkuudeltaan ylivertaiset analyysit jonkun analyytikon tekeminä eivät ole "parhaita" analyyseja koko ammattikunnan kannalta. Voidaan kysyä joutuvatko analyytikot jonkinlaisen konsensuspakon sanelemaan raameihin joko tietoisesti tai tiedostamattaan? Siten ennusteet, jotka ovat lähellä keskiarvoja, ovat parempia koko ammattikunnan tulevaisuuden kannalta kuin ehkä tarkemmat mutta konsensuksesta poikkeavat ennusteet.³⁰⁰ Yhdysvaltalaisella aineistolla tehdyn tutkimuksen³⁰¹ mukaan ennusteiden tarkkuutta olisi voitu parantaa, jos ennustajat³⁰² olisivat kiinnittäneet vähemmän huomiota vanhoihin ennusteisiinsa, kun he korjasivat kuukausiennusteitaan.

²⁹⁹ Kuten osiossa 2.7.1 jo pohdittiin.

³⁰⁰ Dreman & Berry, 1995, s. 32-40.

³⁰¹ Batchelor & Duan, 1992.

³⁰² Tässä yhteydessä tarkoitetaan jälleen kaikkia talouseennustajia siis myös analyytikkoja.

Siksi voidaankin olettaa, että ennustusvirheet johtuvat etupäässä markkinoiden aiheuttamista paineista eikä esimerkiksi analyytikkojen huonosta kyvystä tuottaa tulosennusteita ja suosituksia.³⁰³

5. SUOSITUSTEN VAIKUTUKSISTA OSAKEKURSSEIHIN

5.1. Aikaisemmat suositustutkimukset

Tämän työn empiirinen osuus tutkii analyytikkojen suositusten vaikutuksia Helsingin Pörssissä noteerattujen osakkeiden kurssitasojen muutoksiin. Sen vuoksi on hyvä käydä läpi aiheesta tehtyjä vanhoja tutkimuksia, joiden perusteella voidaan muodostaa alustava näkemys odotettavissa olevista tuloksista. Vaikka seuraavaksi esitettävät tutkimukset perustuvat yhdysvalloissa tehtyihin selvityksiin ja tämän työn empiirinen osuus tutkii suomalaisten yritysten osakkeista tehtyjä suosituksia, eivät erot näyttäisi olevan suuria.

Voimme aloittaa tarkastelemalla tutkimuksia analyytikkojen suositusten vaikutuksesta osakekursseihin. Tutkijat ovat esittäneet seuraavaa:³⁰⁴

- 1) Suositukset välittävät taloudellisesti arvokasta tietoa,
- 2) Osakekurssit reagoivat systemaattisesti suosituksiin,
- 3) Tulosjulkistusten jälkeinen kurssimuutos ei ole ainoa syy osakkeiden kurssitasojen käyttäytymiseen erilaisten julkisten tiedonantojen ympärillä.

Heidän mukaansa tulosjulkistusten jälkeiset kurssitasojen muutokset eivät aiheuttaisi niin voimakasta positiivista normaalista poikkeavien osakekurssien piikkiä kolmen päivän aikana, ellei suosituksilla olisi jotain tekemistä asian kanssa. Siten suositukset edustavat markkinoille Peterson & Petersonin mukaan ajantasaista informaatiota, jotka purkautuvat normaalista poikkeavina osakekursseina eivätkä liity tulosjulkistusten jälkeisiin kurssitasojen muutoksiin.

Nämä havainnot tukevat suositusten hyödyllisyysargumenttia sijoittajien näkökulmasta, sillä jo aikaisemmin tutkijat³⁰⁵ ovat havainneet samanlaisia normaalista poikkeavia osakekursseja kolmen kaupankäyntipäivän aikana suositusten ja niiden muutosten julkaisemisen yhteydessä. Lisäksi tutkijat³⁰⁶ ovat saaneet todisteita siitä, että sekä lyhyen että pitkän aikavälin tulosennusteiden korjaukset suosituksille osakkeille olivat merkittävästi suurempia kuin tavallisille osakkeille, joista ei julkaistu suosituksia. Lyhyen aikavälin

³⁰³ Batchelor & Dua, 1992, s. 169-179.

³⁰⁴ Peterson & Peterson, 1995.

³⁰⁵ Stickel, 1992.

³⁰⁶ Peterson & Peterson, 1995.

- Suuremmilla pankkiiriliikkeillä on voimakkaampi vaikutus osakekursseihin kuin pienemmillä. Tämäkin vaikutus näytti olevan väliaikainen.
- Pk-yritysten osakekurssit reagoivat jyrkemmin suosituksiin kuin suuryritysten, mikä johtuu luonnollisesti informaatiojoukon koko eroista yritysten välillä. Tällä seikalla näyttää olevan pysyviä informaatiovaikutuksia.
- Suositusten muutoksilla yhdessä samansuuntaisten tulosenusteiden korjauksen kanssa on suuremmat vaikutukset osakekursseihin kuin muilla suositusten muutoksilla. Tällä tulosenusteiden korjauksella näyttää olevan pysyvä informaatiovaikutus suositusten aiheuttamiin kurssireaktioihin.

Yhteisvaikutuksiltaan nämä tekijät summautuvat ostosuositusten kohdalla +4,61 prosenttiyksiköksi viiden päivän aikana suosituksen julkaisemisen molemmilla puolilla. Se edellytti vahvaa ostosuositusta, joka on seurausta suositustason muutoksista. Analyytikon on kuuluttava maineeltaan parhaimpaan ryhmään ja työskenneltävä suuressa pankkiiriliikkeessä. Suosituksen täytyy lisäksi koskea pienempää yritystä ja mukana täytyy olla yhteisvaikutus positiivisen tulosenusteen korjauksen kanssa. Sama kuvio toisinpäin myyntisuosituksen tapauksessa johtaa -5,29 prosenttiyksikön osakekurssin laskuun. Tästä voidaan päätellä, että suositusten vaikutukset näin tutkittuina ovat suhteellisen pieniä muuhun osakkeen kurssikehitykseen verrattuna, mutta kuitenkin taloudellisesti merkittäviä.³⁰⁹ Stickelin tutkimuksesta on vielä todettava, että t-testiarvot ja selitysasteet olivat huomattavan alhaisia. Tähän pystyin omassa tutkimuksessani vaikuttamaan regressiomallin uudelleenspesifioinnilla, jolloin testiarvot paranivat huomattavasti.

Womack³¹⁰ on tehnyt kattavan tutkimuksen kurssi- ja volyyymireaktioista Yhdysvaltojen osakemarkkinoilla, kun analyytikkojen suositusten tasot muuttuvat. Erona Stickelin tutkimukseen oli, paitsi käytetty data myös se, että Womack tarkasteli ainoastaan neljää muutosta suositusten tasoissa. Näitä olivat muutokset ostosuositukseen ja pois siitä sekä muutokset myyntisuositukseen ja pois siitä. Hän perusteli valintaansa sillä, että nämä muutokset kanavoivat eniten informaatiota osakemarkkinoille. Tarkastelu rajoitettiin kolmen päivän säteellä suosituksesta sekä kuukausi ennen ja jälkeen suosituksen. Tuloksina saatiin todisteita Stickelin tutkimuksen tasoista kurssi- ja volyyymireaktioista. Osakekurssit nousivat keskimäärin 3 prosenttiyksikköä (ostosuositus) ja laskivat 4,7 prosenttiyksikköä (myyntisuositus) kolmen päivän aikana suosituksen jälkeen. Lisäksi havaittiin merkittävä suositusten jälkeinen kurssitasojen muutos (*drift*) siihen suuntaan, jonka ana-

³⁰⁹ Stickel, 1995, s. 25-39.

³¹⁰ Womack, 1996.

lyytikko oli ennustanut. Tämä muutos ostosuositusten yhteydessä oli merkittävä, mutta lyhytikäinen ja lisäsi kurssireaktiota keskimäärin enää 2,4 prosenttiyksikköä ensimmäisen suosituksen jälkeisen kuukauden aikana (alkaen kaksi päivää suosituksen jälkeen).

Myyntisuositusten yhteydessä sama suositusten jälkeinen kurssitason muutos oli -9,1 prosenttiyksikköä jälleen kuukauden ajanjakson kuluessa. Normaalia poikkeavat osakekurssit ennen suosituspäivää eivät poikenneet osto- eikä myyntisuositusten yhteydessä tilastollisesti nollassa. Ainoastaan siinä tapauksessa, että osake poistettiin suosituslistalta suositusta edeltävät osakekurssien muutokset poikkesivat tilastollisesti nollassa samaan suuntaan, johon aikaisemmin julkaistu analyytikon suositus ennusti.

Lisäksi havaittiin, että normaalista poikkeavat osakekurssit ennen osto- tai myyntisuosituslistan sisällön muuttumista olivat samansuuntaisia kuin niiden suositusten sisältämät arviot, jotka vallitsivat ennen suositusten muutosta. Analyytikot uskovat ilmeisesti, että osakkeet, jotka lisätään ostolistalle, ovat aliarvostettuja ja niiden kurssit tulevat nousemaan. Kun jotkut osakekurssit nousevat tasolle, jossa niitä pidetään yliarvostettuna, analyytikot poistavat ne ostolistalta. Womack esittääkin, että osakekurssit nousevat kun ne lisätään ostolistalle. Myös hänen tekemänsä erillisen analyysin mukaan osakekurssit nousivat jo ennen ostolistan muutoksia. Päinvastainen reaktiokuva havaitaan luonnollisesti myyntisuositusten kohdalla.

Johtopäätöksinään Womack esitti, että välittömät reaktiot suositusten muutoksiin näyttäsivät olevan pysyviä eivätkä tasoitu nopeasti. Hänen mukaansa suositukset tarjoavat arvokasta tietoa, josta pankkiiriliikkeiden tulee saada kompensatiota. Suositusten jälkeistä pidempiaikaista kurssitasojen muutosta erotuksena kolmen päivän tarkasteluun on Womackin mukaan kuitenkin mahdotonta analysoida riittävän tarkasti. Näin siksi, että samanlaisia kurssitasojen muutoksia on, kuten tiedämme, tulosjulkistusten, osakkeiden takaisinoston ja osinkopolitiikan muutosten yhteydessä. Suositusten aiheuttamien kurssireaktioiden tarkasteleminen pitkällä aikavälillä on hankalaa. Lisäksi Womack havaitsi tässäkin työssä mainitun ilmiön, että ostosuositukset ovat seitsemän kertaa suosituimpia kuin myyntisuositukset, minkä syyksi todettiin samat intressiristiriidat kuin tässä työssä esitetyt.³¹¹

³¹¹ Womack, 1996, s.137-165.

6. EMPIIRINEN TUTKIMUS ANALYYTIKKOJEN SUOSITUSTEN VAIKUTUKSISTA HELSINGIN PÖRSSISSÄ

6.1 Aineiston esittely

Tässä luvussa käsittelemme tutkimusta, jossa analysoidaan analyyttikkojen osto- ja myyntisuositusten vaikutuksia Suomen osakemarkkinoilla. Aluksi käymme läpi taulukoiden ja kuvioiden avulla aineiston sisällön ja tutkimushypoteesit. Lisäksi lukijalle havainnollistetaan tutkimuksessa käytettyjä analyysimenetelmiä ja perustellaan niiden valintaa. Tutkimusongelmaan parhaiten sopivat poikkileikkausregressiot käsitellään myös yksityiskohtaisesti. Tulosten tulkinta ja analysointi jätetään johtopäätöslukuun.

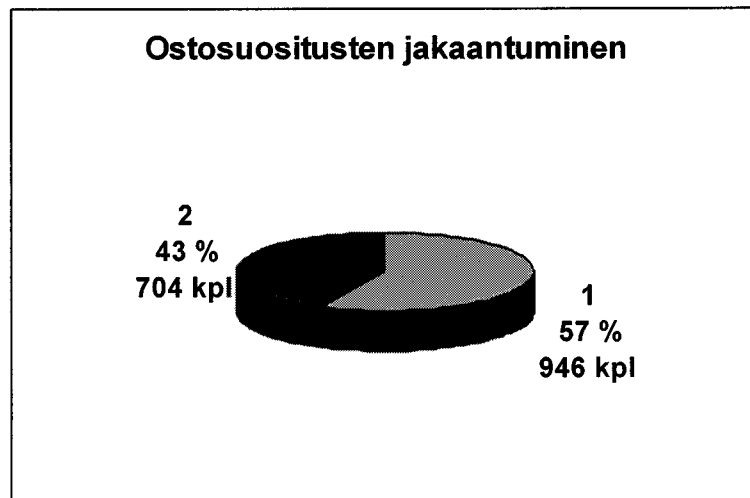
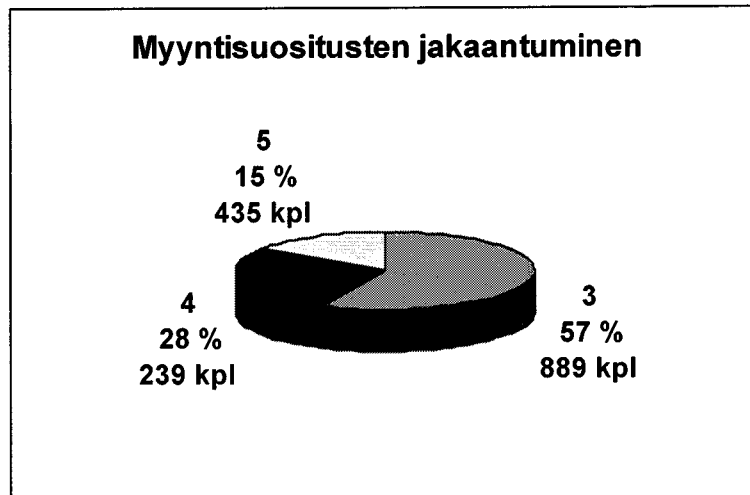
Tutkimus rakentuu rahoitusmarkkinoiden aineistotietokantoja kaupallisesti ylläpitävän I/B/E/S International Inc:n kansainvälisen aineiston varaan. Se sisälsi noin 450 000 kappaletta Yhdysvaltojen ulkopuolella tehtyä suositusta. Koska aineisto oli laaja, jouduttiin suomalaiset suositukset seulomaan alkuperäisestä aineistosta SPSS-ohjelmiston avulla. Aineistosta löydettiin lopulta noin 3600 kappaletta suomalaisista pörssiyrityksistä julkaistua suositusta aikaväliltä marraskuu 1993- marraskuu 1999. Tarkat suositusten tasojen jakaantumiset käyvät ilmi kuvioista 6.1 ja yhtiöt sekä suositusten lukumäärät on luetteloitu taulukkoon 6.1.

Kuvioista 6.1 nähdään helposti, että vahvoja osto- ja pidä-suosituksia annetaan keskimäärin eniten. Tässä suhteessa frekvenssit muistuttavat yhdysvaltalaisissa tutkimuksissa havaittuja. Lisäksi on hyvä mainita, että I/B/E/S/in aineiston avulla tarkasteltuna analyyttikkojen suomalaisia yrityksiä kohtaan tuntema seurantakiinnostus on kasvanut koko tarkasteluajavälin ajan ja ollut kiivainta 1998-1999. Se miksi kuvioiden 6.1 ja taulukon 6.1 suomalaisten suositusten lukumäärät eivät ole täsmälleen samoja, johtuu tutkimuskriteereistä, joihin palataan hieman myöhemmin. Pääsääntöisesti syy on kuitenkin se, että kaikkia pidä suosituksia ei voida sisällyttää tutkimuksiin.

Aineistosta löytyi suosituksen alkuperäinen julkaisupäivämäärä ja päivämäärä jolloin tapahtuma on rekisteröity I/B/E/S/in tietokantaan. Suositukset oli jäsennelty tasojen mukaan yhdestä viiteen tässä työssä esitetyn analogian mukaisesti. Samoin jokaisen suosi-

tuksen kohdalta löytyi tiedot sekä pankkiiriliikkeestä että analyytikosta, joka suosituksen oli julkaissut. Otin tutkimuksessa lähtökohdaksi, että I/B/E/S/in data on hyvälaatuista ja

KUVIO 6.1 Suomalaisista yrityksistä julkistetut suositukset³¹²



luotettavaa eikä sitä tarvitse tarkastaa millään tavalla. I/B/E/S Inc. lupaa, että heidän materiaalinsa on korkealuokkaista ja aineisto on käsitelty siten, että niin kutsuttua *survivorship biasta*³¹³ ei esiinny. Tietenkään I/B/E/S ei takaa, että kaikki kyseessä olevan aikavälin suositukset olisivat päätyneet mukaan tietokantaan, mutta suurin osa siellä varmasti on. Tutkimukseen käytetty osakekurssidata hankittiin HEX:in informaatio-

³¹² Kuviossa 1=vahva osta, 2=osta, 3=pidä, 4=myy, 5=vahva myy.

³¹³ Aineisto on puutteellista ja väärin tilastoitua.

TAULUKKO 6.1 Suomalaiset yhtiöistä julkaistujen suositusten jakaantuminen

YHTIÖ	n	YHTIÖ	n	YHTIÖ	n
Almamedia I	22	KCI Konecranes	49	Rapala Normark	3
Amer	59	Kemira	84	Rauma	50
Aspo Yhtymä	27	Kesko B	56	Rauma-Repola	52
Atria	8	Kone	67	Rautakirja B	16
Benefon	20	Keski-Suomen puhelin	4	Rautaruukki	101
Birka Line A	10	Kyro	14	Raute	62
Castrum	4	Lassila & Tikanoja	17	Rocla	9
Chips B	7	Lemminkäinen	11	Sampo	53
Citycon	4	Leo Longlife	8	Sanitec	4
Componenta (ent. Santasalo JOT)	24	Lännen Tehtaat	11	Sanoma-Wsoy B	17
Conventum (Arctos Capital)	4	Länsivoima	6	Saunatec	3
Cultor	81	Mandatum	13	Sonera	32
Efore	5	Martela	5	Sponda	12
Eimo	9	Merita	77	Starckjohann	13
Elcoteq	17	Metra B	91	Stockmann B	48
Espoon sähkö	15	Metso (fuusio Valmet & Rauma)	76	Stora Enso A	128
Finnair	65	Metsä-Tissue	13	Stromsdal	6
Finnlines	51	Metsä-Serla B	11	Suunto	16
Finvest B	11	Neptunmaritime	29	Talentum	10
Fiskars K	24	Nokia	19	Tamfelt	12
Fortum A (fuusio IVO & Neste)	46	Nokian Renkaat	40	Tampereen Puhelin	10
Hackman	25	Nordic Aluminium	11	Tamro	35
Hartwall	44	Norvestia	7	Tamrock (ent. Tampella)	20
HK Ruokatalo	12	Novo Group	13	Teleste	3
Honkarakenne	1	Osuuspankki	15	Tietoenator	54
Helsingin puhelin E	31	Olvi	6	Tulikivi	10
Huhtamäki van leer	11	Orion B	47	UPM-Kymmene	146
Incap	6	Outokumpu	88	Uponor (ent. Asko)	34
Instru B	39	Partek	35	Vahto Group	4
Isko	5	Perlos	10	Vaisala	27
J Tallberg	5	PK-Cables	16	Viking Line	13
Jaakko Pöyry	5	Pohjola B	88	YIT-Yhtymä	22
Janton	4	Polar	4	Yrityspankki Skop	4
JOT Automation	12	Ponsse	4	Ålandsbanken	6
Kansallisosakepankki	25	Raisio	12		
Kasola	1	Rakentajain Konevuokraamo	2	YHTEENSÄ	3213

osastolta. Ainoastaan noteerausvaluutan muutoksista (markka vs. euro) ja osakkeiden splittauksista aiheutuneet erot jouduttiin tasaamaan manuaalisesti. HEX toimitti myös pörssin toimialajakoon perustuvat indeksit samalta ajanjaksolta. Ainostaan I- ja NM-listojen indekseissä ilmeni sellaisia epäjatkuvuuskohtia, että niiden luotettavuudesta ei voitu olla varmoja.

TAULUKKO 6.2 Tutkimushypoteesien ja Dummy-muuttujien esittely

Oletetut vaikutussuunnat	Hypoteesit	Dummy-muuttuja	Odotettavissa oleva etumerkki kertomille
Vahvat osto- ja myyntisuositukset vaikuttavat osakekursseihin enemmän kuin pelkät osto ja pida-suositukset	H_0 : estimaatin arvo=0 H_1 : estimaatin arvo \neq 0 ⇒ Kaksisuuntainen testaus	VAHVADUM. Saa arvon 1, jos kysymyksessä vahva osto tai myynti suositus. Saa arvon 0 muutoin	Positiivinen ostoille ja negatiivinen myynneille
Sellaiset suositusten tasojen muutokset, jotka vaihtavat vähintään kaksi pykälää vaikuttavat osakekursseihin enemmän kuin muut suositukset	H_0 : estimaatin arvo=0 H_1 : estimaatin arvo \neq 0 ⇒ Kaksisuuntainen testaus	SKIPDUM. Saa arvon 1, jos suositus muuttaa tasoa vähintään kaksi pykälää. Saa arvon 0 muutoin	Positiivinen ostoille ja negatiivinen myynneille
Hyvämaineiksi todettujen analyyttiköiden suositukset vaikuttavat osakekursseihin enemmän kuin muiden analyyttiköiden suositukset	H_0 : estimaatin arvo=0 H_1 : estimaatin arvo \neq 0 ⇒ Kaksisuuntainen testaus	MAINEDUM Saa arvon 1, jos suosituksen julkaisija on hyvämaineinen analyytikko. Saa arvon 0 muutoin	Positiivinen ostoille ja negatiivinen myynneille
Suomalaisten analyyttiköiden suositukset vaikuttavat osakekursseihin enemmän kuin ulkomaalaisten analyyttiköiden suositukset	H_0 : estimaatin arvo=0 H_1 : estimaatin arvo \neq 0 ⇒ Kaksisuuntainen testaus	KOTIDUM Saa arvon 1, jos suosituksen julkaisija on suomalainen analyytikko. Saa arvon 0 muutoin	Positiivinen ostoille ja negatiivinen myynneille
Pienistä yrityksistä julkaistut suositukset vaikuttavat enemmän osakekursseihin kuin suurista yrityksistä julkaistut	H_0 : estimaatin arvo=0 H_1 : estimaatin arvo \neq 0 ⇒ Kaksisuuntainen testaus	KOKODUM Saa arvon 1, jos suositus annettu pienestä yrityksestä (liikevaihto alle miljardi markkaa). Saa arvon 0 muutoin	Positiivinen ostoille ja negatiivinen myynneille
Lähellä suosituksia julkaistut tulosjulkistukset tai osavuositiedot lisäävät kurssireaktioiden suuruutta	H_0 : estimaatin arvo=0 H_1 : estimaatin arvo \neq 0 ⇒ Kaksisuuntainen testaus	EPSDUM Saa arvon 1, jos osavuositiedot tai tulosjulkistus on julkistettu viiden päivän sisällä suosituksesta. Saa arvon 0 muutoin	Positiivinen ostoille ja negatiivinen myynneille
Kurssireaktio on voimakkaampi, jos suositusta ei ole julkaistu kuukauden lopussa	H_0 : estimaatin arvo=0 H_1 : estimaatin arvo \neq 0 ⇒ Kaksisuuntainen testaus	KKDUM Saa arvon 1, jos suositusta ei ole julkaistu kuukauden viimeisellä viikolla. Saa arvon 0 muutoin	Positiivinen ostoille ja negatiivinen myynneille
Kaksi riittävän lähellä toisiaan julkaistua vastakkaisista suositusta kumoavat toisensa, jolloin kurssi-reaktio vaimempi	H_0 : estimaatin arvo=0 H_1 : estimaatin arvo \neq 0 ⇒ Kaksisuuntainen testaus	KUMODUM Saa arvon 1, jos vastakkaisista suositusta ei julkaistu viikon sisällä myynti tai osto suosituksesta. Saa arvon 0 muutoin	Positiivinen ostoille ja negatiivinen myynneille

Niinpä I- ja NM-listojen yhtiöiden vertailuindeksinä käytettiin portfolioindeksiä. En usko sen kuitenkaan vaikuttaneen tuloksiin millään tavalla. Kurssidatan käsittelyyn käytettiin Excel-ohjelmistoa ja yhtiöt jaoteltiin toimialoittain, jotta sopiva vertailuindeksi olisi helppo liittää jokaiseen yhtiöön ilman virhesyöttöjä.

6.2 Tutkimusmuuttujien ja -hypoteesien esittely

Tämän tutkimuksen tavoite on mitata analyytikkojen osto- ja myyntisuositusten vaikutusta osakekursseihin. Esimerkkinä käytin Stickelin³¹⁴ tutkimusta, jossa esitetyt muuttujien asetellut toimivat sovellettuina erittäin hyvin myös tässä tutkimuksessa. Lähtöajatuksena oli pyrkimys estimoitavien mallien ja tutkimuksen olennaisten osien paranteluun. Jossain määrin siinä onnistuttiin, sillä tämä työ mallittaa tarkemmin lyhyen aikavälin vaikutussuuntia. Kuitenkaan ekonometrisessa analyysissä käytetyt selittävät muuttujat eivät olleet ominaisuuksiltaan sellaisia, että estimoitavan mallin edelleen kehittäminen olisi ollut mahdollista. Suurimpana aineistoerona Stickelin tutkimukseen oli se, että työhön ei ollut käytettävissä analyytikkojen EPS ennusteita, jolloin suositusten yhteyttä niihin ei voitu tutkia. Sitä vastoin regressioihin lisättiin kaksi muuta muuttujaa, joita Stickel ei käyttänyt.

Analyytikkojen suositukseen liittyy tutkimuksen käytännön toteuttamisen kannalta ainakin kaksi vaikeaa ongelmaa. Ensiksi luotettavan aineiston hankkiminen ja sen käsittely sekä toiseksi tutkimusmuuttujien oikea spesifiointi. Koska asetetun tutkimusongelman edellyttämä regressio tehtiin poikkileikkausaineistolla ja valmiita muuttujia ei ollut, ne joudutaan kehittämään itse. On mietittävä mitkä tekijät vaikuttavat suositusten taustalla ja kuinka nämä marginaaliefektit saadaan esiin ja niitä voidaan tutkia. Lähes ainoa järkevä ratkaisu on käyttää taso Dummy-muuttujia, joilla suositusten taustalla olevat vaikutusmekanismit on mahdollisuus erotella toisistaan. Dummy-muuttujissa on myös se etu, että multikollinearisuutta ei yleensä voi esiintyä. Samalla niiden asettamisessa on kuitenkin omat vaivansa, kuten valtava työmäärä ja mahdollisuus syöttövirheisiin. Taulukossa 6.2 esitetään tämän tutkimuksen hypoteesit ja taulukossa 6.3 havainnollistetaan Dummy-muuttujien arvojen jakaantumista niiden sisällä. Taulukosta 6.2 kannattaa pistää merkille, että hypoteesit tutkitaan kaksisuuntaisella testauksella.

³¹⁴ Stickel, 1995.

TAULUKKO 6.3 Dummy-muuttujien jakaantuminen

	OSTO	1 ARVO		0 ARVO		Yhteensä	
		Frekvenssi	Prosentti	Frekvenssi	Prosentti		
VAHVADUM ¹	1	946	57,3	0	704	42,7	1650
SKIPDUM ²	1	402	24,4	0	1248	75,6	1650
EPSDUM ³	1	243	14,7	0	1407	85,3	1650
KOTIDUM ⁴	1	856	51,9	0	794	48,1	1650
MAINEDUM ⁵	1	361	21,9	0	1289	78,1	1650
KOKODUM ⁶	1	302	18,3	0	1348	81,7	1650
KUMOUDUM ⁷	1	1180	71,5	0	470	28,5	1650
KKDUM ⁸	1	1309	79,3	0	341	20,7	1650
MYYNTI							
		Frekvenssi	Prosentti	Frekvenssi	Prosentti	Yhteensä	
VAHVADUM ⁹	1	674	43,1	0	889	56,9	1563
SKIPDUM ¹⁰	1	377	24,1	0	1186	75,9	1563
EPSDUM ¹¹	1	217	13,9	0	1346	86,1	1563
KOTIDUM ¹²	1	850	54,4	0	713	45,6	1563
MAINEDUM ¹³	1	357	22,8	0	1206	77,2	1563
KOKODUM ¹⁴	1	303	19,4	0	1260	80,6	1563
KUMOUDUM ¹⁵	1	1125	72,0	0	438	28,0	1563
KKDUM ¹⁶	1	1268	81,1	0	295	18,9	1563

6.3 Tutkimustekniikan valinta

Olen hieman laajentanut omassa tutkimuksessani aikaisemmin julkaistujen artikkeleiden tarkastelunäkökulmaa. Yleensä suositustutkimuksissa on tarkasteltu ainoastaan kumulatiivisia tuottoja eikä esimerkiksi keskimääräisiä tai muita vastaavia tuottolukuja. Eräs syy tähän on varmasti se, että kumulatiivisia tuottoja tarkastelemalla on helpompi saada selkeämpiä tuloksia ja samalla tuottojen kehitystrendit erottuvat paremmin. Työssä

¹ 1 jos vahva ostosuositus, 0 muulloin

² 1 jos suositus vaihtuu vähintään kaksi tasoa, 0 muulloin

³ 1 jos suositus julkaistu -+10 kaupankäyntipäivän sisällä tulosjulkistuksesta tai osavuositarkastuksesta, 0 muulloin

⁴ 1 jos suosituksen julkaissut analyytikko on suomalainen, 0 muulloin

⁵ 1 jos analyytikko on hyvässä maineessa, 0 muulloin

⁶ 1 jos yrityksen liikevaihto on alle miljardi markkaa, 0 muulloin

⁷ 1 jos vastakkaista suositusta ei esiinny -10+10 kaupankäyntipäivän sisällä, 0 muulloin

⁸ 1 jos suositusta ei ole julkaistu kuukauden viimeisellä viikolla, 0 muulloin

⁹ 1, jos vahva myyntisuositus, 0 muulloin

¹⁰ 1 jos suositus vaihtuu vähintään kaksi tasoa, 0 muulloin

¹¹ 1 jos suositus julkaistu -+10 kaupankäyntipäivän sisällä tulosjulkistuksesta tai osavuositarkastuksesta, 0 muulloin

¹² 1 jos suosituksen julkaissut analyytikko on suomalainen, 0 muulloin

¹³ 1 jos analyytikko on hyvässä maineessa, 0 muulloin

¹⁴ 1 jos yrityksen liikevaihto on alle miljardi markkaa, 0 muulloin

¹⁵ 1 jos vastakkaista suositusta ei esiinny -10+10 päivän sisällä, 0 muulloin

¹⁶ 1 jos suositusta ei ole julkaistu kuukauden viimeisellä viikolla, 0 muulloin

laskettiin kuitenkin sekä kumulatiiviset että keskimääräiset osakkeiden päiväkohtaiset tuotto prosentit samoilta aikaväleiltä sekä ennen että jälkeen suositusten. Tällä tavalla toimimalla näemme, miten paljon valittu tarkastelunäkökulma vaikuttaa lopputuloksiin ja johtopäätöksiin. Lisäksi tuottojen tarkastelu-aikaväliä supistettiin, koska Stickelin ja Womackin saamista tuloksissa suurin osa suositusten jälkeisistä kurssireaktioista tapahtui melko nopeasti suosituspäivämäärien molemmilla puolilla. Pääsääntöisesti he eivät saaneet tilastollisesti merkitseviä tuloksia enää noin kuukausi suositusten jälkeen. Myös tämän työn tulokset tukevat pääosiltaan tutkimuksen rajoittamista lyhyemmälle ajalle ja samalla tuottojen kehitystä kyettiin rajaamaan yksityiskohtaisesti viiden kaupankäyntipäivän muutosvälein.

Tutkimuksessa tarkastelemme ensisijaisesti normaalista poikkeavia kumulatiivisia tuottoja, koska ne kuvaavat totuudenmukaisemmin sijoittajien saamaa efektiivistä tuottoa. Sitä vastoin esimerkiksi keskimääräiset päivätuotot ovat toisarvoisia ja kuvaavat totuutta yhtä huonosti kuin HEX-indeksi Helsingin pörssin kehitystä. Tosin sanoen tuotot tulee skaalata omina alaryhminään. Tämän seikan vuoksi en myöskään pyrkinyt laskemaan keskimääräisiä päivätuottoja samalla tekniikalla kuin kumulatiivisia normaalista poikkeavia tuottoja, koska keskivertosijoittajien (lähinnä piensijoittajat) voidaan olettaa seuraavan etupäässä päiväkohtaisten tuotto prosenttien muutoksia ilman syvällisempää analyysia. Näin menettelemällä voimme tarkastella sitä hypoteettista eroa, jolla institutionaaliset- ja piensijoittajat markkinoita seuraavat sekä miten hyödyllisinä ne analyytikkojen suositukset kokevat. Tämä ajatus pohjautuu ainoastaan oletukselle, että ammattisijoittajat vertaavat osakkeen kehitystä joko toimialaindekseihin tai ”oikealla tavalla” skaalattuun markkinakehitykseen.

Tarkemmin määriteltynä päiväkohtaiset tuotot laskettiin tutkimuksessa seuraavasti:

$$R_{t+1}^i = \ln P_{t+1}^i - \ln P_t^i, \quad \text{jossa} \quad (6.1)$$

P_t^i tarkoittaa osakkeen i kurssia hetkellä t ja P_{t+1}^i tarkoittaa osakkeen i kurssitasoa hetkellä $t+1$. Painotan vielä, että keskimääräisten päivätuottojen (KA) kohdalla ei sovellettu normaalista poikkeavien tuottojen laskutapaa, vaan tuotto prosentit sisällytettiin laskelmiin sellaisinaan.

Formaalisti operaatio voidaan kirjoittaa muotoon:

$$KA_{t-T_1, t-T_2}^i = \frac{\sum_{j=t-T_1}^{t+T_2} R_j^i}{T_2 + T_1 + 1} \quad (6.2)$$

Yhtälössä R_j^i tarkoittaa osakkeen i yhteenlaskettuja logaritmisiä **päivätuottoja** tarkasteluajavälillä j ja suosituspäivämäärää merkitään t :llä. T_1 ja T_2 ovat puolestaan päivien lukumääriä ennen ja jälkeen suositusten samassa järjestyksessä. Normaalista poikkeavat kumulatiiviset tuotot (CAR)³¹⁵ on laskettu tutkimuksessa seuraavan yhtälön avulla:

$$CAR_{t-T_1, t+T_2}^i = \sum_{j=t-T_1}^{t+T_2} [R_j^i - R_j^m] - E \sum_{j=t-T_1}^{t+T_2} [R_j^i - R_j^m] \quad (6.3)$$

Yhtälön vasemmanpuoleinen osa kertoo tarkasteluajavälin suosituksen ympärillä ja oikeanpuoleinen osa laskee normaalista poikkeavan **kumulatiivisen** tuoton. Ensimmäisessä sululla erotellussa oikeanpuoleisessa termissä R_j^i tarkoittaa osakkeen i logaritmistä **kumulatiivista** tuottoa **tarkasteluajavälillä** ja R_j^m tarkoittaa samalta tarkasteluajanjaksolta sen toimialaindeksin logaritmistä **kumulatiivista** tuottoa, johon osake kuuluu. Suosituspäivämäärää merkitään jälleen t :llä ja T_1 ja T_2 tarkoittavat edelleen päivien lukumääriä samalla tavalla kuin yhtälössä (6.2). Viimeinen termi oikealla kuvaa tulevaisuuden odotuksia noin kuuden kuukauden ajanjaksolta eli $+31 \Rightarrow +140$ päivää suosituksesta, jossa muuttujina ovat nyt osakkeen i ja toimialaindeksin m **keskimääräinen** logaritminen päivätuotto kyseiseltä puolen vuoden ajanjaksolta. Lisäksi viimeinen termi oikealla **skaalattiin** vastaamaan **kumulatiivisten** tuottojen tarkasteluajanjaksoa eli esimerkiksi $CAR_{(t-5, t+5)}^i$ kerrottiin 11:lla.

Suosituksen nähden tulevaisuuteen sijoittuva vertailuajanjakso valittiin, koska analytiikot saattavat muokata suosituksiaan aikaisemman osakekurssikehityksen avulla. Pidempää vertailuajanjaksoa ei pystytty tutkimuksen tekohetkellä käyttämään, koska osakekurssija oli saatavilla ainoastaan huhtikuun loppuun vuoden 2000 puolelta, ja merkittävä osa suosituksista suosituksia oli päivätty vuoden 1999 jälkipuoliskolle. Lisäksi osakekurssiaineiston vähäisyyden vuoksi tuottojen tarkasteluajanjakson pituutta olisi joka ta-

³¹⁵ Englanniksi cumulative abnormal returns.

pauksessa jouduttu rajoittamaan. Mikäli tuottojen tarkasteluajaväliä olisi pidennetty, olisi se samalla supistanut yhtä paljon vertailuajanjaksoa. Myös Stickel³¹⁷ käytti omassa tutkimuksessaan noin kuuden kuukauden mittaista vertailuajanjaksoa +121 ⇒ +240 päivää suosituksista. Kuitenkin olisi luotettavampaa käyttää suhdannesyklin yli ulottuvaa vertailuajanjaksoa, mutta Suomen aineistolla sitä ei vielä tällä hetkellä pystytä ymmärrettävistä syistä hyödyntämään.

Edellä kuvattujen laskutoimitusten antamat osakekohtaiset logaritmiset prosentituottoluvut siirrettiin Excelin sisällä alkuperäisten suosituspäivämäärien mukaisesti yksitellen koontitaulukkoon. Sieltä ne haettiin SPSS-ohjelmaan, jossa varsinaiset regressiot ajettiin. Regressioyhtälöihin täytyi vielä sitä ennen määrittää Dummy-muuttujat jokaiselle osakkeelle, jotka esiteltiin taulukossa 6.2. Melkein kaikkien Dummy-muuttujien jakaantumisen nolliin ja ykkösiin selvisi I/B/E/S/in aineiston avulla, mutta kolmeen muuttujaan tarvittiin lisäinformaatiota. Suorilla yrityskyselyillä selvitettiin yritysten julkaisemien tilinpäätösten ja osavuositarkastusten tarkat päivämäärät vuosilta 1993-1999. Lähes kaikki yritykset vastasivat ja puuttuvat tiedot kerättiin yritysten vuosikertomuksista.

Analyytikkojen maineen perusteella muodostettuun Dummy-muuttujaan saatiin tiedot kahdesta lähteestä. Ulkomaalaisia analyytikkoja on jo vuosien ajan sijoitettu järjestykseen Institutional Investors nimisessä lehdessä, jossa lähes sadan niin kutsutun ”*Ist research teamiin*” valitun analyytikon nimet julkaistaan kerran vuodessa. Suomalaisten analyytikkojen maineesta on saatavilla satunnaisempaa tilastotietoa. Kuitenkin Talouselämä lehdessä on julkaistu melko kattaviin sijoittajakyselyihin perustuvia taulukoita eri toimialojen suosikkianalyytikoista. Artikkeleita on julkaistu kolme kappaletta parin vuoden välein alkaen vuonna 1994. Dummy-muuttujien jakauminen määriteltiin täysin näiden kahden lähteen avulla eikä esimerkiksi televisiossa usein esiintyneitä suomalaisia analyytikkoja kelpuutettu mainelistalle, jos heidän nimeään ei Talouselämän taulukoista löytynyt.

Yritysten kokoon liittyvän hypoteesin testaukseen tarvittavat liikevaihtotiedot saatiin Talouselämän vuosittain julkaisemasta 500 suurinta yritystälistalta. Osakkeen likviditeettitiedot olisivat oletetusti olleet parempia, mutta niitä ei ollut helposti saatavilla, joten miljardin markan liikevaihtorajaa voitiin pitää suhteellisen hyvänä koon jaottelijana Suomen osakemarkkinoilla. Aineistoon kohdistui Dummy-muuttujien määrittämisen lisäksi mui-

³¹⁷ Stickel, 1995.

takin vaatimuksia. Eräs ratkaiseva tekijä oli pidä-suositusten seulonta siten, että ainoastaan sellaiset pidä-suositukset voitiin ottaa mukaan analyysiin, jotka seurasivat vahvaa osto- tai pelkää ostosuositusta. Ainoastaan silloin pidä-suositus on sijoittajaslangissa tulkittavissa myyntisuositukseksi, kun päinvastoin taas vahvasta myynti- tai pelkästä myyntisuosituksesta pidä-suositukseksi muuttuvaa suositusta ei pidetä markkinoilla signaalina edes ostosuosituksesta, ja näin ollen niitä ei sisällytetty testeihin. Myöskään sellaisia yrityksiä ei otettu mukaan, joista ei oltu julkaistu useampaa suositusta. Taulukossa 6.1 löytyy tosin yrityksiä, joista on julkaistu vain yksi suositus, mutta se johtuu edellä kuvatusta pidä-suositusten kontrolloimisesta.

6.4 Regressio

Seuraavaksi siirrymme käsittelemään tutkimuksessa käytettyä estimointitekniikkaa. Koska suosituspäivämäärät ovat ajallisesti vaihtelevasti sijoittuneita toisiinsa nähden ja kumulatiiviset sekä keskimääräiset tuottoluvut määräytyivät niihin nähden samoilla intervaleilla, **selitettäväksi** muuttujaksi ei muodostunut aikasarja-aineistoa, vaan poikkileikkausaineisto. Silloin kätevin regressiotekniikka on tavallinen lineaarinen OLS-regressio. Suurimpana ongelmana estimoinnin kannalta ovat sekä kumulatiiviset tuotot että tuototouureiden **dimensionaaliset** ulottuvuudet.³¹⁷ Silloin esimerkiksi viiveoperaattoreiden käytössä voi ilmetä ongelmia ja se puolestaan kaventaa mallin uudelleen spesifioinnin mahdollisuuksia. Ennen regression ajamista myös niin kutsutut ”*outlierit*” oli poistettava eli sellaiset havainnot, jotka eroavat niin paljon muusta havaintoaineistosta, että ne vääristäisivät suhteellisesti likaa estimoitavaa regressiosuoraa. Sellaisia ovat muun muassa kuviossa 7.1 esitetyt maksimiarvohavainnot. SPSS-ohjelmassa ”*outlierit*” on melko helppo paikantaa ja eliminoida. Keskimäärin jokaisesta regressiosta poistettiin noin 5-10 suositusta (havaintoa) eli prosentuaalisesti erittäin vähän.

Seuraavaksi esitettävä regressio ajettiin kaikille testattaville aikaväleille ja sekä kumulatiivisille että keskimääräisille tuotoille. Lisäksi suositukset jaettiin sekä osto- (tasot 1, 2) että myyntisuosituksiin (tasot 3,4,5) ja ne regressoitiin **erikseen**.

³¹⁷ Sisältävät vaihtelevan pituisia tarkasteluajanjaksoja eri osakkeista.

Esimerkiksi **kumulatiivisille** tuotoille muodostettiin seuraava yhtälö:

$$CAR_{t-T_1,t+T_2}^i = \beta_0 + \beta_1 vahvadum + \beta_2 skipdum + \beta_3 epsdum + \beta_4 kotidum + \beta_5 mainedum + \beta_6 kokodum + \beta_7 kumoudum + \beta_8 kk dum + \varepsilon_t \quad (6.4)$$

Yhtälön (6.4) mukainen regressiosuora ei antanut tilastollisesti kovin hyviä tuloksia, koska t-testiarvot eivät pääsääntöisesti olleet erityisen merkitseviä. Koska yhtälön (6.4) rakenne vastaa Stickelin³¹⁸ formaloimaa regressiota, on luonnollista, että sen ominaisuudet ja tuottamat tulokset ovat tilastollisesti samantyyppisiä kuin hänen tutkimuksessaan. Toisaalta tuloksia on myös luotettavampi silloin verrata keskenään. Ongelmaksi muodostuivat lähinnä selityksasteiden mataluus sekä viitteet selvästä heteroskedastisuudesta (jännösten varianssi ei lähelläkään vakiota). Selityksasteilla ei kuitenkaan tämän tapaisessa tutkimuksessa ole suurta merkitystä, koska ilmiötä ei pyritä selittämään kovin tarkasti. Heteroskedastisuutta ei puolestaan pystytty kontrolloimaan selittävien muuttujien ominaisuuksien vuoksi. Lisäksi havaittavissa oli viitteitä lievistä negatiivisesta autokorrelaatiosta, mikä ei myöskään ole poikkileikkausaineistossa häiritsevän suuri ongelma.

Tutkimuksen tavoitteen kannalta huolestuttavinta on, että erityisesti negatiivinen autokorrelaatio³¹⁹ ja heteroskedastisuus aiheuttavat kerroinestimaattorin varianssiin hälyä, jolloin myös t-testiarvot ovat harhaisia ja matalia. Lisäksi kerroinestimaattorit eivät ole välttämättä tehokkaita. Kuitenkin, jotta tutkimustekniikka olisi loogisessa sopusoinnussa tutkimusongelman ja käytetyn aineiston kanssa, ei regressioyhtälöä olisi pystytty spesifioimaan uudelleen ilman, että loogisuus olisi kärsinyt. Siksi tässä työssä seurattiin Stickelin tutkimusta ja hödynnettiin yhtälön (6.4) esittämää yksinkertaista mallia. Muistutan vielä lukijaa, että regressiot estimoitiin erikseen osto- ja myyntisuosituksille. Lisäksi myynti- ja ostosuositusten puolella ajettiin vielä omat regressiot kumulatiivisille ja keskimääräisille tuotoille sekä kaikille tutkituille aikajaksoille.

³¹⁸ Stickel, 1995.

³¹⁹ Tässä tutkimuksessa Durbin-watson arvot keskimäärin 1,5 luokkaa.

7. JOHTOPÄÄTÖKSET

Tässä luvussa olevissa kuvioissa on esitetty graafisesti kaikkien tutkimukseen sisällytettyjen kumulatiivisten ja keskimääräisten tuottojen aikaura $-15 \Rightarrow +30$ kaupankäyntipäivän ajalta sekä osto- että myyntisuositusten kummallakin puolella. Lukumuotoiset regressiotulokset löytyvät työn liiteosiosta, jonne ne ovat taulukoitu. Pääsääntöisesti selitysasheet ja myös t-testiarvot ovat matalia sekä lisäksi hyvin harva muuttuja ylittää 0,00 luottamustasolle. Siksi myös H_0 hypoteesit hyväksyttiin samassa suhteessa, mikä osoittaa, että analyytikkojen suosituksilla on **tilastollisesti** systemaattisia markkinavaikutuksia **ainoastaan** joidenkin muuttujien kohdalla. Kuitenkin kaiken kaikkiaan regressioiden standardivirheet olivat pieniä ja autokorrelaatio ei ollut häiritsevää, koska Durbin-Watson arvot olivat pääsääntöisesti yli 1,5. Tilastollisen selitysvoin puuttuminen kyseenalaistaa kuitenkin joidenkin seuraavaksi esitettävien graafisten kuvioiden tulkintaa ja niitä voidaankin pitää tieteellisessä mielessä ainoastaan suuntaa antavia.

Yleisesti näyttää siltä, että suositusten ympärillä kumulatiiviset ja keskimääräiset tuotot ovat vaikutussuunniltaan ”oikeanmerkkisiä” sekä osto- että myyntisuosituksille. Ostosuositukset johtavat yleensä hieman suurempiin reaktioihin kuin myyntisuositukset, mikä on luonnollista nousevilla osakemarkkinoilla. Joidenkin muuttujien marginaalivaikutukset eroavat kuitenkin joissain kuviopareissa hyvinkin selvästi, kun kumulatiivisia ja keskimääräisiä päivätuottoja verrataan keskenään. Siten valittu hypoteettinen tarkastelunäkökulma näyttäisi ainakin kuvitteellisesti mallittavan markkinaosapuolten odotuksia analyytikkojen suositusten hyödyllisyydestä. Toisaalta, kun kuvioiden trendiviivoja katsotaan, huomataan että ne ovat muutamia poikkeuksia lukuun ottamatta samansuuntaisia. Kuitenkin siitäkin huolimatta tulee seuraavia kuvioita tarkasteltaessa muistaa erot kumulatiivisten ja keskimääräisten päivätuottojen välillä. Koska kumulatiiviset tuotot sisältävät sekä ”vaihtoehtoiskustannuksen”³²³ että kytkennän ”tulevaisuuteen”, nyrkkisääntö on, että ne kuvaavat hieman pidempiaikaista kehitystä kuin keskimääräiset päivätuotot. Lisäksi kumulatiiviset tuotot antavat paremman kuvan nimenomaan normaalista indeksikehityksestä poikkeavista tuotoista. Tärkeätä on pitää edelleen mielessä myös erot graafisten esitysten ja tilastollisen merkitsevyyden välillä. Parhaimmassa tapauksessa ne tukevat

³²³ Tarkoitan tällä toimialaindeksituottoja, jotka ovat parhaita vertailuarvoja tarkasteltavan osakkeen vaihtoehtoissijoitusten tuotoille. Vrt. kohtaan 2.4, jossa todettiin, että analyytikot pyrkivät löytämään toimialan parhaat yritykset ja suosittelemaan niitä asiakkailleen.

toinen toisiaan, mutta tilastollisen selitysvoinan puuttuminen ei myöskään tarkoita, että kuviot olisivat väärin. Kerroinestimaattorit voivat olla oikean suuruisia ja merkkisiä vaikka t-arvot olisivatkin matalia. Silloin ainoastaan regressioyhtälön ”hälyn” varianssi on suurta ja johtaa tilastollisen selitysvoinan laskuun. Se huomataan varsinkin pidemmillä aikaväleillä, jolloin kuvioiden käyrien ja t-arvojen merkitsevyyden väliset ristiriidat lisääntyvät.

Tässä työn viimeisessä luvussa esitetään myös yhteyksiä ja mahdollisia ristiriitoja teoriaosan argumenttien sekä saatujen tutkimustulosten välillä. Tuloksia verrataan myös aikaisempiin tutkimuksiin, jotka tässä työssä on luvussa viisi pintapuolisesti esitelty. Lisäksi käsitellään niitä seikkoja, jotka jäivät tässä työssä vähälle huomiolle ja joita tulevaisuudessa olisi järkevää tutkia. Lopuksi esitetään työn yhteenveto, joka tiivistää työn keskeiset asiat.

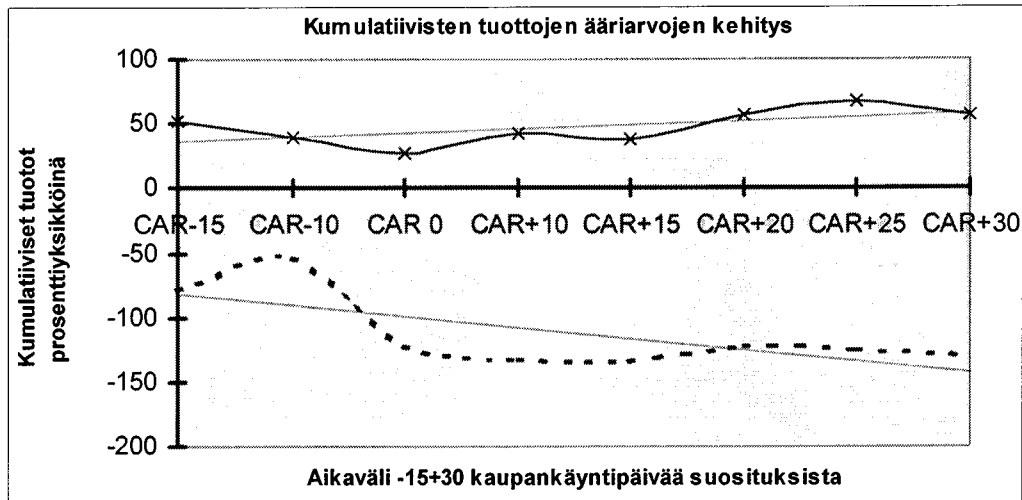
7.1 Graafisten tulosten tulkinta

Kaikissa seuraavissa kuvioissa ostosuosituksia kuvataan yhtenäisellä ruksiviivoilla ja myyntisuosituksia katkoviivoilla. Lisäksi kuvioissa on lineaarinen trendiviiva, joka helpottaa käyrien tulkintaa. Ensimmäiseksi voimme tarkastella kumulatiivisten tuottojen maksimiarvojen kehitystä sekä osto- että myyntisuosituksille. Kuvioista 7.1 saa hyvän kuvan siitä missä mittakaavassa maksimiarvot kehittyvät. Tietenkään ei voida olettaa, että näin suuret normaalista poikkeavat tuotot aiheutuisivat pelkästään suosituksista. Mukana on hyvin todennäköisesti elementtejä myös muista osakekursseihin vaikuttavista tekijöistä, kuten teoriaosuuden kohdissa 3.1-3.4 argumentoitiin. Kuitenkin parhaimmillaan ostosuosituksen jälkeinen kumulatiivinen tuotto on yli puolitoistakertaistunut noin 25 kaupankäyntipäivää suosituksen jälkeen. Vastaavasti myyntisuosituksen jälkeen kumulatiivinen tuotto on pudonnut noin kaksinkertaisesti.

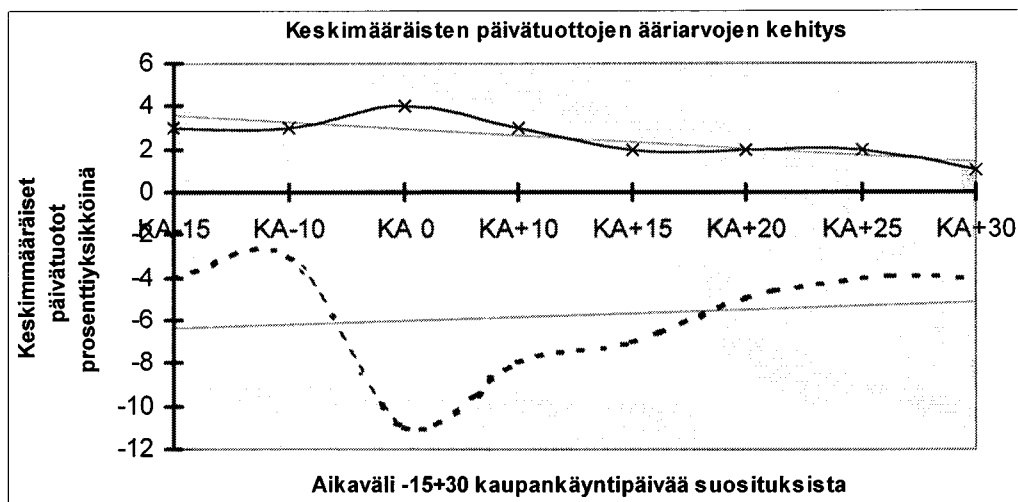
Kuvio 7.2 on muuten samantyyppinen kuin 7.1, mutta trendikäyrät eivät loittone x-akselista, kuten kuviossa 7.1, mikä on tyypillistä kumulatiivisille tuotoille. Lisäksi kuviossa 7.2 tuotto prosentit eivät luonnollisestikaan yllä samalle tasolle kuin ensimmäisessä kuviossa. Kuitenkin kuvioista on nähtävissä samanlaiset hyppäykset heti suositusten jälkeen. Molemmista kuvioista nähdään myös, että jo ennen suosituksen virallista julkaisemista prosenttituotot nousevat hieman, mikä viittaisi informaation epätasaiseen leviämiseen sijoittajapopulaatiossa, kuten teoriaosuuden kohdissa 3.5 ja 3.7 argumentoitiin.

Mielekkäämpi ja totuudenmukaisempi kuva suositusten vaikutuksista saadaan kuitenkin, kun tarkastellaan niiden keskiarvoja otosaikavälillä; kuviot 7.3 ja 7.4.

KUVIO 7.1



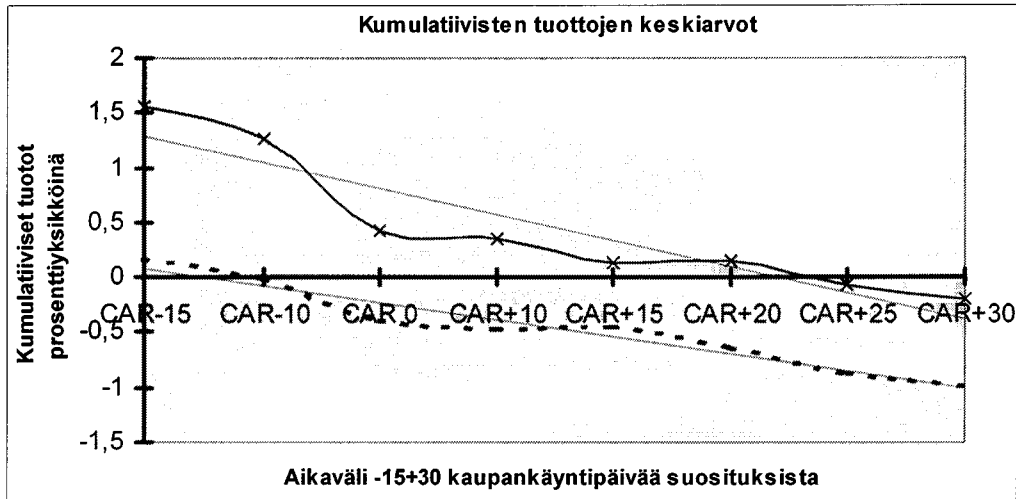
KUVIO 7.2



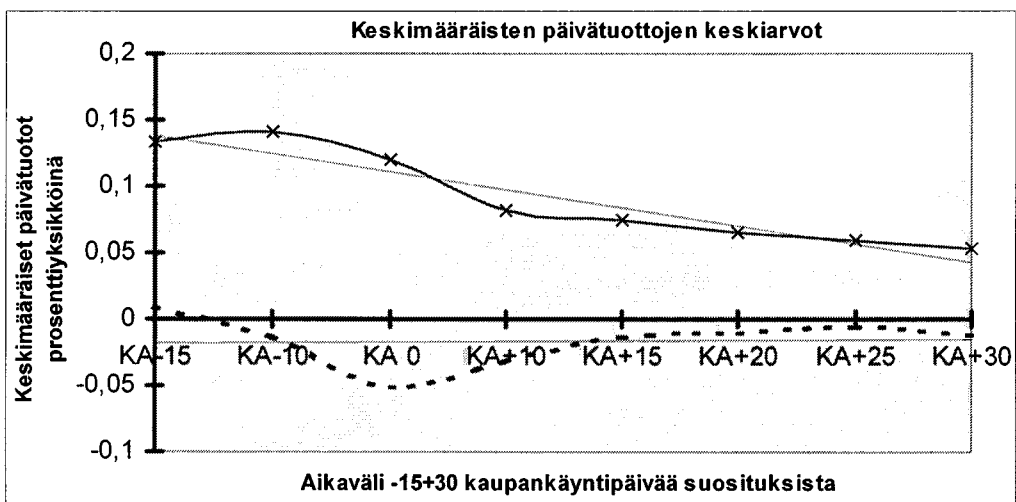
Ostosuositusten kumulatiivisten tuottojen keskiarvokehitys osoittaa, että niiden ansiosta syntyneet tuotot ovat korkeimpia noin kaksi viikkoa ennen suositusta. Sitä vastoin myyntisuositusten kohdalla vastaavaa ei esiinny, mikä viittaa siihen, että ”sisäpiiriläiset” tai pankkiiriliikkeiden kanta-asiakkaat ovat ostaneet enemmän osakkeita kuin myyneet 90-luvulla. Se on tietenkin luonnollista näin jälkeenpäin tarkasteltuna. Ilmeisesti myös lyhyeksi myyntiä (vrt. kohdassa 2.5 esitettyyn) on käytetty runsaasti ennen myyntisuosituksia, jolloin kurssivaikutukset eivät ole niin selviä. Kuviosta 7.3 havaitaan myös kuinka ku-

mulatiivisten tuottojen aikaura noudattaa yli- ja alireaktioiden sarjaa sitä mukaa, kun informaatio leviää sijoittajapopulaatioon.

KUVIO 7.3



KUVIO 7.4



Ostosuosituksilla ylireaktiota esiintyy paitsi ennen suositusta myös 10 ja 20 kaupankäyntipäivän kohdalla suositusten jälkeen. Huomattavaa on myös, että ostosuositusten keskimääräinen vaikutus on ollut varsin lyhytkestoinen. Myyntisuositusten puolella samanlainen sarja on havaittavissa, mutta yli- ja alireaktiot ovat laimeampia kuin ostosuosituksilla. Kuitenkin myyntisuositusten trendi on pitkäkestoisempi ja jyrkempi kuin ostosuosi-

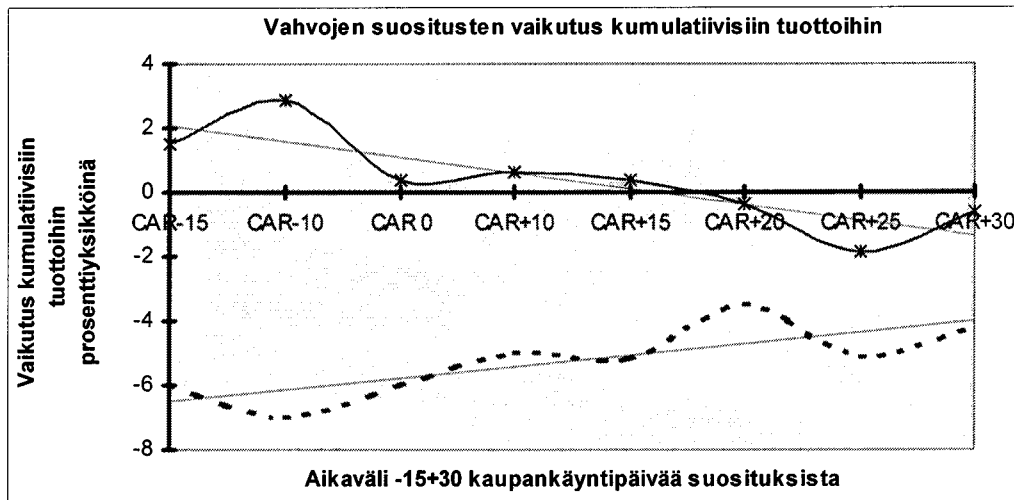
tuksilla. Tämän voi päätellä johtuvan pääsääntöisesti siitä, että lähes koko 90-luvun nousseilla osakemarkkinoilla huonoiksi arvioidut osakkeet kannatti myydä pois mahdollisimman nopeasti ja sijoittaa tuottavampiin kohteisiin.

Keskimääräiset päivätuotot kuviossa 7.4 käyttäytyvät ennen suositusta lähes samankaltaisesti kuin kumulatiiviset tuotot. Keskimääräisissä päivätuotoissa on kuitenkin hieman lyhyempi ja yhtenäisempi vaikutussäde kuin kumulatiivisissa tuotoissa ja nyt myös myyntisuosituksilla on selvä vaikutus jo ennen suositusten virallista julkistamispäivää. Se vahvistaa jälleen lyhyeksi myyntiargumenttia, joka saattaa heijastua selvemmin päivätuottoihin. Lisäksi näyttäisi siltä, että myyntisuositusten negatiivinen vaikutus keskiarvopäivätuottoihin poistuisi jo noin 15 kaupankäyntipäivää suositusten jälkeen. Kuviot 7.3 ja 7.4 antavat hyvän kuvan keskimääräisistä osto- ja myyntisuositusten vaikutuksista Suomen osakemarkkinoilla 90-luvulla, mutta huomiota herättää niiden vaikutuksen vähäisyys.

Osto- ja myyntisuosituksilla se on kuvion perusteella kumulatiivisissa tuotoissa keskimäärin noin puoli prosenttiyksikköä. Keskimääräisissä päivätuotoissa ostosuositukset vaikuttavat noin 0,1 prosenttiyksikköä ja myyntisuositukset lähes neutraalisti. Pelkästään tämän analyysin perusteella voisimme siten väittää, että analyytikkojen suosituksilla ei ole mainittavia paineita osakekursseihin ja niitä ”tilaavat” sijoittajat hukkaavat turhaan selvää rahaa. Kuitenkin keskiarvoesitys on ainoastaan pieni osa totuudesta, joka valottuu paremmin vasta, kun **kaikkien** tutkimusmuuttujien vaikutukset on analysoitu erikseen. Jokaisen muuttujan aiheuttama marginaalivaikutus lisätään keskiarvojen päälle, jotta saataisiin esiin se kokonaisteho, jolla ne suosituksiin vaikuttavat. Muistetaan myös se, että suuret institutionaaliset sijoittajat hyödyntävät analyytikkojen suosituksia vähintään kymmeniä kertoja vuosittain. Silloin kotiutetut kumulatiiviset kurssivoitot voivat olla keskimäärin hyvinkin suuria, koska liikuteltavat varallisuusmassat eivät näissä transaktioissa ole pieniä.

Ennen kuin ryhdymme analysoimaan tarkemmin eri muuttujia lukijan tulisi edelleen muistaa, että laskennallisista eroista johtuen kumulatiiviset tuotot kuvaavat todennäköisesti parhaiten institutionaalisten ja ammattisijoittajien tarkastelunäkökulmaa ja keskimääräiset päivätuotot puolestaan piensijoittajien sekä ”impulssi kaupankävijöiden” näkökulmaa (vrt. kohta 3.7).

KUVIO 7.5

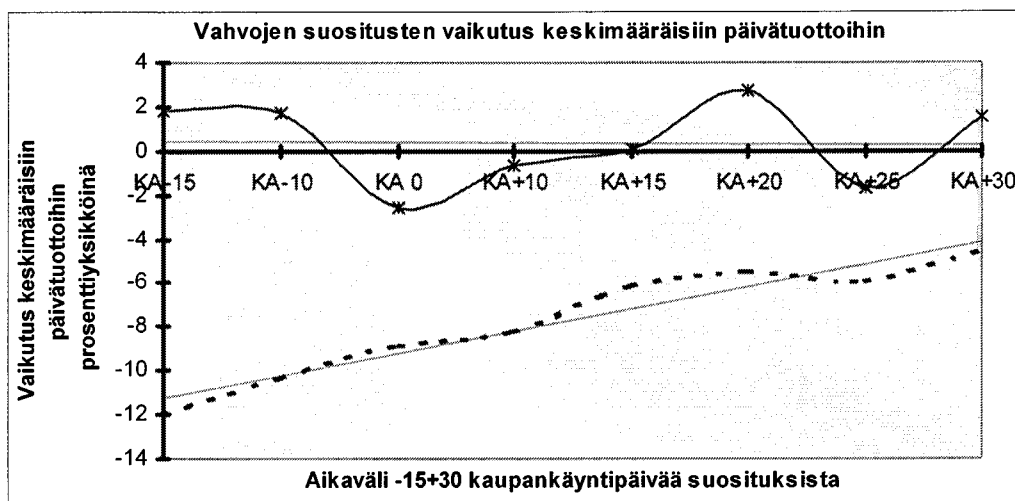


Kuvio 7.5 osoittaa kiistattomasti kuinka vahvoilla suosituksilla on selkeä vaikutus kumulatiivisiin osto- ja myyntisuositusta ympäröiviin tuottoihin. Ostosuosituksien kohdalla suurin vaikutus ilmenee jo ennen suosituksia sekä hieman lievemmin noin 10 ja 15 kaupankäyntipäivän sisällä suositusten jälkeen. Myyntisuosituksilla vastaavat vaikutukset ovat suhteellisesti paljon voimakkaampia koko tarkasteluajavälillä. Lisäksi vahvojen myyntisuositusten vaikutus näyttäisi olevan pitkäkestoisempi kuin vahvoilla ostosuosituksilla. Se on intuitiivisesti järkevää, koska vahvoja myyntisuosituksia annetaan melko harvoin (vrt. kuvio 6.1). Myös osto- ja myyntisuositusten määrittelyerot vaikuttavat tuloksiin, koska ostosuosituksien sisällä tasoero on pienempi kuin myyntisuositusten sisällä. Kuvioiden perusteella näyttäisi siltä, että erityisesti institutionaaliset sijoittajat antaisivat johdonmukaisesti arvoa vahvoille suosituksille ja että vahvojen suositusten aiheuttamat vaikutukset olisivat suhteellisen lyhytkestoisia.

Kuviosta 7.6 havaitaan yllättävästi, että vahvojen ostosuosituksien jälkeiset keskimääräiset päivätuotot käyttäytyvät melkein koko tarkastelujakson ajan varsin ailahtelevasti. Toisaalta trendiviiva on kuitenkin positiivinen. Yleispätevää syytä siihen on vaikea löytää, mutta eräs voisi olla se, että lyhyellä aikavälillä vahvat ostosignaalit eivät ehdi vaikuttaa päivätuottoihin yhtä voimakkaasti kuin myyntisuositukset. Lisäksi muiden kuin sisäpiiriläisten on vaikea reagoida suositusten tasojen muutoksiin, koska he yleensä kuulevat suosituksista välikäsiensä kautta. Kuitenkin teorian mukaan vahvojen ostosuosituksien tulisi signaloida osakkeen merkittävää aliarvostusta, jolloin erityisesti pidemmällä aikavälillä sen hallussapidon uskotaan kannattavan. Myös Stickelin tutkimustuloksissa luvussa viisi

vaikutuksia luonnehdittiin pitkäaikaisiksi, mikä on ristiriidassa kuvioiden 7.5 ja 7.4 kanssa. Toisaalta vahvat myyntisuositukset aiheuttavat nopeita reaktioita markkinoilla, jolloin tämän työn tarkasteluajaväli korostaa suhteellisen paljon myyntisuositusten vaikutuksia. Samalla voidaan todeta, että t-testiarvot olivat tilastollisesti merkitseviä *vahvadamuuttujalle* johdonmukaisesti läpi kaikkien aikavälien, mutta ainoastaan myyntisuosituksille. Se vahvistaa myös osaltaan edellä esitettyjä argumentteja.

KUVIO 7.6

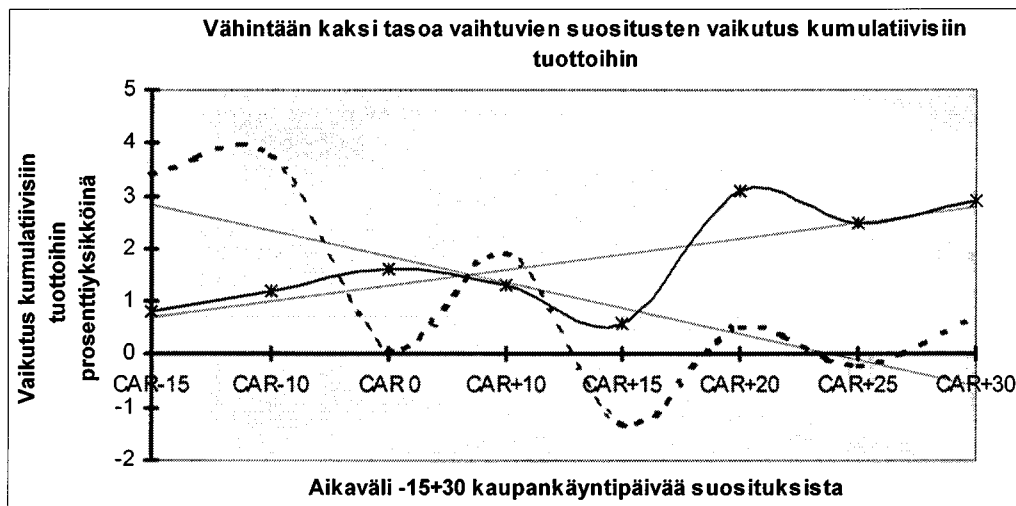


Kuvio 7.7 puolestaan kertoo hyvin selvästi, että vähintään kahden tason suositusmuutokset vaikuttavat merkittävästi ja koko ajan voimistuen kumulatiivisiin ostosuositusten jälkeisiin tuottoihin, mikä havaitaan lyhyellä aikavälillä myös t-arvojen merkitsevyytenä. Myyntisuositusten kohdalla negatiivisia vaikutuksia havaitaan vasta suositusten julkistamisen jälkeen. Lisäksi niissä on toistuvia yli- ja alireagoitien sarjoja sekä t-arvot ovat matalia. Kuvio 7.7 implikoi, että kaikki suosituksia **seuraavat** ja **aktiivisesti käyttävät** sijoittajat kiinnittäisivät huomiota tasojen muutoksiin.

Keskimääräiset päivätuottojen trendiviivat kuviossa 7.8 muistuttavat selvästi kumulatiivisten tuottojen trendiviivoja. Ainoastaan t-arvot ovat matalia lyhyillä aikaväleillä sekä osto- että myyntisuosituksille, mutta ne nousevat, kun lähestytään 30 kaupankäyntipäivää suosituksesta. Se vahvistaisi näkemystä, että suositusten tasojen muutokset olisivat pitkävaikutteisia. Keskimääräisten päivätuottojen kuviossa erityisesti noin kymmenen kaupankäyntipäivää suositusten jälkeen kaksi tasoa muuttuneiden suositusten marginaalivaikutus on pienimmillään eli juuri silloin, kun ”ei-sisäpiiriläiset” ovat reagoimassa suosituksiin. Se viittaisi siihen, että osa sijoittajista Suomen osakemarkkinoilla ei pitäisi suositusten ta-

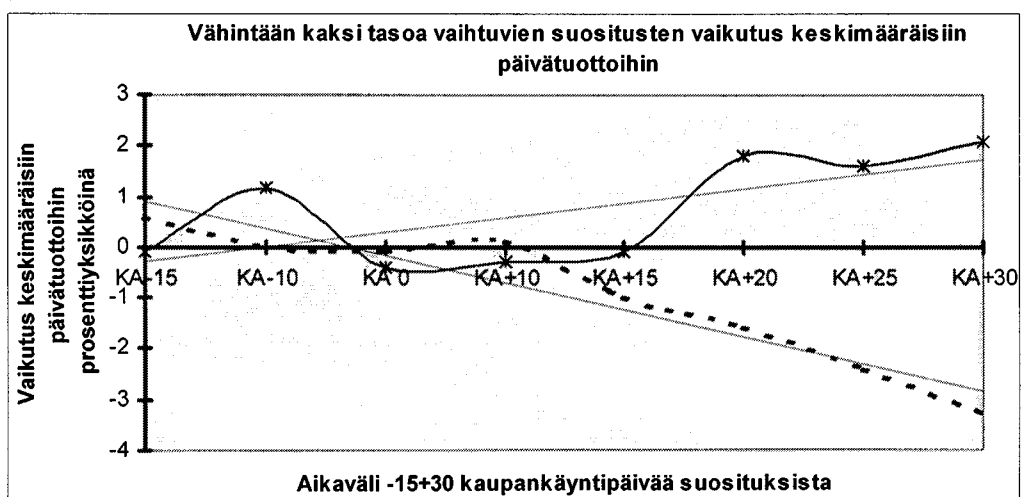
sojen muutoksia informatiivisina. He ovat todennäköisesti myös niitä, jotka eivät tee kiinteää yhteistyötä pankkiiriliikkeiden kanssa. Eräs vaihtoehtoinen selitys voisi olla myös, että tutkimusaineistossa kurssireaktiot näyttäisivät kertaantuvan suuremmiksi silloin, kun vähintään kaksi toistensa kanssa johdonmukaista suositusta julkaistaan peräkkäin.

KUVIO 7.7



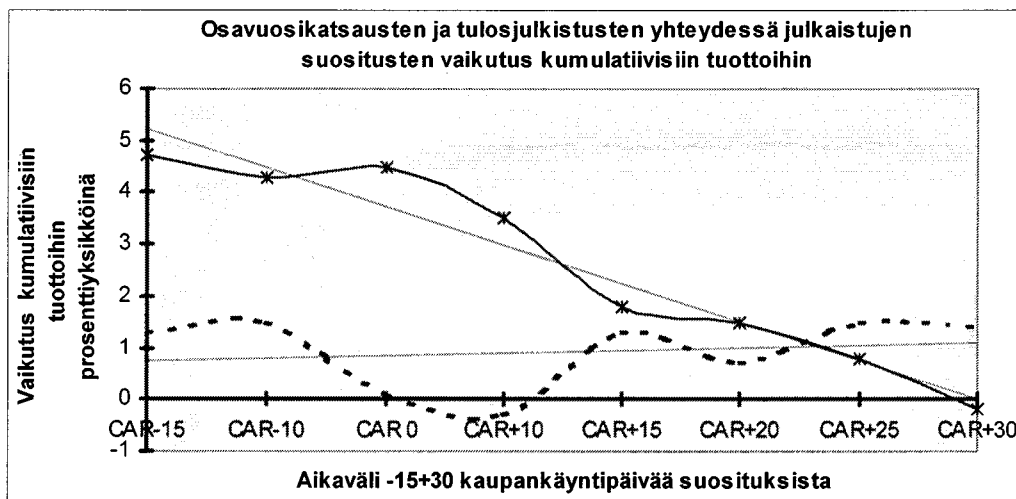
Eli lyhyellä aikavälillä varsinkaan ostosuosituksen vaihtuminen myyntisuositukseksi ei ilmeisesti ole ollut 90-luvulla kovin uskottavaa Helsingin Pörssiin sijoittaneiden sijoittajien mielestä. Tämä selittäisi myös ainakin osittain kumulatiivisten tuottojen käyttäytymisen myyntisuositusten kohdalla kuviossa 7.7.

KUVIO 7.8



Kuviosta 7.9 havaitaan, että osavuosisikatsaukset ja tilinpäätösjulkistukset vahvistavat kumulatiivisia ostosuosituksia ympäröiviä tuottoja ja t-arvot ovat merkitseviä lyhyellä aikavälillä. Sitä vastoin myyntisuositusten kohdalla SUE-efekti näyttäisi toimivan niiden vaikutuksia vähentävästi ja t-arvot ovat matalia. Se saattaa johtua ilmeisesti siitä, että yritysten tulokset ovat olleet koko 90-luvun voittopuolisesti kasvu-uralla, joten sijoittajien reaktiot niihin eivät ole **pitkällä** aikavälillä tukeneet myyntisuosituksia.

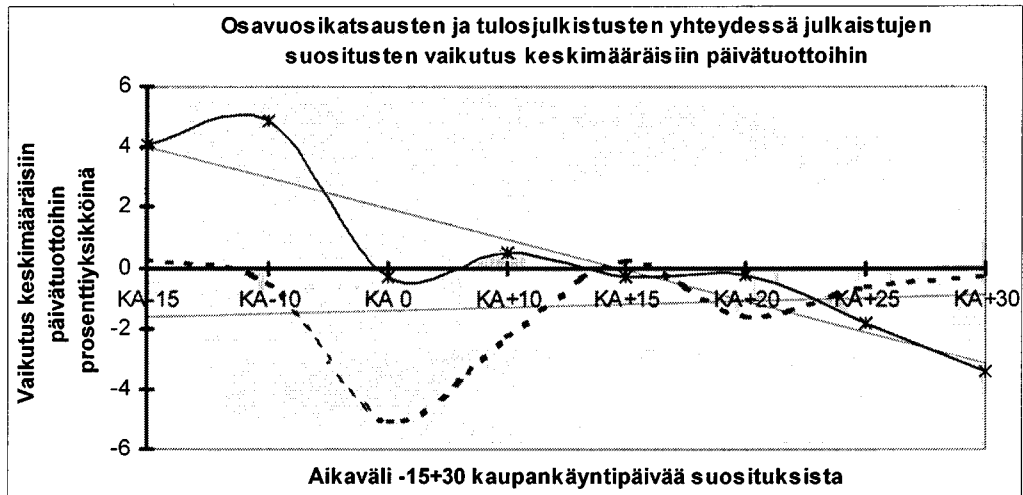
KUVIO 7.9



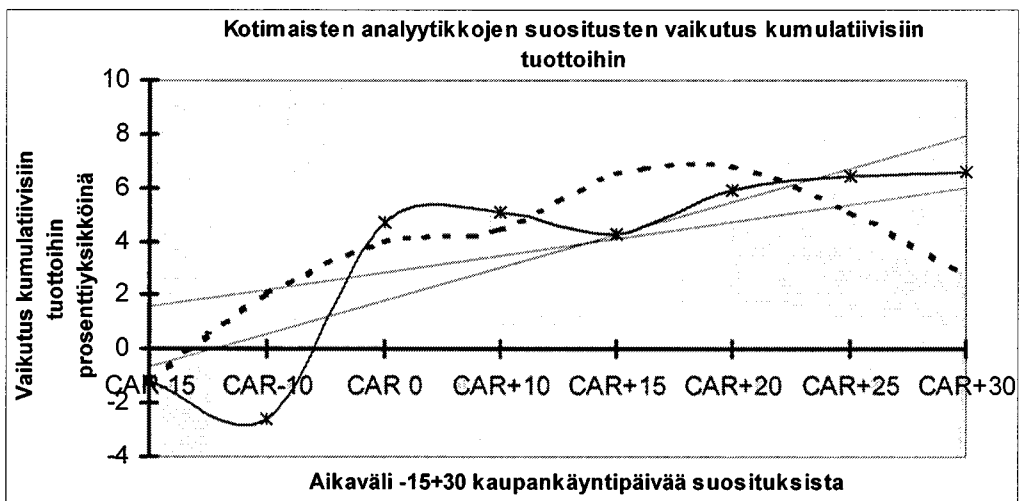
Kuviossa 7.10 havaitaan sitä vastoin **lyhyen** aikavälin spekulatiivinen suhtautuminen osavuosisikatsauksiin ja tulosjulkistuksiin. SUE-ilmiö näyttäisi herättävän ”impulssi kaupankävijöiden” mielenkiinnon, mikä osittain kanavoituu osavuosisikatsausten ja tilinpäätöspäivien lähellä julkistettujen osto- ja myyntisuositusten kautta. Kaiken kaikkiaan t-arvot ovat matalia kaikkialla muualla paitsi ostosuositusten kohdalla ennen suosituspäivää ja myyntisuositusten kohdalla suosituspäivänä. Vaikuttaisikin siltä, että ennen tulosjulkistuksia ostosuositukset ovat tukeneet sijoittajien odotuksia, mutta tilanne vaihtuu välittömästi tulosjulkistusten kohdalla, jotka sijaitsevat viisi kaupankäyntipäivää suosituksen jommallakummalla puolella. Ilmeisesti sijoittajien ensireaktiot tulosjulkistuksiin ovat 90-luvulla kuitenkin pääsääntöisesti olleet pessimistisiä huimista kasvuodotuksista johtuen. Tämä selittäisi myös sen miksi kuviossa 7.10 **lyhyen** aikavälin myyntireaktiot heti suosituksia ympäröivien tulosjulkistusten jälkeen tarkasteluperiodin loppuun asti mitätöivät ostosuositusten vaikutusta. Spekulatiivinen ote tulosjulkistuksiin vaikuttaisi siksi

myös myyntisuositusten puolella ja **hyvin** lyhyellä aikavälillä niiden marginaalivaikutus lisääntyy.

KUVIO 7.10



KUVIO 7.11



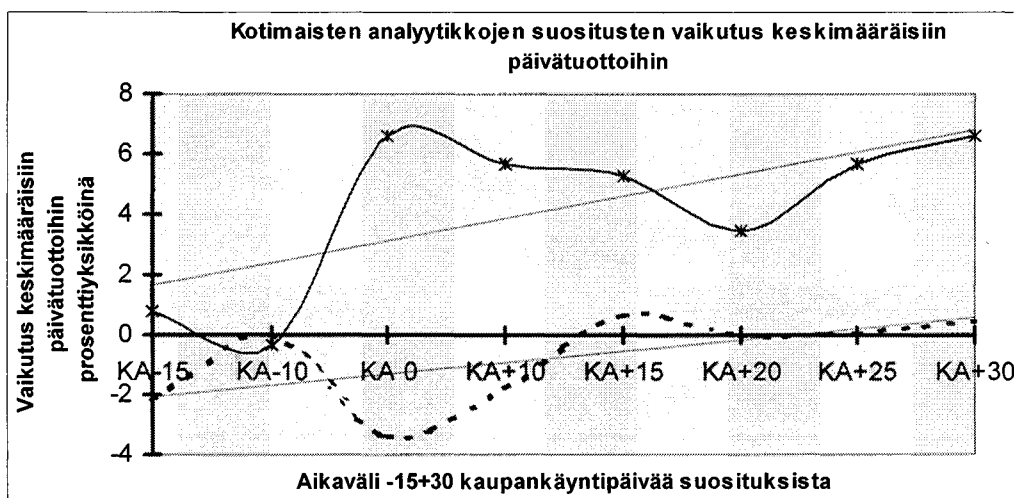
Kuviot 7.11 ja 7.12 ovat lähtökohtaisesti varsin mielenkiintoisia, sillä onhan hyödyllistä tutkia vaikuttavatko suomalaisten vai ulkomaalaisten analyytikkojen suositukset enemmän Helsingin Pörssissä. Lisäksi tätä muuttujaa ei löydy Stickelin³²⁴ tutkimuksessa ja on

³²⁴ Stickel, 1995.

hyödyllistä tietää havaitaanko vaikutuseroja osto- ja myyntisuositusten välillä. Vaikka ulkomaalaisomistus on lisääntynyt huomattavasti suomalaisissa yhtiöissä koko 90-luvun testattava Dummy-muuttuja asetettiin teoriaosuudessa kohdassa 2.6 esitetyn argumentoinnin mukaisesti. On nimittäin todennäköistä, että myös suomalaisilla pankkiiriliikkeillä on hyvinkin paljon kansainvälisiä asiakkaita (lähinnä institutionaaliset sijoittajat), jotka ovat tottuneet luottamaan kotimarkkinoilla tehtyihin suosituksiin kuin suurten kansainvälisten investointipankkien vastaaviin. Kuvion 7.11 mukaan kumulatiivisiin tuottoihin ostosuositusten puolella vaikuttaisivatkin nimenomaan suomalaisten analyytikkojen suositukset tarkasteluaikavälillä. Sitä vastoin myyntisuosituksissa ulkomaalaisiin analyytikkoihin uskotaan huomattavasti enemmän. Muuttujan *kotidum* kohdalla myös t-arvot ovat merkitseviä varsinkin suositusten jälkeen.

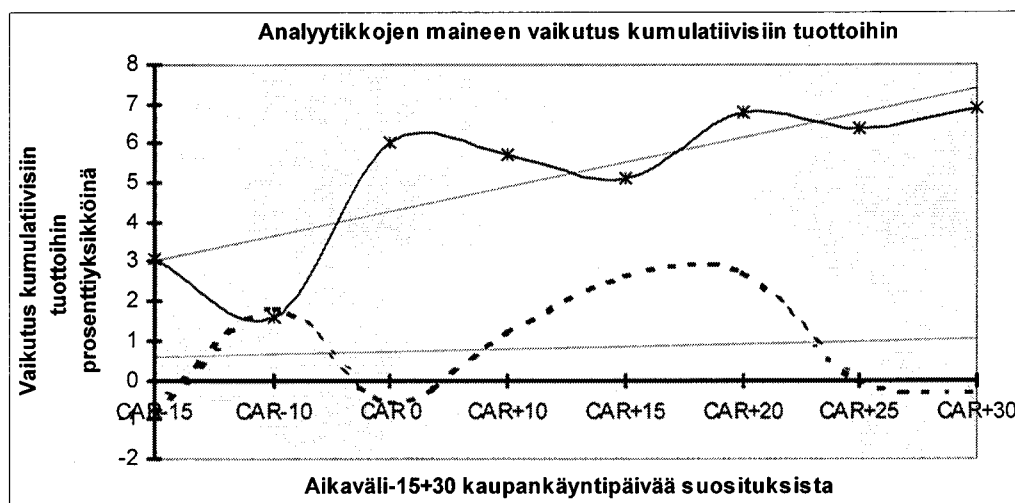
Tähän on ensiksikin teoriasta tuttu selitys, jonka mukaisesti analyytikot ja heidän työntantajansa haluavat olla hyvissä väleissä yritysten kanssa. Kotimaiset analyytikot eivät yksinkertaisesti mielellään julkaise vahvoja myyntisuosituksia suomalaisista yrityksistä. Aineiston perusteella näin onkin ja ulkomaalaiset analyytikot näyttäisivät julkaisevan niitä enemmän. Lisäksi suomalaiset analyytikot saattavat olla isänmaallisia ja yritykset haluttaisiin nähdä mahdollisimman hyvässä valossa. Toiseksi ulkomaalaiset omistajat ovat usein institutionaalisia sijoittajia, jotka sijoittavat pitkäjänteisesti. Silloin tarpeeksi uskottavat myyntisuositukset vaikuttavat niihin enemmän kuin ostosuositukset ja markkina-reaktiot ovat varsinkin silloin suuria, kun voitot halutaan pysyvästi kotiuttaa.

KUVIO 7.12



Kuvio 7.12 näyttäisi lähes vastaavan kuviota 7.11. Siitä voidaan päätellä, että suomalaisen analyttikkojen myyntisuositukset olisivat vaikutuksiltaan **lyhytkestoisempia** kuin ulkomaalaisten, joiden myyntisuositukset heijastuvat voimakkaimmin **pitkän** aikavälin kumulatiivisiin tuottoihin, koska niiden kohdalla myyntisuositusten käyrä sijaitsee x-akselin yläpuolella. Lisäksi kuviossa 7.12 myyntisuositusten käyrä leikkaa jälleen x-akselin 10 kaupankäyntipäivän jälkeen, mikä tukisi edellistä pohdiskelua. Näyttäisi hie- man myös siltä, että ”impulssi kaupankävijät” uskoisivat institutionaalisia sijoittajia enemmän kotimaisiin analyttikkoihin samoin kuin piensijoittajat. Se tuntuu intuitiivisesti järkevältä, kun mietitään kuinka suuren painoarvon tiedotusvälineet antavat Suomessa markkina-asiantuntijoille. Tällä ei ole kuitenkaan välttämättä suurta yhteyttä suosituksiin, vaan lähinnä sijoittajien mielialoihin ja odotuksiin.

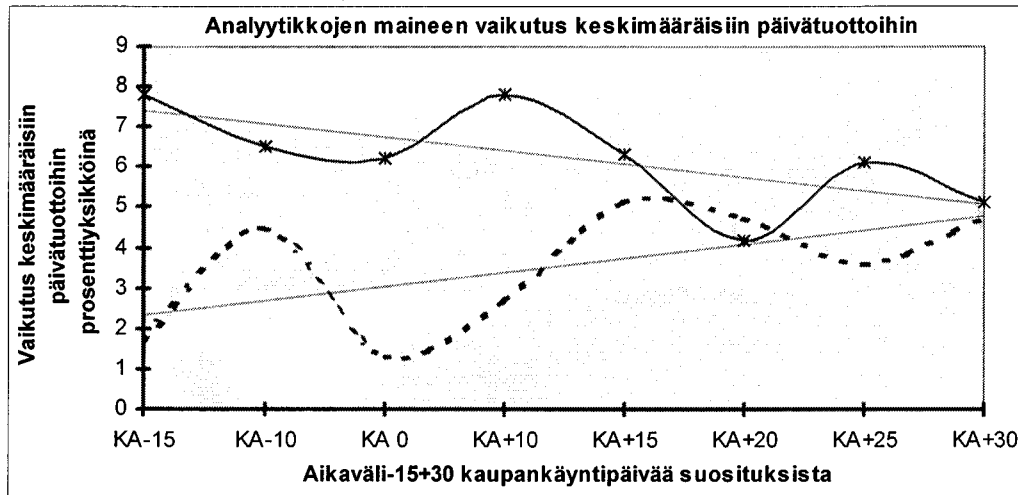
KUVIO 7.13



Kuvioissa 7.13 ja 7.14 on myös mielenkiintoisia tuloksia. Kuvion 7.13 mukaan maineikkaaseen ryhmään rankattujen analyttikkojen suosituksilla on selviä vaikutuksia kumulatiivisiin tuottoihin, mutta ainoastaan ostosuositusten puolella. Sitä vastoin myyntisuositusten kohdalla näin ei ole ja selitystä joudutaan hakemaan jälleen ulkomaalaisten ja kotimaisten analyttikkojen välisestä eroista. Aineistossa oli nimittäin hyvin vähän maineikkaita ulkomaalaisia analyttikkoja. Muutenkin maineikkaat analyttikot ovat ilmeisesti varsin kitsaita antamaan negatiivisia suosituksia, koska konsensusuositukset ovat olleet keskimäärin positiivisia 90-luvulla. Huomioitavaa on myös, että *mainedum* -muuttuja on tilastollisesti erittäin merkittävä lähes kaikilla aikaväleillä. Kumulatiivisissa tuotoissa huomiota herättää käyrien sijainnit tarkasteluvälin lopussa. Näyttäisikin siltä, että vaiku-

tukset olisivat pitkäkestoisia, koska myös myyntisuositusten käyrä leikkaa lopulta x-akselin alapuolelle. Mikäli näin on, olisi se yhtäpitävä havainto Stickelin³²⁵ tulosten kanssa.

KUVIO 7.14



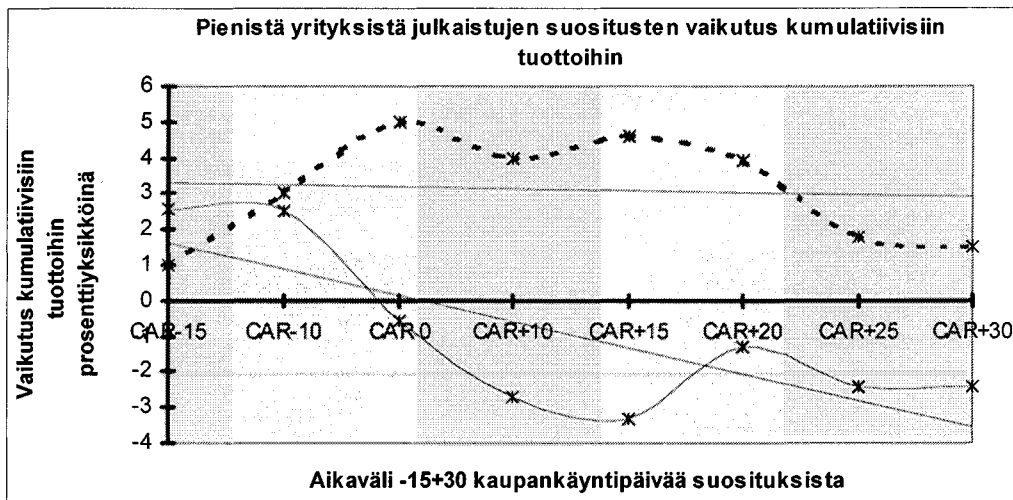
Kuvio 7.14 osoittaa jälleen, että kumulatiivisten ja keskimääräisten tuottojen välillä on liikkeittäin samanlainen trendi. Oletus, että maineikkaat analyttikot julkaisevat suhteellisen harvoin myyntisuosituksia ja heidän julkaisemien suositusten vaikutukset saattavat olla pidempiaikaisempia kuin keskivertoanalyttikkojen, saattaisi siis selittää käyrät. Kummastakin kuvioista 7.13 ja 7.14 voi lisäksi hahmottaa selvästi, että maineen marginaalinen vaikutus **ostosuosituksien** kohdalla on erittäin voimakas jo ennen suosituspäivää, jolloin ei jälleen ole epäselvyyttä siitä kuka mainetta etupäässä eniten arvostaa.

Kuvioiden 7.15 ja 7.16 esittämät aikaurat käyttäytyvät nähtävästi melko voimakkaasti arvioitua Dymmy-muuttujan vaikutussuuntaa vastaan. Se on siinä mielessä erikoista, että teorian mukaan pk-yritysten tulisi reagoida myös suosituksiin jyrkemmin kuin suuryritysten. Suomessa tilanne on nähtävästi hieman toinen, koska täällä valtaosa pörssiyrityksistä on suhteellisen pieniä globaalisti tarkasteltuna. Lisäksi markkinat ovat jo itsessään melko pienet (yritysten markkina-arvot ja niiden lukumäärä), jolloin informaatio vaikuttaa melko voimakkaasti suurtenkin yritysten kohdalla.

³²⁵ Stickel, 1995.

Kuvioiden perusteella näyttäisikin siltä, että erot likviditeetissä vaikuttavat Helsingin Pörssissä enemmän kuin yritysten koko. Näin voi päätellä siksi, että osakkeiden kurssi-kehityksen perusteella valtaosa tutkimusaineistoon sisältyneistä pk-yrityksistä näytti olevan suhteellisen epälikvidejä.

KUVIO 7.15

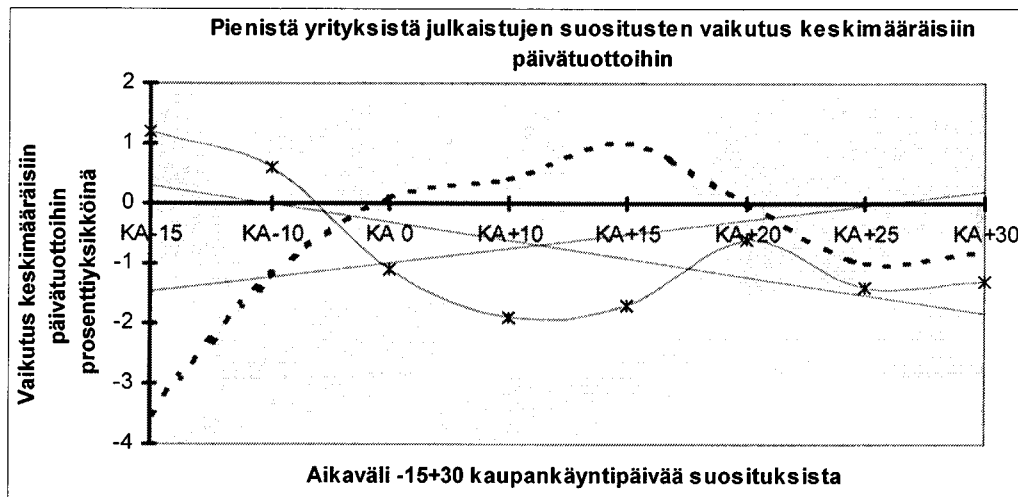


Lisäksi niistä annetut suositukset olivat lukumäärältään vain pieni-osa suuremmista yrityksistä annetuista suosituksista (analyttikkojen preferenssit ja kohdan 2.5.4 argumentointi). *Kokodum* -muuttujan kohdalla t-arvojen mataluudet lähes kaikilla tarkastelujaksoilla kyseenalaistavat kuvioita. Kenties muuttujaa olisi pitänyt rajata tarkemmilla kriteereillä, kuten aikaisemmin pohdittiin tai sitten yritysten kokoerot Helsingin Pörssissä ovat liian pieniä, jotta tilastollisesti merkitsevää vaikutusta syntyisi. Lisäksi voimme miettiä kahta seikkaa, jotka näkyvät kuviossa 7.15. Nimittäin ensiksikin pk-yritysten osakkeiden reaktiot suosituksiin ovat teorian mukaiset ennen suosituksia ja toiseksi ne näyttäisivät myös kääntyvän sellaisiksi pitkällä aikavälillä suositusten jälkeen. Ensimmäinen saattaisi johtua siitä, että pk-yrityksistä saadaan pienen informaatiojoukon ansiosta helpommin tarkkaa *ex-ante* informaatiota kuin suuryrityksistä. Se vaikuttaa ensisijaisesti ennen suositusta. Jälkimmäinen seikka voisi puolestaan johtua hitaammasta informaation leviämisestä markkinoilla. Toisin sanoen pk-yrityksiä seuraa vähän analyttikkoja.

Kuvio 7.16 puolestaan kertoo saman asian, kuin kuvio 7.15, mutta vielä yksiselitteisemmin. Sekä osto- että myyntisuositusten käyrät ovat nyt molemmat ennen suosituksia x-akseliin nähden ennakkoon ”oikeaksi” oletetulla puolella. Se vahvistaa edellä argumen-

toitua seikkaa informaation laadun vaikutuksista, mikä näyttäisi erottuvan parhaiten juuri keskimääräisissä päivätuotoissa. Kuvion 7.16 perusteella voisi päätellä, että instituutio-naaliset sijoittajat ovat todennäköisesti niitä, jotka käyvät kauppaa pk-yritysten osakkeilla. Erilaisia *small-cap*-tyyppisiä rahastoja onkin runsaasti markkinoilla.

KUVIO 7.16



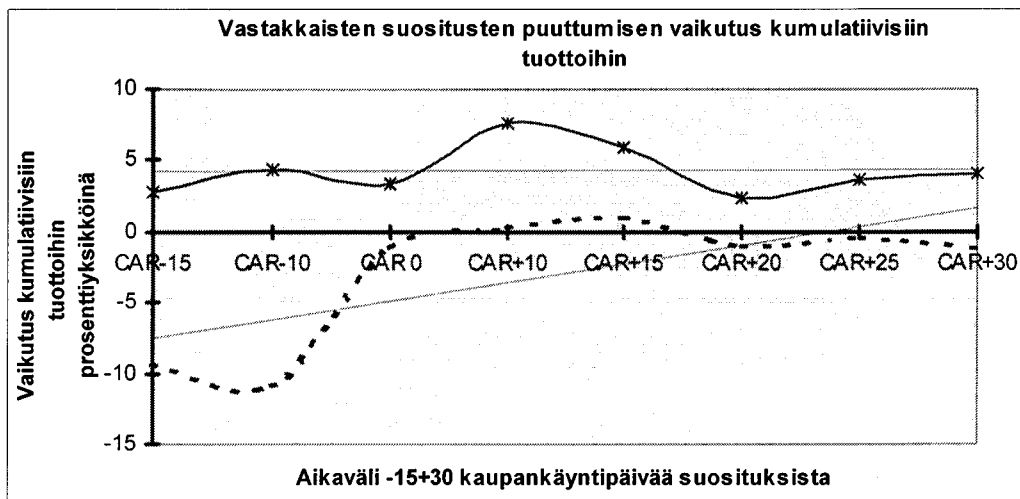
Piensijoittajien on sitä vastoin vaikea saada informaatiota pk-yrityksistä ja niinpä heidän huomionsa kohdistuu tunnetuimpiin yrityksiin. Perustelu pohjautuu jälleen marginaali-vaikutusten ajoittumiseen. Pk-yritysten osakkeita nähtävästi ostetaan sekä myydään vilkkaasti jo huomattavasti ennen suosituksia ja suuryrityksiä vasta niiden jälkeen. Yleisesti voidaan molemmista kuvioista todeta vielä se, että lyhyeksi myynnin rajoitteet vaikuttavat myös ilmeisesti myyntisuositusten marginaalivaikutuksiin. Toisin sanoen epälikvidiä yrityksiä on hankala myydä lyhyeksi, kuten kohdan 2.5 lopussa pohdittiin

Kuviot 7.17 ja 7.18 ovat hyvin samanlaisia. Ne esittävät, että suositukset joita ei seuraa välittömästi vastakkaista uutta suositusta, vaikuttavat enemmän sekä kumulatiivisiin että keskimääräisiin tuottoihin. Tämä hypoteesi on toinen niistä, joita Stickel³²⁶ ei käyttänyt omassa tutkimuksessaan. Osto- ja myyntisuositusten vaikutusten itseisarvot näyttäisivät implikoivan, että kummatkin ovat kärsineet vastakkaisista suosituksista aineistoperiodilla. Erityisesti ostosuositukset suositusten jälkeen ja myyntisuositukset ennen suosituksia. Se on intuitiivisesti loogista, kun mietimme analogioita muihin muuttujiin ja niistä tehtyihin päätelmiin. *Kumoudum* -muuttujan kohdalla t-arvot ovat erityisen merkitseviä var-

³²⁶ Stickel, 1995.

sinkin lyhyellä aikavälillä myyntisuositusten kohdalla ja ostosuositusten puolella pidemmällä perspektiivillä. Siten voidaan olettaa, että erityisesti sisäpiiriläisten on ollut helppompaa yrittää hankkia pikavoittoja esimerkiksi lyhyeksi myynneillä, jos he ovat tietäneet, että useat myyntisuositukset seuraavat toisiaan. Lisäksi sijoittajien on ollut ilmeisesti helppompaa uskoa osto- kuin myyntisuosituksia 90-luvulla.

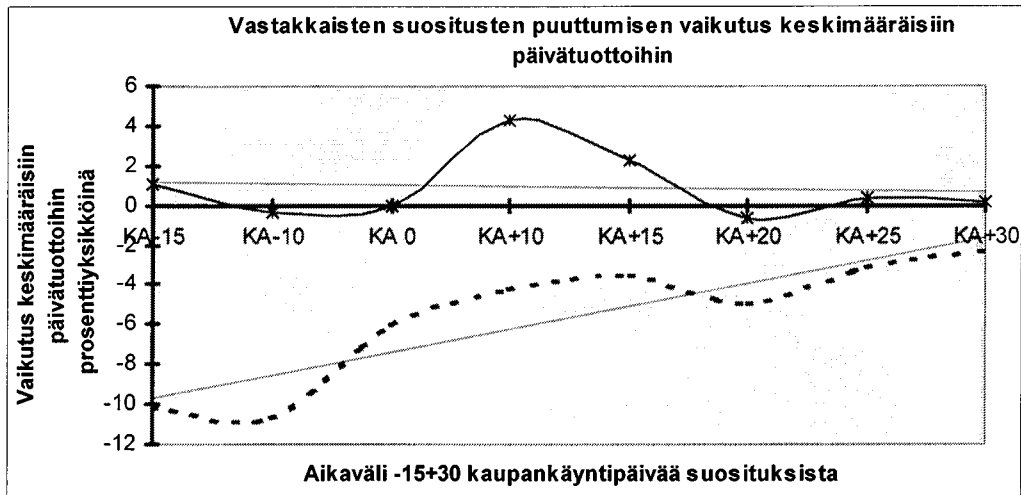
KUVIO 7.17



Kuviot 7.19 ja 7.20 kertovat molemmat selkeästi, että muulloin kuin kuukauden lopussa julkistettujen suositusten vaikutukset ovat pienempiä sekä osto- että myyntisuosituksissa. Tämä on myös huomattavassa ristiriidassa Yhdysvalloista saatujen tulosten kanssa. Kuviossa 7.20 näyttäisi kuitenkin siltä, että **lyhyellä** aikavälillä **ennen** kuukauden lopun suosituksia vaikutus olisi jossain määrin päinvastainen. Se johtuu todennäköisesti ainoastaan siitä, että muihin suosituksiin on jo reagoitu huomattavasti aikaisemmin ja ne vaikuttavat vielä kuukauden lopussa.

Samalla kuukauden lopun suositukset ovat jonkinlaisia yhteenvetosuosituksia koko kuukauden ajalta. Silloin voisi kuvitella myös, että niiden sisältämä informaatio olisi vähäistä. Kuvioista 7.19 ja 7.20 huomataan kuitenkin kiistattomasti, että näin ei ole. Se saattaisi johtua siitä, että Suomessa vain pieni osa sijoittajista kuuluu ”sisäpiiriin” ja muu sijoittajapopulaatio ehtii reagoida lähinnä kuukauden lopussa julkistettuihin yhteenvetosuosituksiin. Toisin sanoen joukkokäyttäytyminen kiihtyy koko kuukauden ja viimeinen massareaktio syntyy kuukauden viimeiseltä viikolta alkaen. Tätä tukee se, että Suomessa sijoituskulttuuri on nuorta ja suositusten dynamiikkaa ei olla sisäistetty vielä yhtä hyvin kuin esimerkiksi Yhdysvalloissa.

KUVIO 7.18

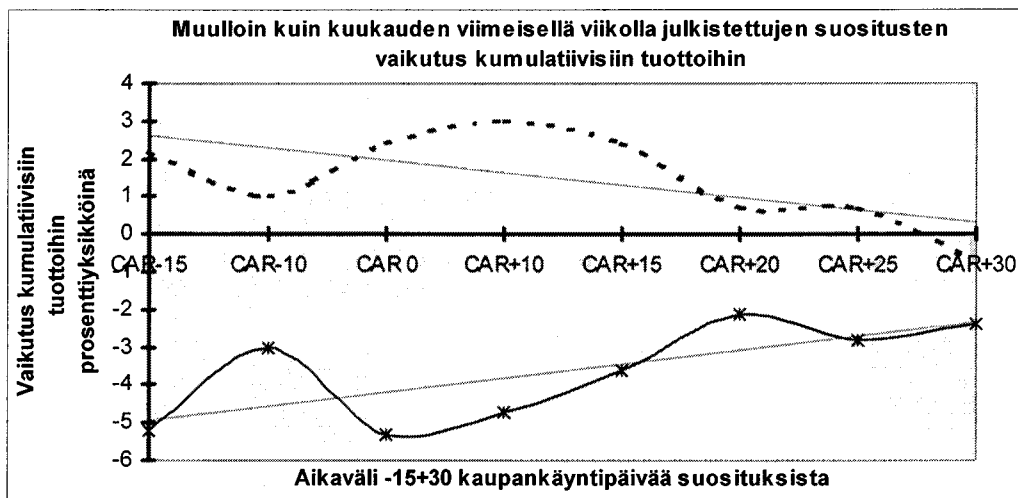


Tilastollisesti *kkdum* -muuttuja ei kuitenkaan ole saanut kovin merkitseviä t-arvoja ainakaan myyntisuositusten puolella ja ostosuosituksissa ainoastaan ajoittain. Lyhyen tarkasteluajavälän puitteissa voimme siis väittää graafisen analyysin avulla, että kuukauden lopussa annetut suositukset vaikuttavat eniten markkinareaktioihin, mutta tilastollisesti ei siitä tässä työssä saatu todisteita.

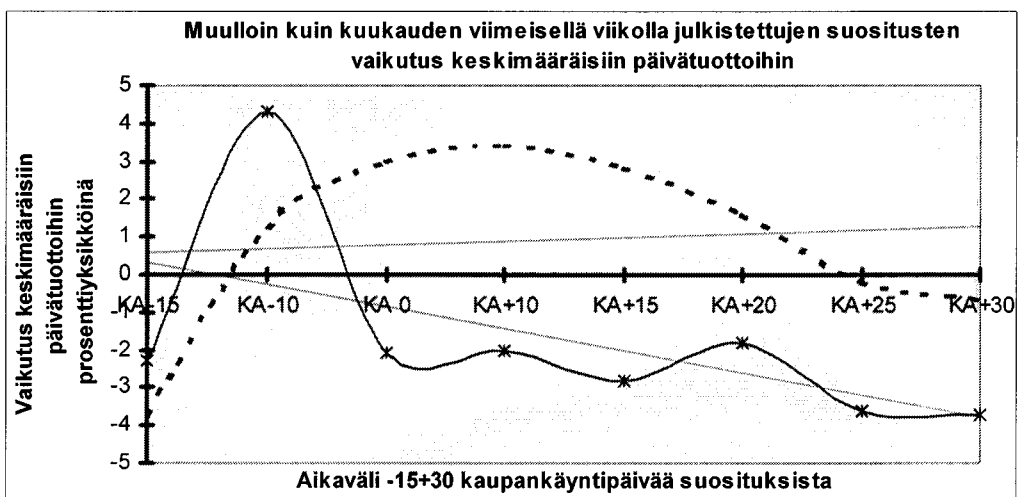
Seuraavaksi kuvat 7.21 ja 7.22 esittävät yhteenlasketut kumulatiiviset ja keskimääräiset päivätuotot ottaen huomioon muuttujien edellä esitetyt marginaalivaikutukset. Sekä kumulatiivisten että keskimääräisten päivätuottojen kohdalla maksimaalinen ostosuositusten jälkeinen vaikutus syntyy, kun kysymyksessä on vahva suositus, suositus vaihtuu kaksi tasoa, suositus on viiden kaupankäyntipäivän sisällä tulosjulkistuksesta tai osavuositauksesta, suosituksen julkaissut analyytikko on suomalainen, analyytikko on hyvämaineinen, kysymyksessä on suuri yritys, vastakkaista suositusta ei esiinny ja suositus on annettu kuukauden viimeisellä viikolla.

Kumulatiivisten ja keskimääräisten päivätuottojen kohdalla puolestaan maksimaalinen myyntisuositusten jälkeinen vaikutus syntyy, jos suositus on vahva ja se on vaihtanut tasoa, tulosjulkistusta tai tilinpäätöstä ei esiinny samanaikaisesti suosituksen kanssa, suosituksen on julkaissut ulkomaalainen analyytikko, analyytikko ei ole hyvämaineinen, kysymys on suuresta yrityksestä, vastakkaista suositusta ei ole julkaistu ja suositus julkaitaan kuukauden viimeisellä viikolla. Kuvioista havaitaan helposti myös ostosuositusten vaikutus pitkällä ja myyntisuositusten lyhyellä aikavälillä.

KUVIO 7.19



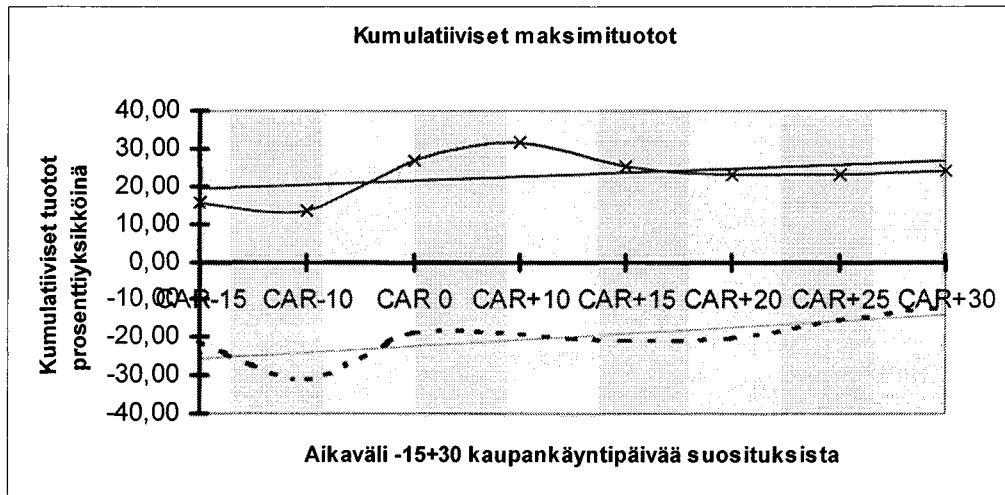
KUVIO 7.20



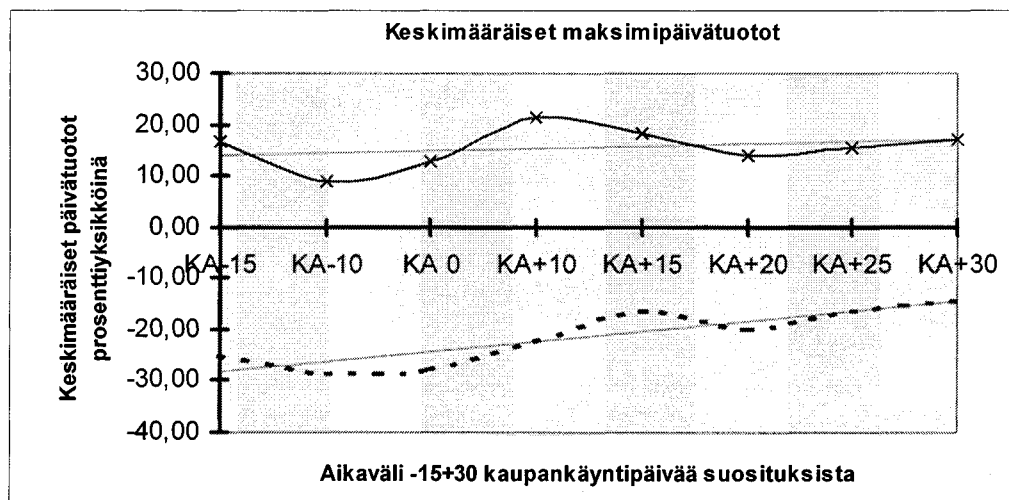
Ennakkokäsitysten mukaisesti **graafisesti tarkasteltuna** muuttujista käyttäytyivät *vahvadum*, *skipdum*, *mainedum*(ostosuositus), *kotidum*(ostosuositus), *epsdum*(ostosuositus), *kumoudum* ja niistä poikkesivat *kkdum*, *kokodum*, *mainedum*(myyntisuositus), *kotidum*(myyntisuositus), *epsdum*(myyntisuositus). Taulukossa 7.1 on puolestaan esitetty nollahypoteesien hylkäys ja hyväksymisprosentit kaikilta tutkimusaikaväleiltä. Taulukosta käy yleisellä tasolla hyvin ilmi, että hieman alle puolet H_0 hypoteeseista hylätään vähintään 0,25 tasolla ja tulokset eroavat tilastollisesti nolasta. Taulukosta havaitaan myös, että ostosuositusten puolella tilastolliset kriteerit täyttävät vaikutukset ovat keskimäärin pitkäaikaisia ja myyntisuosituksilla lyhytaikaisempia. Se osoittaaakin omalta osal-

taan, että analyytikkojen suosituksissa on informaatiota, joista sijoittajien kannattaa maksaa.

KUVIO 7.21



KUVIO 7.22



7.2 Tutkimustulokset ja teoria

7.2.1 Yhtäläisyydet teoriaan

Tutkimusaineisto näytti noudattavan likipitään samanlaista jakaumaa suositusten tasojen välillä, mitä teoriaosuudessa oletettiin. Toisin sanoen ostosuosituksia julkaistaan enemmän kuin myyntisuosituksia. Siten Suomen osakemarkkinoilla pätee samat lainalaisuudet kuin muualla sen suhteen, että intressiristiriitoja esiintyy emissioita ja yritysjärjestelyjä

hoitavien investointipankkien ja pörssiyhtiöiden välillä. Toisaalta 90-luvulla ostosuosituksia on luonnollisesti kurssikehityksen perusteella ollut helpompi julkaista ja siinä välillä Suomessa myyntisuosituksiksi luokiteltavia suosituksia on suhteellisen paljon.

Lisäksi aineistossa oli hyvin paljon myyntisuosituksiksi laskettavia pidä-suosituksia, joten analyytikot ovat julkaisseet todella kitsaasti vahvoja myyntisuosituksia, mikä on todennäköisesti vaikuttanut kuvioiden 7.3 ja 7.4 keskimääräisiin tuottoihin sekä ennen kaikkea analyytikkojen maineesta saatuihin tuloksiin. Lukija voi tarkistaa asian kuvioista 6.1. Samalla huomaamme, että käyttäytyminen vastaa teoriaosuudessa kohdassa 4.1 esitettyä argumenttia, jonka mukaan analyytikot haluavat toimia etupäässä optimistisesti. Lisäksi taulukon 6.1 perusteella voi silmämääräisesti todeta, että julkaistujen suositusten lukumäärät nousevat suurimpien pörssiyhtiöiden kohdalla. Se vahvistaa teoriaosuudessa esimerkiksi kohdissa 2.5.2 ja 2.5.3 todettua seikkaa, että suuryritykset, joihin erityisesti institutionaaliset sijoittajat ovat mieltyneet, kiinnostavat analyytikkoja eniten. Lisäksi tutkimusaineiston tarkastelu tukee teoriaosuuden kohdassa 2.8 esitettyä analyytikkojen joukkokäyttäytymisen mallittamista. Silloin kun suositusten tasot vaihtuivat ainakin kaksi tasoa, seurasi hyvin usein sarja samansuuntaisia suosituksia suhteellisen nopealla aikavälillä. Se viittaisi todellakin siihen, että analyytikkojen välillä olisi taipumusta joukkokäyttäytymiseen.

Voimme nyt pohtia tässä luvussa esitettyjä prosenttiyksikkötuohtojen aikauria ja niiden yhteyttä teoriaosuudessa esitettyihin argumentteihin. Ensiksikin kuvioiden 7.5, 7.6, 7.21 ja 7.22 perusteella on melko selvää, että suurin osa suosituksia ympäröivistä reaktioista syntyy jo ennen suositusten julkistamista. Koska nämä ”sisäpiiriläiset” ovat pankkiiriliikkeiden kanta-asiakkaita, voidaan niiden olettaa koostuvan pääasiassa suurista institutionaalisisista sijoittajista. Myös pankkiiriliikkeiden yhteydessä toimivien rahastoyhtiöiden voi olettaa pääsevän sisäpiiritietoon käsiksi.

Koska nämä markkinaosapuolet operoivat suurilla sijoitusvaroilla, syntyy helposti suurien volyymien aiheuttamia hyppäyksiä osakekursseissa ennen ”sopivia” suosituksia. Siten peilattuna teoriaosuuden kohdassa 2.7.1 pohdittuun institutionaalisten ja piensijoittajien toimintaan osakemarkkinoilla, näyttäisi siltä, että analyytikkojen julkaisemien suositusten yhteydessä institutionaalinen joukkokäyttäytyminen saattaisi epästabiloida osakekursseja lyhyellä aikavälillä. Institutionaalisten sijoittajien on tässä suhteessa helppoa olla parem-

min informoituja kuin piensijoittajien, koska he saavat symbioosistaan analyyttikkojen kanssa rahanarvoista etua.

TAULUKKO 7.1

	OSTO		MYYNТИ		OSTO		MYYNТИ	
	kpl	%	kpl	%	kpl	%	Kpl	%
CAR(t-15,t+5)					KA(t-15,t+5)			
hyväksy	5	62,5	5	62,5	hyväksy	6	75	4
hylkää	3	37,5	3	37,5	hylkää	2	25	4
CAR(t-10,t+5)					KA(t-10,t+5)			
hyväksy	5	62,5	4	50	hyväksy	5	62,5	5
hylkää	3	37,5	4	50	hylkää	3	37,5	3
CAR(t-5,t+5)					KA(t-5,t+5)			
hyväksy	4	50	5	62,5	hyväksy	6	75	3
hylkää	4	50	3	37,5	hylkää	2	25	5
CAR(t-5,t+10)					KA(t-5,t+10)			
hyväksy	3	37,5	4	50	hyväksy	5	62,5	5
hylkää	5	62,5	4	50	hylkää	3	37,5	3
CAR(t-5,t+15)					KA(t-5,t+15)			
hyväksy	4	50	5	62,5	hyväksy	5	62,5	5
hylkää	4	50	3	37,5	hylkää	3	37,5	3
CAR(t-5,t+20)					KA(t-5,t+20)			
hyväksy	6	75	5	62,5	hyväksy	6	75	5
hylkää	2	25	3	37,5	hylkää	2	25	3
CAR(t-5,t+25)					KA(t-5,t+25)			
hyväksy	5	62,5	6	75	hyväksy	4	50	5
hylkää	3	37,5	2	25	hylkää	4	50	3
CAR(t-5,t+30)					KA(t-5,t+30)			
hyväksy	5	62,5	7	87,5	hyväksy	5	62,5	5
hylkää	3	37,5	1	12,5	hylkää	3	37,5	3
YHTEENSÄ					YHTEENSÄ			
hyväksy	37	58	41	64	hyväksy	42	66	37
hylkää	27	42	23	36	hylkää	22	34	27

Samalla syntyy väkisin teoriaosuudessa kohdassa 3.5 kuvattua käyttäytymistä muistuttava tilanne, jossa yksityinen signaali aiheuttaa aluksi ylireaktiota informoitujen sijoittajien keskuudessa ja jota myöhemmin julkaistava virallinen suosituskustus joko vahvistaa tai heikentää. Tässä yhteydessä lukijan kannattaa pohtia tilannetta sellaisessa valossa, että suosituksen julkaisu ei yleensä tuo jo ennen suositusta informoiduille sijoittajille mitään uutta tietoa, mutta muille sijoittajille kylläkin ja epätasaisesti. Silloin tilanne vastaa staatisten odotusten mallia. Sitä vastoin jos suositus sattuu lähelle tilinpäätösjulkistusta tai osavuositarkastusta, malli vastaa dynaamisten odotusten mallia, koska uusi julkinen häly yritysten tuloksista voi muuttaa informoitujen sijoittajien odotuksia. Kuviot 7.21 ja 7.22 todistavat, että näin tapahtuu varsinkin silloin, kun suosituksissa on sijoittajien mielestä

eniten ”informaatiota”, jolloin reaktiot ovat suurimmat sillä osalla aikauraa, jossa informoitujen sijoittajien toiminta on aktiivisinta.

Edellinen argumentti on myös todiste sille, että teoriaosuudessa kohdassa 3.13 esitetty jako ei-valikoituun ja valikoituun tapahtumaan toimii suositusten kohdalla. Suosituksia voitaitten pitää valikoituina tapahtumina, kuten intuitiivisesti saatoimme päätellä. Vaikka teoriaosuudessa kuvatut staattisten ja dynaamisten odotusten mallit ovat hyvin pelkistettyjä, selittävät ne lähtökohtaisesti yllättävän hyvin analyytikkojen suositusten ympärillä tapahtuvien kurssimuutostenmuutosten kovariansseja eri ajanjaksojen välillä. Välittömästi ennen suositusta syntyneen ylireaktion jälkeiset tuottomuutokset ovat lähes kaikkien tässä luvussa esitettyjen kuvioiden mukaan pääsääntöisesti negatiivisesti korreloituneita ennen suositusta vallinneiden tuottojen kanssa. Tämä tapahtuu ainoastaan siis erittäin lyhyellä aikavälillä, toistuen lähes systemaattisesti lievempänä myöhempien kaupankäyntipäivien aikana. Pidemmällä aikavälillä teoriaosuudessa kohdassa 3.5 esitettyjen mallien selityskyky on puutteellinen, mikä on luonnollista osakemarkkinoilla havaittuihin ilmiöihin vaikuttavan stokastisuuden vuoksi.

Analyytikoilla on taktisesti loistava tilaisuus hyötyä markkinoiden jakautumisesta institutionaaliin (informoidut) ja piensijoittajiin (ei-informoidut). Heidän kannattaa markkinoida suosituksiaan aluksi hyvissä ajoin suurille institutionaalisille sijoittajille, jolloin analyytikko hyötyy suosituksen kanssa yhteensopivaksi kehittyvästä kurssireaktiosta jo ennen suosituksen julkaisemista, mikä parantaa edelleen hänen henkilökohtaista *track-recordiaan*³²⁷ kaikkien sijoittajien silmissä. Kun analyytikko lopulta julkaisee virallisesti suosituksensa, asiakaskunta laajenee, jolloin myös ”toissijaiset” asiakkaat saavat oman tiedon murusensa. Heidän aiheuttama reaktio on puolestaan selvää rahaa pankkiiriliikkeen ”sisäpiiri-asiakkaille”, joiden kannattaa kotiuttaa tässä työssä esitettyjen tutkimustulosten mukaan kurssivoittonsa joko heti tai noin 15-20 kaupankäyntipäivää suositusten jälkeen (ostosuositus), edellyttäen että he metsästäisivät pikavoittoja. Toissijaiset asiakkaat ovat myös yleensä tyytyväisiä, koska kurssituotot muuttuvat keskimäärin suositukseen nähden positiivisesti vielä suosituksen julkistamisen jälkeenkin. Analyytikot ovat tavallaan kartellimaisesti toimivien pankkiiriliikkeen asiamiehiä, jotka harjoittavat asiakasdiskriminointia ja optimoivat henkilökohtaista hyötyään sekä työnantajansa voittoja.

³²⁷ Henkilökohtaista ”ansioluetteloa”.

Tilannetta voisi ylimalkaisesti verrata myös teoriaosuudessa 3.7 kuvattuun tilanteeseen, jossa pankkiiriliikkeiden asiakkaat ovat ”uutisten kärkkyjiä” ja suosituksen julkistamisen jälkeen eri ajanjaksoilla mukaan tulevat piensijoittajat ”impulssi kaupankävijöitä” (mm. online-sijoittajat). Jälleen kuvioiden 7.5, 7.6 ja 7.21 ja 7.22 käyrät sopivat yhteen kyseisen mallin perusteella esitettyjen argumenttien kanssa.³²⁸ Tuotot ovat välillä positiivisesti ja välillä negatiivisesti korreloituneita, koska uusia ”impulssi kaupankävijöitä” tulee mukaan suosituksen julkaisemisen jälkeen. Kuten mallissa esitetään kohtaavat ”impulssi kaupankävijät” etupäässä negatiivisia ulkoisvaikutuksia pitkällä aikavälillä.

7.2.2 Tutkimuksessa ilmenneet erot teoriaan verrattuna

Huomattavan suuri osa teoriaosuudesta tukee tutkimustuloksia ja päinvastoin. Periaatteellisimmat erot syntyivät ainoastaan osto- ja myyntisuositusten erilaiseen käyttäytymiseen muuttujien sisällä. Lisäksi melko olennainen ero teoriaosuuden esittämien argumenttien ja tämän työn tutkimustulosten syntyy siitä, että tutkimukseen ei ollut saatavilla luotettavaa dataa analyyttikkojen EPS –ennusteista. Siten luvussa neljä esitettyjen argumenttien tarkastelu tässä työssä tehdyn tutkimuksen valossa on mahdotonta. Voimme ainoastaan olettaa, että EPS-ennusteet lisäävät suositusten aiheuttamia kurssireaktioita, koska reaktiot suosituksiin jo ilman EPS-muuttujan vaikutusta vastasivat lähes täysin muilta osin Yhdysvalloissa todettuja tuloksia.

Lisäksi huomiota herättää eräs ristiriita teorian kanssa. Nimittäin kuten kuudennessa ja tässä luvussa on silloin tällöin todettu, vaikuttaa valittu ajanjakso todennäköisesti tämän työn tutkimustuloksiin suotuisasti, koska tutkimusaikaväli 1993-1999 sisälsi lähes poikkeuksetta pelkästään kasvavia osakekurssisarjoja. Siinä valossa teoriaosuudessa kohdassa 3.4 pohditut osakekurssien ”tekniset” tasokorjaukset pitävät huonosti tai vain osittain paikkansa. Esimerkiksi 90-luvulla ei ole havaittavissa systemaattista keskipitkän aikavälin inertiaailmiötä (kurssivoitot ovat kasvaneet kasvamistaan) eikä toisaalta pitkän aikavälin (kolmesta viiteen vuoteen väliajoin) osakekurssien paluuilmiötä. Siten riskitasojen muutokset selittävät oletettavasti parhaiten osakekurssien tasosiirtymiä tai vaihtoehtoisesti olemme todellakin 90-luvun aikana siirtyneet vähitellen kohti ”uutta” taloutta, jossa

³²⁸ Tulee samalla huomioida, että malli otti huomioon ainoastaan positiiviseksi ajatellun kehityksen eli sitä on tarkasteltava lähinnä ostosuositusten avulla. Malli pitäisi ajatella toisinpäin myyntisuositusten kohdalla.

vanhat lainalaisuudet eivät päde. Tästä on yleisesti ollut puhetta 90-luvun lopun ja 2000-luvun alun ”tekno” huuman yhteydessä.

7.3 Tutkimustulosten vertailu aikaisempiin tutkimuksiin

Ensiksi on todettava, että tässä työssä esitetyn Suomen osakemarkkinoita käsitelleen tutkimuksen tulokset ovat pääsääntöisesti yhtäpitäviä luvussa viisi käsiteltyjen yhdysvaltalaisen tutkimustulosten kanssa. Suositusten jälkeiset osakekurssien tuotot poikkeavat joidenkin muuttujien kohdalla systemaattisesti tilastollisesti nollassa ja vastaavat pääosiltaan muissa tutkimuksissa raportoituja. Erityisesti vahvojen myynti- ja ostosuositusten vaikutukset sekä t-arvot käyttäytyivät samansuuntaisesti kuin Stickelin tutkimuksessa, kuten myös suositusten tasojen muutokset. Tulosjulkistusten yhteydessä julkaistujen suositusten kohdalla vaikutukset vastasivat jälleen Stickelin esittämiä. Analyytikkojen maineella oli lisäksi selvä vaikutus kummassakin tutkimuksessa, joskin tässä työssä siitä saatiin tilastollisesti merkitsevämpiä tuloksia. Näyttäisikin siltä, että Helsingin Pörssissä analytytikot ja sijoittajat toimivat pääsääntöisesti samojen lainalaisuuksien mukaan kuin Yhdysvalloissa.

Eroja syntyy vasta tarkemman analyysin avulla. Jos kuvioiden 7.3 ja 7.4 keskiarvotuotoja verrataan esimerkiksi Stickelin³²⁹ raportoimiin keskiarvotuottoihin, eroja havaitaan ainoastaan myyntisuositusten puolella. Helsingin pörssissä keskiarvotuotot myyntisuositusten jälkeen ovat olleet hyvin lähellä nollassa kun taas Yhdysvalloissa ne ovat olleet itseisarvoltaan suurempia kuin ostosuosituksilla. Tähän täytyy jälleen vaikuttaa vallittu aikajakso, koska kyseiset tutkimukset ovat käyttäneet 90-luvun alun aineistoa. Jos asiaa tarkastellaan tältä kannalta erot keskiarvotuotoissa ovat niin pienet, että niillä ei ole merkitystä.

Kun tarkasteluun otetaan kuvioiden 7.21 ja 7.22 esittämät eri muuttujien yhteisvaikutusten tuotot sekä verrataan niitä Stickelin lukuihin alkaa suurempia eroja esiintyä. Suomessa kumulatiiviset tuotot ovat ostosuosituksissa jopa noin 15 prosenttiyksikköä suurempia kuin Yhdysvalloissa ja myyntisuositusten puolella noin 7 prosenttiyksikköä negatiivisempia. Se ei voi olla kiinni enää valitusta aikajaksosta, vaan erot voidaan olettaa johtuvan markkinoiden erilaisista rakenteellisista ominaisuuksista, lähinnä niiden koko eroista.

³²⁹ Stickel, 1995.

Suomessa suositukset vaikuttavat enemmän kuin Yhdysvalloissa silloin, kun suositukset sisältävät kaikki maksimaaliset vaikutukset. Tässä täytyy ottaa huomioon jälleen, että EPS-ennusteita ei tämän työn tutkimuksessa noteerattu. Siispä todelliset vaikutus erot ovat todennäköisesti vieläkin suurempia. Keskimääräisiä päivätuottoja ei voida edes verrata, koska niitä ei ole luvun viisi tutkimuksissa laskettu.

Lisäksi Suomessa pk-yritysten osakkeilla ei näyttäisi olevan niin suurta vaikutusta kuin yhdysvalloissa. Päinvastaista oli myös kuukauden lopussa julkistettujen suositusten merkitys Helsingin Pörssissä. Huomiota herättää myös se, että yhdysvaltalaisissa tutkimuksissa ei havaittu niin voimakkaita osakekurssireaktioita ennen suositusta kuin tämän työn tutkimuksessa. Yhdysvaltojen lainsäädäntö on ilmeisesti tiukempi tältä osin ja sisäpiiririkkomuksia tarkkaillaan aktiivisemmin. Suomessa pankkiiriliikkeillä on vain ohjeistus ennen suositusta käytävien sisäpiirikauppojen hillitsemiseksi, mutta ilmeisesti ohjeet eivät ole vielä vaikuttaneet.

Kuten kuitenkin muistamme graafisten kuvioiden avulla tehtyihin tulkintoihin täytyy suhtautua varauksella, koska tilastollisesti tulokset olivat melko hataria. Parhaiten muuttujista tässä valossa käyttäytyivät *vahvadum*(myyntisuositukset), *epsdum*(ostosuositus) *mainedum*(molemmat), *kotidum*(molemmat) *skipdum*(molemmat). Kuukausi- ja kokomuuttajat saivat vain vähän tilastollisesti merkitseviä tuloksia ja *kumoudumin* kohdalla vaikutukset olivat lyhytkestoisia

7.4 Ehdotuksia jatkotutkimukseksi

Täysipainoisen tutkimuksen laatiminen vaatisi ehdottomasti analyytikkojen EPS-ennusteiden sisällyttämistä regressioihin. Luvuista kolme ja neljä käy hyvin ilmi, kuinka ne jatkuvasti vaikuttavat sijoittajien odotuksiin. Silloin suositusten kanssa samansuuntaiset EPS-ennusteet lisäävät ja erisuuntaiset vähentävät suositusten vaikutuksia, kuten Stickel esittää. Keskiarvo tuottoihin (kuviot 7.3 ja 7.4) vaikutukset jo sisältyvät, mutta maksimaalisten vaikutusten selvittämisessä ne olisivat tärkeitä.

Lisäksi tutkimusaineisto voisi olla laajempi ja tulevaisuudessa sellaisen kerääminen saattaa olla helpompaa. Esimerkiksi Stickel³³⁰ käytti omassa selvityksessään lähes 20 000

³³⁰ Stickel, 1995.

suositusta neljän vuoden ajalta, joten aineiston koko on ollut huomattavan paljon suurempi kuin tässä työssä käytetty. Myös kumulatiivisten tuottojen odotusarvojen vertailuajanjaksona voisi käyttää pidempää aikaväliä, jolloin kurssiheilahtelut lyhyillä aikaväleillä eivät voi vaikuttaa tuloksiin. Näin kannattaisi menetellä, jos haluaa tutkia juuri kumulatiivisten normaalista poikkeavien tuottojen kehitystä. Jos aineistoa olisi käytettävissä enemmän, voisi myös yrityksiä karsia esimerkiksi likviditeetin perusteella pois runsaammin, jolloin esiin saataisiin kaikista likvideimpien yritysten osakkeiden reaktiot suositukseen.

Myös tarkasteltujen tuottojen aikauria voisi hieman pidentää ehkä aina 60 kaupankäyntipäivään suosituksesta. Erityisesti ennen suositusta reaktiot näyttäisivät alkavan jo huomattavan aikaisin varsinkin ostosuosituksissa. Tällöin olisi voitu tutkia tarkemmin kuinka pitkäkestoisia eri muuttujien vaikutukset olisivat. Jos mallia pystyttäisiin spesifioimaan luotettavammaksi esimerkiksi käyttämällä *maximum likelihood* -menetelmää, voisivat tulokset olla mielenkiintoisia. Jos tuloksena olisi kuitenkin jälleen yhtä vähän tilastollisesti merkitseviä t-arvoja kuin Stickelin tutkimuksessa ja tässä työssä, ei pidemmän aikavälin tutkimisessa ole paljon järkeä.

Olisi myös osakemarkkinatutkimuksen kannalta toivottavaa, jos Suomessa joku taho systemaattisesti ryhtyisi keräämään luotettavaa tietoa analyytikkojen toiminnasta. Silloin tutkimusaineistojen saatavuus olisi helpompaa ja lisää tietoa olisi mahdollisuus hankkia siitä, miten arvokasta analyytikkojen toimiminen Suomen osakemarkkinoilla itse asiassa on. Yhdysvalloissa erityisesti analyytikkojen suosituksia ollaan tutkittu 90-luvulla. Suomessa aiheen tutkimusta ei ole esiintynyt ainakaan tiedeyhteisöissä. Kuitenkin analyytikoilla on keskeinen rooli osakemarkkinoilla, joten heidän toimintansa syvälinen ymmärtäminen voisi auttaa hahmottamaan ja selittämään myös Helsingin Pörssin muita ominaispiirteitä.

7.5 Yhteenveto

Olen pyrkinyt jäsentämään kaikki ne asiat, jotka vaikuttavat analyytikkojen suositusten taustalla. Lähtökohtana on ollut asioiden selvittäminen lukijalle niin kattavasti, että hänen on helppo ymmärtää tässä työssä esitetyt tutkimusongelmat ja -tulokset. Työ rakentuu teoriaosan sekä sen perusteella laaditun empiirisen tutkimuksen varaan.

Toisesta luvussa kerrotaan kuinka analyytikkojen toiminta markkinoilla parantaa yrityk-
sistä kerätyn informaation laatua ja ennaltaehkäisee samalla agenttiongelmien kehitty-
mistä markkinoilla. Lisäksi selvitetään suositusten yleisiä ominaisuuksia, kuten niiden ja-
ko vahvoihin ja neutraaleihin suosituksiin sekä suositusten tasojen muutosten yhteys yri-
tysten fundamentteihin. Samassa luvussa keskustellaan myös analyytikkojen päätöksen-
tekoprosesseista ja kerrotaan kuinka niitä on yleensä tutkittu. Yksi tärkeimmistä asioista
luvussa on kuitenkin analyytikkojen yritysseurantaan vaikuttavien seikkojen pohtiminen
sekä heidän preferenssiensä tarkastelu. Analyytikot seuraavat mieluummin suuryrityksiä
kuin pk-yrityksiä. Mitä volatiilimpi yrityksen osake on ja mitä yksinkertaisempi rakenne
yrityksellä on, sitä suurempi mielenkiinto niihin kohdistuu.

Samalla esitetään jako osto- ja myyntipuolen analyytikoihin. Ostoanalyytikot työskente-
levät lähinnä neuvonantajina omille työnantajilleen ja he käyttävät usein myyntianalyy-
tikkojen suosituksia omien päätöstensä tukena. Myyntianalyytikot puolestaan työskente-
levät pankkiiriliikkeissä ja investointipankeissa ja heidän asiakaskuntansa on laaja. Näi-
den kahden analyytikoryhmän sekä heidän työnantajiansa intressit ovat erilaisia ja se
vaikuttaa analyytikkojen julkaisemiin suosituksiin sekä heidän käyttäytymiseensä mark-
kinoilla. Siihen liittyen argumentoitiin myös, että kansallisten ja paikallisten pankkiiri-
liikkeiden tutkimus on yleensä laadukkaampaa kuin suurten kansainvälisten investointi-
pankkien tekemä tutkimus.

Luvussa tuodaan myös esille tämän työn ”henkeä” hyvin kuvaava joukkokäyttäytymisil-
miö. Yleisesti uskotaan, että institutionaalinen joukkokäyttäytyminen vaikuttaa osake-
markkinoilla volatiliteettiä lisäävästi. Siitä on myös saatu lukuisia todisteita eri tutkimuk-
sissa. Myös analyytikkojen joukkokäyttäytymistä on kuvattu työssä ja luvun kaksi lopus-
sa esitetäänkin formaalisti, että analyytikkojen joukkokäyttäytyminen johtaa aina NASH-
tasapainoon eli ”huonojen” analyytikkojen kannattaa seurata suosituksissaan ”nokkelia”
analyytikkoja.

Työn kolmas luku kartoittaa yleisimpiä osakekursseihin vaikuttavia tekijöitä. Luvussa
keskustellaan kasvu- ja arvo-osakkeista sekä ”teknisistä” osakekurssien muutoksista.
Kuitenkin tärkein painopiste luvussa kolme on sijoittajien yli- ja alireaktioiden ana-
lysoinnissa. Erityisesti käy ilmi, että sijoittajat ovat hyvin luottavaisia omiin yksityisiin
signaaleihinsa, mutta suhtautuvat varauksellisemmin julkiseen informaatioon. Tämä pur-
kautuu ensin ylireaktion, jota myöhemmin saapuva julkinen signaali joko vahvistaa tai

heikentää. Ilmiötä tarkastellaan staattisten ja dynaamisten odotusten mallien avulla. Niiden avulla havaitaan, että sijoittajien reaktiofunktion aikaura muuttuu, jos odotukset ovat dynaamisia ajan suhteen verrattuna tilanteeseen, jossa odotukset eivät muutu.

Luvussa tutkitaan vielä myös osakekurssien dynaamista sopeutumista, kun markkinoilla on kaksi eritavalla toimivaa sijoittajaryhmää. Malli yrittää replikoida institutionaalisten (" uutisten kärkkyjät") ja piensijoittajien ("impulssi-kaupankävijät") käyttäytymistä markkinoilla. Olennainen huomio on, että "impulssi-kaupankävijät" ovat todennäköisesti niitä, jotka systemaattisesti häviävät, kun taas " uutisten kärkkyjät" voittavat. Luvun kolme loppupuolella pohditaan lisäksi sitä kuinka analyytikkojen toiminta osakemarkkinoilla vaikuttaa kurssitasoihin. Esitettyjen argumenttien perusteella on selvää, että analyytikkojen toiminta kanavoi markkinoille sellaista informaatiota, jotka eroavat suuntaan tai toiseen yritysten fundamenteista. Lisäksi luvun lopussa käsitellään osakekurssien reaktioita tulostulokistusten yhteydessä ja pohditaan niiden osuutta suositusten dynamiikkaan. Dynaamisten odotusten mallia käytetään jälleen ilmiön selittämisessä.

Neljäs luku pyrkii pohtimaan analyytikkojen tulosenusteiden osumatarkkuutta ja kuvaamaan ennustevirheiden vaikutusta osakekursseihin. Luvussa osoitetaan, että näillä analyytikkojen suosituksia pohjustavilla ennusteilla on informatiivisia vaikutuksia osakemarkkinoille, jolloin varsinaisten suositusten aiheuttamat vaikutukset ovat todennäköisesti vieläkin suuremmat. Samalla näyttäisi siltä, että analyytikkojen ennustevirheet ovat systemaattisia ja ne vaikuttavat markkinoilla sijoittajien toiminnan kautta siten, että normaalista poikkeavat kurssituotot lisääntyvät. Luvun lopussa esitettävät tutkimukset ovat ristiriidassa keskenään tämän käsityksen kanssa. Joka tapauksessa on ilmiselvää, että ennustevirheet ovat osa todellisuutta ja systemaattisia. Toisaalta tutkimuksissa on havaittu myös se, että analyytikkojen ennustuskyky on parantunut ajan mukana.

Viidennessä luvussa esitetään kolme tutkimusta analyytikkojen suositusten vaikutuksista Yhdysvaltojen osakemarkkinoilla. Tulokset osoittavat, että analyytikkojen suosituksilla on selviä vaikutuksia normaalista poikkeavien tuottojen lisääntymiseen. Suurimmat reaktiot havaitaan viisi kaupankäyntipäivää suositusten kummallakin puolella. Kuudennessa luvussa kuvaillaan tässä työssä käytetty tutkimusaineisto sekä esitetään tutkimusmetodit ja -hypoteesit. Tutkimuksessa on käytetty noin 3600 suositusta, jotka kansainvälinen I/B/E/S Inc. on kerännyt vuosina 1993-1999. Mallittamisessa hyödynnetään poikkileik-

kausregressiota ja normaalia OLS-estimointia. Regressiot ajettiin sekä kumulatiivisten normaalista poikkeavien tuottojen sekä keskimääräisten päivätuottojen avulla.

Seitsemännessä luvussa käydään läpi tutkimustulokset. Läheskään kaikkien kerroinestimaattien t-arvot eivät ole tilastollisesti merkitseviä. Niiden valossa todennäköisimmin ja voimakkaimmin osakekursseihin vaikuttaisivat vahvat myyntisuositukset ja lyhyellä aikavälillä ne suositukset, joita ei välittömästi seuraa vastakkaista suositusta. Tulospulkat vaikuttavat ainoastaan lähinnä ostosuositusten jälkeisiä tuottoja lisäävästi. Myös suositusten tasojen muutokset olivat tilastollisesti merkitseviä ja vaikutukset pitkäaikaisia. Suomalaisten analyytikkojen suositukset vaikuttavat eniten ostosuositusten puolella sekä ulkomaalaisten myyntisuosituksissa ja vaikutukset olivat tilastollisesti merkitseviä. Samansuuntaisia olivat tulokset, joiden mukaan analyytikkojen maineella oli pitkäaikaisia ja tilastollisesti merkitseviä vaikutuksia osakekursseihin. Tulokset eroavat hiukan kumulatiivisten ja keskimääräisten päivätuottojen välillä, mutta pääsääntöisesti ne tukevat toisiaan. Tuloksien perusteella on otaksuttavissa, että institutionaaliset ja muut sijoittajat käyvät kauppaa eri aikoina suosituksiin nähden ja arvostavat suosituksissa eri asioita. Periaatteellisin ero Yhdysvalloissa tehtyihin tutkimuksiin on kuitenkin, että Helsingin Pörssissä suuret yritykset reagoivat voimakkaammin suosituksiin kuin pk-yritykset. Tästä ei kuitenkaan saatu tilastollisia todisteita. Lisäksi myös kuukauden lopussa julkaistut suositukset ovat vaikuttaneet markkinoilla eniten, mutta tilastollisen selitysvoiman puuttuminen vaikeuttaa tulkintaa. Jos tarkastellaan maksimaalisia keskiarvotuottoja (vahvat suositukset yms.), ovat erot suuria Yhdysvalloissa havaittuihin tuottoihin verrattuna.

Toisin sanoen suositukset, joissa on eniten informaatiota vaikuttavat Helsingin pörssissä enemmän kuin NYSE:ssä. Sitä vastoin kaikista suosituksista lasketut keskiarvotuotot eivät oleellisesti eroa Yhdysvalloissa havaituista. Tässä työssä esitettyjen johtopäätösten paikkansapitävyyttä ei pystytty kattavasti tilastollisesti todistamaan, mutta joidenkin muuttujien käyttäytymisen perusteella voidaan kuitenkin väittää, että analyytikkojen suosituksilla on systemaattista vaikutusta suomalaisten yhtiöiden osakekursseihin. Helsingin Pörssissä sijoittajien tulisikin todella tarkkaan pohtia, mihin suosituksiin heidän kannattaa lähteä mukaan, koska odotetut tuotot vaihtelevat erittäin paljon suositusten erilaisista ominaisuuksista johtuen. Jos osaa valita oikeat suositukset kurssivoitot ovat huomattavasti normaalia suurempia.

OSTOSUOSITUS	Ennustettu	AIKAVÄLI	AIKAVÄLI	AIKAVÄLI	AIKAVÄLI
Muuttuja, i	etumerkki	CAR(t-15,t+5)	CAR(t-10,t+5)	CAR(t-5,t+5)	CAR(t-5,t+10)
i= 1...8		β_1	β_1	β_1	β_1
Leikkauspiste	?	1,728	0,91	0,26	-0,388
t-arvo		2,307**	1,45*	0,536	-0,639
standardi virhe		0,0075	0,0063	0,00488	0,0061
Vahvadum	+	1,5	2,9	0,4	0,6
t-arvo		0,59	1,118	0,145	0,233
standardi virhe		0,005	0,0042	0,0032	0,004
H ₀ toimenpide		HYVÄKSY	HYVÄKSY	HYVÄKSY	HYVÄKSY
Skipdum	+	0,8	1,2	1,6	1,3
t-arvo		0,298	0,438	0,621	0,476
standardi virhe		0,0059	0,0049	0,00381	0,00476
H ₀ toimenpide		HYVÄKSY	HYVÄKSY	HYVÄKSY	HYVÄKSY
Epsdum	+	4,7	4,3	4,5	3,5
t-arvo		1,912**	1,72**	1,83**	1,411*
standardi virhe		0,00665	0,0056	0,0043	0,00538
H ₀ toimenpide		HYLKÄÄ	HYLKÄÄ	HYLKÄÄ	HYLKÄÄ
Kotidum	+	-1,2	-2,6	4,7	5,1
t-arvo		-0,437	-0,942	1,746**	1,879**
standardi virhe		0,00514	0,0043	0,00334	0,00417
H ₀ toimenpide		HYVÄKSY	HYVÄKSY	HYLKÄÄ	HYLKÄÄ
Mainedum	+	3,1	1,6	6	5,7
t-arvo		1,199*	0,628	2,362**	2,243**
standardi virhe		0,00586	0,0049	0,0038	0,00474
H ₀ toimenpide		HYLKÄÄ	HYVÄKSY	HYLKÄÄ	HYLKÄÄ
Kokodum	+	2,6	2,5	-0,6	-2,7
t-arvo		1,031	0,98	-0,234	-1,042
standardi virhe		0,0063	0,00524	0,0041	0,0051
H ₀ toimenpide		HYVÄKSY	HYVÄKSY	HYVÄKSY	HYVÄKSY
Kumoudum	+	2,8	4,3	3,3	7,6
t-arvo		1,035	1,622**	1,238*	2,86**
standardi virhe		0,0065	0,0047	0,00364	0,00454
H ₀ toimenpide		HYVÄKSY	HYLKÄÄ	HYLKÄÄ	HYLKÄÄ
Kkdum	+	-5,2	-3	-5,3	-4,7
t-arvo		-2,105**	-1,194*	-2,136**	-1,9**
standardi virhe		0,0058	0,0049	0,00377	0,0047
H ₀ toimenpide		HYLKÄÄ	HYLKÄÄ	HYLKÄÄ	HYLKÄÄ
F-arvo (regressio)		1,696**	1,593*	2,206**	2,965**
Sopeutettu R²		0,003	0,003	0,006	0,009

¹*** tarkoittaa, että muuttuja eroaa tilastollisesti merkitsevästi nolasta vähintään 0,00 tasolla.

**ainakin 0,1 tasolla.

* ainakin 0,25 tasolla.

OSTOSUOSITUS Muuttuja, i i= 1...8	Ennustettu etumerkki	AIKAVÄLI CAR(t-5,t+15) β ₁	AIKAVÄLI CAR(t-5,t+20) β ₁	AIKAVÄLI CAR(t-5,t+25) β ₁	AIKAVÄLI CAR(t-5,t+30) β ₁
Leikkauspiste	?	-0,398	-0,58	-0,69	-1,25
t-arvo		-0,577	-0,732	-0,791	-1,363*
standardi virhe		0,0069	0,00793	0,0087	0,0092
Vahvadum	+	0,4	-0,4	-1,9	-0,6
t-arvo		0,151	-0,166	-0,791	-0,229
standardi virhe		0,0046	0,0053	0,0087	0,0061
		HYVÄKSY	HYVÄKSY	HYVÄKSY	HYVÄKSY
Skipdum	+	0,6	3,1	2,5	2,9
t-arvo		0,237	1,151*	0,937	1,105
standardi virhe		0,0054	0,0062	0,00683	0,0072
		HYVÄKSY	HYLKÄÄ	HYVÄKSY	HYVÄKSY
Epsdum	+	1,8	1,5	0,8	-0,2
t-arvo		0,743	0,62	0,325	-0,098
standardi virhe		0,0061	0,007	0,0077	0,0081
		HYVÄKSY	HYVÄKSY	HYVÄKSY	HYVÄKSY
Kotidum	+	4,3	5,9	6,4	6,6
t-arvo		1,604**	2,167**	2,36**	2,45**
standardi virhe		0,00473	0,00544	0,006	0,0063
		HYLKÄÄ	HYLKÄÄ	HYLKÄÄ	HYLKÄÄ
Mainedum	+	5,1	6,8	6,4	6,9
t-arvo		2,012**	2,669**	2,523**	2,702**
standardi virhe		0,0054	0,0062	0,0068	0,0072
		HYLKÄÄ	HYLKÄÄ	HYLKÄÄ	HYLKÄÄ
Kokodum	+	-3,3	-1,3	-2,4	-2,4
t-arvo		-1,299*	-0,523	-0,948	-0,937
standardi virhe		0,0057	0,0066	0,0073	0,0076
		HYLKÄÄ	HYVÄKSY	HYVÄKSY	HYVÄKSY
Kumoudum	+	5,9	2,4	3,6	4,1
t-arvo		2,225**	0,915	1,352*	1,543*
standardi virhe		0,0052	0,0059	0,0065	0,0068
		HYLKÄÄ	HYVÄKSY	HYLKÄÄ	HYLKÄÄ
Kkdum	+	-3,6	-2,1	-2,8	-2,4
t-arvo		-1,472*	0,861	-1,112	-0,969
standardi virhe		0,0053	0,0061	0,0067	0,0071
		HYLKÄÄ	HYVÄKSY	HYVÄKSY	HYVÄKSY
F-arvo (regressio)		1,981**	1,858**	1,991**	2,307**
Sopeutettu R ²		0,0005	0,004	0,005	0,006

¹*** tarkoittaa, että muuttuja eroaa tilastollisesti merkitsevästi nolasta vähintään 0,00 tasolla.

**ainakin 0,1tasolla.

* ainakin 0,25 tasolla.

OSTOSUOSITU Muuttuja, i i= 1...9	Ennustettu etumerkki	AIKAVÄLI KA(t-15,t+5) β_i	AIKAVÄLI KA(t-10,t+5) β_i	AIKAVÄLI KA(t-5,t+5) β_i	AIKAVÄLI KA(t-5,t+10) β_i
Leikkauspiste	?	0,1173	0,0762	0,1454	0,0375
t-arvo		2,927**	1,709**	2,8**	0,85
standardi virhe		0,004	0,00046	0,00052	0,000442
Vahvadum	+	1,8	1,7	-2,6	-0,7
t-arvo		0,71	0,637	-0,996	-0,261
standardi virhe		0,000267	0,0003	0,00035	0,00029
H ₀ toimenpide		HYLKÄÄ	HYLKÄÄ	HYLKÄÄ	HYLKÄÄ
Skipdum	+	-0,1	1,2	-0,4	-0,3
t-arvo		-0,04	0,435	-0,156	-0,129
standardi virhe		0,000315	0,00035	0,00041	0,000346
H ₀ toimenpide		HYLKÄÄ	HYLKÄÄ	HYLKÄÄ	HYLKÄÄ
Epsdum	+	4,1	4,9	0,5	-0,3
t-arvo		1,667**	1,965**	0,209	-0,124
standardi virhe		0,00036	0,0004	0,00046	0,00039
H ₀ toimenpide		HYLKÄÄ	HYLKÄÄ	HYLKÄÄ	HYLKÄÄ
Kotidum	+	0,8	-0,3	6,6	5,7
t-arvo		0,297	-0,122	2,4**	2,116**
standardi virhe		0,00028	0,00031	0,00036	0,00035
H ₀ toimenpide		HYLKÄÄ	HYLKÄÄ	HYLKÄÄ	HYLKÄÄ
Mainedum	+	7,8	6,5	6,2	7,8
t-arvo		3,043**	2,537**	2,428**	3,066**
standardi virhe		0,000275	0,00035	0,0004	0,00035
H ₀ toimenpide		HYLKÄÄ	HYLKÄÄ	HYLKÄÄ	HYLKÄÄ
Kokodum	+	1,2	0,6	-1,1	-1,9
t-arvo		0,462	0,223	-0,413	-0,735
standardi virhe		0,000334	0,00037	0,00043	0,00037
H ₀ toimenpide		HYLKÄÄ	HYLKÄÄ	HYLKÄÄ	HYLKÄÄ
Kuomoudum	+	1,1	-0,3	0	4,3
t-arvo		0,421	-0,104	0,001	1,615**
standardi virhe		0,0003	0,00033	0,00039	0,00033
H ₀ toimenpide		HYLKÄÄ	HYLKÄÄ	HYLKÄÄ	HYLKÄÄ
Kkdum	+	-2,3	4,3	-2,1	-2
t-arvo		-0,931	1,713**	-0,835	-0,825
standardi virhe		0,00031	0,000344	0,0004	0,00034
H ₀ toimenpide		HYLKÄÄ	HYLKÄÄ	HYLKÄÄ	HYLKÄÄ
F-arvo (regressio)		1,834**	2,028**	1,39*	1,927**
Sopeutettu R²		0,004	0,005	0,002	0,004

OSTOSUOSITU Muuttuja, i i= 1...9	Ennustettu etumerkki	AIKAVÄLI KA(t-5,t+15) β_i	AIKAVÄLI KA(t-5,t+20) β_i	AIKAVÄLI KA(t-5,t+25) β_i	AIKAVÄLI KA(t-5,t+30) β_i
Leikkauspiste	?	0,0603	0,0605	0,0813	0,06
t-arvo		1,565*	1,711**	2,563**	2,054**
standardi virhe		0,00039	0,000354	0,00032	0,00029
Vahvadum	+	0,1	2,7	-1,7	1,5
t-arvo		0,047	1,025	-0,667	0,588
standardi virhe		0,00026	0,000236	0,0002115	0,000195
H ₀ toimenpide		HYVÄKSY	HYLKÄÄ	HYVÄKSY	HYVÄKSY
Skipdum	+	-0,1	1,8	1,6	2,1
t-arvo		-0,021	0,674	0,61	0,774
standardi virhe		0,0003	0,00028	0,00025	0,000229
H ₀ toimenpide		HYVÄKSY	HYVÄKSY	HYVÄKSY	HYVÄKSY
Epsdum	+	-0,2	-1,8	-3,4	-3,4
t-arvo		-0,073	-0,704	-1,378*	-1,349*
standardi virhe		0,00034	0,000313	0,00028	0,000257
H ₀ toimenpide		HYVÄKSY	HYVÄKSY	HYLKÄÄ	HYLKÄÄ
Kotidum	+	5,3	3,5	5,7	6,6
t-arvo		1,939**	1,279*	2,087**	2,413**
standardi virhe		0,000386	0,000243	0,000218	0,0002
H ₀ toimenpide		HYLKÄÄ	HYLKÄÄ	HYLKÄÄ	HYLKÄÄ
Mainedum	+	6,3	4,2	6,1	5,1
t-arvo		2,469**	1,637**	2,37**	2,002**
standardi virhe		0,0003	0,000276	0,00028	0,000223
H ₀ toimenpide		HYLKÄÄ	HYLKÄÄ	HYLKÄÄ	HYLKÄÄ
Kokodum	+	-1,7	-0,6	-1,4	-1,3
t-arvo		-0,658	-0,229	-0,551	-0,521
standardi virhe		0,000322	0,000295	0,000264	0,000243
H ₀ toimenpide		HYVÄKSY	HYVÄKSY	HYVÄKSY	HYVÄKSY
Kumoudum	+	2,3	-0,6	0,4	0,2
t-arvo		0,87	-0,219	0,142	0,06
standardi virhe		0,00029	0,000265	0,000237	0,000218
H ₀ toimenpide		HYVÄKSY	HYVÄKSY	HYVÄKSY	HYVÄKSY
Kkdum	+	-2,8	-1,8	-3,6	-3,7
t-arvo		-1,133*	-0,736	-1,447*	-1,511*
standardi virhe		0,0003	0,000274	0,000245	0,000226
H ₀ toimenpide		HYLKÄÄ	HYVÄKSY	HYLKÄÄ	HYLKÄÄ
F-arvo (regressio)		1,386*	0,982	1,572*	1,943**
Sopeutettu R ²		0,002	0	0,003	0,005

** ainakin 0,1 tasolla

¹*** tarkoittaa, että muuttuja eroaa tilastollisesti merkitsevästi nolasta 0,00 tasolla

*ainakin 0,25 tasolla

MYYNTISUOSITU Muuttuja, i i= 1...9	Ennustettu etumerkki	AIKAVÄLI CAR(t-15,t+5) β_1	AIKAVÄLI CAR(t-10,t+5) β_1	AIKAVÄLI CAR(t-5,t+5) β_1	AIKAVÄLI CAR(t-5,t+10) β_1
Leikkauspiste	?	1,395	0,987	-0,751	-1,42
t-arvo		1,872**	1,613**	-1,269*	-1,999**
standardi virhe		0,00745	0,00612	0,006	0,0071
Vahvadum	-	-6	-7	-6	-5
t-arvo		-2,341**	-2,746**	-2,331**	-1,966**
standardi virhe		0,0048	0,00395	0,004	0,0046
H ₀ toimenpide		HYLKÄÄ	HYLKÄÄ	HYLKÄÄ	HYLKÄÄ
Skippdum	-	3,4	3,8	0,1	1,9
t-arvo		1,271*	1,408*	0,054	0,699
standardi virhe		0,0057	0,00481	0,005	0,0055
H ₀ toimenpide		HYLKÄÄ	HYLKÄÄ	HYVÄKSY	HYVÄKSY
Epsdum	-	1,3	1,5	0,1	-0,3
t-arvo		0,5	0,603	0,026	-0,102
standardi virhe		0,0069	0,00562	0,005	0,0065
H ₀ toimenpide		HYVÄKSY	HYVÄKSY	HYVÄKSY	HYVÄKSY
Kotidum	-	-1,2	2	4	4,4
t-arvo		-0,43	0,738	1,491*	1,643**
standardi virhe		0,00504	0,00412	0,004	0,0048
H ₀ toimenpide		HYVÄKSY	HYVÄKSY	HYLKÄÄ	HYLKÄÄ
Mainedum	-	-0,8	1,8	-0,6	1,2
t-arvo		-0,3	0,7	-0,236	0,449
standardi virhe		0,0058	0,00472	0,005	0,0055
H ₀ toimenpide		HYVÄKSY	HYVÄKSY	HYVÄKSY	HYVÄKSY
Kokodum	-	1	3	5	4
t-arvo		0,369	1,145*	1,883**	1,522*
standardi virhe		0,0062	0,0051	0,005	0,0059
H ₀ toimenpide		HYVÄKSY	HYLKÄÄ	HYLKÄÄ	HYLKÄÄ
Kumoudum	-	-9,3	-10,9	-1,2	0,2
t-arvo		-3,406***	-3,99***	-0,435	0,089
standardi virhe		0,0057	0,0046	0,004	0,0054
H ₀ toimenpide		HYLKÄÄ	HYLKÄÄ	HYVÄKSY	HYVÄKSY
Kkdum	-	2,2	1	2,4	3
t-arvo		0,885	0,384	0,943	1,192
standardi virhe		0,005	0,00414	0,004	0,0046
H ₀ toimenpide		HYLKÄÄ	HYLKÄÄ	HYLKÄÄ	HYLKÄÄ
F-arvo (regressio)		2,412**	3,493***	1,579*	1,304*
Sopeutettu R²		0,007	0,013	0,003	0,002

MYYNTISUOSITU Muuttuja, i i= 1...9	Ennustettu etumerkki	AIKAVÄLI CAR(t-5,t+15) β_i	AIKAVÄLI CAR(t-5,t+20) β_i	AIKAVÄLI AR(t-5,t+25) β_i	AIKAVÄLI CAR(t-5,t+30) β_i
Leikkauspiste	?	-1,72	-1,62	-1,33	-0,75
t-arvo		-2,075**	-1,737**	-1,244*	-0,649
standardi virhe		0,00827	0,00934	0,011	0,012
Vahvadum	-	-5,2	-3,5	-5,1	-4,2
t-arvo		-2,017**	-1,365*	-1,97**	-1,644**
standardi virhe		0,0053	0,006	0,0069	0,075
H ₀ toimenpide		HYLKÄÄ	HYLKÄÄ	HYLKÄÄ	HYLKÄÄ
Skipdum	-	-1,3	0,5	-0,2	0,7
t-arvo		-0,471	0,186	-0,077	0,254
standardi virhe		0,0065	0,0073	0,0084	0,0091
H ₀ toimenpide		HYVÄKSY	HYVÄKSY	HYVÄKSY	HYVÄKSY
Epsdum	-	1,3	0,7	1,5	1,4
t-arvo		0,531	0,272	0,584	0,561
standardi virhe		0,00758	0,00853	0,0098	0,011
H ₀ toimenpide		HYVÄKSY	HYVÄKSY	HYVÄKSY	HYVÄKSY
Kotidum	-	6,5	6,8	5,1	2,7
t-arvo		2,389**	2,518**	1,89**	0,989
standardi virhe		0,0056	0,0063	0,0072	0,0078
H ₀ toimenpide		HYLKÄÄ	HYLKÄÄ	HYLKÄÄ	HYVÄKSY
Mainedum	-	2,6	2,7	0	-0,3
t-arvo		0,982	1,021	-0,009	-0,124
standardi virhe		0,0064	0,0072	0,0072	0,0089
H ₀ toimenpide		HYVÄKSY	HYVÄKSY	HYVÄKSY	HYVÄKSY
Kokodum	-	4,6	3,9	1,8	1,5
t-arvo		1,731**	1,485*	0,684	0,562
standardi virhe		0,0069	0,0077	0,0088	0,0096
H ₀ toimenpide		HYLKÄÄ	HYLKÄÄ	HYVÄKSY	HYVÄKSY
Kumoudum	-	0,9	-1	-0,5	-1,2
t-arvo		0,335	-0,354	-0,19	-0,455
standardi virhe		0,00627	0,007	0,0081	0,0088
H ₀ toimenpide		HYVÄKSY	HYVÄKSY	HYVÄKSY	HYVÄKSY
Kkdum	-	2,4	0,7	0,7	-0,7
t-arvo		0,96	0,285	0,27	-0,287
standardi virhe		0,0056	0,0063	0,0072	0,0078
H ₀ toimenpide		HYVÄKSY	HYVÄKSY	HYVÄKSY	HYVÄKSY
F-arvo (regressio)		1,756**	1,331*	1,189	0,654
Sopeutettu R²		0,004	0,002	0,001	-0,002

LIITE 4 KESKIMÄÄRÄISET MYYNTISUOSITUSTEN JÄLKEISET PÄIVÄTUOTOT¹

OSTOSUOSITUS Muuttuja, i i= 1...9	Ennustettu etumerkki	AIKAVÄLI KA(t-5,t+15) β_i	AIKAVÄLI KA(t-5,t+20) β_i	AIKAVÄLI KA(t-5,t+25) β_i	AIKAVÄLI KA(t-5,t+30) β_i
Leikkauspiste	?	-0,0115	0,028	0,0424	0,0357
t-arvo		-0,255	0,702	1,087	0,953
standardi virhe		0,00045	0,0004	0,00039	0,00037
Vahvadum	-	-6,1	-5,5	-6	-4,5
t-arvo		-2,385**	-2,155**	-2,333**	-1,762**
standardi virhe		0,00029	0,00026	0,00025	0,000241
H ₀ toimenpide		HYLKÄÄ	HYLKÄÄ	HYLKÄÄ	HYLKÄÄ
Skipdum	-	-1	-1,6	-2,4	-3,3
t-arvo		-0,386	-0,599	-0,874	-1,242*
standardi virhe		0,00035	0,00032	0,00031	0,00029
H ₀ toimenpide		HYVÄKSY	HYVÄKSY	HYVÄKSY	HYLKÄÄ
Epsdum	-	0,2	-1,6	-0,6	-0,3
t-arvo		0,081	-0,625	-0,221	-0,11
standardi virhe		0,00035	0,00037	0,00036	0,00034
H ₀ toimenpide		HYVÄKSY	HYVÄKSY	HYVÄKSY	HYVÄKSY
Kotidum	-	0,7	0	0,1	0,5
t-arvo		0,269	-0,006	0,019	0,181
standardi virhe		0,0003	0,00027	0,00026	0,00025
H ₀ toimenpide		HYVÄKSY	HYVÄKSY	HYVÄKSY	HYVÄKSY
Mainedum	-	5,1	4,7	3,6	4,7
t-arvo		1,977**	1,794**	1,391*	1,795**
standardi virhe		0,00035	0,00031	0,0003	0,00029
H ₀ toimenpide		HYLKÄÄ	HYLKÄÄ	HYLKÄÄ	HYLKÄÄ
Kokodum	-	1	0	-1	-0,8
t-arvo		0,382	-0,006	-0,364	-0,3
standardi virhe		0,00037	0,00033	0,00032	0,00031
H ₀ toimenpide		HYVÄKSY	HYVÄKSY	HYVÄKSY	HYVÄKSY
Kumoudum	-	-3,6	-5	-3,2	-2,3
t-arvo		-1,329*	-1,842*	-1,17*	-0,843
standardi virhe		0,00034	0,00031	0,0003	0,000284
H ₀ toimenpide		HYLKÄÄ	HYLKÄÄ	HYLKÄÄ	HYVÄKSY
Kkdum	-	2,8	1,6	-0,2	-0,7
t-arvo		1,084	0,612	-0,07	-0,26
standardi virhe		0,00031	0,000272	0,0026	0,000253
H ₀ toimenpide		HYVÄKSY	HYVÄKSY	HYVÄKSY	HYVÄKSY
F-arvo (regressio)		1,778**	1,814**	1,444*	1,315*
Sopeutettu R²		0,009	0,004	0,002	0,002

** ainakin 0,1 tasolla

¹*** tarkoittaa, että muuttuja eroaa tilastollisesti merkitsevästi nolasta 0,00 tasolla

* ainakin 0,25 tasolla

LIITE 4 KESKIMÄÄRÄISET MYYNTISUOSITUSTEN JÄLKEISET PÄIVÄTUOTOT¹

MYYNTISUOSITU Muuttuja, i i= 1...9	Ennustettu etumerkki	AIKAVÄLI KA(t-15,t+5) β_i	AIKAVÄLI KA(t-10,t+5) β_i	AIKAVÄLI KA(t-5,t+5) β_i	AIKAVÄLI KA(t-5,t+10) β_i
Leikkauspiste	?	0,184	0,096	0,0432	0,00389
t-arvo		4,366***	2,07**	0,707	0,076
standardi virhe		0,00042	0,00046	0,00061	0,00051
Vahvadum	-	-12	-10,3	-8,9	-8,2
t-arvo		-4,711***	-4,052***	-3,453***	-3,177**
standardi virhe		0,00027	0,0003	0,0004	0,00033
H ₀ toimenpide		HYLKÄÄ	HYLKÄÄ	HYLKÄÄ	HYLKÄÄ
Skipdum	-	0,6	0,9	-0,1	0,1
t-arvo		0,226	0,353	-0,028	0,03
standardi virhe		0,00033	0,00036	0,00048	0,0004
H ₀ toimenpide		HYVÄKSY	HYVÄKSY	HYVÄKSY	HYVÄKSY
Epsdum	-	2	-0,5	-5,1	-2,3
t-arvo		0,778	-0,18	-1,998**	-0,889
standardi virhe		0,00039	0,00042	0,00057	0,00051
H ₀ toimenpide		HYVÄKSY	HYVÄKSY	HYLKÄÄ	HYVÄKSY
Kotidum	-	-2,2	0	-3,4	-1,8
t-arvo		-0,809	-0,013	-1,239*	-0,648
standardi virhe		0,00028	0,000312	0,00042	0,00035
H ₀ toimenpide		HYVÄKSY	HYVÄKSY	HYLKÄÄ	HYVÄKSY
Mainedum	-	1,7	4,5	1,3	2,7
t-arvo		0,664	1,735**	0,51	1,049
standardi virhe		0,00032	0,000356	0,00048	0,0004
H ₀ toimenpide		HYVÄKSY	HYLKÄÄ	HYVÄKSY	HYVÄKSY
Kokodum	-	-3,5	-1,2	0,1	0,4
t-arvo		-1,343*	-0,453	0,026	0,147
standardi virhe		0,00035	0,00038	0,00051	0,00042
H ₀ toimenpide		HYLKÄÄ	HYVÄKSY	HYVÄKSY	HYVÄKSY
Kumoudum	-	-10,2	-10,7	-6,1	-4,3
t-arvo		-3,77**	-3,952***	-2,227**	-1,571*
standardi virhe		0,00032	0,00035	0,00047	0,00039
H ₀ toimenpide		HYLKÄÄ	HYLKÄÄ	HYLKÄÄ	HYLKÄÄ
Kkdum	-	-3,7	1,3	3	3,4
t-arvo		-1,484*	0,504	1,194*	1,343*
standardi virhe		0,00028	0,00031	0,00041	0,00035
H ₀ toimenpide		HYLKÄÄ	HYVÄKSY	HYLKÄÄ	HYLKÄÄ
F-arvo (regressio)		5,662***	4,951***	3,053**	2,15**
Sopeutettu R²		0,023	0,02	0,011	0,006

** ainakin 0,1 tasolla

¹*** tarkoittaa, että muuttuja eroaa tilastollisesti merkitsevästi nolasta 0,00 tasolla

* ainakin 0,25 tasolla

LÄHDELUETTELO:

Abarbanell, Jeffrey & Bernard, Victor L. Tests of analysts' overreaction/underreaction to earnings information as an explanation for anomalous stock price behaviour. *The Journal of Finance*, Vol. XLVII, No 3, July 1992, s. 1181-1207.

Ackert, L. F. & Hunter, W. C. Rational expectations and security analysts' earnings forecasts. Working paper no 92-8, Federal Reserve Bank of Atlanta, August 1992, s. 26.

Affleck-Graves, John & Jennings, Robert & Mendelhall, Richard. Evidence of informed trading prior to earnings announcements. Working paper, University of Notre Dame, 1995, s.32.

Ajinkya, B. B. & Atiase, R. K. & Gift, M. J. Volume of trading and the dispersion in financial analysts' earnings forecasts. *Accounting Review*, Vol. 66, No 2, April 1991, s. 389-401.

Ajinkya, B. B. & Gift, M. J. Dispersion of financial analysts' earnings forecasts and the (option model) implied standard deviations of stock returns. *Journal of Finance*, Vol. 40, no 5, December 1985, s. 1353-1365.

Alexander, John & Goff, Delbert & Peterson, Pamela P. Profitability of trading strategy based on unexpected earnings. *Financial Analysts Journal*, Vol 45, No 4, July/August 1989, s. 65-71.

Ali, A. & Klein, A. & Rosenfield, J. Analysts' use of information about permanent and transitory earnings components in forecasting annual EPS. *The Accounting Review*, Vol. 67, No 1, January 1992, s. 193-198.

Amihud, Y. & Mendelson, H. Liquidity and stock returns. *Financial Analysts' Journal*, May/June 1986, Vol. 42, No 3, s. 43-48.

Armstrong, Scott J. Relative accuracy of judgemental and extrapolative methods in forecasting annual earnings. *Journal of Forecasting*, Vol. 2, No 4, October-December 1983, 437-447.

Ashton A. H. An empirical study of budget-related predictions of corporate executives. *Journal of Accounting Research*, Autumn 1982, part 1, s. 440-449.

Ball, Ray & Brown, P. An empirical evaluation of accounting income numbers. *Journal of Accounting Research*, 1968, s. 159-178.

Ball, Ray & Kothari, S. P. & Wasley, E. Can implement research on stock trading rules? *Journal of Portfolio Management*, Vol. 21, 1995, s. 54-63.

Ball, Ray & Kothari, S.P. & Watts, R. The economics of the relation between earnings changes and stock returns. Working paper, University of Rochester, 1988, s. 24.

Ball, Ray Anomalies in relations between securities' yields and yield-surrogates'. *Journal of Financial Economics*. June/September 1978, s. 103-126.

Ball, Ray & Bartov, Eli. How naive is the stock market's use of earnings information. *Journal of Accounting and Economics*, Vol. 21, No 3, May 1996, s. 319-337.

Bamber, L. & Cheon, S. Y. Differential price and volume reactions to annual earnings announcements. *The Accounting Review*, Vol. 70, No 3, 1995, s. 417-441.

Bantz, R.W. The relationship between return and market value of common stocks. *Journal of Financial Economics*. 1981, Vol. 9, s. 3-18.

Barberis, Nicholas & Shleifer, Andrei & Vishny, Robert. A model of investor sentiment, *Journal of Financial Economics*, 1998, s. 307-343.

Barry, C. B. & Brown, S. J. Differential information and security market equilibrium. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, December 1985, Vol. 20, No 4, s. 407-422.

Batchelor, Roy & Dua, Pami. Conservatism and consensus-seeking among economic forecasters. *Journal of Forecasting*, Vol. 11, 1992, s. 169-181.

Bearer, V. L. & Clarke, R. & Wright, W. F. The association between unsystematic security returns and magnitude of earnings forecast errors. *Journal of Accounting Research*, Vol. 17, No 2, Autumn 1979, s. 316-340.

Beaver, W. H. The information content of annual earnings announcements. *Journal of Accounting Research*, 1968, s. 67-100.

Bem, Daryl J. An experimental analysis of self-persuasion. *Journal of Experimental Social Psychology*. Vol. 1, 1965, s. 199-218.

Bernad, Victor L. & Thomas, Jacob, K. & Whalen, James. Accounting-based stock market anomalies: Separating market inefficiency and risk. *Contemporary Accounting Research*, 1997, s. 235-248.

Bernard, Victor R. & Thomas, Jacob K. Post-earnings-announcement drift: delayed price response or risk premium? *Journal of Accounting Research*, Vol.27, Supplement 1989, s. 1-35.

Bernard, Victor L. & Thomas, Jacob K. Evidence that stock prices do not fully reflect the implications of current earnings for future earnings. *Journal of accounting and economics*. Vol. 13, 1990, s. 305-340.

Bhushan, Ravi a) Collection of information about publicly traded firms: Theory and evidence. *Journal of Accounting and Economics*, Vol 11, 1989, s. 183-206.

Bhushan, Ravi b) Firm characteristics and analysts following. *Journal of Accounting and Economics*, Vol. 11, 1989, s. 255-274.

Bhushan, Ravi An informational efficiency perspective on the post-earnings-announcement drift. *Journal of Accounting and Economics*, Vol. 18, No 1, July 1994, s. 45-65.

Biggs, H. W. Farmstat: an approach to monitoring the market for crop chemicals and fertilisers. *Journal of the Market Research Society*, Vol. 26, No4, October 1984, s. 313-333.

Bikhchadani, S. & Hirshleifer, D. & Welch, I. A theory of fads, fashion, custom, and cultural change as informational cascades. *Journal of Political Economy*, Vol. 100, 1992, s. 992-1026.

Bildersee, John & Radhakrishnan, Suresh & Ronen, Joshua. Dispersion of analysts' forecasts, precision of earnings, and trading volume reaction. *International Review of Financial Analysis*, Vol. 5, No 2, 1996, s. 99-111.

Bouwman, M. J. & Frishkoff, P. A. & Frishkoff, P. How do financial analysts make decisions? a process model of the investment screening decision. *Accounting, Organizations and Society*, Vol.12, No 1, 1987, s. 1-29.

Brennan, Michael J. & Jegadeesh, Narasimhan & Swaminathan, Bhaskaran. Investment analysis and the adjustment of stock prices to common information. *The Review of Financial Studies*, Vol.6, No 4, 1993, s. 799-824.

Brennan, Michael J. & Subrahmanyam, Avandhar. Investment analysis and price formation in securities markets. *Journal of Financial economics*, Vol. 38, 1995, s. 361-381.

Brown, Lawrence D. & Rozeff, M. S. The superiority of analyst forecasts as measures of expectations: Evidence from earnings. *Journal of Finance*, Vol. 33 , No 1, March 1978, s. 1-16.

Brown, Lawrence D. B) An evaluation of alternative proxies for market's assesment of unexpected earnings. *Journal of Accounting and Economics*, July 1987, s. 159-193.

Brown, Lawrence D. Earnings surprise research: synthesis and perspectives. *Financial Analysts Journal*, March/April 1997, s. 13-19.

Brown, Lawrence. D. Analyst forecasting errors: additional evidence. *Financial Analysts' Journal*, November-December 1997, s. 81-87.

Brown, Lawrence, D. & Chen, David M. How good is the All-America research team in forecasting earnings? *Journal of Business Forecasting*, Vol. 9, 1991, s. 14-18.

Brown, Steven J. & Pope Peter F. Post-earnings announcement drift? Working paper, New York University, 1996, s. 35.

Caballé, Jordi & József Sákovics. Overconfident speculation with imperfect competition, Working paper, Universitat Autònoma de Barcelona, 1996, s. 38.

Campbell, John Y. & Cochrane, John H. By force of habit: A consumption based explanation of aggregate stock market behaviour. Working paper, University of Chicago, 1994, s.28.

Carleton, Willard T. & Chen, Carl R. & Steiner, Thomas L. Optimism biases among brokerage and non-brokerage firms' equity recommendations: Agency costs in the investment industry. *Financial Management*, Vol. 27, No 1, Spring 1998, s. 17-30.

Chan, K. C. & Chen, Nai-Fu. Structural and return characteristics of small and large firms. *Journal of Finance*, Vol. 46, No 4, September 1991, s. 1467-1484.

Chen, Carl R. & Lin, Wuh James & Sauer, David A. *The Journal of Financial Research*, Vol. XX, No. 4, Winter 1997, s. 483-502.

Chen, Nai-Fu & Kan, Raymond & Miller, Merton. A Rejoinder, *Journal of Finance*, Vol. 48, June 1993, s. 809-810.

Chen, Nai-Fu & Kan, Raymond & Miller, Merton. Are discounts on closed-end funds sentiment index? *Journal of Finance*, Vol. 48, June 1993, s.795-800.

Chen, Nai-Fu. Financial investment opportunities and the macroeconomy. *Journal of Finance*, Vol. 46, 1991, s. 529-554.

Cho, Y. Jang & Harter, Charles. The relation between predisclosure information and the dispersion of financial analysts' forecasts of earnings. *Journal of Financial Economics*, April 1995, s. 855-865.

Chopra, N. & Lee, Yu & Shleifer, Andrei & Thaler, Richard H. Yes discounts on closed-end funds are a sentiment index. *Journal of Finance*, Vol. 48, June 1993, s. 801-808.

Chopra, N. & Lakonishok, J. & Ritter, J. R. Measuring abnormal performance. Do stocks overreact? *Journal of Financial Economics*, Vol.31, No 2, April 1992, s. 235-268.

Ciley, Nicholas O & Chambers, Donald R. & Woolridge, Randall J. A note on standardized unexpected earnings: the case of the electric utility industry. *Financial Review*, Vol. 20, No 1, 1985, s. 102-110.

Collins, W. A & Hopwood, W. S. A multivariate analysis of annual earnings forecasts generated from quarterly forecasts of financial analysts and univariate time-series models. *Journal of Accounting Research*, Vol 18, No 2, Autumn 1980, s.390-406.

Conroy, R. M. & Flood, M. The effect of stock splits on marketability: transaction rates and share ownership. Working paper, University of Virginia, September 1989, s. 33.

Copeland, T. & Koller, T. & Murrin J. Valuation-measuring and managing the value of companies. McKinsey & Co; John Wiley & Sons, 5th edition, s.423

Damodaran, A. & Landsman, W. R. Using shrinkage estimators to improve upon time-series model proxies for the security market's expectation of earnings. *Journal of Accounting Research*, Vol. 27, No 1, Spring 1989, s. 97-115.

Daniel & Grinblatt & Titman & Wermers. Measuring mutual fund performance with characteristic-based benchmarks, Vol. 52, No 3, July 1997, s. 1035-1058.

Daniel, Kent & Hirshleifer, David & Subrahmanyam, Avandhar. Investor psychology and security market under- and overreactions. *Journal of Finance*, December 1998, s. 1839-1885 /(first draft North-Western University working papers, May 1998, s.1-61).

DeBondt, Werner F.M. & Thaler, Richard H. Financial decision-making in markets and firms: A behavioral perspective. *Finance, Handbooks in Operations Research and Management Science* 9, North Holland Amsterdam, 1990, s. 385-410.

DeLong, Bradford J. & Shleifer, Andrei & Summers, Lawrence H. & Waldmann, Robert. Positive feedback investment strategies and destabilizing rational speculation. *Journal of Finance*, Vol. 45, 1990, s. 379-395.

Dempsey, J. Stephen. Predisclosure information search incentives, analyst following, and earnings announcement price response. *The Accounting Review*, October 1989, s. 748-757.

Desai, Hemang & Jain, Prem C. Long-run common stock returns following stock splits and reverse splits dividends, *Journal of Business*, Vol. 70, s. 409-434.

Devenow, Andrea & Welch, Ivo. Rational herding in financial markets. *European Economic Review*, Vol.40, s. 603-616.

Dontoh, A. & Ronen, J. Information content of accounting announcements. *The Accounting Review*, Vol. 68, 1993, s. 857-869.

Downen, Richard, J. & Bauman, W. Scott. Financial statements, investment analyst forecast and abnormal returns. *Journal of Business Finance*, Vol. 22, No 3, April 1995, s. 431- 447.

Dreman, N. David & Berry, A. Michael. Analyst forecasting errors and their implications for security analysis. *Financial Analyst Journal*, May-June 1995, s. 30-41.

Easterwood, John C. & Nutt, Stacey R. Inefficiency in analysts' earnings forecasts. systematic misreaction or systematic optimism? *Journal of Finance*, October 1999, s. 1777-1797.

Ebert, R. J. & Kruse, T. E. Bootstrapping the security analyst. *Journal of Applied Psychology*, February 1978, s. 110-119.

Ehrbeck, Tilman & Waldmann, Robert. Why are professional forecasters biased? Agency versus behavioral explanations. *Quarterly Journal of Economics*. Vol. 111, February 1996, s. 21-40.

Elton, Edwin J. & Gruber, Martin & Gultekin M. Expectations and share prices. *Management Science*, Vol. 27, No 9, September 1981, s. 975-987.

Elton, Edwin, J. & Gruber, Martin & Gultekin, M. Professional expectations: Accuracy and diagnosis of errors. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 19, No 4, December 1984, s. 351-363.

Elton, Edwin, J & Gruber, Martin, J. *Modern portfolio theory and investment analysis*, 5th edition, New York, Wiley, 1995, s. 715.

Fama, Eugene F. Market efficiency, long-term returns, and behavioral finance. *Journal of Financial Economics*, Vol. 49, No 3, September 1998, s. 283-306.

Fama, Eugene F. & French, Kenneth R. The cross-section of expected returns. *Journal of Finance*, Vol. 47, 1992, s. 427-465.

Foster, G. & Olsen, C. & Shevlin, T. Earnings releases, anomalies and behavior of security returns. *Accounting Review*, Vol. 59, No 4, October 1984, s. 574-603.

Foster, G. Stock market reaction to estimates of earnings per share by company officials. *Journal of Accounting Research*, Spring 1973, s. 25-37.

Francis, Jennifer & Philbrick, Donna. Analysts' decisions as product of multi-task environment. *Journal of Accounting Research*, Vol 31, No 2, Autumn 1993, s. 216-231.

Freeman, Robert N. & Tse, Senyo. The multiperiod information content of accounting earnings confirmations and contradictions of previous earnings reports. *Journal of Accounting Research*, Supplement to Vol. 27, 1989, s. 49-84.

Fried, D. & Givoly D. Financial analysts forecasts of earnings: A better surrogate for earnings expectations. *Journal of Accounting and Economics*, Vol. 4, October 1982, s. 85-107.

Froot, K. & Scharfstein, D. & Stein, J. Herd on the street: Informational inefficiencies in a market with short-term speculation. *Journal of Finance*, Vol. 47, 1992, s. 1461-1484.

Fuller, Russel & Huberts, Lex & Levinson, Michael. It's not higgledy-biggledy growth! *Journal of Portfolio Management*, Vol. 18, No 2, Winter 1992, s. 38-45.

Givoly, D & Lakonishok, J. The information content of financial analysts' forecasts of earnings. *Journal of Accounting and Economics*, Winter 1979, s. 165-185.

Givoly, D & Lakonishok, J. Financial analysts' forecast of earnings: The value to investors. *Journal of Banking & Finance*, September 1980, s. 221-233.

Givoly, D. & Lakonishok, J. The quality of analysts' forecasts of earnings. *Financial Analysts' Journal*, Vol.40, No.5, September-October 1984, s. 40-47.

Gompers, Paul & Lerner, Josh. Venture capital distributions: Short-run and long-run reactions. *Journal of Finance*, Vol. 53, No 6, 1998, s. 2161-2184.

Govindarajan, V. The objectives of financial statements: An empirical study of the use of cashflow and earnings by security analysts. *Accounting, Organizations and society*, Vol.5, No 4, 1980, s. 383-392.

Graham, John R. Herding among investment newsletters: theory and evidence. *Journal of Finance*, Vol. 54, No 1, February 1999, s. 237-268.

Griffin, P. Competitive information in the stock market: An empirical study of earnings, dividends and analyst's forecasts. *Journal of Finance*, May 1976, s. 631-650.

Gruber, Martin J. & Elton, Edwin J. & Blake, C. R. The persistence of risk-adjusted mutual fund performance *Journal of Business*, Vol. 69, No 2, April 1996, s. 133-157.

Hagerman, R. L. & Zmijewski, M. E. & Shah, P. The association between the magnitude of quarterly earnings forecast errors and risk adjusted stock returns. *Journal of Accounting Research*, Vol. 22, No 2, Autumn 1984, s. 526-540.

Haugen, Robert A. *The new finance- The case against efficient markets*, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ, 1995, s. 275.

Haugen, Robert A. & Baker, Nardin L. Commonality in the determinants of expected stock returns. *Journal of Financial Economics* Vol. 41, 1996, s. 401-439.

Hillmer, S. C. & Yu, P. L. The market speed of adjustment to new information. *Journal of Financial Economics*, Vol. 7, 1979, s. 321-345.

Hirshleifer, David & Subrahmanyam, Avanidhar & Titman, Sheridan. Security analysis and trading patterns when some investors receive private information before others, Working paper UCLA, 1993, s. 34.

Hirshleifer, David & Subrahmanyam, Avanidhar & Titman, Sheridan. Security analysis and trading patterns when some investors receive information before others. *The Journal of Finance*, Vol. 49, No 5, December 1994, s. 1665-1698.

Holt, R. N & Carrol, R. J. Classification of commercial bank loans through policy capturing. *Accounting, Organizations and Society*, 1980, s. 285-296.

Hong, Harrison & Lim, Terence & Stein, Jeremy C. Bad news travels slowly size, analyst coverage, and the profitability of momentum strategies. *Journal of Finance*, Vol. 55, No 1, February 2000, s. 265-295 (first draft NBER working papers No:W6553, January 1999, s.1-42).

Hong, Harrison & Stein, Jeremy C. A unified theory of underreaction, momentum trading and overreaction in asset markets. *Journal of Finance*, Vol. 54, No 6, December 1999, s.2143-2184 (first draft MIT, Sloan school of management, working papers, November 1998, s.1-65).

Hopwood, L. & McKeown, J. Evidence on surrogates for earnings expectations within a capital market context. *Journal of Accounting, Auditing, and Finance*, Summer 1990, s. 339-368.

Ikenberry, David & Rankine, Graeme & Stice, Earl K. What do stock splits really signal? *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 31, 1996, s. 357-375.

Imhoff, E. A. & Lobo, G. J. Information content of analysts composite forecast revisions. *Journal of Accounting Research*, Vol. 22, No 2, Autumn 1984, s. 541-554.

Jaggi, B. A note on the information content of corporate annual earnings forecasts. *The Accounting Review*, October 1978, s. 961-967.

Jegadeesh, N. Evidence of predictable behavior of security returns. *Journal of Finance*, Vol. 45, No 3, July 1990, s. 881-898.

Jegadeesh, Narasimhan & Titman, Sheridan. Returns to buying winners and selling losers: Implications for stock market efficiency. *Journal of Finance*, Vol. 48, 1993, s. 65-91.

Jennings, E. Are corporations stingy on directors' pay? *Business and Society Review*, Fall 1984, Vol. 51, s. 35-36.

Jennings, Robert. Unsystematic security price movements, managements earnings forecasts, and revisions in consensus analysts earnings forecast. *Journal of Accounting Research*, Vol.25, No 1, Spring 1987, s. 90-110.

Jensen, Michael, C. & Meckling, W.H. Theory of the firm: Managerial behaviour, agency costs, and ownership structure. *Journal of Financial Economics*, Vol. 3, October 1976, s. 305-360.

Jensen, Michael, C. The performance of mutual funds in the period 1940-1964. *Journal of Finance*, May 1968, s.145-163.

Jones, Charles P. & Lizenberger Robert H. Quarterly earnings reports and intermediate stock price trends. *Journal of Finance*, Vol. 25, No 1, March 1970, s. 143-148.

Jones, Charles P. & Rendleman Richard J. Jr. & Latané, Henry A. Stock returns and SUEs during the 1970s. *Journal of Portfolio Management*, Vol. 11, No 2, Winter 1984, s. 18-22.

Jones, Charles P. & Rendleman Richard J. Jr. & Latané, Henry A. Earnings announcements: Pre-, and post-responses. *Journal of Potfolio Management*, Vol. 11, No 3, Spring 1985, s. 28-33.

Joy, Maurice O. & Lizenberger, Robert H. & McEnally, Richard W. The adjustment of stock prices to announcements of unanticipated changes in quarterly earnings. *Journal of Accounting Research*, Vol. 15, No 2 , Autumn 1977, s. 207-225.

Kahneman, D. & Slovik, P. & Tversky, A. Judgement under uncertainty. Heuristics and biases, London Cambridge University Press, 1982, s. 43.

Kang, Jun-Koo & Kim, Yong-Cheol & Stulz, René M. The underreaction hypothesis and the new issue puzzle: Evidence from Japan, NBER Working paper no 5819, 1996, s. 27.

Kim, O. & Verrechia, R. Trading volume and price reactions to public announcements. *Journal of Accounting Research*, Vol. 26, 1991, s. 302-321.

Kyle, Albert & Wang Albert F. Speculation duopoly with agreement to disagree: Can overconfidence survive the market test? *Journal of Finance*, Vol. 52, 1997, s. 2073-2090.

La Porta, Rafael. Expectations and the cross-section of stock returns. *The Journal of Finance*, Vol. LI, No 5, December 1996, s. 1715-1741.

Lakonishok, J. & Shleifer, A. & Vishny, R. W. The impact of institutional trading on stock prices. *Journal of Financial Economics*, Vol.32, No 1, August 1992, s. 23-43.

Lakonishok, J. & Shleifer, A. & Vishny, R. W. Contrarian investment, extrapolation and risk. *Journal of Finance*, Vol. 49, 1994, s. 1541-1578.

Lakonishok, Josef & Vermaelen Theo. Anomalous price behaviour around repurchase tender offers. *Journal of Finance*, Vol. 45, 1990, s. 455-477.

Lamont, Owen. Macroeconomic forecasts and microeconomic forecasters. NBER Working Papers No 5284, Cambridge, MA., 1995, s. 27.

Latane, Henry, A. & Jones, Charles P. Standardized unexpected earnings-1971-1977. *Journal of Finance*, Vol. 34, 1979, s. 717-724.

Latané, Henry A. & Jones, Charles P. & Rieke, Robert. Quarterly earnings reports and subsequent period returns. *Journal of Business Research*, Vol. 2, No 2, April 1974, s. 19-46.

Latané, Henry A. & Joy, Maurice & Jones, Charles P. Quarterly data, sort-rank routines, and security evaluation. *Journal of Business*, Vol. 43, No 4, October 1970, s. 427-438.

Lee, C.M.C. & Shleifer, A. & Thaler, R.H. Investor sentiment and the closed-end fund puzzle. *Journal of Finance*, Vol. 46, No 1, March 1991, s.75-109.

Libby, R. & Lewis B. L. Human information processing research in accounting: The state of art. *Accounting, Organization and Society*, 1977, s. 245-268.

Libby, R. & Lewis B. L. Human information processing research in accounting: The state of art in 1982. *Accounting, Organization and Society*, 1982, s. 231-295.

Libby, R. a) Accounting ratios and predictions of failure: Some behavioral evidence. *Journal of Accounting Research*, Spring 1975, s. 150-161.

Libby, R. b) The use of simulated decision makers in information evaluation. *The Accounting Review*, July 1975, s. 475-489.

Libby, R. Man versus model of man: Some conflicting evidence. *Organizational Behaviour and Human Performance*, June 1976, s. 1-12.

Libby, R. & Fishburn P.C. Behavioral models of risk taking in capital budgeting. *Journal of Accounting Research*, Autumn 1977, s. 277-292.

Libby, R. *Accounting and human information processing; theory and applications* Englewood Cliffs, NJ, Prentice Hall, 1981, s. 286.

Loughran, Tim & Ritter, Jay. The new issues puzzle. *The Journal of Finance*, Vol. 50, 1995, s. 23-52.

MacKinlay, Graig A. Multifactor models do not explain deviations from CAPM. *Journal of Financial Economics*, Vol. 38, 1995, s. 3-28.

Maine, L & Hand, J. Individuals' perceptions and misperceptions of time series properties of quarterly earnings. *The Accounting Review*, July 1996, s. 317-336.

Mear, Ross & Firth, Michael. Cue usage and self-insight of financial analysts. *Accounting Review*, Vol.62, No 1, January 1987, s.176-182.

Mear, Ross & Firth, Michael. Assessing the accuracy of financial analyst security return prediction. *Journal of Accounting Review*, 1992, s. 331-339.

Mendelhall, Rickhard R. Evidence on the possible underweighting of earnings-related information. *Journal of Accounting Research*, Vol. 29, No 1, Spring 1991, s. 170-179.

Michaely, Roni & Thaler, Richard H. Womack, Kent L. Price reactions to dividend initiations and omissions: overreaction or drift? *Journal of Finance*, Vol. 50, 1995, s. 573-608.

Michaely, Roni & Womack, Kent. Conflict of interests and the credibility of underwriter analyst recommendations, Working paper, Cornell University, 1996, s. 31.

Moyer, Charles R. & Chatfield, R.E. Robert & Sisneros, M. Philip. Security analyst monitoring activity: Agency costs and information demands. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 24, No 4, December 1989, s. 503-511.

Moyer, Charles R. & Chatfield, R.E. & Kelley, G.D. The accuracy of long-term earnings forecasts in the electric utility industry. *International Journal of Forecasting*. Vol 1, 1985, s. 241-252.

Mott, Claudia, E. & Coker, Daniel P. Earnings surprise in the small-cap world. *Journal of Portfolio Management*, Vol. 20, No 1, Fall 1993, s. 64-75.

Neal, Robert & Whethaley, Simon M. Adverse selection and bid-ask spreads: evidence from closed-end mutual funds. *Journal of Financial Markets*, No 1, 1998, s. 121-149.

Nichols, D. & Tsay, J. Security price reactions to long-range earnings forecasts. *Journal of Accounting Research*, Spring 1979, s. 140-155.

Nofsinger, John R. & Sias, Richard W. Herding and feedback trading by institutional and individual investors. *Journal of Finance*, December 1999, s. 2263-2295.

O'Brien, Patricia C. & Bhushan, Ravi. Analyst following and institutional ownership. *Journal of Accounting Research*, Vol. 28, Supplement 1990, s. 55-76.

O'Brien, Patricia, C. Analysts' forecasts as earnings expectations. *Journal of Accounting and Economics*, January 1988, s. 53-83.

Odean, Terrance. Volume, volatility, price and profit when all traders are above average. *Journal of Finance*, 1998, s.

Ou, Jane A. & Penman, Stephen H. A) Accounting measurement, price-earnings ratio and the information content of security prices. *Journal of Accounting Research*. Supplement to Vol.27, 1989, s. 111-152.

Patel, J. M. & Zeckhauser, R. & Hendricks, D. The rationality struggle: illustrations from financial markets. *American Economic Review*, Vol. 81, No 2, May 1991, s. 232-236.

Patell, J. M. Corporate forecasts of earnings per share and stock price behaviour: empirical tests. *Journal of Accounting Research*, Autumn 1976, s. 246-276.

Patell, J. M. & Wolfson, M. A. The intraday speed of adjustment of stock prices to earnings and dividend announcements. *Journal of Financial Economics*, Vol. 13, No 2, June 1984, s. 223-252.

Penman, S. An empirical investigation of the voluntary disclosure of corporate earnings forecasts. *Journal of Accounting Research*, Spring 1980, s. 132-160.

Peters, Donald J. A) Are earnings surprises predictable? *Journal of Investing*, Vol. 2, No 2, Summer 1993, s.47-51.

Peters, Donald J. B) The influence of size on earnings surprise predictability. *Journal of Investing*, Vol. 2, No 4, Winter 1993, s. 54-59.

Peterson, David R. & Peterson, Pamela P. The effect of changing expectations upon stock returns. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 17, No 5, 1982, s. 799-813.

Peterson, David R. & Peterson, Pamela P. Abnormal returns and analysts' forecast revision associated with the publication of "stock highlights" by value line investment survey. *The Journal of financial Research*, Vol.XVIII, No 4, Winter 1995, s. 465-477.

Reinganum, Mark R. Misspecification of capital asset pricing: Empirical anomalies based on earnings' yields and market values. *Journal of Financial Economics*, Vol. 9, No 1, March 1981, s. 19-46.

Rouwenhorst, Geert K. International momentum strategies, *Journal of Finance*, Vol.53, No 1, February 1998, s. 267-284.

Savich, R. S. The use of accounting information in decision-making. *The Accounting Review*, July 1977, s. 642-652.

Scharfstein, D. S. & Stein, J. C. Herd behaviour and investment. *American Economic Review*, Vol 80, No.3, June 1990, s. 465-479.

Schipper, Katherine. Commentary on analysts' forecasts. *Accounting Horizons*, December 1991, s. 105-121.

Seyhun, Nejat H. The information content of aggregate insider trading, *Journal of Business* Vol. 61, 1988, s 1-24.

Shefrin, H. & Statman, M. The disposition to sell winners too early and ride losers too long: Theory and evidence. *Journal of Finance*, Vol. 40, No 3, July 1985, s. 777-792.

Shleifer, Andrei & Summers, L. A. & Bradford de Long, J. The size and incidence of the losses from noise trading. *Journal of Finance*, Vol. 44, No 3, July 1989, s. 681-696.

Shleifer, Andrei & Vishny, Robert W. Short horizons equilibrium of investors and firms. *American Economic Review*, Vol. 80, No 2, May 1990, s. 148-154.

Sias, Richard W. & Beard, C. Is there a neglected-firm effect? *Financial Analysts' Journal*, Vol. 53, No 5, September-October 1997, s. 19-23.

Sias, Richard W. & Starks, Laura T. Return autocorrelation and institutional investors. *Journal of Financial Economics*, Vol. 46, No 1, October 1997, s. 543-556.

Slovic, P. & Fleissner, D & Bauman, W. S. Analyzing the use of information in investment decision making: A methodological proposal. *Journal of Business*, April 1972, s. 283-301.

Slovic, P. analyzing the expert judge: A descriptive study of stockbroker's decision processes. *Journal of Applied Psychology*, August 1969, s. 255-263.

Spiess, Katherine D. & Affleck-Graves, John. Underperformance in long-run stock returns following seasoned equity offerings. *Journal of Financial Economics*, Vol. 38, 1995, s. 243-268.

Stickel, Scott E. Predicting individual analyst earnings forecasts. *Journal of Accounting Research*, Vol. 28, 1990, s. 409-417.

Stickel, Scott E. Reputation and Performance among security analysts. *The Journal of Finance*, Vol. XLVII, No 5, December 1992, s.1811-1836.

- Stickel, Scott E.** The anatomy of the performance of buy and sell recommendations. *Financial Analyst Journal*, September-October 1995, s. 25-37.
- Stober, Thomas L.** Summary financial statements measures and analysts' forecasts of earnings. *Journal of Accounting and Economics*, Vol. 15, No 2/3, June/September 1992, s. 347-372.
- Stoll, H. R. & Whaley, R. E.** Transaction costs and the small firm effect. *Journal of Financial Economics*, Vol. 12, No 1, June 1983, s. 57-79.
- Swaminathan, B.** Time-varying expected small firm returns and closed-end fund discounts. *Review of Financial Studies*, Vol. 9, No 3, Fall 1996, s. 845-887.
- Teoh, Siew, Hong & Welch, Ivo & Wong, T.J.** Earnings management and the underperformance of seasoned equity offerings. *Journal of Financial Economics*, Vol. 50, No 1, 1998, s. 63-100.
- Trueman, Brett.** Analyst forecast and herding behavior, *The Review of Financial studies*, Vol.7, No:1, 1994, s. 97-123.
- Walther, R. Beverly.** Investor sophistication and market earnings expectation. *Journal of Accounting Research*, Vol. 35, No 2, Autumn 1997, s. 157-179.
- Wang, Albert F.** Strategic trading, asymmetric information and heterogeneous prior beliefs. *Journal of Financial Markets*, No 3-4, 1998, s. 321-352.
- Watsham, Terry, J. & Parramore, Keith.** Quantitative methods in finance, International Thompson Business Press, 1997, s. 393.
- Watts, R.** Systematic abnormal returns after quarterly earnings announcements. *Journal of Financial Economics*, June-September 1978, s.127-150.
- Waymire, Gregory.** Additional evidence on the information content of management earnings forecasts. *Journal of accounting research*, Autumn 1984, s. 703-718.
- Welch, I.** Sequential sales, learning and cascades. *Journal of Finance*, Vol. 47, 1990, s. 695-732.
- Wiitala, Riku.** Kassavirta-analyysi ja EVA-malli yritysanalyttikkojen työvälineenä. *Laskentatoimen Cum laude-työ*, Jyväskylän Yliopisto, 1997.
- Womack, Kent L.** Do brokerage analysts' recommendations have investment value? *The Journal of Finance*, Vol.LI, No 1, March 1996, s. 137-167.

Wright, W. F. Financial information processing models. An empirical study, *The Accounting Review*, July 1977, s. 676-689.

Wright, W. F. Properties of judgement models in a financial setting. *Organizational Behaviour and Human Performance*, February 1979, s. 73-85.

Ziebart, D. A. The association between consensus of beliefs and trading activity surrounding earnings announcements. *Accounting Review*, Vol. 65, No 2, April 1990, s.477-488.

Zimmer, L. A. Lens study of the prediction of corporate failure by bank loan officers. *Journal of Accounting Research*, Autumn 1980, s. 629-639.