

**VAASAN YLIOPISTO**

**KAUPPATIETEELLINEN TIEDEKUNTA**

**LASKENTATOIMEN JA RAHOITUKSEN LAITOS**

Kai Pensaari

**MARKKINOIDEN REAKTIO KÄTEISOSINGONJAON  
ALOITTAMISEEN JA LOPETTAMISEEN SUOMESSA:  
YLI- VAI ALIREAKTIO?**

Rahoituksen  
pro gradu -tutkielma

**VAASA 2008**

<b>SISÄLLYSLUETTELO</b>	<b>1</b>
<b>TIIVISTELMÄ</b>	<b>5</b>
<b>1. JOHDANTO</b>	<b>7</b>
1.1. Tutkielman tarkoitus ja rakenne	7
1.2. Aiheesta aiemmin tehtyjä tutkimuksia	8
<b>2. OSINKOPOLITIikka</b>	<b>12</b>
2.1. Osinkopolitiikan merkityksettömyys täydellisillä pääoma- markkinoilla	13
2.2. Osinkopolitiikan vaikutus epätäydellisillä pääomamarkkinoilla	16
2.2.1. Osingonjaon informaatio sisältö	16
2.2.2. Osinkopolitiikan osakasvaikutus	18
2.2.3. Varallisuuden siirtyminen osingonjaon yhteydessä	21
2.2.4. Agenttiongelman osinkopolitiikan selittäjänä	22
<b>3. RAHOITUSMARKKINAT JA NIIDEN TEHO KUUS</b>	<b>24</b>
3.1. Pääomamarkkinoiden tehokkuuden testaus	25
3.1.1. Pääomamarkkinoiden tehokkuuden heikkojen ehtojen testaus	25
3.1.2. Pääomamarkkinoiden tehokkuuden keskivahvojen ehtojen testaus	27
3.1.3. Pääomamarkkinoiden tehokkuuden vahvojen ehtojen testaus	28
3.2. Poikkeamia tehokkuudesta	28
3.2.1. Fundamentaaleista johtuvat poikkeamat	29
3.2.2. Rationaaliset teoriat	29
3.2.3. Käyttäytymistieteelliset teoriat	32
<b>4. OSAKKEEN ARVON MÄÄRITTÄMINEN</b>	<b>36</b>
4.1. Kassavirtaan pohjautuva arvonnäätitys	36
4.2. Gordonin malli	39



4.3. P/E-lukuun pohjautuva arvonmääritys	39
4.4. Solomonin malli	40
4.5. CAP-malli	41
4.6. Yrityksen substanssiarvo	42
4.7. Tekninen analyysi	43
<b>5. AINEISTO JA METODOLOGIA</b>	<b>45</b>
5.1. Aineiston kuvaus	46
5.2. Tutkimusmenetelmä	47
5.3. Tutkimustulokset	49
<b>6. YHTEENVETO</b>	<b>54</b>
<b>7. LÄHDELUETTELO</b>	<b>55</b>



---

**VAASAN YLIOPISTO****Kauppätieteellinen tiedekunta**

<b>Tekijä:</b>	Kai Pensaari
<b>Tutkielman nimi:</b>	Markkinoiden reaktio käteisosingonjaon aloittamiseen ja lopettamiseen Suomessa: yli- vai alireaktio?
<b>Ohjaaja:</b>	Seppo Pynnönen
<b>Tutkinto:</b>	Kauppätieteiden maisteri
<b>Laitos:</b>	Laskentatoimen ja rahoituksen laitos
<b>Koulutusohjelma:</b>	Laskentatoimi/Kvantitatiivinen yritysanalyysi
<b>Aloitusvuosi:</b>	1990
<b>Valmistumisvuosi:</b>	2008

**Sivumäärä: 61**

---

**TIIVISTELMÄ**

Kun yritys tekee päätöksen osingonjaon aloittamisesta tai lopettamisesta, on se merkki muutoksista yrityksen tulevaisuudenodotuksissa. Usein on tutkittu sekä Suomessa, että kansainvälisesti, onko tällä osinkopolitiikan muutoksella informaatioisisältöä. Tuloksia on saatu sekä teorian puolesta, että vastaan. Paljon vähemmän on tutkittu sitä, että onko markkinoiden ensireaktio uutiseen oikeankokoinen. Jos tässä reaktiossa voidaan löytää säännönmukaista, tilastollisesti merkitsevää yli- tai alireaktiota, on mahdollista saada epänormaaleja voittoja hyödyntämällä tätä havaintoa. Täten kyseessä on Suomen osakemarkkinoiden keskivahvan tehokkuuden ehtojen testaus.

Jotta voidaan ymmärtää markkinoiden reaktio osinkopolitiikan muutokseen, on tiedettävä kuinka markkinat toimivat, ymmärrettävä osinkopolitiikan merkitys yritykselle sekä ymmärrettävä osakkeen hinnan muodostuminen. Nämä pääasiat eri teorioineen käydään läpi tutkimuksen teoreettisessa osassa. Empiirisessä osassa puolestaan verrataan Suomessa vuosina 1993–2005 osingonjaon aloittaneiden tai lopettaneiden yritysten osakkeiden antamaa tuottoa markkinaindeksiin. Havaintoikkuna kattaa päivät [-1,+10] päivän 0 toimiessa osinkoilmoituspäivänä. ”Osta ja pidä”-portfolioiden tuottoa verrataan markkinaindeksiin erilaisilla pitoajoilla havaintoikkunan sisällä. Näin saadaan selville sekä ensireaktion suunta, että oliko ensireaktio oikean kokoinen.

Tutkimus havaitsi Suomen ohuiden markkinoiden reagoivan osingonjaon lopettamiseen negatiivisesti. Lisäksi tämä reaktio oli ylireaktio. Osingonjaon aloittaneiden yritysten kohdalla ei löytynyt tilastollisesti merkitsevää reaktiota.

---

**AVAINSANAT:** Osingonjako, informaatioisisältö, reaktio.



## 1. JOHDANTO

Mitä tapahtuu osakkeen pörssikurssille kun yritys yllättäen ilmoittaa aloittavansa osingonjaon? Useimmissa tapauksissa tällainen ilmoitus johtaa osakkeen arvon nousuun. Vastaavasti tieto yllättävästä käteisosingon lopettamisesta johtaa yrityksen osakkeen arvon laskuun. Tarkoittaako tämä sitä, että markkinat pitävät suurempaa osinkoa parempana? Entä reagoivatko markkinat tähän yrityksen osinkopolitiikassa tapahtuneeseen muutokseen sopivalla voimakkuudella vai jatkaako osakkeen arvo muuttumista ensireaktion kanssa samaan tai vastakkaiseen suuntaan?

Mikäli joku väittää osaavansa ennustaa osakemarkkinoiden liikkeitä, väittää hän samalla osakemarkkinoiden olevan tehottomat. Markkinoiden tehokkuus on yksi taloustieteellisen tutkimuksen peruslähtökohdista. Aihetta on tutkittu laajasti, niin kansainvälisesti kuin Suomenkin pörssissä, ja tutkimustuloksia on saatu sekä tukemaan, että kiistämään tehokkuus. Perinteisen tehokkuuden testauksen, johon alussa mainittu yllättävä osinkoilmoituskin kuuluu, rinnalle on viime vuosina otettu kognitiivisesta psykologiasta tuttuja elementtejä, kun perinteisin keinoin ei ole voitu selittää kaikkia havaittuja ilmiöitä. Hyvänä esimerkkinä toimii yllä mainitut, tämän tutkielman päämielenkiinnon kohteena olevat, osakemarkkinoiden ali- ja ylireaktiot. Näitä empiirisesti osakemarkkinoilla havaittuja ilmiöitä selitetään usein ainakin osaksi psykologiassa tehdyillä havainnoilla. Tämä psykologisten tekijöiden mukaantulo on jakanut mielipiteitä voimakkaasti puolesta ja vastaan.

### 1.1. Tutkielman tarkoitus ja rakenne

Tutkielmalla on kaksi tarkoitusta. Teoreettisen osan tarkoituksena on koota tietoa, jota tarvitaan, jotta voidaan ymmärtää osakekurssin ali- ja ylireaktion teoreettinen tausta. Käytännössä tämä pitää sisällään yrityksen osinkopolitiikan, osakkeen hinnoittelun sekä osakemarkkinoiden ja niiden tehokkuuden läpikäynnin.

Empiirisen osan tarkoitus on testata Suomen osakemarkkinoiden keskivahvaa tehokkuutta. Osingonjaon informaation sisältöä on tutkittu usein sekä Suomessa, että ulkomailla.



Vähemmän on kuitenkin tutkittu markkinoiden mahdollista ali- tai ylireagointia yrityksen osinkopolitiikan muuttumiseen. Jos markkinoiden havaitaan säännönmukaisesti reagoivan liian voimakkaasti tai heikosti, on sitä mahdollista hyödyntää epänormaalien voittojen tavoittelussa. Tutkimuksessa käytetään Helsingin Arvopaperipörssissä noteerattuja muita kuin pankki- ja vakuutusalan yrityksiä. Testaaminen tapahtuu vertailemalla käteisosingonjaon aloittaneiden ja lopettaneiden yritysten osakkeilla pitkällä aikavälillä saatua tuottoa markkinoilta samaan aikaan saatuun tuottoon. Tuotto mitataan kahdessa osassa: a) ilmoituspäivältä ja sitä edeltävältä ja seuraavalta päivältä sekä b) kahdeksan päivän ajalta alkaen kaksi päivää ilmoituksen jälkeen. Näin saadaan selville ensireaktion suuruus sekä oliko reaktion suunta ja koko oikea. Nollahypoteesina kummallekin ryhmälle on keskivahvan tehokkuuden toteutuminen eli oikean kokoinen reaktio. Vastahypoteesina puolestaan toimii oikeasta poikkeava reaktio.

## 1.2. Aiheesta aiemmin tehtyjä tutkimuksia

**Michaely, Thaler ja Womack** (1995) tutkivat Yhdysvalloissa sekä osakemarkkinoiden välitöntä reaktiota osingonjaon aloittamiseen ja lopettamiseen, että osakkeen hintakäyttäytymistä pitkällä aikavälillä ilmoituksen jälkeen. Pääpaino tutkimuksessa oli ylimääräisten voittojen mahdollisuus sen jälkeen, kun osakemarkkinoilla oli ollut mahdollisuus reagoida osinkopolitiikan muutosilmoitukseen. Otoksena oli 561 käteisosingonjaon aloittanutta ja 887 lopettanutta yritystä. Nämä ryhmät jaettiin lisäksi pienempiin sen mukaan, oliko kyseinen yritys julkaissut jonkin osinkopolitiikan muutoksen kanssa kilpailevan ilmoituksen.

Tutkimusmenetelmänä he käyttivät naiivin osta ja pidä-strategian tuottaman tuoton vertailua neljän eri vertailuportfolion tuottoihin. Vertailuportfoliona tutkimuksessa toimi tasaisesti painotettu osakemarkkinaindeksi, mutta varmistuksen vuoksi tutkijat toistivat testin myös betalla ja yrityksen koolla korjatuilla osakeindekseillä sekä lähinnä samanlaisen samalla alalla toimivan yrityksen tuotolla.

Tutkimustulokset välittömissä reaktioissa osoittivat hintavaikutuksen osingonjaon lopettamistapauksissa olevan negatiivinen ja aloittamistapauksissa positiivinen. Lisäksi havaittiin, että mikäli yritys oli julkistanut myös tuloksensa jonakin osinkoilmoitusta

ympäröivistä kolmesta päivästä, vaikutus oli vielä suurempi. Ero oli tilastollisesti merkitsevä.

Pitkällä aikavälillä eli vuoden aikana tutkijat havaitsivat hintojen jatkavan liukumista samaan suuntaan kuin välitön reaktio. Tutkijat eivät havainneet riippuvuutta yllätyksen suuruuden ja liukuman suuruuden välillä. Osingonjaon lopettamisilmoitusta seuraavan liukuman he havaitsivat sekä voimakkaammaksi että pysyvämmäksi. Pitkällä aikavälillä tulosoilmoitus ei sisältänyt lisäinformaatiota. Muodostamallaan naiivilla kaupankäyntisäännöllä he havaitsivat positiivisia tuottoja 22:nä vuonna 25:stä. Korjattujen indeksien käyttö kasvatti ylimääräisiä tuottoja.

**De Bondt ja Thaler (1985)** julkaisivat tutkimuksensa osakemarkkinoiden taipumuksesta ylireagointiin. Jos markkinat ylireagoisivat systemaattisesti, tulisi tutkijoiden mukaan suunnanmuutoksen olla ennustettavissa menneisyyden tuotoista ilman menneiden tilinpäätöstietojen tarkastelua. Tutkimuksessa käytettiin kahta hypoteesia: (1) Jyrkkää kurssiheilahdusta seuraa vastakkaissuuntainen hintamuutos. (2) Mitä jyrkempi alkuperäismuutos, sitä voimakkaammin kurssi palautuu. Kumpikin hypoteesi pitää sisällään markkinoiden heikon tehottomuuden.

Tutkijat muodostivat voittaja- ja häviäjäportfolioita, joista ensimmäiseen luokiteltiin suuria pääomatuoitoja antaneet ja jälkimmäiseen suuria pääomatappioita aiheuttaneet osakkeet. Tarkasteluperiodina pidettiin viittä vuotta. Tutkimus osoitti, että häviäjäportfolioista saatiin voittajaportfolioita parempi tuotto. Kolme vuotta portfolionmuodostuksen jälkeen laskettu tuotto oli häviäjistä 25 % suurempi kuin voittajista, vaikka jälkimmäinen portfolio oli riskisempi. Näin ollen ylireagointihypoteesi sai vahvistuksen.

**De Bondt ja Thaler (1987)** pureutuivat samaan aiheeseen syvemmälle saadakseen lisävalaistusta ylireagointitaipumukselle. Ensinnäkin kurssin korjautumisen oli havaittu olevan kausiluonteista siten, että se tapahtui melkein yksinomaan vuoden alkukuukausina. Häviäjäportfolioille ilmiö oli voittajaportfolioita voimakkaampi. Toiseksi palautumisen epäsymmetrisyys; häviäjäportfoliot voittivat kolminkertaisesti määrän, jonka voittajat hävisivät. Kolmanneksi tutkijat halusivat tutkia yritysten ominaisuuksien, tässä tapauksessa lähinnä koon ja riskisyyden, vaikutusta ilmiöön.

Tutkimuksessa havaittiin nousevilla markkinoilla häviäjäportfolioiden tuottavan voittajia enemmän. Vastaavasti laskevilla markkinoilla voittajat hävisivät häviäjiä enemmän. Häviäjien ylimääräisen tuoton havaittiin tarkastelukaudella, varsinkin tammikuussa, olevan negatiivisesti riippuvainen tarkasteluperiodin menestyksestään. Voittajien tammikuun ylimääräinen tuotto oli negatiivisesti riippuvainen edellisen joulukuun ylimääräisestä tuotosta. CAP-mallin betan avulla mallinnetut riskivaihtelut, kuten myöskään yrityksen koko eivät selittäneet portfolioiden erilaista menestystä ja siten koko ilmiötä. Yritysten tulokset heijastavat muutoksia, jotka ovat konsistentteja ylireagoinnin kanssa.

**Martikainen, Rothovius ja Yli-Olli** (1993) tutkivat julkistetun vuosituloksen, kassavirtojen ja käteisosinkojen informaatioisälttöä Suomessa. Otoksena oli 30 muuta kuin rahoitusyristystä. Tutkijat käyttivät yhtiökokousta tiedon julkistamispäivänä ja analysoivat päivittäisiä osakekursseja sekä 300lta päivältä ennen, että jälkeen julkistamispäivän. Ongelmana tutkijat eivät pitäneet sitä, että yritykset käytännössä julkistivat tiedot eri aikoina; yleensä yli lain määräämää viikkoa aiemmin. Yllättävänä käteisosingon muutoksena he pitivät kaikkia muutoksia. Otosryhmä jaettiin käteisosinkojaan lisänneisiin ja vähentäneisiin yrityksiin. Otoksen osakkeiden menestystä markkinoihin verrattuna he arvioivat laskemalla kumulatiivisen epänormaalin tuoton.

Tutkimustulos ei tukenut Suomen osakemarkkinoiden keskivahvaa tehokkuutta. Osinkoilmoitukset sisälsivät informaatiota 300n päivän ajan. Tältä ajalta käteisosingonjakoa lisänneiden yritysten markkinatuoton ylittävä tuotto oli 11.6 % ja jakoa vähentäneiden markkinatuoton alittava tuotto oli 6.7 %.

**Hong ja Stein** (1999) tutkivat ali- ja ylireaktioita. He mallinsivat osakemarkkinoita jakamalla sijoittajat kahteen ryhmään: uutistentarkkailijoihin (newswatchers) ja trendinmetsästäjiin (momentum traders). Käytännössä tämä heterogeenisten sijoittajaryhmien välisen yhteistyön tutkiminen oli poikkeava asetelma aiemmasta tutkimuksesta, koska aiemmin sijoittajien käyttäytymistä tutkineet olivat keskittyneet markkinoilla toimivien osapuolten psykologisiin tekijöihin. Uutistentarkkailijat tarkkailevat jotain tiettyä yksityistä informaatiota, mutta eivät osaa suodattaa muiden uutistentarkkailijoiden informaatiota hinnoista. Tutkijoiden havaintojen mukaan jos informaatio vaihtelee suuresti populaation sisällä, hinnat alireagoivat pitkällä aikavälillä. Tämä merkitsee sitä, että trendinmetsästäjät voivat tehdä voittoa. Jos he kuitenkin

perustavat sijoitustoimintansa ainoastaan yksinkertaisiin peukalosääntöihin, heidän arbitraasintekoyrityksensä väistämättä johtaa markkinoiden ylireagointiin pitkällä aikavälillä.

**Hanlon, Myers ja Shevlin** (2006) tutkivat osingonjaon informaation sisältöä ja erityisesti sitä, että kertovatko osingot jotain tulevasta tuloksista. Motiivina heillä oli aiempien tutkimusten havinnot siitä, ettei voida olettaa tuloksen parantumista osingonjaon lisäyksen jälkeen. Informaation sisältötutkimustaan tutkijat pitävät tärkeänä, koska yksimielisyyttä siitä, mistä osingot välittävät informaatiota, ei heidän mukaansa ole. Tutkijat selittivät ajatusmallinsa seuraavasti: mitä suurempi yhteys nykyisten tuottojen ja tulevien tulosten välillä (suhdetta kuvaa future earnings response coefficient, FERC) on, sitä relevantimpaa on se osinkojen tarjoama informaatio tulevasta tuloksista, joka ei näy menneissä tai nykyisissä hinnoissa. Aiemmissa tutkimuksissa saatuja informaation sisällön kumoavia tuloksia tutkijat kritisoivat juuri tämän ajattelumallin pohjalta. Informaation sisällön olemassaololle tutkijoiden mukaan riittää se, että osinkoja maksavien yritysten FERC on korkeampi kuin osinkoja maksamattomien yritysten, vaikka osinko ei olisikaan merkki muutoksesta tulevassa tuloksessa.

Tutkimuksen tulokset tukivat osingonjaon informaation sisällön teoriaa. Osinkoa jakavien yritysten FERC oli merkittävästi korkeampi kuin osinkoa jakamattomien. Lisäksi mitä suurempi osinko oli, sitä suurempi myös FERC eli sitä enemmän osinko välitti informaatiota.

## 2. OSINKOPOLITIikka

Yrityksen osinkopolitiikalla tarkoitetaan yrityksen tekemiä päätöksiä tulojensa suhteen; jakaako tuotoista suuri osa osinkoina vai investoidako tämä raha ja jakaa tulevaisuudessa vastaavasti enemmän osinkoja (Ross-Westerfield-Jordan 1993: 556). Samalla ongelmana on kuitenkin myös sijoittajien kanta siihen, että haluavatko he koron sijoitukselleen osinkojen vai osakkeen arvonnousun muodossa.

Rahoitusjohdon tehtäväkenttä muodostuu investointi-, rahoitus- ja osinkokysymysten järjestelystä. Nämä kolme yhdessä määräävät yrityksen arvon osakkeenomistajilleen. Kun oletuksena on, että johdon tehtävänä on tämän arvon maksimointi, tulee johdon pyrkiä näiden kolmen toisistaan riippuvaisen päätöksen optimaaliseen yhdistelmään. Esimerkiksi uuteen projektiin investoiminen edellyttää rahoituksen järjestämistä. Rahoituspäätös vaikuttaa osinkopäätöksiin, jotka puolestaan vaikuttavat rahoituspäätöksiin, koska omistajien kannalta investoinnin rahoitus kertyneillä voittovaroilla on poissa osingoista.(Van Horne 1989: 10)

Erilaisia osinkopolitiikkoja yrityksellä on valittavanaan kolme tuloksen ollessa annettu tekijä. Jäännöspolitiikkaa harjoittava yritys maksaa osinkoja siinä laajuudessa kuin kertyneitä voittovaroja on jäljellä sen jälkeen kun yrityksen investointiohjelma on lyöty lukkoon. Riippumattoman osinkopolitiikan yritys maksaa vakio-osinkoa ja mukauttaa investointi- ja rahoituspolitiikkansa tähän osinkoon. Tällöin osingon määrittelee eksogeeninen tekijä eli tässä tapauksessa halu osingon stabiiliuuteen. Edellisten osinkopolitiikkojen yhdistelmässä huomioidaan sekä eksogeeninen tekijä että rahoitus- ja investointipolitiikat. Sisäiset arvostussuhteet määrittävät näiden mahdollisesti erilaiset painoarvot.(Alkebäck 1997: 5-6)

Osinkoja jaetaan useissa eri muodoissa. Käteisosinkojen perusr ryhmään kuuluvat tavallinen käteisosinko, ylimääräinen osinko, erikoisosinko ja lopetusosinko. Tässä työssä osingoilla tarkoitettu tavallinen käteisosinko perustuu toistuvuuteen ja maksetaan, mikäli yrityksen johto ei näe syytä olla jatkamatta sitä. Tavallinen käteisosinko maksetaan maassa vallitsevasta käytännöstä riippuen kuukausittain, neljännesvuosittain tai vuosittain. Joskus yritys jakaa lisäksi ylimääräisen osingon, millä nimellä yritysjohto nimenomaan haluaa osoittaa, ettei tämän osan toistuvuus ole varmaa. Erikoisosinko on luonteeltaan

samantyyppinen kuin lisäosinko, mutta käytetään vielä enemmän kertaluonteisiin osinkoeriin. Lopetusosinko tarkoittaa sitä, että liiketoiminta on myyty joko osittain tai kokonaisuudessaan. (Ross, Westerfield & Jordan 1993: 553–554)

Muuten kuin käteisosinkona, yritys voi jakaa osinkoa rahastoannilla eli jakamalla osakkeita osakkailleen, osakkeita splittaamalla tai lunastamalla osakkeita itselleen joko pörssistä tai tekemänsä ostotarjouksen perusteella. Vaikutus rahastoannissa on sama kuin osakkeiden splittauksessa eli olemassa olevien osakkeiden lukumäärä kasvaa jokaisen osakkeen arvon samalla laskiessa. Tekninen ero kuitenkin löytyy: rahastoanti näkyy kirjanpidossa vientinä jakamattomasta voitosta osakepääomaan splittauksen aiheuttaessa osakkeiden nimellisarvon putoamisen. (Brealey & Myers 1991: 373)

## 2.1 Osinkopolitiikan merkityksettömyys täydellisillä pääomamarkkinoilla

Modigliani ja Miller (1961) todistivat tutkimuksessaan, että yrityksen osakkeen arvo on riippumaton yrityksen harjoittamasta osinkopolitiikasta täydellisillä, riskittömällä pääomamarkkinoilla, joilla yksittäinen kaupankävijä tai yritys ei voi vaikuttaa osakkeen hintaan (Levy & Sarnat 1990:520). Täydelliset pääomamarkkinat edellyttävät seuraavien ehtojen täyttymistä (Copeland & Weston 1988):

- Markkinat ovat kitkattomat; veroja tai transaktiokustannuksia ei esiinny, kaikki arvopaperit ovat täysin jaollisia sekä ostettavissa ja myytävissä ja lisäksi lyhyeksi myynti on sallittua.
- Tuotanto- ja arvopaperimarkkinoilla vallitsee täydellinen kilpailu.
- Informaatio on ilmaista ja yhtäaikaan kaikkien saatavilla.
- Kaikki yksilöt ovat rationaalisia hyödyn maksimoijia.

Tutkimuksessaan he vertasivat kahta tämän periodin osinkopolitiikkaansa lukuunottamatta identtistä yritystä. Yritysten tulevat operatiiviset kassavirrat, investoinnit ja tulevien periodien osingot ovat yhtä suuret. Riskin ollessa sama on myös markkinoiden tuottovaatimus yrityksille sama;

$$(2.1) \quad p(t+1) = \frac{div_i(t+1) + P_i(t+1) - P_i(t)}{P_i(t)}$$

missä:

$p(t+1)$  = markkinoiden asettama tuottovaatimus periodille  $t$

$div_i(t+1)$  = periodin  $t$  lopussa maksettu osakekohtainen osinko

$P_i(t+1)$  = osakkeen hinta periodin  $t$  lopussa

$P_i(t)$  = osakkeen hinta periodin  $t$  alussa.

Tästä päästään yrityksen markkina-arvoon kertomalla sekä osoittaja, että nimittäjä osakkeiden määrällä:

$$(2.2.) \quad V_i(t) = \frac{Div_i(t+1) + n_i(t)P_i(t+1)}{1 + p(t+1)},$$

missä:

$Div_i(t+1)$  = rahamääräinen kokonaisosinko

$V_i(t)$  = yrityksen markkina-arvo.

Täten yrityksen arvo on kahden kassavirran: osingonmaksun ja yrityksen arvo periodin lopussa, diskontattu summa. Ottamalla tarkasteluun mukaan kahden osakepääomalla rahoitetun yrityksen päärahanlähteet ja -kohteet voidaan kaava (2-3) kirjoittaa muotoon, josta selviää riippumattomuus osingonjaosta. Päärahanlähteet ovat uusien osakkeiden emittointi,  $m_i(t+1)\tilde{P}_i(t+1)$ , sekä toiminnasta saatavat tulot,  $N\tilde{O}I_i(t+1)$ . Rahaa yritys puolestaan käyttää osinkoihin,  $D\tilde{I}v_i(t+1)$ , sekä investointeihin,  $\tilde{I}_i(t+1)$ . Rahan lähteiden ja käytön on oltava tasapainossa:

$$(2.3.) \quad NOI_i(t+1) + m_i(t+1)\tilde{P}_i(t+1) = \tilde{I}_i(t+1) + D\tilde{I}v_i(t+1)$$

Tämän avulla voidaan kaavan (2.2.) osoittaja eli osakkaiden rahamääräinen tuotto,  $\tilde{R}_i(t+1)$ , kirjoittaa muotoon:

$$(2.4.) \quad \tilde{R}_i(t+1) = D\tilde{I}v_i(t+1) + n_i(t)\tilde{P}_i(t+1)$$

Mikäli uusia osakkeita on emittoitu, on osakkeiden määrä periodin lopussa vanhojen ja uusien summa;  $n_i(t+1) = n_i(t) + m_i(t+1)$ . Tämän avulla saadaan:

$$(2.5.) \quad \tilde{R}_i(t+1) = D\tilde{I}v_i(t+1) + n_i(t+1)\tilde{P}_i(t+1) - m_i(t+1)\tilde{P}_i(t+1).$$

Tästä edelleen ratkaisemalla osakkeiden emittointi kaavasta (2.3.) ja sijoittamalla se kaavaan (2.5.) saadaan:

$$(2.6.) \quad \tilde{R}_i(t+1) = N\tilde{O}I_i(t+1) - \tilde{I}_i(t+1) + \tilde{V}_i(t+1),$$

missä  $\tilde{V}_i(t+1) = n_i(t+1)\tilde{P}_i(t+1)$ . Tällöin kaava (2.2.) saadaan muotoon:

$$(2.7.) \quad \tilde{V}_i(t) = \frac{N\tilde{O}I_i(t+1) - \tilde{I}_i(t+1) + \tilde{V}_i(t+1)}{1 + p(t+1)},$$

joka ei ole riippuvainen yrityksen harjoittamasta osinkopolitiikasta.

Täydellisillä pääomamarkkinoilla yrityksen arvo ei siis riipu yrityksen harjoittamasta osinkopolitiikasta. Jos esimerkiksi yritys, joka on lyönyt lukkoon investointiohjelmansa sekä sen, kuinka paljon investoinneista rahoitetaan jakamattomilla voitoilla ja kuinka paljon vastaavasti lainarahan turvin, aikoo jakaa osinkoa enemmän kuin varoja jää yli, on mahdollisia keinoja tähän vain lainanotto ja rahastoanti. Jos lainanottoa ei haluta lisätä, on siis emitoitava lisää osakkeita. Osakkeiden hinnan on oltava sama kuin niiden arvo, jotta ostajia löytyisi. Jokaisen osakkeen arvo ja siten myös hinta on alhaisempi kuin ennen ilmoitusta osingonjaon muuttumisesta. Näin ollen vanhat osakkaat menettävät ylimääräisten osinkojen muodossa kertyneen hyödyn pääoman pienenemisessä. (Brealey ym. 1988)

Vanhojen osakkaiden kannalta samanarvoinen vaihtoehto lisäosingonjaolle olisi se, että yritys ostaisi takaisin näiden omistamia yrityksen osakkeita. Takaisinostovaihtoehdon ja osingonjaon samanarvoisuutta voidaan valottaa esimerkin avulla;



*Oletetaan että yrityksen osakkeita on 1000 kappaletta ja niiden arvo on 10 euroa/kpl. Näinollen yrityksen arvo on 10 000 euroa. Yrityksellä on rahaa, jota se ei voi investoida tuottavasti, 1000 euroa. Jos yritys jakaisi ylimääräisen rahan osinkona, saisivat osakkaat (1000/1000) euroa eli euron per osake. Tämän osingonjaon jälkeen yrityksen arvo olisi 9000 euroa. Jos taas yritys ostaisi takaisin osakkeitaan markkinahintaan (1000/10) eli 100 kappaletta, olisi oston jälkeinen yrityksen arvo (900\*10) eli 9000 euroa. Näinollen vaihtoehdot ovat osakkaille samanarvoiset. (Brealey ym. 1988)*

## 2.2. Osinkopolitiikan vaikutus epätäydellisillä pääomamarkkinoilla

Siirryttäessä epätäydellisten pääomamarkkinoiden käsitteeseen otetaan tarkasteluun mukaan realistisuutta lisääviä epätäydellisyystekijöitä kuten verotus, transaktiokustannukset, emissiokustannukset, institutionaaliset rajoitukset ja osinkojen preferointi. Nämä kaikki tekijät selittävät osaltaan osinkojen vaikutusta yrityksen markkina-arvoon. Ongelmana on kuitenkin se, että useimpia niistä on vaikeata testata empiirisesti. Näinollen testauksessa onkin keskitytty signaaliefektiin ja verovaikutukseen. (Van Horne 1989: 338)

### 2.2.1 Osingonjaon informaatioisältö

Osinkojen informaatioisältöteoria olettaa epätäydelliset markkinat, joilla yritysjohdolla on sijoittajia tarkempi tietämys yritystä koskevista arvokkaista tiedoista. Yrityksen johto taas toimii osakkeenomistajien agentteina pyrkien välittämään kaiken relevantin tiedon omistajille. Informaatioisältöteorian mukaan osingonjako on tehokas väline viestittää arvokasta tietoa yrityksen tulevista kassavirroista.

Yritykset leikkaavat osingonjakoaan vain pakon edessä. Tästä syystä osingonjaon vähentäminen on usein merkki jonkinasteisista ongelmista eikä suinkaan vapaaehtoinen, suunniteltu muutos osinkopolitiikassa. Leikatessaan osingonjakoa johto tietää, ettei nykyistä tasoa voida säilyttää vaan sitä on laskettava. Tämän seurauksena osakkeen arvo laskee, koska tulevien osinkojen nykyarvo laskee. Vastaavasti yritysjohto lisää osingonjakoa vain, mikäli uusi taso voidaan säilyttää tulevaisuudessa. Osingonjaon lisäys

on johdon merkki markkinoille siitä, että yrityksen tulevaisuus näyttää valoisalta. (Ross ym. 1995)

Useimmat osinkoja maksavista yrityksistä lisäävät osingonjakoaan vain, mikäli johto on varma siitä, että myös jatkossa voidaan osinkoja jakaa tämän korotetun määrän verran. Tämän käyttäytymisen pohjalta on todennäköistä, että sijoittajat pitävät osingonjaon lisäämistä merkinä investoinneista saatavan tulovirran kasvamisesta. Osingot sinällään eivät vaikuta yrityksen arvoon vaan ne toimivat yrityksen johdon viestinä siitä, että yritys tulevaisuudessa tekee parempaa tulosta. Tämä teoria ei edes pidä sisällään ajatusta siitä, että sijoittajat preferoisivat korkeampaa osinkoa sinänsä vaan nimenomaan osingon korotuksen luomaa kuvaa yrityksen tulevasta tuloksesta.

Voidaan löytää useita yrityksiä, jotka negatiivisesta tuloksestaan huolimatta jakavat käteisosinkoja mikäli odottavat tuottojen olevan positiivisia tulevaisuudessa. Maksamalla osinkoja sellaisenakin vuonna, jona tuotto on negatiivinen, johto viestittää sijoittajille, että tuottojen lasku on vain väliaikaista (Levy ym. 1990: 534–535). Osingonjaosta luopuminen voidaan siis tulkita siten, ettei tulevaisuus näytä hyvältä yrityksen näköpiirissä.

Reaalimaailmassa relevantti tieto yrityksen tulevaisuudesta ei ole ilmaista eikä helposti saatavilla. Markkinoiden tehokkuuskin tarkoittaa sitä, että kaikki sijoittajien saatavilla oleva tieto heijastuu välittömästi osakkeiden hintoihin, eikä sitä että tärkeä yrityksiä koskeva tieto olisi aina halpaa ja helposti saatavilla (Brealey ym. 1991). Tästä johtuen osingonjako on tärkeä tapa välittää tietoa sijoittajille. Yrityksen osingonjaon aloittamisen aiheuttama osakkeen arvon nousu ja käteisosingonjaon lopettamisen aiheuttama osakkeen arvon lasku eivät välttämättä ole itseisarvoltaan samansuuruiset tapahtumat. Leikkauksen negatiivinen vaikutus osakkeen arvoon on todennäköisesti suurempi kuin vastaavan osingonjaon lisäämisen positiivinen vaikutus. Tämä johtuu siitä, että osakkeen hinta yleensä sisältää merkittävän preemion tulevaisuuden kasvusta. (Levy ym. 1990)

Jotta osinkopolitiikalla ylipäätään olisi mitään vaikutusta osakkeen arvoon, on sen välttämättä välitettävä tietoa tulevasta kassavirroista eikä tämäkään riitä, sillä voivathan sijoittajat saada saman tiedon muistakin lähteistä. Näinollen on empirinen kysymys se, onko ilmoituksella osinkopolitiikan muutoksesta vaikutusta osakkeen arvoon vai ei.

(Copeland & Weston 1988). Vaikutuksen olemassaolon mahdollisuutta puoltaa kolme seikkaa.

Ensiksikin, monissa yrityksissä harjoitetaan nk. luovaa kirjanpitoa, jolla osakekohtaista tuottoa voidaan manipuloida, ja joka oikaisematta ei anna oikeaa kuvaa yrityksen tuloksesta. Tästä syystä sijoittajat joutuvat varauksella suhtautumaan yritysten julkaisemiin tulosilmoituksiin.

Toiseksi esimerkiksi Ross havaitsi vuonna 1977, että osingonjaon lisääminen on yksiselitteinen viesti, koska sitä eivät voi tehdä yritykset, jotka eivät odota kassavirtojen kasvavan tulevaisuudessa, ja koska johdolla on taipumus totuuteen tässä asiassa. Vastaavasti johto ei ilman syytä vähennä osingonjakoa jo pelkästään siitä syystä, että se saatettaisiin käsittää viestinä heikoista tulevaisuudenodotuksista.

Kolmanneksi sijoittajat suhtautuvat suuremmalla luottamuksella tuottojen nousuilmoitukseen, mikäli se vahvistetaan vastaavalla osinkojen korotuksella, koska näiden asioiden yhdessä katsotaan olevan merkki pysyvästä noususta kassavirtaodotuksissa eikä vain tilapäinen ilmiö. (Levy ym. 1990)

## 2.2.2. Osinkopolitiikan osakasvaikutus

Alun perin teorian perusajatuksen esittivät Miller ja Modigliani (1961); Jos yritysten osingonmaksun frekvenssijakauma vastaisi täysin sijoittajien toivomaa jakaumaa, johtaisi näiden preferenssien olemassaolo täydellisistä markkinoista poikkeavaan tilanteeseen. Tietyn yrityksen osakkaiksi kertyisivät ne sijoittajat, jotka preferoivat yrityksen osingonmaksusuhdetta. Yritysten kannalta sijoittajat olisivat yhtä hyviä.

Osinkopolitiikan muutos saattaa muuttaa yrityksen omistusrakennetta osinkotulojen ja myyntivoiton saaman erilaisen verotuskohtelun takia. Myyntivoitto on sijoittajan kannalta osingolle vaihtoehtoinen tapa ottaa korkoa sijoitukselle. Suuntauksena Suomessa on ollut luonnollisten henkilöiden osinkotulojen ja myyntivoiton saaminen lähemmäksi toisiaan. Ensin 1990-luvun vaihteessa voimaan tullut yhtiöveron hyvitysjärjestelmä eli avoimien osinkojen poisti kaksinkertaisen verotuksen. Ajankohtaa aiemmin yrityksen maksettua tuloksestaan jo

veron joutui vielä osakkeenomistajakin maksamaan veroa osingostaan. Vuonna 1993 astui voimaan uusi tulo- ja varallisuusverolaki, jonka jälkeen osingoista on maksettu 28 prosentin suuruinen lähdevero, tuloveron vaihdellessa nollan ja 60n % välillä.

Black ja Scholes (1974) sekä Miller ja Scholes (1978) väittivät, ettei verojärjestelmästä huolimatta vaaditun tuoton ja osinkotuoton välillä vallitse mitään relaatiota. Millerin ja Modiglianin (1961) sekä Black'n ja Scholes'n (1974) mukaan jotkut sijoittajat saattavat preferoida osinkoja pääomatuloon verrattuna institutionaalisista tai verotuksellisista syistä johtuen. Yritykset tyydyttäisivät näiden osakkaiden vaatimukset siihen rajaan saakka, ettei enää yksikään yritys voisi nostaa arvoaan muuttamalla osingonmaksusuhdettaan.

Kolmannen näkökulman mukaan, jota erityisesti Litzenberger ja Ramaswamy (1980,1982) ovat tehokkaasti tuoneet esille, yritykset voivat osittain säädellä tarjontaa ja yksilöiden portfolionmuodostamista rajoittavat lyhyeksimyynti- ja marginaalisäädökset. Brennan (1970) sekä Litzenberger ja Ramaswamy (1979) kehittivät veroilla korjatut versiot Sharpen ja Lintnerin CAP-mallista pääperiaatteenaan se, että yrityksen osakkeelta vaaditun tuoton tulee nousta lineaarisesti osinkotuoton kanssa. Näinollen tasapainotilanteessa osinkojen ja pääomavoittojen suhteelliset hinnat heijastavat osakkeen rajasijoittajan verotustilannetta. Tämä osakasvaikutus johtaa ei-lineaariseen suhteeseen vaaditun tuoton ja osinkotuoton välille heijastuen matalampana yksikkökohtaisena premiona korkean osinkotuoton osakkeille ja korkeampana premiona matalan osinkotuoton osakkeille. (Bajaj & Vijh 1990)

Elton ja Gruber (1970) tutkivat osakasvaikutusta tarkkailemalla osakkeiden keskimääräistä hinnanlaskua osingonjaon yhteydessä. Mikäli osakkeenomistaja myy osakkeensa juuri ennen osingonjakoa, saa hän osakkeen hinnan,  $P_B$ , ja joutuu maksamaan pääomatuloveroa,  $t_g$ , myyntihinnan ja alkuperäisen ostohinnan,  $P_C$ , erotuksesta. Toinen vaihtoehto olisi myydä osake heti osingonjaon jälkeen jolloin myyjä saisi osingon,  $div$ , ja maksaisi siitä tuloveroa,  $t_o$ . Lisäksi hän joutuisi maksamaan pääomatuloveroa myyntihinnan,  $P_A$ , ja alkuperäisen ostohinnan erotuksesta. Arbitraasimahdollisuuksien poissulkemiseksi tapauksen on oltava samanarvoiset osakkeenomistajan kannalta;

$$(2.8.) \quad P_B - t_g (P_B - P_C) = P_A - t_g (P_A - P_C) + div(1 - t_o)$$

Järjestelemällä termit saadaan:

$$(2.9.) \quad \frac{P_B - P_A}{div} = \frac{1 - t_0}{1 - t_g}$$

Täten osakkeen hinnanlaskun suhde maksettuun osinkoon antaa keinon estimoida keskimääräisen sijoittajan marginaaliveroastetta.

Käyttämällä 4818 havaintoa 1.4.1966 ja 31.3.1967 välisenä aikana he havaitsivat keskimääräisen hinnanlaskun prosentteina osingosta olevan 77,7 %. Tämä tarkoittaa käytännössä arbitraasimahdollisuutta, koska hinnanlasku on pienempi kuin osinko. Tutkimustuloksena oli, että sijoittajien, joilla oli matala tuloveroprosentti, kannattaa sijoittaa sellaisiin osakkeisiin, jotka tarjoavat korkean osinkotuoton ja päinvastoin. Eltonin ja Gruberin tulokset siis tukivat Modiglianin ja Millerin tulosta osakasvaikutuksen olemassaolosta.

Kritiikkiä Eltonin ja Gruberin (1970) tuloksia kohtaan on esittänyt Kalay (1977,1982), jonka mukaan myös sellaiset sijoittajat, jotka eivät alun perin omista osaketta, voivat päästä arbitraasista osallisiksi. Tällaiset sijoittajat maksaisivat tuloveroa lyhytaikaisista sijoitusvoitoista, eivätkä pääoma-tuloveroa. Heidän arbitraasivoittonsa  $\pi$  olisi matemaattisesti muotoa:

$$(2.10.) \quad \pi = -P_B + div - t_0 div + P_A + t_0(P_B - P_A).$$

He maksavat osakkeesta hinnan  $P_B$  juuri ennen osingonmaksua, saavat osingon ja maksavat siitä tuloveroa sekä myyvät osakkeen ennen osingonmaksua hintaan  $P_A$  ja saavat siitä verosuoja lyhytaikaisten sijoitusten tappioiden varalle. Kaavaa (2.10.) muokkaamalla saadaan:

$$(2.11.) \quad \pi = (1 - t_0)[P_A - P_B + div].$$

Jotta arbitraasivoitot eivät olisi mahdollisia, on hinnanlaskun oltava osingonjaon suuruinen;  
 $P_B - P_A = div$ .

Osakasvaikutusteoriaa kohtaan on kritiikkiä esittänyt muunmuassa Long (1977). Hän osoitti, ettei portfolion osinkotuottovalintaa voida tehdä ottamatta huomioon riskin ja odotetun tuoton kytkeytymistä toisiinsa, sillä onhan kaikkien keskivarianssiltaan tehokkaiden portfolioiden osinkotuotto niiden ei-diversifioitavissa olevan riskin lineaarinen funktio. Jos esimerkiksi osinkotuotto korreloi positiivisesti riskin kanssa ja hyvätuloiset sijoittajat ovat erittäin riskinsietokykyisiä, he voivat pitää korkean osinkotuoton antavia portfolioita, vaikka maksaisivatkin enemmän veroa osinkotuloista kuin pääomatuloista.

### 2.2.3. Varallisuuden siirtyminen osingonjaon yhteydessä

Osingonjako asettaa yrityksen osakkeenomistajat ja joukkovelkakirjanhaltijat eriarvoiseen asemaan mikäli jako rahoitetaan lainarahalla tai investointeja karsimalla. Jos osingonjako rahoitetaan lainalla, joka saa yhtä hyvän tai paremman oikeuden yrityksen varoihin kuin joukkovelkakirjanhaltijoilla on, nousee joukkovelkakirjojen riski. Investointeja karsimalla tapahtuvasta osinkojen rahoituksesta äärimmäinen esimerkki on lopetusosingon jakaminen tilanteessa, jossa kaikki liiketoiminta on myyty. Joukkovelkakirjat muuttuvat tällöin arvottomiksi.

Empiiriseltä kannalta varallisuuden siirtymisestä osakkeen hinnanmuutoksen selittäjänä on kyse kun osingonjakoa yllättäen lisättäessä (vähennettäessä) yrityksen joukkovelkakirjojen arvo laskee (nousee) (Handjinicolaou-Kalay 1983: 36).

Joukkovelkakirjanhaltijat pyrkivät suojaamaan etunsa kovenanttien avulla. Yleisimpiä ovat myöhempää rahoitusta rajoittavat kovenantit. Esimerkiksi, uuden lainan liikkeelle laskemiselle voidaan asettaa ehto, jonka mukaan uusi laina saa vanhaa heikomman suojan. (Copeland ym. 1988: 512)

Varallisuuden siirtymistä osakkeen hinnanmuutoksen selittäjänä osingonjaon yllättävän muutoksen yhteydessä on tutkittu ja kovenanteista huolimatta on saatu tuloksia, jotka tukevat tätä teoriaa. Näinollen kovenantit eivät ole aina täysin rajoittavia. Dhillon & Johnson (1994) tutkivat osingonjaon muutoksen vaikutuksia sekä yrityksen osakkeen, että joukkovelkakirjan arvoon. Heidän tutkimustuloksensa tukevat varallisuuden

siirtymisteoriaa: joukkovelkakirjojen arvo laski osinkojen noustessa ja vastaavasti osinkoja vähennettäessä arvo nousi. Lisäksi, tulos oli merkitsevä yhdistetyllä yritysjoukolla.

#### 2.2.4. Agenttiongelman osinkopolitiikan selittäjänä

Yrityksen osinkopolitiikkaa tutkittaessa on perinteisesti käytetty oletusta, jonka mukaan yritys on homogeeninen yksikkö, jossa johdon tehtävänä on maksimoida kokonaisuuden arvo. Agenttikustannuslähestymistapa puolestaan poikkeaa perinteisestä ajattelutavasta siten, että yrityksen ajatellaankin koostuvan kokoelmasta yksilöryhmiä. Näiden ryhmien intressit riitelevät keskenään. Agenttiteorian mukaan yksilöt maksimoivatkin omaa hyötyään yrityksen varallisuuden sijaan. (Kinkki 2001)

Yrityksen johto, joka saattaa koostua pitkälti suuromistajista, saattaa tehdä yrityksen kannalta kannattamattomia investointipäätöksiä, joilla haetaan jotain henkilökohtaista etua tai jopa saatetaan siirtää yrityksen varallisuutta suoraan henkilökohtaiseen käyttöön. Tällöin osingonjako on varsinkin pienomistajien kannalta voittovarojen kerryttämistä parempi vaihtoehto. Osaltaan osingonjako myös vähentää tällaisessa tilanteessa mahdollista konfliktia johdon ja omistajien välillä. Osinkopolitiikka tulisi suunnitella siten, että pääoma-, agentti- ja verokustannusten summa minimoituu (Kinkki 2001).

Agenttiongelmälähestymistapa vieraantuu Modigliani-Milleriläisestä maailmasta kahdesta syystä. Ensinnäkin investointipolitiikkaa ei voida eriyttää yrityksen osinkopolitiikasta, varsinkaan kun osinkojen maksaminen saattaa vähentää marginaali-investointien tehottomuutta. Toiseksi, yrityksen kaikkien voittovarojen allokointia omistajille **pro rata**-perustein ei voida pitää annettuna varsinkaan kun sisäpiiriläiset voivat saada eriarvoisen aseman varojensiirroilla, siirtohinnoilla ja varkauksien avulla vaikka osinkopolitiikka pidettäisiinkin muuttumattomana. (La Porta, Lopez-de-Silanes, Shleifer & Vishny 2000)

Osinkopolitiikan ja omistajia suojaavien lakien välistä yhteyttä hahmottaa seuraava esimerkki maasta, jossa on hyvä turva. Yritykset, joilla on hyviä investointimahdollisuuksia ja hyvät kasvunäkymät, saavat rauhassa toteuttaa investointinsa, koska omistajat hyväksyvät matalat osingot ja korkean uudelleensijoitusasteen. Palkakseen sijoittajat tietävät saavansa korkeammat osingot myöhemmin. Vastaavasti taas yrityksen, jolla hyviä

investointi-mahdollisuuksia ei ole, ei anneta tehdä kannattamattomia investointeja. Näinollen nopeasti kasvavat yritykset voivat omistajan oikeudet suojaavassa maassa maksaa matalampaa osinkoa kuin hitaan kasvun yritykset. Jos taas omistajien oikeuksia ei suojata kunnolla, tällaista yhteyttä ei voida vetää, vaan omistajat ehkä yrittävät saada mitä saatavissa on välittömästi. (La Porta ym. 2000)

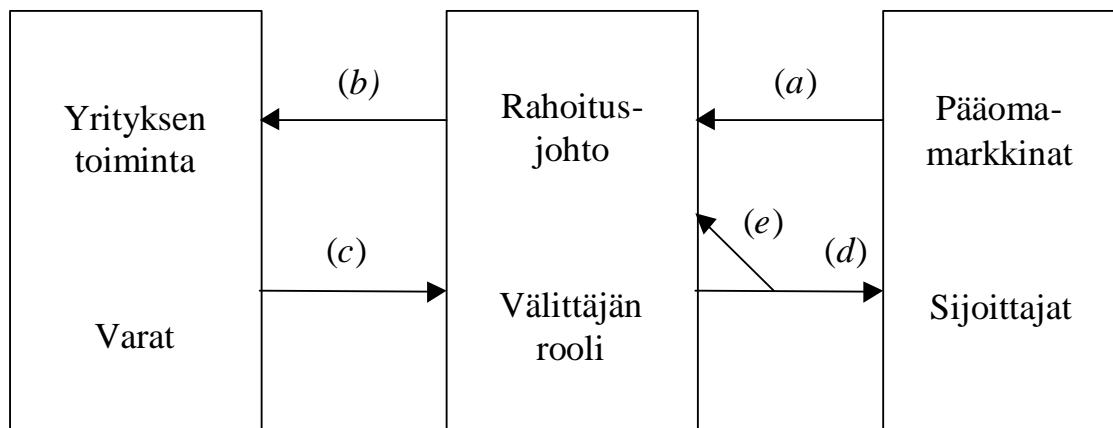


### 3. RAHOITUSMARKKINAT JA NIIDEN TEHOKKUUS

Yrityksellä saattaa olla tuottavia investointimahdollisuuksia muttei välttämättä niihin tarvittavia varoja. Tuottavana investointikohteena pidetään markkinakoron ylittävää tuottoa. Rahoitusmarkkinoilta yritys saa tarvittavat varat. Antolainajina toimivat yritykset, joilla on tuottavien investointien toteuttamisenkin jälkeen varoja. Tämän edellytyksenä on tietysti se, että ottolainaja maksaa paremman tuoton kuin muuten olisi saatavilla. Täten kumpikin osapuoli hyötyy rahoitusmarkkinoiden toimimisesta varojen allokoinnin välineenä. Jokainen tuottaja käyttää korkoa vertailukohtana investointien kannattavuutta mitatessaan ja hyväksyvät investoinnit kunnes vähiten tuottavan investoinnin tuotto on sama kuin lisärahoituksen vaihtoehtoiskustannus. Markkinat ovat allokatiivisesti tehokkaat kun hinnat määräytyvät siten, että sekä tuottajien että säästäjien rajatuotto on sama. Allokatiivinen tehokkuus tarkoittaa sitä, että varat on optimaalisesti allokoitu tuottaviin investointeihin kaikkia hyödyttävällä tavalla. (Copeland ym.1988)

Rahoitusmarkkinat jaetaan rahoituksen keston perusteella. Alle vuoden kestävä rahoitus välitetään rahamarkkinoilla, kun taas pidempiaikaista rahoitusta saadaan pääomamarkkinoilta. Yrityksen ja pääomamarkkinoiden välistä vuorovaikutussuhdetta havainnollistaa kuvio 1.

**kuvio 1.**



Kuvio 1 kuvaa kassavirtojen kulkua sijoittajilta yritykseen sekä jälleen takaisin yrityksestä sijoittajille. Kassavirta alkaa kun yritys emittoi osakkeita (a). Käteisvarat muutetaan

rahoitusjohdon välittäjän roolia hyödyntäen panoksiksi, jotka ruokkivat konsernin toimintaa (b). Näistä panoksista saadaan kassaanmaksuja alkuperäisen investoinnin takaisinmaksua varten (c). Nämä rahat joko uudelleensijoitetaan (d) tai palautetaan sijoittajille (e). (Philippatos & Sihler 1991)

### 3.1. Pääomamarkkinoiden tehokkuuden testaus

Pääomamarkkinat toimivat tehokkaasti jos kaikki relevantti tieto täysin heijastuu arvopaperien hintoihin. Pääomamarkkinoiden tehokkuutta koskevat teoriat on pitkälti kehitelty empiirisen aineiston pohjalta. Näin myös Faman (1970) kehittänyt kolmiportainen tehokkuusasteikko, jota kriitikkien huolimatta käytetään yhä pääomamarkkinoiden tehokkuutta kuvaamaan. Asteikon mukaan pääomamarkkinoiden tehokkuus voi olla heikkoa, keskivahvaa tai vahvaa. Jotta tehokkuuden keskivahvojen ehtojen toteutumista ylipäättään kannattaisi tutkia, on heikkojen ehtojen toteuduttava. Vastaavasti on sekä heikkojen että keskivahvojen ehtojen toteuduttava, jotta vahvat voisivat päteä.

#### 3.1.1. Pääomamarkkinoiden tehokkuuden heikkojen ehtojen testaus

Pääomamarkkinat täyttävät tämän alimman tason tehokkuuden kriteerit, mikäli menneestä hintakehityksestä ei voida ennustaa tulevaa hintakehitystä. Tällaisilla pääomamarkkinoilla osakkeiden hintoihin heijastuu täysin kaikki menneen hintakehityksen sisältämä informaatio. Ongelmana testauksen kannalta on tämän lähtökohdan mallintaminen testattavaan muotoon eli arvopaperin hinnan muodostumisen mallintaminen.

Malkamäen ja Yli-Ollin (1988) mukaan markkinatehokkuuden, erityisesti tehokkuuden heikkojen ehtojen testaaminen sai alkunsa satunnaiskulkija-hypoteesin testauksesta. Satunnaiskulkija -malli olettaa sekä peräkkäisten tuottojen olevan toisistaan riippumattomia, että näiden tuottojen olevan identtisesti jakautuneet ajassa. Tämä malli on **Fair game** -mallin poikkeustapaus. **Fg**-mallissa oletetaan, että markkinatasapainon ehdot voidaan ilmoittaa odotettujen tuottojen avulla ja lisäksi, että nämä odotetut tuotot pohjautuvat sillä hetkellä saatavilla olevaan informaatioon. Tällöin ei Faman (1970)

mukaan ole mahdollista saada millään kaupankäyntisäännöllä, samaan informaatioon tukeutuen, tasapainotilanteen mukaisten odotettujen tuottojen ylittävää tuottoa. Heikkojen ehtojen toteutumista on testattu tutkimalla peräkkäisten tuottojen riippuvuutta run- ja sarjakorrelaatiotestein sekä spektrianalyysillä.

Vaihekoski (1997) tutki suomalaisten osaketuottojen ennustettavuutta ja havaitsi suomalaisten portfolioiden tuotosta osan olevan ennustettavissa sekä paikallisen että kansainvälisen informaation avulla. Yrityskoon kasvaessa, osakkeen tuotosta yhä suurempi osa oli ennustettavissa ulkomaisen informaation avulla kun taas pienempien yritysten osaketuoton ennustamisessa paikallisen informaation merkitys kasvoi.

Useat tutkimukset osoittavat, että suurten osakemarkkinoiden osakkeiden tuottojen tärkeimmät aikasarjaominaisuudet pätevät myös Suomessa. Suomessa osaketuotoissa on merkitsevä määrä autokorrelaatiota. On kuitenkin tärkeä huomata etteivät aikasarjojen riippuvuudet ja tuottojen ennustettavuus välttämättä tarkoita markkinoiden tehottomuutta. Vahvat lineaariset ja epälineaariset riippuvuudet voivat johtua myös esimerkiksi riskipreemioiden vaihtelusta ja kaupankäynnin vähydestä joidenkin osakkeiden kohdalla. (Kallunki, Martikainen, Martikainen & Yli-Olli 1997)

Virtanen ja Yli-Olli (1987) havaitsivat, etteivät Unitas-yleisindeksin liikkeet olleet satunnaiskulkija-mallille ominaisia. Näinollen heikot ehdot jäivät toteutumatta. Tutkijoiden onnistui muodostaa sekä teoreettisesti että tilastotieteellisesti tyydyttäviä ekonometrisiä malleja ennustamaan osakkeiden hintoja. Ekonometristen mallien avulla ennustustarkkuus oli parempi kuin käytettäessä Box Jenkins-analyysiä, jossa yhtä sarjaa tutkitaan tasaisin väliajoin. Ennustevirhettä voitiin entisestään pienentää käyttämällä näistä eri menetelmistä muodostettua yhdistelmämallia. Näinollen empiiriset tulokset vahvasti tukivat yhdistelmämallien käyttökelpoisuutta ennustettaessa osakkeiden hintoja Suomessa.

### 3.1.2. Pääomamarkkinoiden tehokkuuden keskivahvojen ehtojen testaus

Yleisesti ottaen tehokkuuden keskivahvojen ehtojen testauksessa on kyse siitä, että heijastavatko nykyiset hinnat täysin kaikkea julkisesti käytettävissä olevaa tietoa. Jokainen testi kuitenkin testaa hintojen sopeutumista ainoastaan yhteen informaatiota tuottavaan

tapahtumaan (splittaus, ilmoitukset tuloksesta tai osingonjaosta, osakeannit jne.). Täten jokainen testi tuo mallille vain tukevaa todistusaineistoa, kunnes todistusaineiston kumuloituessa mallin validius voidaan todeta. (Fama 1970)

Keskivahvojen ehtojen toteutumista on perinteisesti tutkittu event study-testein, joilla tutkitaan kuinka tietty informaatio vaikuttaa osakkeen hintaan tietynä aikaperiodina kuten päivän, viikon tai kuukauden aikana. Näinollen voidaan selvittää pääomarakennetta koskevien ilmoitusten vaikutusta omistajien varallisuuteen. Tutkimuksen kohteena ovat olleet seuraavat pääomarakennetta koskevat päätökset: uusmerkinnät, osingot, splittaukset, ostotarjoukset ja osakeannit. Tutkimuksissa on yleensä käytetty informaation epäsymmetrisyyteen pohjautuvia malleja, joissa yritysjohdolla on käytettävissään omistajia enemmän informaatiota. (Heikkilä & Ikäheimo 1997)

Osakemarkkinoiden keskivahvan tehokkuuden ehtona on, että osakkeiden hinnat täysin heijastelevat kaikkea yleisesti saatavilla olevaa relevanttia informaatiota. Tällöin uuden relevantin tiedon tulo markkinoille siirtyy hintoihin oikein ja niin nopeasti ettei arbitraasimahdollisuutta ole kuin sisäpiiriläisillä. Suomen ohuilla osakemarkkinoilla on keskivahvaa tehokkuutta testaavissa event study-tutkimuksissa saatu pääsääntöisesti tehottomuutta osoittavia tuloksia.

Suurissakaan pörssissä ei ole aina voitu todeta keskivahvan tehokkuuden ehtojen täyttyneen. Näissä tutkimuksissa yleisin syy on ollut ilmoituksen jälkeinen hintojen liukuminen. Sensijaan että osakkeen hinta olisi lukittunut osakemarkkinoiden yleiseen kehitykseen siinä vaiheessa kun markkinoilla on ollut mahdollisuus reagoida yllättävään osinko- tai tulosilmoitukseen, hinta onkin jatkanut liukumista ensireaktion suuntaan. Tutkimuksissa on selvästi keskitytty tulosilmoituksiin, mutta yllättävää muutosta osingoissa voidaan pitää samankaltaisena ilmoituksena kuin yllättävää muutosta tuloksessa. Näinollen käteisosingonjakoa laskevien yritysten osakkeen pörssikurssin voidaan odottaa jatkavan liukumista alas ja päinvastoin. (Michaely ym. 1995)

Pääomamarkkinoiden tehottomuuden lisäksi mahdollisia selityksiä systemaattiselle hintojen liukumiselle on esittänyt mm. Foster, Olsen ja Shevlin (1984). Yhden vaihtoehdon mukaan pääomamarkkinat olisivat tehokkaat ja hintojen liukuminen johtuisi informaatio-markkinoista. Hintaliukuman suuruus riippuisi kääntäen yrityksen koosta ja näinollen sen

osakkeen hinnoittelun tehokkuudesta. Toinen tutkijoiden esittämä syy liittyy CAP-mallin ongelmiin: sen validiuteen portfolioiden hinnoittelussa sekä estimaattien mahdolliseen harhaisuuteen.

### 3.1.3. Pääomamarkkinoiden tehokkuuden vahvojen ehtojen testaus

Jos käsitys siitä, että tehokkuuden heikot tai keskivahvat ehdot eivät toteutuisi, olisi yksimielinen, ei olisi mitään tarvetta tutkia vahvojenkaan ehtojen toteutumista. Määritelmän mukaan alempien ehtojen on oltava voimassa, jotta ylemmät ehdot ylipäätään saattaisivat olla voimassa. Vahvojen ehtojen toteutumisen testaus voidaan jakaa periaatteessa kahteen ryhmään. Ensimmäisen ryhmän muodostavat ne tutkimukset, joiden tarkoitus on ollut selvittää syntyvätkö ylisuuret voitot sisäpiirin tietojen hyväksikäytöstä. Identifiointiongelmista johtuen on kuitenkin päädytty selvittämään, että ovatko sisäpiiriin luettavat sijoittajat saaneet investointitoiminnallaan ylisuuria voittoja. Toisen ryhmän tutkimuksissa on tutkittu, että ovatko suuret ammattimaisesti johdetut sijoitusrahastot kyenneet saamaan investointitoiminnassaan ylisuuria voittoja. Syynähän voisi olla joko, että nämä rahastot ovat muita taitavampia käsittelemään julkistettua informaatiota tai että ne ovat hyödyntäneet sisäpiiritietoa. (Malkamäki & Yli-Olli 1988)

Myöhemmässä tutkimuksessaan Fama (1991) muutti kolmiportaisen tehokkuusasteikkonsa kategorioita tutkimustyön kannalta kuvaavampaan suuntaan; tuottojen ennustettavuuden testaus, event study-testit ja sisäpiiritiedon testaus. Tuottojen ennustettavuus on käsitteenä laajempi kuin aikaisempi pelkästään menneistä tuotoista ennustaminen, sillä tähän kategoriaan sisällytetään myös muiden muuttujien, kuten osinkotuoton ja korkokantojen, hyväksikäyttö ennustamisessa. Uutta on myös hinnoittelumallien ja anomalioiden testauksen sisällyttäminen alimpaan kategoriaan. Kahden ylemmän kategorian sisältöön Fama ei kajonnut vaan ainoastaan nimet muuttuivat.

## 3.2. Poikkeamia tehokkuudesta

Poikkeamat markkinatehokkuudessa ovat nk. anomalioita. Lisäksi poikkeama voi johtua virheestä hinnoittelun taustalla olevissa fundamentaaleissa. Anomaliat ovat empiirisiä

tuloksia, jotka ovat epäkonsistentteja perinteisen arvopaperin hinnoitteluteorian kanssa. Ne indikoivat joko markkinoiden tehottomuutta tai taustalla olevan hinnoittelumenetelmän puutteita antamalla arvopaperille järjestelmällisesti väärän hinnan suhteessa riskiin. Se, että anomaliaa ei myöhemmissä tutkimuksissa havaita, saattaa johtua joko siitä, että kyseessä oli hinnoitteluvirhe, joka hetkellisen arbitraasin myötä korjaantui tai siitä, että syynä oli tilastollinen vääristymä. Juuri tutkimustulosten vaihtelu tutkimusten välillä on herättänyt kritiikkiä anomalioiden esiintymistä kohtaan.

Anomaliatutkimuksessa on tärkeää ottaa huomioon ilmiön taloudellinen relevanttius. Jos anomalia ei ole niin merkittävä, että tehokas välittäjä pystyisi sen hyödyntämään, se ei ole taloudellisesti merkityksellinen. Tämä määritelmä markkinatehokkuudesta heijastaa tuottojen tutkimuksen käytännön relevanttiutta. Samalla se korostaa transaktiokustannusten ja muiden markkinoiden mikrostruktuurien tärkeyttä markkinatehokkuutta määriteltäessä. (Schwert 2003)

### 3.2.1. Fundamentaaleista johtuvat poikkeamat

Event studyt ja monet vahvan tehokkuuden testit osoittavat arvopaperien hintojen sopeutuvan tehokkaasti uuteen informaatioon. On silti mahdollista, että yrityksen varat on ali- tai yliarvostettu pitkänkin aikaa. On vaikeampaa testata vastaavatko arvopaperien hinnat taustalla olevia fundamentaaleja kuin, että sopeutuuko arvopaperien hinnat uuteen informaatioon. Näistä hankaluuksista huolimatta tätä testausta on tehty. Schiller tutki 1981 osakkeiden markkinahintojen vaihtelua ja havaitsi hintamuutosten olevan liian suuria, jotta ne olisi voitu selittää muutoksilla osingoissa. Schillerin työn rajoituksena on kuitenkin se, että se on yhdistelmä markkinatehokkuuden ja hänen käyttämänsä osinkomallin validiteetin testiä. (Dimson & Mussavian 1998)

### 3.2.2. Rationaaliset teoriat

Kolmen viime vuosikymmenen aikana on tehty merkittävä määrä tutkimustyötä kun tutkijat ovat yrittäneet löytää mahdollisimman niukan mallin tai teorian selittämään odotettujen

osaketuottojen poikkileikkaus. Erityisesti mielenkiinnon kohteena on ollut löytää teoria, joka selittäisi arvopaperinhinnoittelun anomalioiden olemassaolon. Näitä anomalioita ovat esimerkiksi:

- tammikuuilmiö
- viikonloppuilmiö
- P/E-ilmiö
- P/B-ilmiö
- yrityskokoilmiö.

Monissa tutkimuksissa (esimerkiksi Debondt ja Thaler 1985) on havaittu osaketuottojen keskiarvojen olevan parhaimmillaan tammikuussa. Debondt ja Thaler jakoivat suuren joukon osakkeita kahteen ryhmään edeltävien viiden vuoden menestyksen perusteella. Näiden hyvin menestyneiden ja huonosti menestyneiden osakkeiden ryhmien tuottoja verrattiin markkinaindeksiin. Tutkijat havaitsivat tuoton olevan korkein aina tammikuussa. Merkitsevintä tämä oli häviäjien ryhmässä. Syynä ilmiölle tutkijat pitivät sitä, että sijoittajat olivat verotussyistä realisoineet tappioitaan loppuvuodesta ja alkuvuodesta kurssit olivat jälleen palautuneet.

Viikonloppuefektin tutkimuksessa osa tutkijoista tutkii ennakoimattomien kaupankäyntitaukojen, kuten esimerkiksi yksittäisen osakkeen kaupankäynnin keskeytyksen, ympäröimiä hintoja. Toinen puoli keskittyy ennakoitujen taukojen, kuten lomien ja viikonloppujen, tutkimukseen. Viikonloppuefektistä osa on viikonlopun volatilitteetti-ilmiötä ja toinen osa hinnan putoamista viikonlopun aikana. Hinnan laskua kuvattiin alun perin maanantai-ilmiön nimellä, mutta sittemmin havaittiin hinnanlaskun tapahtuvan kokonaisuudessaan perjantain pörssin sulkeutumisen ja maanantain pörssin aukeamisen välissä. Myöhemmin on taas havaittu hintojen laskevan ensimmäisen 45 minuutin aikana pörssin avauduttua maanantaina, mutta hinnan korjautuvan maanantain aikana. Volatilitteettiosa puolestaan kuvaa sitä havaintoa, jonka mukaan viikonloppuna osakkeen tuoton volatilitteetti on per päivä pienempi kuin peräkkäisten kauppapäivien päivittäinen volatilitteetti. (Fortune 1998)

P/E-ilmiö viittaa siihen, että pienemmän P/E-luvun osakkeiden on havaittu tuottavan paremmin kuin korkean P/E-luvun osakkeiden, joilla riski on sama. P/E-luku kuvaa sitä, kuinka paljon pitää osakkeen muodossa maksaa yrityksen tuottamasta tuloksesta. Tuloksena käytetään joko edellisen tilikauden vuotuista nettotulosta tai vastaavasti tulevan tilikauden odotettua tulosta analyysin päämäärästä riippuen. Tämä P/E-ilmiö on havaittu jo 1930-luvun loppupuolella. Sen jälkeen aihetta on tutkittu useasti ja tuloksena on usein ollut ilmiön esiintymistä puoltavan hypoteesin hyväksyminen. Näistä esimerkkinä toimii Basun (1977), sekä Jaffe, Keim ja Westerfieldin (1989) tutkimukset. Toisaalta kritiikkiä ovat ilmiön tutkimukseen esittäneet muun muassa Kothari, Shanken ja Loan (1995) jotka havaitsivat usean tutkimuksen tehdyn siten, että niissä tuloksia väärästi **look ahead**-vinouma ja selviytymisvinouma. Näistä ensimmäinen johtuu vuoden ensimmäisen päivän käyttämisestä P/E-luvun laskentapäivänä. Tällöin markkinoille ei välttämättä ole saapunut vielä riittävästi informaatiota tilinpäätöksestä. Selviytymisvinouma puolestaan tarkoittaa sitä, että otoksesta on kesken tutkimusperiodin hävinnyt yrityksiä. Tämän tutkimuksen jälkeen on tehty vinoumista korjattuja tutkimuksia, joissa edelleen on havaittu ilmiön olemassaolo. Tästä esimerkkinä Fama ja French (1995), jotka globaalimmassa tutkimuksessaan havaitsivat matalien P/E-lukujen yritysten tuottavan korkean luvun yrityksiä paremmin Yhdysvalloissa, Iso-Britanniassa, Japanissa, Ruotsissa, Australiassa, Hong Kongissa, Sveitsissä, Belgiassa, Hollannissa, Saksassa, Ranskassa ja Singaporessa. Ainoastaan Italiassa tulos ei tukenut ilmiön esiintymistä.

P/B-lukuilmiö on P/E-ilmiön kanssa samanlainen siinä mielessä, että tässäkin matalan suhdeluvun yritysten on havaittu tuottavan keskimäärin paremmin kuin korkean luvun yritysten. P/B-luvulla tarkoitetaan osakkeen markkina-arvon ja yrityksen osakekohtaisen kirjanpidollisen arvon suhdetta. Tässäkin ilmiössä on havaittu aikaisten tutkimusten aineiston kärsivän **look ahead**- ja selviytymisvinoumista (Kothari ym (1995)). Fama ja French (1995) tutkivat P/B-ilmiötä vinoumista puhtaalla aineistolla ja tulos oli sama kuin saman tutkimuksen P/E-luvun kohdalla. Eli ainoastaan Italiassa matalamman P/B-luvun yritykset eivät tuottaneet korkeiden lukujen yrityksiä paremmin.

Yrityskoko-efektillä tarkoitetaan empiiristä havaintoa siitä, että julkisen kaupankäynnin kohteena olevat pienet yritykset tuottavat CAP-mallin mukaista tuotto-odotustaan paremmin. Ilmiön löysi Banz (1981), joka tutkimuksessaan havaitsi koko-tekijän selittävän tuottoja tilastollisesti merkitsevästi ja vieläpä käytännössä yhtä hyvin kuin beta. Suomessa



ilmiötä ovat tutkineet ainakin Kauppi ja Martikainen (1994). Heidän tutkimustuloksensa tuki ilmiön esiintymistä Suomessa.

### 3.2.3. Käyttäytymistieteelliset teoriat

Rahoituksen käyttäytymistiede on paradigma, jossa rahoitusmarkkinoita tutkitaan perinteistä hyötyteoriaa huomattavasti laveampien oletusten vallitessa. Teorian rakennuspalikoina toimivat kognitiivinen psykologia (kuinka ihmiset ajattelevat) ja arbitraasirajoitukset (milloin markkinat ovat tehottomat). Rahoituksen käyttäytymistieteen tutkimuksen viimeaikaisen kasvun taustalla on perinteisen tutkimustyön kyvyttömyys selittää monia empiirisiä havaintoja (Ritter 2003: 429). Näistä havainnoista hyvänä esimerkkinä toimivat pörssiosakkeiden hintakuplat, joista ainakin IT-kupla oli Suomessa merkittävä.

Perinteinen, hyödyn maksimointiin perustuva arvopaperin hinnoittelu, pystyy identifioimaan fundamentaalien ratkaisun, joka määrittelee arvopaperin hintatason ja jolla on tiettyjä taloudellisen perspektiivin kannalta toivottuja ominaisuuksia. Esimerkiksi se, että arvopaperin, jonka tulevat osingot ovat suuremmat, hinta on korkeampi. Tämä perinteinen lähestymistapa ei kuitenkaan voi sulkea pois sitä mahdollisuutta, että esiintyy myös endogeenisiä kurssinvaihteluita, jotka eivät pohjauu uutisiin fundamentaaleista. (Stracca 2004: 378)

Rahoituksen käyttäytymistiede käyttää malleja, joissa osa arvopaperimarkkinoilla toimivista agenteista on epärationaalisia joko preferenssiensä tai väärin uskomustensa takia. Preferensseissä esimerkiksi suhtautuminen riskiin ei aina ole rationaalista. Sijoittajien epärationaalisen käytöksen aiheuttamat anomaliat on jaoteltu seuraavasti: (Ritter 2003)

- päätöksentekomallit eli peukalosäännöt (heuristics)
- liiallinen itsevarmuus (overconfidence)
- päätösten erottelu (mental accounting)
- paketointi (framing)
- edustavuus (representativeness)
- konservatismi (conservatism)

– disponointiefekti (disposition effect)

Koska aika ja kognitiiviset resurssit ovat rajalliset, ihmiset eivät pysty analysoimaan ympäristön tarjoamaa tietoa optimaalisesti. Avuksi otetaan peukalosäännöt. Taloustieteilijät usein väittävät, että peukalosääntöjen aiheuttamat virheet ovat toisistaan riippumattomia eri yksilöiden välillä ja näin ollen kumoavat toisensa. Todellisuudessa ihmiset käyttävät samoja, kehitysopillisessa menneisydessämme hyviksi havaittuja sääntöjä. Näin ollen meidän tulisi kohdata samat harhaisuudetkin. Systemaattinen harhaisuus on kokeellisessa psykologiassa vahvistettu. (Hirschleifer 2001)

Ihmiset ovat liiallisen itsevarmoja omista kyvyistään. Erityisen alttiita liialliselle itsevarmuudelle ovat välittäjät. Yhtenä esimerkkinä toimii liian vähäinen diversifointi. Helposti investoidaan siihen osa-alueeseen, joka tunnetaan parhaiten. Tästä seuraa diversifioinnin kannalta hankalia tilanteita, kuten esimerkiksi jos sijoitetaan paikallisiin yrityksiin, jolloin periaatteessa sijoittajan asuntokin on kiinni yrityksen kohtalossa. Samoin investoidaan liikaa yrityksiin, joissa itse työskennellään. (Ritter 2003: 431)

Ihmiset erottavat toisistaan päätöksiä, jotka tulisi rationaalisuuden nimissä sitoa toisiinsa. Tällöin tarkoitetaan joukkoa paikallisia valintoja, jotka voivat olla voitokkaita, mutta jotka globaalilla tasolla johtavat erittäin epäedulliseen tulemaan (Stracca 2004). Esimerkkinä tällaisesta toimii tilanne, jossa perheellä on erilliset talous- ja ajanvietebudjetit. Tästä seuraa tilanteita, joissa esimerkiksi kotona tehdään ruokaa edullisista raaka-aineista ja seuraavalla kerralla ravintolassa tilataan listan kalleimmasta päästä olevia ruokia. Rationaalisuuden kannalta olisi parempi toimia toisinpäin, jolloin yhteensä käytetty rahamäärä olisi pienempi. (Ritter 2003: 431)

Paketointi-ilmiöllä tarkoitetaan sitä, että sillä kuinka asiat esitetään ihmisille, on väliä. Annetaan esimerkiksi ennemmin alennuksia hiljaiseen aikaan tuleville asiakkaille, kuin että laitettaisiin lisämaksu ruuhka-aikana, vaikka hinnat olisivat identtiset. (Ritter 2003: 431)

Edustavuusilmiö tässä yhteydessä tarkoittaa sitä, etää ihmiset helposti nojaavat päätöksissään liian pieneen otokseen. Yksi esimerkki tästä on ihmisten taipumus aliarvostaa pitkän ajan keskiarvoja antaen viimeaikaisille kokemuksille liikaa arvoa. Esimerkiksi kun arvopaperien tuotot ovat usean vuoden ajan olleet korkeat, kuten vuosina 1982 - 2000

USA:ssa, ihmiset alkavat pitää korkeita tuottoja normaaleina. Toinen esimerkki ilmiöstä on, että riippumattomassa otoksessa edellinen tulema vaikuttaisi seuraavaan. Esimerkiksi jos ruletissa on tullut punainen, saatetaan virheellisesti pitää mustan tulemista seuraavaksi todennäköisempänä. (Hirshleifer 2001: 432; Ritter 2003: 1545).

Asioiden muuttuessa ihmisillä on taipumus hidastella sopeutumisessaan eli ankkuroidutaan siihen kuinka asiat ovat aina olleet. Konservatiivisuuden aiheuttama harhaisuus sotii edustavuuden harhan kanssa. Asioiden muuttuessa ihmiset saattavat alireagoida konservatiivisuuden takia. Jos muutos on kestävä, ihmiset sopeutuvat siihen ja saattavat jopa ylireagoida aliarvostaen pitkän ajan keskiarvoa. Yksi mahdollinen selitys konservatismille on, että uuden tiedon jalostaminen ja uskomuksien päivittäminen on kallista. On olemassa todistusaineistoa sille, että kognitiivisesti kallista, esimerkiksi abstraktia ja tilastollista, tietoa painotetaan vähemmän. Tämä kalliin hyödynnettävyyden teoria ei oleta, että ihminen aliarvostaisi jo aiemmin sisäistämiään uskomuksia. (Hirschleifer 2001; Ritter 2003)

Disponointiefekti tarkoittaa ihmisten taipumusta vältellä tappioiden realisoimista ja vastaavasti halua realisoida voitot. Esimerkiksi jos 30 euron hintaan ostetun osakkeen arvo putoaa 20:een ja nousee takaisin 28:aan, eivät useimmat ihmiset ole halukkaita myymään osaketta, vaan odottavat hinnan nousua takaisin 30:een. Tästä syystä pieniä tappioita realisoidaan harvoin ja pieniä voittoja realisoidaan usein. Tämä efekti näkyy osakekaupan kokonaisvolyymissa. Nousevilla markkinoilla volyyymilla on taipumus kasvaa ja vastaavasti laskevilla markkinoilla volyyymi pienenee. (Ritter 2003)

Kun moderni rahoitustiede perustuu tehokkaisiin markkinoihin, jolloin joistakin epärationaalisista sijoittajista huolimatta markkinat ovat rationaaliset, olettaa rahoituksen käyttäytymistiede markkinoiden olevan tietyissä olosuhteissa informatiivisesti tehottomat. Kaikki arvostuspoikkeamat eivät kuitenkaan johdu psykologisesta harhaisuudesta vaan osa aiheutuu puhtaasti kysynnän ja tarjonnan väliaikaisesta epätasapainosta. Jos yliarvostettujen osakkeiden lyhyeksimyynä ja aliarvostettujen osakkeiden osto on helppoa, ja jos lisäksi arvostuspoikkeamat varmuudella korjautuvat lyhyen ajan kuluessa, arbitraasintavoittelijat korjaavat hintavirheet ennen kuin ne kasvavat merkittäviksi. Jos lyhyttä kaupankäyntiä on kuitenkin rajoitettu, tai jos ei ole takeita hinnan nopeasta korjautumisesta, arbitraasi ei korjaa väärää hintaa. Arbitraasintavoittelijat saattavat jopa vältellä tällaisia markkinoita,

varsinkin jos hintavirheet ovat merkittäviä. Näin kävi esimerkiksi Japanin osakemarkkinoilla 1980-luvun lopulla ja USAn teknologiaosakkeissa 1990-luvun alussa. Arbitraasintavoittelijat, jotka lyhyeksi myivät Japanissa ja suojautuivat ostamalla USA:n markkinoilla, tekivät suuret tappiot elokuussa 1987 kun USAn markkinat romahtivat Japanin markkinoita enemmän Japanin valtion tukiestojen takia. Mikäli arbitraasintavoittelijoiden varat olivat varalliset, he joutuivat suojaamaan lyhyeksimyöntinsä juuri kun hintavirhe oli suurimmillaan. Tämä puolestaan johti ostopaineeseen Japanilaisissa osakkeissa juuri niiden ollessa yliarvostetuimmillaan. (Ritter 2003: 430)

Hong ja Stein (1999) menevät pidemmälle informaation paljouden ja vaikean hyödynnettävyyden teoriassa. He jakavat arvopaperinvälittäjät kahteen luokkaan: fundamentaalianalyysiä hyödyntäviin uutistentarkkailijoihin (newswatchers) ja teknistä analyysiä käyttäviin trendinmetsästäjiin (momentum traders). Kumpikaan ryhmä ei ole perinteisessä mielessä rationaalinen, vaikka ne toimivatkin rationaalisesti sen tiedon varassa, joka niillä on käytettävissä. Uutistentarkkailijat tekevät ennusteita tulevista fundamentaaleista tekemiinsä havaintoihin pohjautuen. Heidän rajoituksensa on, että he eivät käytä analyysieihinsä menneitä tai nykyisiä hintoja. trendinmetsästäjät puolestaan hyödyntävät vanhaa hintainformaatiota. Heidän rajoituksensa on menneistä hinnoista muodostettujen funktioiden yksinkertaisuus. Tutkijoiden mukaan kun uutistentarkkailijat saavat johonkin fundamentaaliin perustuvan yksityisen uutisen, ei osakkeen hinta sopeudu uutiseen riittävän nopeasti vaan seuraa alireaktio. Tämä puolestaan houkuttelee paikalle trendinmetsästäjät, joiden mukaantulo väistämättä aiheuttaa pitkällä aikavälillä ylireaktion.

## 4. OSAKKEEN ARVON MÄÄRITTÄMINEN

12.9.2007 S&P antoi Nokian osakkeita koskevan myyntisuosituksen. S&P Equity Researchin analyytikko Inger Söderbom arvioi, että Nokian osakkeen arvostustaso alkoi olla turhan korkea. ”Katsomme, että osakkeen arvostustaso on korkea ja olemme sen vuoksi antaneet Nokialle myyntisuosituksen. Tavoitehintamme on 23 euroa”, Söderbom sanoi uutistoimisto Direktille. Tämä myyntisuositus syksyltä 2007 on esimerkki siitä, millaisia osakkeen hinnoitteluanalyyssejä tehdään päivittäin Suomessa ja maailmanlaajuisesti. Vaikka nämä analyysit julkistetaan suurta varmuutta tuntien, on analyysin lukijan hyvä aina kuitenkin muistaa, että kyseessä on yhden markkinoilla toimijan subjektiivinen näkemys asiasta. Analyysin antama tulos riippuu mallissa käytetyistä oletuksista esimerkiksi tulevaisuuden suhteen. Kuinka analyytikot ovat arvioineet tulevan liikevaihdon? Entä millaiseksi he kokevat katetason, jonka yritys pystyy tulevaisuudessa pitämään. Kuinka riski on sopeutettu malliin? Kuinka diskonttaaminen nykyhetkeen on suoritettu? Mikäli näitä arvoja muutetaan, saadaan herkkyysanalyysin avulla tuosta 23 euron tavoitearvosta suurestikin poikkeavia tuloksia. Lisäksi eri osapuolilla on omat motiivinsa toimia valitsemallaan tavalla eli esimerkin kaltaisessa tapauksessa saattaa analyysin julkistaneelle taholle olla edullista jos mahdollisimman moni toimii heidän suosittlemallaan tavalla.

Yllä esitetty esimerkki antaa hieman taustaa osakkeen hinnoittelun monitahoisuudesta. Perinteisesti hinnoittelun teoriassa on ollut kaksi päälinjaa: fundamentaali- ja tekninen analyysi. Fundamentaalianalyysi käyttää hintakehityksen ennustamisessa pohjana osakkeen menneitä hintoja. Perinteisempi fundamentaalianalyysi puolestaan on muuttanut aikojen saatossa muotoaan taloudessa tapahtuneiden muutosten ajamana.

### 4.1. Kassavirtaan pohjautuva arvonmäärittäminen

Kassavirta-arvomenetelmä pohjautuu perinteisen talousteorian nykyarvolaskelmiin ja lähtökohtana on ajatus siitä, että yrityksen arvo on sen tulevien kassavirtojen nykyaikaan diskontattu arvo. Diskonttaustekijä heijastelee sijoittajan tuottovaatimusta. Mallin mukaan yrityksen arvo voi muuttua ainoastaan mikäli tulevat kassavirrat tai sijoittajan tuottovaatimukset muuttuvat. Nykyarvomalli, johon kaikki kassavirta-arvo-menetelmät perustuvat, olettaa yrityksen tuottavan kassavirtaa loputtomiin. Jos oletetaan, että osaketta

hinnoittelussa voidaan estimoida tulevat kassavirrat vain tiettyyn hetkeen saakka, saadaan: (Nilsson & Olbert 2000)

$$(4.1.) \quad P_0 = \sum_{t=1}^N \frac{CF_t}{(1+k)^t}$$

missä

$P_0$  = ennusteperiodin kassavirtojen nykyarvo

$N$  = ennusteperiodin pituus vuosissa

$CF_t$  = kassavirta hetkellä  $t$

$k$  = sijoittajan tuottovaatimusta heijasteleva diskonttaustekijä.

Ylläoleva kaava kuvaa yrityksen kaikkien kassavirtojen nykyarvoa annetulla ennusteperiodilla. Tämä arvo ei kuitenkaan ole yhtä yrityksen arvo, koska yrityksen katsotaan tuottavan kassavirtoja ikuisesti. Tästä syystä täytyy yhtälöön lisätä ennusteperiodista äärettömyyteen saatavat kassavirrat. Tätä arvoa kutsutaan yrityksen jäännösarvoksi. Jäännösarvo pohjautuu mikrotaloudelliseen teoriaan, jonka mukaan kilpailun vallitessa tuottoisa ala vetää kilpailijoita puoleensa. Tällöin tarjonta kasvaa ja sen seurauksena hinnat laskevat. Tämän logiikan mukaan tuottovaatimus on lopulta pääomakustannusten suuruinen. Mikäli vielä oletetaan ennusteperiodin jälkeisen kassavirran kasvavan vuosittain vakiokasvukertoimella, saadaan jäännösarvo:

$$(4.2.) \quad P_0 = \frac{CF_1}{k-g}$$

missä  $P_0$  = ikuisen kassavirran nykyarvo

$CF_1$  = periodin 1 kassavirta

$k$  = diskonttaustekijä

$g$  = kassavirran vuotuinen kasvuvauhti.

Laskemalla yhteen ennusteperiodin kassavirran nykyarvo ja ennusteperiodin jälkeisen kassavirran nykyarvo saadaan yrityksen nykyarvo:

$$(4.3) \quad P_0 = \sum_{t=1}^N \frac{CF_t}{(1+k)^t} + \frac{CF_N}{(1+k)^N} \frac{k-g}{k-g}$$

Yrityksen osakkeen arvo saadaan jakamalla kaavan antama yrityksen arvo ulkona olevien osakkeiden määrällä. Kuten aiemmin mainittiin, muuttuu osakkeen hinta mikäli odotukset tulevista kassavirroista tai tuottovaatimukset muuttuvat. Ylläolevan kaavan perusteella nähdään vielä, että osakkeen hinta on lisäksi riippuvainen jäännösarvon kasvutekijän muutoksista. (Nilsson & Olbert 2000)

Yrityksen kassavirtaan perustuvista arvonmäärittämenetelmistä eniten käytetty on vapaan kassavirran menetelmä. Laskelmapohja on seuraava: (Kallunki ja Niemelä 2004)

### **Liikevoitto**

- + Osuus osakkuusyhtiöistä
- Operatiiviset verot
- Rahoituskulujen verovaikutus
  - Rahoitustuottojen verovaikutus
- = **Operatiivinen kassavirta**
- + Poistot
- = **Bruttokassavirta**
- Muutos käyttöpääomassa
- Bruttoinvestoinnit
- = **Vapaa operatiivinen kassavirta**
- +/- Muut erät (verojen jälkeiset)
- = **Vapaa kassavirta**

## 4.2. Gordonin malli

Gordonin malli on yksi sovellus osinkoon perustuvista osakkeen hinnoittelumalleista. Lähtökohtana on oletus, että sijoittaja odottaa tiettyä tuottoa osakkeelleen. Osaketta ostettaessa koostuu odotettavissa oleva tuotto omistusaikana saaduista osingoista ja odotetusta osakkeiden myyntihinnasta. Diskonttaamalla tulevat osingot nykyhetkeen saadaan lasketuksi osakkeiden odotettu myyntihinta. Tulevien osinkojen laskemisessa huomioon otettavat tekijät ovat osinkojen kasvu, yrityksen osinkopolitiikka sekä sijoittajan tuottovaatimus:

$$(4.4.) \quad P_0 = \frac{DPS}{1+r} + \frac{DPS \times (1+g)}{(1+r)^2} + \frac{DPS \times (1+g)^2}{(1+r)^3} + \dots + \frac{DPS \times (1+g)^{N-1}}{(1+r)^N}$$

missä

$P_0$  = osakkeen odotettu myyntihinta

$DPS$  = osinko

$g$  = osingon kasvuvauhti

$r$  = sijoittajan tuottovaatimus

Yhtälö voidaan kirjoittaa muotoon:

$$(4.5.) \quad P_0 = \frac{DPS_1}{r-g}$$

## 4.3. P/E- lukuun pohjautuva arvonmääritys

Osakkeen arvo voidaan määrittellä yrityksen avainlukujen pohjalta. P/E-luku kertoo yrityksen osakkeen hinnan ja osakekohtaisen tuloksen välisen suhteen. Muita vastaavia suhteellisia määritystapoja ovat esimerkiksi P/S (osakkeen hinta per osakekohtainen liikevaihto) ja P/B (osakkeen hinta per osakekohtainen kirjanpitoarvo).



Gordonin mallista jatkettaessa saadaan: (Damodaran (1994))

$$(4.5.) \quad P_0 = \frac{DPS_1}{r - g} \Rightarrow \frac{EPS \times PayoutRatio \times (1 - g)}{r - g}$$

missä

$P_0$  = osakkeen odotettu myyntihinta

$DPS$  = osinko

$g$  = osingon kasvuvauhti

$r$  = sijoittajan tuottovaatimus

$EPS$  = osakekohtainen tulos

Payout ratio = osingonmaksusuhde

Supistamalla  $EPS$ :llä saadaan:

$$(4.6.) \quad \frac{P_0}{EPS} = P/E = \frac{PayoutRatio \times (1 - g)}{r - g}.$$

P/E-lukua käytetään varsinkin listautumisen hinnoittelussa ja suhteellisen arvon laskemiseen. Suhteellisen arvon laskemisella tarkoitetaan yritysten vertailua toisiinsa. P/E-luvun käytössä yritysten perusasioiden unohtaminen johtaa helposti väärin tuloksiin. Sama ongelma pätee eri maiden välillä tehtäviin vertailuihin. Eri aikakausien välillä tehtävien vertailujen hankaluutena on yrityksen voittojen volatiliiteetin aiheuttama mahdollinen P/E-luvun rajukin vaihtelu eri ajanjaksoilla. (Damodaran 1994)

#### 4.4. Solomonin malli

Solomonin (1963) kehittämä osakkeen hinnoittelumalli yhdistää sekä osinkoon että voittoon perustuvat mallit. Voittoon perustuvista malleista kuuluisin on Modiglianin ja Millerin (1961) malli, joka esiteltiin tutkielmassa aiemmin käsiteltäessä osinkopolitiikan vaikutuksia täydellisillä markkinoilla.

#### 4.5. CAP-malli

1960-luvulla tutkijat Sharpe (1964) ja Lintner (1965) toisistaan tietämättä kehittivät Markowitzin portfolioteoriaan pohjautuvan Capital Asset Pricing- eli CAP-mallin. malli on tasapainomalli, joka tehokkailla markkinoilla selittää arvopaperin riskin ja tuoton välisen suhteen. Suhde on lineaarinen, joten arvopaperin tuottoa ei voi kasvattaa riskiä kasvattamatta. Arvopaperin riskiä kuvataan beta-arvolla,  $\beta$ . Beta mittaa arvopaperin systemaattista riskiä, eli riskiä jota ei voi pienentää diversifioimalla. CAP-mallin oletusten mukaan arvopaperin kokonaisriskistä ”ei systemaattinen”- osa on diversifioitavissa pois ja näin ollen merkityksetön.

Markkinaportfolion beta on 1. Markkinoiden kanssa täydellisesti korreloivan arvopaperin beta on siten myös 1. Arvopaperit, joiden beta on suurempi kuin 1, reagoivat keskimääräistä voimakkaammin markkinoilla tapahtuviin muutoksiin. Jos esimerkiksi arvopaperin beta on 1,3 niin 10 % nousu markkinoilla nostaa arvopaperin arvoa 13 %. Vastaavasti arvopaperit, joiden beta on pienempi kuin 1, reagoivat keskiarvoa vähemmän markkinamuutoksiin. Riskittömän arvopaperin beta on 0. Matemaattisesti voidaan beta ilmaista: (Ross, Westerfield & Jaffe (1999))

$$(4.7.) \quad \beta_i = \frac{\text{cov}(r_i, r_m)}{\text{var}(r_m)} = \frac{\sigma_{i,m}}{\sigma_m^2}$$

missä

$\beta_i$  = arvopaperin systemaattinen riski

$\sigma_{i,m}$  = arvopaperin ja markkinaportfolion välinen kovarianssi

$\sigma_m^2$  = markkinaportfolion tuoton varianssi.

Yksi yleisimpiä tapoja arvopaperin betan mittaamiseen on mitata regressioanalyysin avulla arvopaperin hintakehityksen ja markkinaportfolion kehityksen välistä suhdetta historiasta. Näin saatua betaa voidaan käyttää arvopaperin tulevaisuuden ennustamisessa betana.

Odotetun tuoton ja systemaattisen riskin välistä yhteyttä kuvataan CAP-mallissa:

$$(4.8.) \quad r_i = r_f + \beta(r_m - r_f)$$

missä

$r_i$  = arvopaperin odotettu tuotto

$r_f$  = riskitön korko

$\beta$  = arvopaperin systemaattinen riski

$r_m$  = markkinaportfolio odotettu tuotto.

CAP-mallia on vuosien saatossa testattu usein empiirisesti ja se on saanut runsaasti kritiikkiä osakseen. Muun muassa markkinaportfolio-käsitteen käyttöä on kritisoitu, sillä reaali maailmassa tätä teoreettista käsitettä ei ole. Markkinaportfolio mittaamiseen käytetään osakeindeksiä (Roll (1977)). Lisäksi Fama ja French (1992) kritisoivat mallia siitä, että aikaa myöten arvopaperin odotetun tuoton ja betan arvon välinen yhteys on liian heikko. Betan kritisoinnin myötä on vaihtoehtoisia tapoja arvopaperin betan estimointiin kehitetty.

#### 4.6. Yrityksen substanssiarvo

Yrityksen substanssiarvolla tarkoitetaan yritykseen sijoitettua pääomaa eli varojen ja velkojen erotusta. Tällöin yrityksen oma pääoma jaetaan ulkona olevien osakkeiden määrällä. Perusajatuksena on, että osake antaa oikeuden tiettyyn osaan yrityksen varallisuutta. Substanssiarvo perustuu menneisyyden lukuihin ja koska arvonmäärityksen keskeisenä ideana pidetään tulevaisuuden odotuksia, voidaan staattista substanssiarvomenetelmää pitää puutteellisena menetelmänä yrityksen arvon määrittämiseen. Usein kuitenkin substanssiarvo tarjoaa hyvän lähtökohdan analyyseille. (Leppiniemi & Puttonen 1996)

Laskettaessa yrityksen substanssiarvoa on lähtökohtana virallinen tuloslaskelma. Tällöin oikea arvo voi olla joko korkeampi tai matalampi riippuen käytetyistä arvostusmenettelyistä. Substanssiarvoa laskettaessa tehdään taseeseen tarvittavat korjaukset. Nämä korjaukset riippuvat mm. siitä, että mihin tarkoitukseen analyysia tarvitaan. Vaihtoehdot ovat likvidointiarvon ja käyvän arvon laskenta. Likvidointiarvo kuvaa yli- tai alijäämää, mikä yrityksestä jäisi jäljelle, mikäli sen toiminta lopetettaisiin. Tässä laskelmassa huomioidaan kaikki kulut ja veroseuraamukset, mitkä tällaisen

realisoinnin yhteydessä syntyisivät. Käyvän arvon laskennan kohteena olevan yrityksen sen sijaan oletetaan jatkavan toimintaansa. Substanssiarvo on ollut käyttökelpoisimmillaan korkean inflaation aikoina, jolloin sijoitetaan paljon yrityksiin, joilla on hallussaan paljon reaaliomaisuutta. Esimerkkinä näistä toimii kiinteistö- ja metsäyhtiöt.

#### 4.7. Tekninen analyysi

Tekninen analyysi kattaa laajan valikoiman kaupankäyntitekniikoita, jotka kaikki perustuvat osakkeen hinnan ja joidenkin siihen liittyvien muuttujien menneisyyden arvoihin. Tällainen kaupankäyntisääntöjen käyttö arvopaperihintojen aikasarjojen säännönmukaisuuksien etsintään alkoi jo 1800-luvulla. Kysynnän ja tarjonnan pysyvien muutosten havaitseminen toteutuneissa hinnoissa vaati uudenlaisen tekniikan fundamentaalialanalyysin rinnalle. (Reitz 2006)

Tieteellisten piirien suhtautuminen tekniseen analyysiin on ollut parhaimmillaankin varautunutta. Syynä tähän on taloustieteilijöiden vakaumus siihen, että rahoitusmarkkinoita kuvataan parhaiten tehokkaiden markkinoiden hypoteesillä. Teknisen analyysin kaupankäyntisäännöt eivät perustu matemaattisesti määriteltyihin ekonometrisiin tai taloustieteellisiin malleihin, eikä niitä tästä syystä pidetä kovin informatiivisinä. Kaupankäyntisignaalien informaatioisältöä arvopaperihinnoittelun fundamentaaleissa pidetään lähinnä taustakohinana. Tätä asennetta on yritetty usein empiirisiin tutkimuksiin muuttaa. Teknisen analyysin puolustajat perustavat teoriansa informaation epäsymmetrisyyteen. Käytännössä teoria tarkoittaa sitä, että tärkeä informaatio ei tule arvopaperimarkkinoilla kaikkien toimijoiden tietoon. Tällöin markkinoiden sopeutuminen uuteen informaatioon on asteittaista. (Reitz 2006)

Mikäli pörssikaupan tulisi perustua pelkästään ”oikean” hinnan pohjalle, fundamentaalialanalyysi olisi ainoa oikea ja myös riittävä keino osakeanalyysille. Tällöin kuitenkin unohdetaan eräs olennainen seikka. Jokaisen hyödykkeen hintaan vaikuttavat luonnollisesti hyödykkeen ominaisuudet, erikoisesti sen laatu. Osakkeen laatu tässä tarkoittaa yrityksen tuloskuntoa nyt ja tulevaisuudessa. Mutta jokaisen hyödykkeen hinnan määrää viime kädessä kysyntä ja tarjonta. Jos tyydymme pelkkään fundamentaalialanalyysiin,

hinnoitlemme vain laadun, emme kysyntää ja tarjontaa. Koska pörssiosakkeet ovat julkisen kaupankäynnin kohteena, on kysynnän ja tarjonnan merkitys suuri. (Luoma 2001)

Viime vuosina on havaittu kasvavaa kiinnostusta teknisen ja fundamentaalianalyysin välisen vuorovaikutuksen ymmärtämiseen. Tämä on merkittävää, sillä monilla markkinoilla sijoittavat käyttävät kummankin strategian yhdistelmää. (Alvarez-Ramirez, Fernandez-Anaya & Ibarra-Valdez (2004))

## 5. AINEISTO JA METODOLOGIA

Tutkimuksen empiirinen osa tutkii Suomen osakemarkkinoiden reaktioita käteisosingonjaon aloittamiseen ja lopettamiseen. Tutkimuksessa käytettävä aineisto on peräisin Vaasan Yliopiston erikoistutkija Jaakko Tyynelältä. Tutkimuksessa ovat mukana Hexissä noteeratut, muut kuin pankki- tai vakuutusalan yritykset. Osingonjaon aloittavan yrityksen tulee olla listautunut vähintään kaksi vuotta ennen osingonjaon aloittamista. Tällöin aineiston voidaan ajatella olevan puhtaampi, koska sellaiset yritykset, jotka ennen listautumistaan ovat ilmoittaneet maksavansa osinkoja tulevaisuudessa, karsiutuvat pois (Michaely, Thaler & Womack (1995)). Lisäksi aloittavien ryhmään valitaan ne yritykset, jotka aloittavat osingonmaksun pitäytyttyään käteisosingonmaksusta vähintään kaksi peräkkäistä vuotta. Ehdot täyttäviä yrityksiä löytyy seitsemän.

Osingonjaon lopettavien joukkoon hyväksyttävältä yritykseltä vaaditaan, että se on jakanut käteisosingon vähintään kahtena peräkkäisenä vuonna, tai puolivuositain osinkoa jakavan yrityksen tulee olla jakanut osinko kolmena peräkkäisenä jaksona ennen vähintään puolen vuoden taukoa. Ehdot täyttäviä havaintoja löytyy 22.

Ohuilla markkinoilla on osakkeita, joita ei vaihdeta päivittäin. Tutkimukseen sisällytetään nämäkin osakkeet. Tuottoa ei lasketa päiviltä, jolloin vaihtoa ei ole.

Tutkimuksessa käytetään HEX:n portfolioindeksiä markkinaindeksinä kun tutkitaan osakkeen arvon liikkeitä suhteessa markkinoihin. Portfolioindeksissä yhdenkään yrityksen osuus ei ylitä kymmentä prosenttia. Riskittömänä tuottona toimivat 12n kuukauden Helibor ja Euribor. Yksinkertaisuuden vuoksi riskitön korko oletetaan tutkimuksessa vakioksi periodin aikana, ollen periodin alun tasolla.

Tutkimus noudattaa Bowmanin (1983: 563–571) event study-tutkimuksille määrittelemää kaavaa:

1. Valitaan tutkittava tapahtuma
2. Mallinnetaan osakkeen tuottoreaktio
3. Estimoidaan epänormaalit tuotot
4. Järjestellään epänormaalit tuotot

## 5. Analysoidaan tulokset

### 5.1. Aineiston kuvaus

Yleisin syy potentiaalisen osingonjaon aloittajan poisjättämiseen on se, että yritys on lopettanut osinkojen maksamisen ainoastaan vuodeksi. Tästä syystä lopettaneiden ryhmä on huomattavasti aloittaneiden ryhmää suurempi, koska yksi välivuosi osingonmaksussa aikaansaa havainnon lopettaneiden ryhmään, mikäli osinkoja on maksettu vähintään kaksi peräkkäistä vuotta. Tällaisia tapauksia aineistossa on yhdeksän.

**Taulukko 1.** Aineiston tilastollinen kuvaus ajassa.

<b>Vuosi</b>	<b>Aloit- ta- neet</b>	<b>osuus kaikista aloitta- neista (%)</b>	<b>Lopet- taneet</b>	<b>osuus kaikista lopetta- neista (%)</b>	<b>HEX portfolio- indeksin muutos (%)</b>	<b>HEX- yritysten tulos- kehitys (%)</b>
<b>2005</b>	3	42,9	5	26,3	14,7	16,7
<b>2004</b>	3	42,9	1	5,3	16,2	-0,9
<b>2003</b>	0	0	1	5,3	-16,5	-11,8
<b>2002</b>	0	0	7	36,8	-22,5	-33,2
<b>2001</b>	0	0	1	5,3	-24,9	48,9
<b>2000</b>	0	0	1	5,3	66,2	31,4
<b>1999</b>	1	14,3	1	5,3	15,0	45,1
<b>1998</b>	0	0	0	0	28,8	25,6
<b>1997</b>	0	0	1	5,3	43,8	-17,6
<b>1996</b>	0	0	0	0	-10,8	24,6
<b>1995</b>	0	0	0	0	4,7	53,2
<b>1994</b>	0	0	0	0	87,4	81,5
<b>1993</b>	0	0	1	5,3	5,7	40,0
<b>Yht</b>	<b>7</b>	<b>100</b>	<b>19</b>	<b>100</b>		

Taulukossa 1 on esitelty havaintojen esiintyminen ajassa. Vuodella tarkoitetaan osinkoilmoituspäivämäärän vuotta ja tästä syystä sekä portfolioindeksin muutos, että Hexissä noteerattujen yritysten oikaistujen liiketulosten summan kehitys, ovat vuodella viivästetty lukema. Yritysten tulokset ovat peräisin Etlan yritysrekisteristä ja tähän tutkimukseen luvut toimitti J. Tyynelä.

Havainnot osingonjaon aloittaneista painottuvat voimakkaasti kahdelle peräkkäiselle vuodelle. Korrelaatiotesti portfolioindeksin kehityksen kanssa antaa tuloksen  $\rho = -0,01$ , eli aloittaneiden määrä ei riipu tuloksen mukaan pörssin kehityksestä. Korrelaatiotesti Hexissä noteerattavien yritysten oikaistujen liiketulosten summan kehityksen kanssa antaa arvon:  $\rho = -0,16$ . Negatiivinen heikko korrelaatio viittaisi siihen, että osingonjaon aloittaminen riippuisi yleisestä tuloskehityksestä negatiivisesti enemmän kuin positiivisesti. Syynä arvoihin saattaa olla havaintojen vähyys.

Osingonjaon lopettaneiden ryhmä jakautuu ajassa tasaisemmin kuin aloittaneiden ryhmä. Tosin sielläkin kaksi vuotta pitää sisällään 63 % havainnoista. Korrelaatiotestin tulos,  $\rho = -0,33$ , portfolioindeksin kehityksen kanssa viittaa heikohkoon negatiiviseen korrelaatioon. Pörssiyritysten yleiseen tuloskehitykseen testattaessa saadaan tulos,  $\rho = -0,56$ , eli ryhmien välillä on aika voimakas negatiivinen korrelaatio, jolloin lopettamisten määrä ja huono tuloskehitys kulkevat melko hyvin käsi kädessä.

## 5.2. Tutkimusmenetelmä

Perusajatuksena on tutkia onko havaintojoukon ja markkinaindeksin tuottojen erotus merkitsevästi nolosta poikkeava. Havainnot muodostavien yritysten menestyksen mittaamiseen käytetään naiivia ”Osta ja pidä”-strategiaa. Näin laskettua tuottoa verrataan markkinoita kuvaavaan Hex:n portfolioindeksiin:

$$(5.1.) \quad ER_{j(a \rightarrow b)} = \prod_{t=a}^b (1 + R_{jt}) - \prod_{t=a}^b (1 + MR_t),$$

missä



$ER_{j(a \rightarrow b)}$  = osakkeen  $j$  epänormaali tuotto periodista  $a$  periodiin  $b$

$R_{jt}$  = osakkeen  $j$  raakatuotto päivänä  $t$

$MR_t$  = portfolioindeksin tuotto päivänä  $t$ .

Jokaisen periodin keskimääräinen ylimääräinen tuotto on:

$$(4.2.) \quad \overline{ER} = \frac{1}{N} \sum_{j=1}^N ER_j .$$

Kaavoissa esiintyvät tuotot ovat logaritmisessa muodossa. Esimerkiksi osakkeen  $i$  tuotto on:

$$(4.3.) \quad R_{jt} = \log(P_{jt}) - \log(P_{jt-1}),$$

missä  $P_{it}$  = osakkeen  $i$  hinta hetkellä  $t$

$P_{it-1}$  = osakkeen  $i$  hinta hetkellä  $t-1$ .

Esittämällä tuotot logaritmisinä saavutetaan suuri etu kun halutaan kumuloida tuottoja. Edellinen tuotto yksinkertaisesti lisätään seuraavaan. Aritmeettisillä luvuilla tällainen menettely saattaa aiheuttaa harhaisuutta. Lisäksi logaritmiset tuotot noudattavat todennäköisemmin normaalijakaumaa, mikä on perusoletus testattaessa tilastollista merkitsevyyttä (Strong 1992). Osakesarjojen tuottojen, ja siten myös ylimääräisten tuottojen esittäminen logaritmisena, aiheuttaa eniten nolasta poikkeaviin arvoihin harhaisuutta alaspäin. Tutkimuksissa tämä näkyy negatiivisina vinousarvoina. Tällaisia suuria kurssimuutoksia voidaan kuitenkin pitää sen verran harvinaisina, että logaritmisten tuottojen käyttö ei selitä kaikkea mahdollista negatiivista vinoutta. (Brown ja Warner 1985).

HEXin portfolioindeksin käyttö perustuu Michaely, Thaler & Womackin (1995) ajatukseen siitä, että tämä on häiriöttömin vertailukohde. Tutkijat varmistivat vielä tutkimustuloksensa käyttämällä tämän indeksin tilalla mm. osakkeen riskibetalla muokattua indeksiä. Näiden indeksien käyttö antoi voimakkaammat tulokset.

Tutkimushypoteesi muodostetaan siten, että nollahypoteesiksi sekä osingonjaon aloittaneiden, että osingonjaon lopettaneiden ryhmälle, valitaan ajatus siitä, että markkinoiden keskivahva tehokkuus toteutuu. Tällöin ei arbitraasimahdollisuutta ole ja keskimääräinen epänormaali tuotto on nolla. Vastahypoteesina toimii olettaus siitä, että markkinoiden reaktio ei ole oikeankokoinen. Tällöin keskimääräinen epänormaali tuotto poikkeaa merkitsevästi nolasta.

$$H_0 : \overline{ER} = 0$$

$$H_a : \overline{ER} \neq 0$$

Hypoteesit ovat samat sekä osingonjaon aloittaneiden, että sen lopettaneiden ryhmälle. Tulosten tulkinta sensijaan eroaa ryhmien kesken. Mikäli keskimääräisen epänormaalin tuoton havaitaan olevan positiivinen ja tilastollisesti merkitsevä, on se osingonjaon aloittaneiden yritysten ryhmän kohdalla merkki markkinoiden alireaktiosta. Osingonjaon lopettaneiden yritysten kohdalla vastaava havainto taas kertoo markkinoiden ylireagoineen huonoon uutiseen.

### 5.3. Tutkimustulokset

Tutkimustuloksista esitellään ensin päiväkohtaiset epänormaalit tuotot, jonka jälkeen siirrytään eripituisten pitoaikojen määrittelemien osta ja pidä-strategioiden tuloksiin.

Taulukossa 1 on esitelty sekä osingonjaon aloittaneiden yritysten, että osingonjaon lopettaneiden yritysten koko tutkimusperiodin 1993 - 2005 välisen ajan päivittäiset keskimääräiset epänormaalit tuotot. Tilastollisesti merkitseviä päiviä löytyy osingonjaon aloittaneiden yritysten ryhmästä yksi: päivä +9. Kyseisenä päivänä Eforen osakkeen tuotto oli voimakkaasti negatiivinen ja ilman tätä osaketta ei päivän keskimääräinen epänormaali tuotto olisi tilastollisesti merkitsevä ( $t=-1,50$  vapausasteilla 4). Kiinnostavaa on, että tutkimustulokset eivät ainakaan päivätasolla tue osingonjaon informaatioisältöä yrityksen aloittaessa osingonjaon. Osingonjaon lopettaneiden ryhmässä tilastollisesti merkitseviä päiviä esiintyy kolme: päivät  $t$ , +2 ja +7. Yksi päivästä (lopettaneiden ryhmän osingonjaon lopettamisen ilmoitamispäivä) on jopa tilastollisesti erittäin merkitsevä 0,01

merkitsevyytasolla. Ilmoitusta edeltäneen päivän epänormaali tuotto ei anna viitteitä sisäpiiritiedon väärinkäytöstä kummankaan ryhmän kohdalla.

**Taulukko 1.** Epänormaali tuotto päiväkohtaisesti

	-1	t	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9	+10
<b>Aloittaneet</b>												
epän. tuotto (%)	-0.63	0.35	0.77	-1.18	1.51	-0.77	1.13	-0.88	1.64	-0.43	-1.10	1.35
t-testi	-0.90	0.19	0.87	-1.32	0.87	-1.40	0.94	-0.72	1.09	-0.55	-1.88	1.41
merkitsevyys	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*	-
vinous	-0.94	0.80	0.22	-1.35	0.85	0.43	-1.36	-1.02	0.45	0.22	-0.75	1.67
huipukkuus	-0.86	0.97	-1.10	3.42	-1.29	-1.97	1.95	-0.61	-1.93	-0.82	0.82	3.48
<b>Lopettaneet</b>												
epän. tuotto (%)	-0.27	-4.23	0.24	2.03	0.50	-0.04	-0.46	1.81	-2.12	-0.23	-0.71	-0.31
t-testi	-0.34	-4.42	0.19	2.40	0.59	-0.08	-0.52	1.41	-2.07	-0.25	-0.57	-0.34
merkitsevyys	-	***	-	**	-	-	-	-	**	-	-	-
vinous	0.35	0.15	1.57	1.37	0.36	1.11	-2.64	2.01	-1.36	0.23	-0.54	-0.06
huipukkuus	-1.22	-1.36	3.18	2.62	-0.95	0.33	9.00	5.07	0.96	-0.73	0.65	2.59

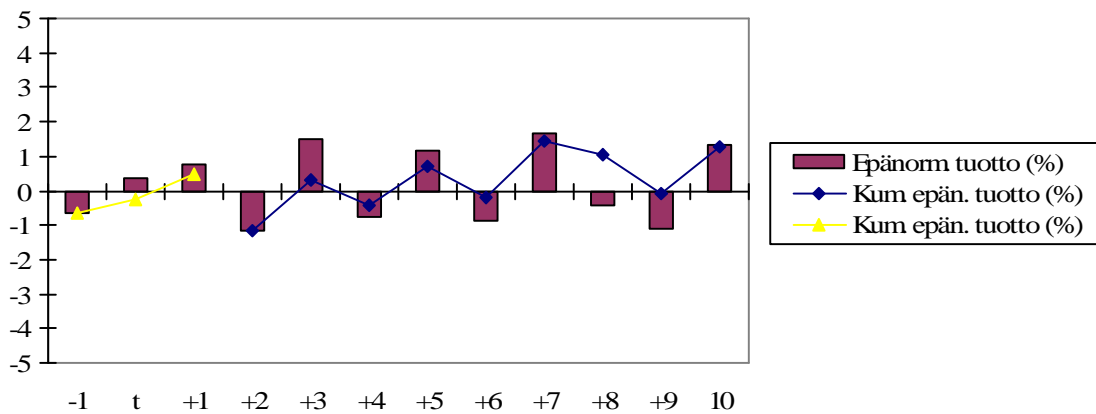
\* Tilastollisesti merkitsevä 0.10 merkitsevyytasolla

\*\* Tilastollisesti merkitsevä 0.05 merkitsevyytasolla

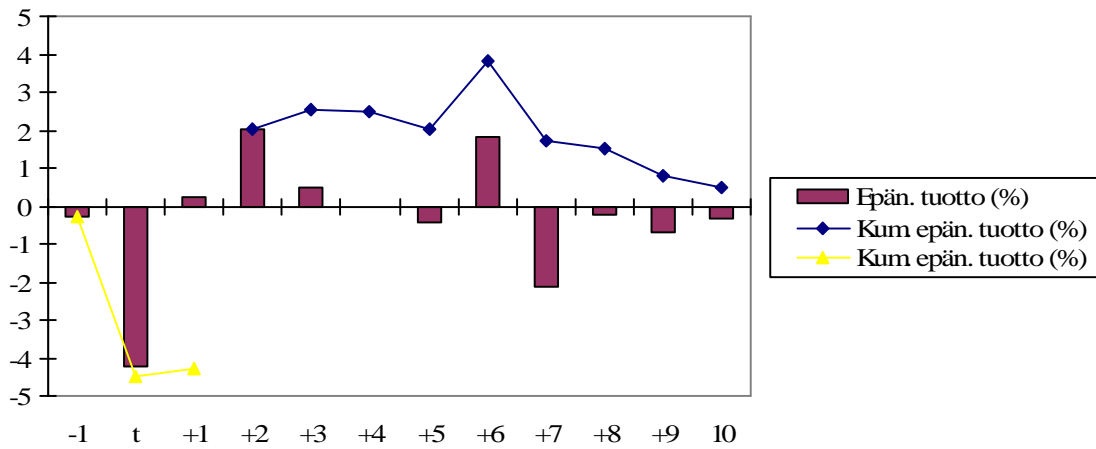
\*\*\* Tilastollisesti merkitsevä 0.01 merkitsevyytasolla

Tämän tutkimuksen kohdalla jakaumien vinousarvot noudattavat normaalijakaumalle asetettua nyrkkisääntöä ( $-2 < s < 2$ ) kahta päivää lukuunottamatta. Huipukkuusarvot poikkeavat normaalijakauman vaatimuksista ( $-2 < k < 2$ ) vinousarvoja enemmän. Brown ja Warner havaitsivat omassa tutkimuksessaan osalla osakesarjoista sekä absoluuttisten, että ylimääräisten tuottojen jakaumien olevan paksuhäntäisiä. Tällä tutkijat tarkoittavat jakaumaa, joka on sekä vino, että huipukas, eikä näinollen periaatteessa noudata normaalijakauman vaatimuksia. Tutkijat kuitenkin edelleen olettavat, että jos keskimääräiset epänormaalit tuotot osakkeiden poikkileikkauksessa ovat riippumattomia ja identtisesti jakautuneet, epänormaalien tuottojen jakauma lähestyy normaalista jakaumaa samalla kun osakkeiden määrä poikkileikkauksessa kasvaa.

Kuvioissa 2 ja 3 esitellään koko tutkimusperiodin keskimääräiset kumulatiiviset epänormaalit tuotot. Kuvioissa on nähtävissä kuinka osingonjakoikkunan  $[-1,+1]$  kumulatiivinen keskimääräinen ylimääräinen tuotto eroaa ryhmien kesken. Tänä aikana markkinoilla on aikaa reagoida uutiseen ja informaatioväliteorian peruseriaatteiden mukaisesti hyvä uutinen, osingonjaon aloittaminen, saa aikaan ainakin lievää osakkeen kurssinousua markkinaindeksiin verrattuna. Vastaavasti huono uutinen saa kurssin laskemaan. Kurssilasku lopettaneiden ryhmällä on huomattavampi kuin kurssinousu aloittaneiden ryhmällä eli markkinat reagoivat voimakkaammin huonoon kuin hyvään uutiseen. Tulos on näinollen samansuuntainen Michaely, Thaler & Womackin (1995) mainitseman käyttäytymisteoreettisen lähestymistavan kanssa.



**Kuvio 2.** Osingonjaon aloittaneiden ryhmän keskimääräinen epänormaali logaritminen tuotto (%) esitettynä sekä päiväkohtaisesti että kumulatiivisesti.



**Kuvio 3.** Osingonjaon lopettaneiden ryhmän keskimääräinen epänormaali logaritminen tuotto (%) päiväkohtaisesti ja kumulatiivisesti.

Taulukosta 1 sekä kuvioista 2 ja 3 on nähtävissä, kuinka markkinoiden ensireaktion  $[t,+1]$  jälkeen seuraa osingonjaon lopettaneiden ryhmällä ensireaktion kanssa päinvastainen kurssimuutos. Havainto näyttää siis tukevan ylireaktioteoriaa tämän ryhmän kohdalla. Osingonjaon aloittaneiden kohdalla kurssimuutoksen suunta vaihtelee päivästä toiseen ja mitään säännönmukaisuutta ei ole nähtävissä. Osingonjaon aloittaneiden yritysten ryhmän päiväkohtaiset keskimääräiset ylimääräiset tuotot heilahtelevat koko tarkasteluperiodin ajan negatiivisesta positiiviseen ja takaisin yhtä päivää  $[+9]$  lukuunottamatta päätyen kumulatiivisesti keskimäärin 1,27 % markkina-indeksiä korkeammalle. Mikäli tarkkailujaksoksi olisi valittu päivät  $[+2,+9]$  eikä  $[+2,+10]$ , olisi vastaava kumulatiivinen arvo -0,08 %. Lopettaneiden ryhmän kohdalla reaktio on selkeämpi, kumulatiivisen ylimääräisen tuoton ollessa johdonmukaisesti positiivinen koko tarkastelujakson ajan päätyen arvoon 0,47 %.

Taulukossa 2 näkyy ”osta ja pidä”-strategian tulos molemmille ryhmille erilaisilla pitoajoilla. Laskettaessa kumuloitujen epänormaalien tuottojen t-arvoja on päivittäisistä tuotoista laskettu keskihajonta kerrottu kumulointiajan pituuden neliöjuurella. Taulukon tulokset vahvistavat epäilykset siitä, että osingonjaon aloittaneiden ryhmän tulokset eivät yllä tilastolliseen merkitsevyyteen keskimääräisiä epänormaaleja päivätuottoja

kumuloitaessa. Tämä tarkoittaa käytännössä kahta asiaa: 1) tutkimus ei tue osingonjaon informaatioisältöteoriaa osingonjaon aloittavien yritysten kohdalla ja 2) markkinoiden reaktio ei tässä tutkimuksessa yrityksen osingonjaon aloittamiseen ole yli- eikä alireaktio. Sensijaan osingonjakoikkuna [-1,+1] ja sitä seuraavien kahden päivän havaintoikkuna [+2,+3] ovat molemmat tilastollisesti erittäin merkitseviä. Tämä vahvistaa ajatukset sekä siitä, että markkinat suhtautuvat kielteisesti uutiseen yrityksen osingonjaon lopettamisesta, että tämä reaktio on ylireaktio. Epänormaalit tuotot jatkuvat havaintoikkunan [+2,+5] ajan.

**Taulukko 2.** Epänormaali tuotto eripituisilla ”osta ja pidä”-strategioilla. Suluissa t-arvot ja n kuvaa havaintojen lukumäärää.

	<b>[-1,+1]</b>	<b>[+2,+3]</b>	<b>[+2,+5]</b>	<b>[+2,+10]</b>
<b>Aloittaneet</b>	0,49 % (0,39) n=20	0,33 % (0,25) n=12	0,69 % (0,60) n=24	1,27 % (1,15) n=53
<b>Lopettaneet</b>	-4,26 % (-3,55)*** n=44	2,53 % (2,94)*** n=25	2,03 % (2,39)** n=50	0,47 % (0,46) n=105

Osingonjaon aloittaneiden yritysten kohdalla hylätään näinollen vastahypoteesi ja todetaan markkinoiden keskivahvan tehokkuuden toteutuneen tutkimuksessa. Aloittaneiden ryhmällä jopa markkinatehokkuuden heikot ehdot täyttyvät havaintoperiodin puitteissa, koska osingonjako ei tarjonnut markkinoille informaatiota. Osingonjaon lopettaneiden yritysten tulokset puolestaan johtavat vastahypoteesin hyväksyntään ja täten osakemarkkinat eivät toimineet keskivahvan tehokkuuden ehtojen mukaisesti.

## 6. YHTEENVETO

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli saada selville että, onko Suomessa osakemarkkinoiden reaktio yrityksen käteisosingonjaon aloittamiseen ja lopettamiseen alireaktio tai ylireaktio. Tutkimus on event study–tyyppinen ja testaa osaltaan osakemarkkinoiden keskivahvaa tehokkuutta. Tutkimukseen otettiin vuosina 1993 – 2005 Suomessa osingonjaon aloittaneita ja lopettaneita yrityksiä. Näiden portfolioiden tuottoa verrattiin HEX–portfolioindeksiin päivinä  $[-1,+10]$ , jossa päivä nolla kuvaa osinkoilmoituspäivää. Erimittaisilla pitoajoilla tehtyjen vertausten perusteella havaittiin markkinoiden reagoivan negatiivisesti uutiseen osingonjaon lopettamisesta. Ja lisäksi tämä reaktio oli ylireaktio, jonka korjautumiseen markkinoilla meni neljä päivää  $(+2,+5)$ . Tulokset osingonjaon informaattiosäällön suhteen aiempiin tutkimuksiin (esimerkiksi Martikainen, Rothovius ja Yli-Olli (1993) ja Michaely ym. (1995)) ovat osingonjaon aloittavien yritysten kohdalla ristiriidassa, mutta osittain syynä tähän saattaa olla havaintoaineiston pienuus.

Tutkimuksen päämielenkiinnon kohteena oli kuitenkin osakemarkkinoiden mahdollinen alireaktio tai ylireaktio yrityksen osingonjaon aloittamiseen ja lopettamiseen. Michaely ym. (1995) havaitsivat Yhdysvaltain osakemarkkinoilla osakemarkkinoiden reaktion olevan alireaktio kummankin ryhmän kohdalla. Tutkijat etsivät useita eri syitä markkinoiden käyttäytymiseen, mutta eivät löytäneet mitään tilastollisesti merkitsevää syytä. Tämä syyn löytymättömyys viittaa useiden tutkijoiden mielestä markkinoiden psykologisiin tekijöihin.

## 7. LÄHDELUETTELO

Alvarez-Ramirez, J., Fenandez-Anaya, G., Ibarra-Valdez, C. 2004. Some Issues on the Stability of Trading Based on Technical Analysis. *Physica A* 337, 609-624. [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)

Asquith, P. & Mullins, D.W. (1983). The Impact of Initiating Dividend Payments on Shareholders' Wealth. *Journal of Business* 56:1, 77-96.

Bajaj, M. & Vijh, A.M. (1990). Dividend clientele and the Information Content of Dividend Changes. *Journal of Financial Economic* 26, 193-219.

Banz, R. W. (1981). The Relationship between Return and Market Value of Common Stocks. *Journal of Financial Economics* 9, 3-18.

Basu, S. (1977). Investment Performance of Common Stocks in Relation to Their Price Earnings Ratios: A Test of Efficient market Hypothesis. *Journal of Finance* 32:3, 663-682.

Black, F. & Scholes, M. (1974). The Effects of Dividend Yield and Dividend Policy on Common Stock Prices and Returns. *Journal of Financial Economics* 1, 1-22.

Booth, G.G., Kallunki, J-P. & Martikainen, T. (1997). Delayed Price Response to the Announcements of Earnings and Its Components in Finland. *The European Accounting Review* 6:3, 377-392.

Bowman, R.G. (1983). Understanding and Conducting Event Studies. *Journal of Business Finance and Accounting* 10:4, 561-579.

Brennan, M.J. (1970). Taxes Market Valuation and Corporate Financial Policy. *National Tax Journal* 23:4, 417-427.

Brealey, R.A. & Myers, S.C. (1991). *Principles of Corporate Finance*. 4. painos. McGraw-Hill series in finance.



Brown, Stephen J. & Warner, Jerold B. (1985). Using Daily Stock Returns: the Case of Event Studies. *Journal of Financial Economics* 14, 3-32.

Chou, P.-H., Li W.-S., Rhee, S.G. & Wang, J-S (2007). Do Macroeconomic Factors Subsume Market Anomalies in Long Investment Horizons? *Managerial Finance* 33:8, 534-552.

Christie, W.G. (1990). Dividend Yield and Expected Returns - The Zero- Dividend Puzzle. *Journal of Financial Economics* 28:1-2, 95-125.

Copeland, T., Koller, T. & Murrin, J. *Measuring and Managing the Value of Companies*. 3.painos. 2000. McKinsey & Company.

Copeland, T.E. & Weston, J.F. (1988). *Financial Theory and Corporate Policy*. 3. painos. Addison-Wesley.

Damodaran, A. (1994). *Damodaran on Valuation – Security Analysis for Investments and Corporate Finance*. New York. John Wiley & Sons.

DeBondt, W. & Thaler, R. (1985). Does the Stock Market Overreact? *The Journal of Finance* 40:3, 793-805.

DeBondt, W. & Thaler, R. (1987). Further evidence On Investor Overreaction and Stock Market Seasonality. *The Journal of Finance* 42:3, 557-581.

Dimson, E. & Mussavian, M. (1998). A Brief History of Market Efficiency. *European Financial Management* 4:1, 91-103.

Elton, E.J. & Gruber, M.J. (1970). Marginal Stockholders Tax Rates and the Clientele Effect. *Review of Economics and Statistics* 52, 68-74.

Fama, E.F. (1970). Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work. *The Journal of Finance* 25:2, 383-417.

Fama, E.F. (1991). Efficient Capital Markets II. *The Journal of Finance* 46:5 1575-1617.

Fama, E.F. & Blacomin, H. (1968). Dividend Policy: an Empirical Analysis. *Journal of the American Statistical Association* 63:4, 1132-1161.

Fortune, P. 1998. Weekends Can Be Rough: Revisiting the Weekend Effect in Stock Prices. Working Paper No. 98-6. Federal Reserve Bank of Boston.

Foster, G., Olsen, C. & Shevlin, T. Earnings Releases, Anomalies and the Behavior of Security Returns. *The Accounting Review* 59:4, 574-603.

Gärtner, R. & Olbert, L. (1995) Aktievärdering Shareholder Value Analysis. Servisen Fondkommission, Stockholm

Handjinicolaou, G. & Kalay, A. (1984). Wealth Redistributions or Changes in Firm Value. An analysis of Returns to Bondholders and Stockholders around Dividend Announcements. *Journal of Financial Economics*. Vol 13, 35-63.

Hanlon, M., Myers, J. & Shevlin, T. (2006). The Information Content of Dividends: Do Dividends Provide Information about Future Earnings? <http://papers.ssrn.com>

Healy, P.M. & Palepu, K.G. (1988). Earnings Information Conveyed by Dividend Initiations and Omissions. *Journal of Financial Economics* 21:2, 149-175.

Heikkilä, T. & Ikäheimo, S. (1997). Financial management and stock markets in Finland. *Liiketaloustieteellinen aikakauskirja* 4, 399-418.

Hirschleifer, D. (2001). Investor Psychology and Asset Pricing. *The Journal of Finance* 56:4, 1533-1597.

Hong, H. Stein, J.C. (1999). A Unified Theory of Underreaction, Momentum Trading and Overreaction in Asset Markets. *The Journal of Finance* 54:6, 2143-2184.

Jaffe, J., Keim, D., & Westerfield, R. (1989). Earnings Yield, Market Value and Stock Returns. *Journal of Finance* 44:1, 135-148.

Kalay A. (1982). The Ex-Dividend Day Behavior of Stock Prices: A Re-Examination of the Clientele Effect. *The Journal of Finance* 37:4, 1059–1070.

Kallunki, J.-P., Martikainen, M., Martikainen, T. & Yli-Olli, P. (1997). The Finnish Stock Market: A Survey of Some Empirical Evidence and Its Practical Relevance. *Liiketaloudellinen Aikakauskirja* 4, 474–495.

Kallunki, J.-P. & Niemelä J. (2004). *Uusi yrityksen arvonmääritys*. Gummerus.

Kauppi, M. & Martikainen, T. (1994). Some Simple Trading Strategies in the Helsinki Stock Exchange. *Vaasan Yliopiston julkaisuja* 179.

Kinkki, S. (2001). Dividend Puzzle- A Review of Dividend Theories. *Liiketaloudellinen aikakauslehti* 01, 58–97.

Kothari, S.P., Shanken, J., & Sloan, R. G. (1995). Another Look at the Cross-Section Expected Stock Returns. *Journal of Finance* 50:1, 185-224.

Lakonishok, J., Vishny, R., & Sheifer, A. (1994). Contrarian Investment, Extrapolation and Risk. *Journal of Finance* 49:5, 1541-1577.

La Porta, R., Lopez-De-Silanes, F., Shleifer, A. & Vishny, R.W. (2000). Agency Problems and Dividend Policies around the World. *The Journal of Finance* Vol 55:1, 1-33.

Laub, P.M. (1976). On the Informational Content of Dividends. *Journal of Business* 49:1, 73-80.

Leppiniemi, J. & Puttonen, V. (1996). *Yrityksen rahoitus*. WSOY

Levy, H. & Sarnat, M. (1990). *Capital Investment and Financial Decisions*. 4. painos. Prentice Hall.

Lintner, J. (1956). Distribution of Income of Corporations Among Dividends, Retained Earnings and Taxes. *American Economic Review* 46, 97-113.

Lintner, J. (1965). The Valuation of Risk Assets and the Selection of Risky Investments in Stock Portfolios and Capital Budgets. *The Review of Economics and Statistics* 47:1, 13-37.

Litzenberger, R. & Ramaswamy, K. (1979). The Effect of Personal Taxes and Dividends on Capital Asset Prices. *Journal of Financial Economics* 7, 163 – 195.

Lobo, G.J., Nair, R.D. & Song, I.M. (1986). Additional Evidence on the Information Content of Dividends. *Journal of Business Finance & Accounting* 13:4, 597-608.

Long, J.B. Jr. (1977). Efficient Portfolio Choice with Differential Taxation of Dividends and Capital Gains. *Journal of Financial Economics* 5, 25–53.

Luoma, M. (2001). Arvopaperimarkkinoiden teknisestä analyysistä. *Mies ja alue*, 60–67. Vaasan Yliopisto. Hannu Katajamäki.

Malkamäki, M. & Yli-Olli, P. (1988). New Yorkin, Lontoon, Tukholman ja Helsingin arvopaperipörssien vertailu. *Vaasan korkeakoulun julkaisuja* 129.

Michaely, R., Thaler, R.H. & Womack, K.L. (1995). Price Reactions to Dividend Initiations and Omissions: Overreaction or Drift? *The Journal of Finance* 50:2, 573-608.

Miller, M. H. & Modigliani, F. (1961). Dividend Policy, Growth and Valuation of Shares. *The Journal of Business* 34:4, 411-433.

Modigliani, F. & Miller, M. H. (1964). The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment: a Reply. *American Economic Review* 44, 656-682.

Nilsson, P. & Olbert, L. (2000). Fler förlustbolag medför högre krav på framtidsinriktad information. *Balans* 26:3, 22-25.

Ofer, A.R. & Siegel, D.R. (1987). Corporate Financial Policy, Information and Market Expectations: An Empirical Investigation of Dividends. *Journal of Finance* 42:4, 889-911.

Partington, G.H. (1985). Dividend Policy and Its Relationship to Investment and Financing Policies: Empirical Evidence. *Journal of Business Finance & Accounting* 12:4, 531-542.

Pettit, R.R. (1976). The Impact of Dividend and Earnings Announcements: A Reconciliation. *The Journal of Business* 49:1, 86-96.

Philippatos, C.G. – Sihler, W. W. (1991). *Financial management*. 2. painos Allyn and Bacon.

Reitz, S. (2006). On the Predictive Content of Technical Analysis. *North American Journal of Economics and Finance* 17:2, 121-137.

Richardson, G., Sefcik, S.E. & Thompson, R. (1986). A Test of Dividend Irrelevance Using Volume Reactions to a Change in Dividend Policy. *Journal of Financial Economics* 17, 313-333.

Ritter, J. R. (2003). Behavioral Finance. *Pacific-Basin Finance Journal* 11, 429-437.

Roll, R. (1977). A Critique of the asset Pricing Theory's Tests. *Journal of Financial Economics* 4, 129-176.

Ross, S.A., Westerfield, R.W., & Jaffe, J., (1999). *Corporate Finance*. 5. painos Irwin/McGraw-Hill.

Ross, S.A., Westerfield, R.W. & Jordan, B.D. (1993). *Fundamentals of Corporate Finance*. 2. painos. The Irwin series in finance.

Schwert, G., W. (2003). Anomalies and Market Efficiency. *Handbook of the Economics of Finance*. Elsevier North-Holland. 1B, 889-938.

Solomon, E. (1963). The Theory of Financial Management. *The Journal of Finance* 20:1, 143-146.

Stracca, L. (2004). Behavioral Finance and Asset Prices: Where Do We Stand? *Journal of Economic Psychology* 25, 373-405.

Strong, N. (1992). Modelling Abnormal Returns: A Review Article. *Journal of Business Finance & Accounting* 19, 533-553.

Vaihekoski, M. (1997) International asset pricing models and the predictability of Finnish stock returns. *Forskningsrapporter* 39. Swedish school of economics and business administration.

Virtanen, I. & Yli-Olli, P. (1987). Forecasting stock market prices in a thin security market. *Omega* 15:2, 142-155.

Watts, R. (1973). The Information Content of Dividends. *The Journal of Business* 46:2, 191-211.

Woolridge, J.R. (1983). Dividend Changes and Security Prices. *The Journal of Finance* 38:5, 1607-1615.

Yli-Olli P. (1982). Dividend Policy and the Information Content of Dividends. Empirical Evidence on Japanese, Swedish and Finnish Industrial Firms. *Liiketaloudellinen aikakauskirja* 3, 223-237.