



OULUN YLIOPISTO  
UNIVERSITY of OULU

OULUN YLIOPISTON KAUPPAKORKEAKOULU

**Heikki Korkala**

**SUORITEPERUSTEISIIN ERIIN LIITTYVÄ ANOMALIA PIENISSÄ  
AMERIKKALAISISSA YHTIÖISSÄ VUOSINA 1988–2013**

Pro gradu -tutkielma

Laskentatoimi

Toukokuu 2016

Yksikkö Laskentatoimen yksikkö			
Tekijä Korkala Heikki		Työn valvoja Järvinen J, professori	
Työn nimi Suoriteperusteisiin eriin liittyvä anomalia pienissä amerikkalaisissa yhtiöissä vuosina 1988–2013			
Oppiaine Laskentatoimi	Työn laji Pro gradu	Aika Toukokuu 2016	Sivumäärä 60
<b>Tiivistelmä</b> <p>Tuloksen laatuun ja sen osakomponentteihin - suoriteperusteiset erät ja rahavirtaerät – liittyvät laatuerot ovat yksi laskentatoimen tutkituimmista aiheista. Aikaisemmassa tutkimuksessa suoriteperusteisten erien on todisteltu olevan heikompa laatua kuin rahavirtaerien ja kyseistä tietoa on myös käytetty hyväksi osakkeiden oston valintakriteerinä. Tutkimusten mukaan hedge-strategialla, jolla otetaan pitkä (lyhyt) positio sellaisten yritysten osakkeissa, joissa on vähemmän (enemmän) suoriteperusteisia eria on ollut mahdollista ansaita positiivisia riskikorjattuja tuottoja. Myöhemmin tätä ilmiötä on alettu kutsua suoriteperusteisten erien anomaliaksi. Aikaisempien tutkimusten mukaan samoin yrityksen koolla on ollut myös vaikutusta riskikorjattuihin tuottoihin, joka tunnetaan pieniyhtiöanomaliana. Pieniyhtiöanomaliolla tarkoitetaan puolestaan sitä, että pieniin yhtiöihin sijoitettaessa päädytään keskimäärin parempiin riskikorjattuihin tuottoihin kuin sijoitettaessa suuriin yhtiöihin. Nämä molemmat anomaliat ovat olleet ristiriidassa tehokkaiden markkinoiden hypoteesin kanssa, jonka mukaan markkinat hinnoittelevat kaiken markkinoilla olevan tiedon eikä väärinhinnoittelua pitäisi päästä tapahtumaan.</p> <p>Tämän tutkielman tarkoituksena on tutkia suoriteperusteisten erien ja pieniyhtiöanomalian välistä yhteyttä. Tutkielmassa pyritään tarkastelemaan, esiintyykö suoriteperusteisten erien anomalia pienissä yhtiöissä voimakkaammin (heikommin) pitkissä (lyhyissä) positioissa kuin suurissa yhtiöissä, mikä voisi osaltaan selittää pieniyhtiöanomalian olemassaoloa.</p> <p>Tutkimusaineistona käytetään Compustat- ja CRSP- tietokantojen havaintoja vuosilta 1988–2013. Tutkimusmenetelmänä käytetään regressioanalyysiä ja hedge-testejä. Ensimmäiseksi tässä tutkimuksessa perehdytään regressioanalyysin avulla siihen, onko tuloksen ja suoriteperusteisten erien laatu ollut parempi pienissä yhtiöissä kuin suurissa, ja antaa empiirisen todistuksen laatueroille eri kokoluokan yrityksissä. Toiseksi tässä tutkimuksessa käytetään hedge-testejä, joilla pyritään etsimään suoriteperusteisten erien ja yrityksen koon interaktiota osakkeiden hintoihin jakamalla tutkimusaineisto suoriteperusteisten erien ja yrityksen koon (markkina-arvo) mukaan.</p> <p>Regressiotulosten mukaan tuloksen laatu on ollut heikompi pienissä yhtiöissä kuin keskikokoisissa, mutta samantasoinen kuin suuryhtiöissä. Suoriteperusteisten erien laatu on vastaavasti ollut tutkimusaineiston suurissa ja keskikokoisissa yhtiöissä parempi kuin pienissä yhtiöissä. Tutkielman hedge-testien mukaan suoriteperusteisten erien ja pieniyhtiöiden anomalia ovat esiintyneet ajanjaksolla 1988–2013 heikompana kuin aikaisemmissa kyseisiä anomalioita koskevissa tutkimuksissa. Tutkielmassa käytettyjen hedge-testien mukaan suoriteperusteisilla erillä ja yrityksen koolla (markkina-arvolla) näyttäisi olevan interaktio, joka selittäisi osaltaan sen, että pieniyhtiöt menestyvät suuria paremmin. Kuitenkaan suoriteperusteisten erien ei hedge-testien perusteella voida katsoa selittävän kokonaan pieniyhtiöanomaliaa ja anomalian olemassaoloon vaikuttaisivat myös muut tekijät.</p>			
Asiasanat Tuloksen laatu, tuloksen pysyvyys, yrityksen markkina-arvo, osaketuotot			
Muita tietoja			

## SISÄLLYS

<b>1</b>	<b>JOHDANTO .....</b>	<b>6</b>
1.1	Tutkimuksen taustaa .....	6
1.2	Tutkimuksen tavoitteet ja rajaukset .....	7
<b>2</b>	<b>TULOKSEN LAATU JA SUORITEPERUSTEISET ERÄT.....</b>	<b>9</b>
2.1	Tuloksen laatu käsitteenä .....	9
2.2	Tuloksen pysyvyys osana laatua .....	10
2.3	Tuloksen tasaisuus osana laatua .....	12
2.4	Tuloksen pysyvyys ja suoriteperusteiset erät .....	13
2.5	Suoriteperusteisten erien tarkempi määrittely .....	16
2.5.1	Sloanin (1996) määritelmä, sen laajennos ja vaikutukset osaketuottoihin .....	16
2.5.2	Hribarin ja Collinsin (2002) määritelmät.....	19
<b>3</b>	<b>SUORITEPERUSTEISTEN ERIEN ANOMALIAN TUTKIMUKSESTA 21</b>	
3.1	Suoriteperusteisiin eriin liittyvä anomalia yleisellä tasolla ja sen tutkimuksesta.....	21
3.2	Suoriteperusteisiin eriin liittyvä anomalia pienyhtiöissä ja sen tutkimuksesta.....	26
<b>4</b>	<b>TUTKIMUSAINEISTO, MUUTTUIJEN MÄÄRITELMÄT, TUTKIMUSMENETELMÄT JA HYPOTEESEIT .....</b>	<b>29</b>
4.1	Tutkimusaineisto ja muuttujien määritelmät .....	29
4.2	Tutkimusmenetelmät ja tutkimuksen toteutus .....	32
4.2.1	Regressioanalyysi .....	32
4.2.2	Osaketuottojen arviointi.....	33
<b>5</b>	<b>TUTKIMUSTULOKSET.....</b>	<b>36</b>
5.1	Tutkimusaineistoa kuvaileva statistiikka.....	36
5.2	Regressiotulokset.....	39
5.3	Osaketuotot.....	48

<b>6</b>	<b>JOHTOPÄÄTÖKSET .....</b>	<b>53</b>
	<b>LÄHTEET .....</b>	<b>57</b>

## KUVIOT

Kuvio 1. Portfolioiden yhden vuoden epänormaalit tuotot (Jensenin alfa) jaettuna kymmeneen suoriteperusteisten erien desiliin ja viiteen markkina-arvo kvintiiliin. ....	52
--	----

## TAULUKOT

Taulukko 1. Koko tutkimusaineiston muuttujien tilastolliset tunnusluvut..	36
Taulukko 2. Markkina-arvo (MCAP) kvintiileittäin jaoteltujen muuttujien tilastolliset tunnusluvut.....	37
Taulukko 3. Tutkimusaineiston muuttujien väliset Pearsonin (yläpuolella) ja Spearmanin (alapuolella) korrelaatiokertoimet.....	39
Taulukko 4. Poolatun regressiomallin (Kaava 14) tulokset koko tutkimusaineistolle. ....	39
Taulukko 5. Poolatun regressiomallin (Kaava 14) tulokset markkina-arvo kvintiileittäin.....	40
Taulukko 6. Poolatun regressiomallin (Kaava 14) tulokset koko tutkimusaineistolle markkina-arvo kvintiileille ja F-testi $EBX_{it} * MCAPQxD$ -kerroin = 0.....	42
Taulukko 7. Poolatun regressiomallin (Kaava 15) tulokset koko tutkimusaineistolle ja F-testi $TACC_{cf, t} = CFO_{cf, t}$ . ....	43
Taulukko 8. Poolatun regressiomallin (Kaava 15) tulokset markkina-arvo kvintiileittäin.....	44
Taulukko 9. Poolatun regressiomallin (Kaava 15) tulokset koko tutkimusaineistolle markkina-arvo kvintiileille ja F-testit $TACC_{cf, t} * MCAPQxD$ -kerroin = 0 ja $CFO_{cf, t} * MCAPQxD$ -kerroin = 0.....	47
Taulukko 10. Suoriteperusteisten erien ja markkina-arvo kvintiili portfolioiden yhden vuoden epänormaalit tuotot (Jensenin alfa).....	49

# 1 JOHDANTO

## 1.1 Tutkimuksen taustaa

Tuloksen laatu on pitkään ollut laskentatoimen tutkimuksen kohteena. Tuloksen laadun ja sen osakomponenttien – rahavirtaerät ja suoriteperusteiset erät – analysoinnilla on esimerkiksi pyritty määrittelemään, kuinka kestäväällä pohjalla yrityksen tuloksenteekokyky on tulevaisuudessa ja edelleen hyväksikäyttämään tätä tietoa osakkeiden oston valintakriteerinä. Aikaisempien tutkimuksien mukaan sellaiset yritykset, joissa suoriteperusteisia erä on vähemmän, menestyvät osaketuotoilla mitattuna paremmin kuin sellaiset yritykset, joilla suoriteperusteisten erien osuus tuloksesta on suurempi. Ilmiö tunnetaan suoriteperusteisten erien anomaliana (engl. accrual anomaly). (Sloan 1996; Chan, K., Chan, L. K. C., Jegadeesh & Lakonishok 2006.)

Suoritusperusteisiin eriin liittyvän anomalian teki tunnetuksi Sloan (1996). Tutkimuksessaan hän jakoi yrityksen tuloksen rahavirta- ja suoritusperusteisten erien (engl. accrual) komponentteihin. Tutkimuksessaan Sloan todisteli kuinka tuloksen taso on heikompilaatuinen mitä enemmän tulos perustuu suoritusperusteisiin eriin ja sitä parempi mitä enemmän tulos perustui rahavirralle. Tulos joka koostuisi suhteellisesti enemmän suoriteperusteisista eristä, olisi enemmän alttiina heikolle tuloskehitykselle tulevaisuudessa. Edelleen hän jatkoi, että sijoittajat eivät täysin ymmärrä tuloksen laatua näiden kahden komponentin kannalta ja tätä ilmiötä olisi mahdollista hyödyntää epänormaalien osaketuottojen ansaitsemiseen. Ilmiötä voitaisiin hyödyntää ottamalla pitkä positio yhtiöissä joiden tulos koostui suhteellisesti vähemmän suoritusperusteisista eristä ja ottamalla lyhyt positio niissä yhtiöissä joissa tulos koostuisi suhteellisesti enemmän suoriteperusteisista eristä.

Osakemarkkinoilla on havaittu myös muita anomalioita kuten esimerkiksi pieniyhtiöanomalia, joka on myös tämän tutkielman mielenkiinnon kohteena. Pieniyhtiöanomalia tarkoitetään puolestaan sitä, että pieniin yhtiöihin sijoitettaessa päädytään keskimäärin parempiin tuottoihin kuin sijoitettaessa suuriin yhtiöihin (Banz 1981; Reinganum 1981; Reinganum 1982; Keim 1983). Selitykseksi pieniyhtiöanomaliale on tarjottu esimerkiksi pienten yhtiöiden osakkeiden

epälikvidiä kaupankäyntiä, johon liittyvät transaktio- ja informaatiokustannukset estäisivät anomalian häviämisen. Tämä tutkielma tarkastelee suoriteperusteisten erien anomalian ja pienyhtiöanomalian välistä yhteyttä ja sitä, voisiko pienyhtiöanomalia selittyä suoriteperusteisten erien anomalialla. (Maysar 1981; Maysar 1983; Brennan, Chordia & Subrahmanyam 1998).

Suoriteperusteisiin eriin liittyvän anomalian ilmenemistä on tutkittu aikaisemmin pienyhtiöissä. On esitetty, että äärimmäisiä suoriteperusteisia eriä esiintyisi enemmän pienyhtiöissä (Lev & Nissim 2006). Palmon, Sudit ja Yezegel (2008) esittävät lisäksi, että suoriteperusteisiin eriin pohjautuvaa osakekaupankäyntistrategiaa soveltamalla pitkät positiot koostuvat suureksi osaksi pienyhtiöistä, kun taas lyhyet positiot koostuisivat enemmän suurista yhtiöistä. Nämä aikaisemmat tulokset luovat lähtökohdan tälle tutkielmalle. Tutkielman tarkoituksena on selvittää, esiintyykö suoriteperusteisten erien ja markkina-arvon välillä sellaista interaktiota, että suoriteperusteisten erien anomalia olisi pienissä yhtiöissä suuryhtiöitä voimakkaampi (heikompi) pitkissä (lyhyissä) positioissa, mikä osaltaan selittäisi pienyhtiöiden menestymisen suuryhtiöitä paremmin osaketuotoilla mitattuna.

## **1.2 Tutkimuksen tavoitteet ja rajaukset**

Tällä tutkielmalla on kaksi tavoitetta: ensimmäinen on tutkia tuloksen ja tuloksen osakomponenttien – suoriteperusteisten erien ja rahavirtaerien – laatueroja erikokoisten yhtiöiden välillä. Toiseksi tutkielman tavoitteena on tarkastella suoriteperusteisten erien ja pienyhtiöanomalian historiallisia tuottoja ja näiden välistä interaktiota. Näiden kahden tavoitteen tarkoituksena on etsiä mahdollista tukea ajatukselle, että syy pienyhtiöiden parempaan menestymiseen osaketuotoilla verrattuna, perustuisi suoriteperusteisten erien anomaliaan. Toisin sanoen, olisiko mahdollista, että pienyhtiöillä olisi suuryhtiöitä parempi tuloksen tai suoriteperusteisten erien laatu tutkielmassa esitetyn taustateorian mukaisesti, mikä heijastuisi myös osaketuottoihin ja johtaisi eroihin pienten ja suurten yhtiöiden välillä.

Tutkielma koostuu viidestä pääkappaleesta, joista ensimmäisessä ja toisessa luodaan teoriapohja käsitteineen kolmannen ja neljännen kappaleen tilastoempiiriselle osiolle.

Ensimmäisessä pääkappaleessa määritellään ensin tuloksen laadun, tuloksen pysyvyyden ja suoriteperusteisten erien laajat käsitteet ja kuinka nämä asiat ovat yhteydessä toisiinsa. Ensimmäisen kappaleen lopuksi tarkennetaan suoriteperusteisten erien käsitettä, joita käytetään tutkielman tilastoempirisessä osiossa. Toisessa pääkappaleessa teemana on tämän tutkielman kannalta merkityksellinen ilmiö eli suoriteperusteisten erien anomalia. Tässä kappaleessa syvennyttään suoriteperusteisten erien anomalian aikaisempaan tutkimukseen yleisellä tasolla ja siihen kuinka suoriteperusteisten erien anomaliaa on tutkittu pienyhtiöiden osalta sivuten pienyhtiöanomalian aikaisempaa tutkimusta. Neljännessä pääkappaleessa käsitellään tämän tutkimuksen hypoteeseja ja näiden johtamista, tutkimusaineistoa ja tutkimusmenetelmiä. Tutkimustulokset ja johtopäätökset esitellään viidennessä ja kuudennessa kappaleessa.

Tutkimus toteutetaan tilastollisena tutkimuksena, jossa käytetään regressioanalyysin menetelmiä tuloksen ja tuloksen osakomponenttien laatuerojen havaitsemiseen erikokoisten yhtiöiden välillä. Suoriteperusteisten erien ja pienyhtiöanomalian osaketuottojen arvioimiseen käytetään erilaisia hedge-testejä. Tutkimuksen regressioanalyysin menetelmät ja hedge-testit perustuvat aikaisemmissa tutkimuksissa esitettyihin malleihin ja tutkimusasetelmiin. Tutkimuksen aineisto on kerätty Compustat- ja CRSP-tietokannasta sijoittuen 1988–2013väliselle ajanjaksolle. Tutkimuksessa käytettyjen regressioanalyysin menetelmien mukaan tuloksen laadulla kokonaisuutena ja yhtiön koolla on non-lineaarinen suhde eli pienemmissä yhtiöissä tuloksen laatu on heikompi kuin keskikokoisissa, mutta samaa tasoa kuin suurimmissa. Regressiotulokset paljastavat, että suoriteperusteisten erien laatu on ollut heikompi pienissä yhtiöissä kuin keskisuurissa ja suuryhtiöissä. Hedge-testien tulosten mukaan suoriteperusteisilla erillä ja yhtiön koolla on yhteys, joka osaltaan selittäisi sen, että pienet yhtiöt menestyisivät paremmin kuin suuret yhtiöt osaketuotoilla mitattuna. Hedge-testien tulosten perusteella ei kuitenkaan voida täysin sulkea pois muita tekijöitä, joiden on aikaisemmin esitetty selittävän pienyhtiöanomaliaa.



## **2 TULOKSEN LAATU JA SUORITEPERUSTEISET ERÄT**

Tässä pro gradu -tutkielmassa on tärkeää määritellä aihepiirin kannalta keskeiset käsitteet kuten tuloksen laatu, tuloksen pysyvyys, tuloksen tasaisuus ja suoriteperusteisten erien käsite. Tässä kappaleessa käydään läpi ensin tuloksen laadun, tuloksen tasaisuuden, tuloksen pysyvyyden ja suoriteperusteiset erät laajana käsitteenä. Käsitteiden määrittelyn jälkeen perehdytään syvemmin siihen kuinka tuloksen ja sen osakomponenttien – suoriteperusteisten erien ja rahavirtaerien – laatua ja laatueroja voidaan arvioida. Viimeiseksi tässä kappaleessa tutustutaan suoriteperusteisten erien käsitteen tarkempaan määrittelyyn ja sen laajennoksiin osana aikaisempaa tutkimusta. Tärkeää tämän tutkielman kannalta on erityisesti suoriteperusteisten erien tarkempi määrittely, sillä tämän käsitteen avulla toteutetaan tutkielman tilastoempiirinen osio.

### **2.1 Tuloksen laatu käsitteenä**

Tuloksen laatu ja siihen vaikuttavat tekijät ovat saaneet paljon huomiota laskentatoimen tutkimuksen alueella. Aikaisemman kirjallisuuden mukaan korkeampi tuloksen laatu antaa enemmän informaatiota tietyn taloudellisen toimijan suorituskyvyn ominaisuuksista, jotka liittyvät tiettyyn päätöksentekotilanteeseen tietylle päätöksentekijälle. Määritelmän mukaan tuloksen laatu ei siis ole yksiselitteinen käsite, vaan tuloksen laatua ja siihen vaikuttavia tekijöitä tulisi tarkastella tietyn päätöksentekijän näkökulmasta, joille päätöksentekoon liittyvä informaatio on olennaista, kuten esimerkiksi yritysjohdon, yrityksen asiakkaan, sijoittajan tai tilintarkastajan näkökulmasta. Näille sidosryhmille on yhteistä se, että kirjanpitostandardien avulla määritelty kirjanpidollinen tulos-, tase- ja rahoituslaskelma antaa oikean ja riittävän kuvan taloudellisen toimijan taloudellisesta suorituskyvystä, jota eri sidosryhmät voivat käyttää erilaisissa päätöksentekotilanteissa. Näiden sidosryhmien intressit tietyn taloudellisen toimijan suhteen saattavat vaihdella merkittävästi. Esimerkiksi tilintarkastaja on kiinnostunut siitä, antavatko tietyn taloudellisen toimijan tilinpäätösasiakirjat oikean ja riittävän kuvan taloudellisen toimijan tilanteesta tilintarkastuslausuntoa antaessaan, kun taas sijoittaja on kiinnostunut taloudellisen toimijan suorituskyvystä arvonmuodostuksen kannalta. (Dechow, Ge & Schrand 2010.)

Tuloksen laadulla on useita aspektoja. Tieteellisessä tutkimuksessa tuloksen laadun aspekteiksi määritettyjä ja tämän tutkielman kannalta merkityksellisiä käsitteitä ovat tuloksen pysyvyys, tuloksen tasaisuus ja suoriteperusteisten erien osuus tuloksesta. Näihin kolmeen käsitteeseen perehdytään seuraavaksi, jotta voidaan ymmärtää paremmin tuloksen pysyvyyden käsitettä ja suoriteperusteisten erien osuutta tuloksen pysyvyydessä. (Dechow et al. 2010.)

## **2.2 Tuloksen pysyvyys osana laatua**

Tuloksen pysyvyydellä tarkoitetaan tieteellisessä tutkimuksessa sitä, kuinka kestäväällä pohjalla taloudellisen toimijan tulos on. Tuloksen laadun näkökulmasta tämä tarkoittaa, että mitä pysyvämmällä pohjalla taloudellisen toimijan tulos on, sitä parempi on myös tuloksen laatu. Yleisesti ottaen tuloksen pysyvyyttä on tutkittu kahdesta näkökulmasta. Ensimmäiseksi, tuloksen pysyvyyden tutkimuksella on pyritty parantamaan taloudellisen toimijan arvonmäärittelyä olettamuksella, että sellaisen taloudellisen toimijan, jonka tulos on pysyvämmällä pohjalla, olisi helpompi määrittää arvo. Toiseksi, tuloksen pysyvyyttä on tutkittu siitä näkökulmasta, että onko taloudellisen toimijan tulos ylipäättään hyödyllinen päätöksentekoa ajatellen tietyn päätöksentekijän näkökulmasta. Eli toisin sanoen johtaako tuloksen pysyvyyden arviointi parempiin lopputuloksiin arvonmäärittelyssä. (Dechow et al. 2010.)

Tuloksen pysyvyyttä on tutkimuksessa arvioitu historiallisen tuloksen kyvyllä ennustaa tulevan vuoden tulosta. Eli mitä paremmin aikaisemman vuoden tuloksella pystytään ennustamaan tulevan vuoden tulosta, sitä parempi tuloksen pysyvyyden ajatellaan olevan. Usein tuloksen pysyvyyttä arvioidaan regressiomenetelmällä alla esitetyllä mallilla (1). Tämän menetelmän mukaisesti tuloksen pysyvyyttä arvioidaan tulkitsemalla regressiotuloksen beta-kerrointa. Tuloksen tulkitaan olevan sitä pysyvämpi mitä korkeamman arvon beta-kerroin saa. (Dechow et al. 2010.)

$$EARN_{t+1} = \alpha + \beta_1 EARN_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

missä  $EARN_{t+1}$  = tulevan vuoden tulos ajanhetkellä t+1,  
 $\alpha$  = alfa-termi,  
 $\beta_1$  = beta-kerroin,  
 $EARN_t$  = aikaisemman vuoden tulos ajanhetkellä t,  
 $\varepsilon_t$  = virhetermi.

Edellä esitetyn mallin perusteella voidaan esimerkiksi arvioida kahden erilaisen yrityksen tuloksen pysyvyyttä keskenään ja edelleen arvioida näiden kahden yrityksen arvonmäärityksen luotettavuutta keskenään. Oletetaan esimerkiksi yritys A ja B, joiden tuloksen pysyvyyttä on arvioitu pitkällä aikavälillä edellä esitetyllä mallilla (1). Jos yritys A saisi korkeampia beta-kertoimen arvoja kuin yritys B, yritys A:n tulos on pysyvämmällä pohjalla kuin yritys B:n, ja täten tulos laadukkaampi. Jos oletetaan lisäksi, että sama kehitys jatkuisi tulevaisuudessa ja yritysten A ja B tulevia tuloksia arvioitaisiin arvonmäärityksen näkökulmasta edelleen mallin (1) saatujen tulosten pohjalta, tämän tulisi johtaa luotettavampaan arvonmääritykseen yritys A:n kohdalla kuin yritys B:n, johtuen näiden välisistä tulosten laatueroista virhetermin osalta. Kun otetaan huomioon, että tuloksen pysyvyyttä on perinteisesti tutkittu kahdesta näkökulmasta, voidaan otaksua että tietyn päätöksentekijän näkökulmasta tämä johtaisi tiettyyn päätökseen taloudellisten toimijoiden yritysten A ja B osalta. Tämä auttaisi päätöksentekijää sekä arvonmäärityksessä että olisi hyödyllinen päätöstä tehdessä.

Tätä ajatusta, jolla tuloksen pysyvyyttä arvioidaan historiallisten tulosten perusteella, on edelleen viety pidemmälle jakamalla aikaisemman vuoden tulos edelleen sen osakomponentteihin. Näissä malleissa aikaisemman vuoden tulokset jaetaan suoriteperusteisten erien (engl. accrual) ja rahavirtakomponentteihin, joilla vastaavasti ennustetaan tulevan vuoden tulosta. Suoriteperusteisten erien ja rahavirtakomponenttien erona on se, että rahavirta on realisoitunut kirjanpitokaudella konkreettisesti yrityksen tulokseen, ja suoriteperusteisten erien oletetaan realisoituvan rahavirraksi tulevilla kirjanpitokausilla. Esimerkkejä suoriteperusteisista eristä ovat mm. myyntisaamiset ja ostovelat. Toisin sanoen näillä erillä tasoitetaan yrityksen tulosta johtuen siitä, että kaikki yrityksen suoritukset eivät

välttämättä realisoidu rahavirraksi kirjanpitokaudella. Seuraavaksi perehdytään tuloksen tasaisuuden käsitteeseen, ja tämän jälkeen tutustutaan tarkemmin suoriteperusteisiin eriin osana tuloksen pysyvyyttä, tasaisuutta ja laatua. (Dechow et al. 2010.)

### 2.3 Tuloksen tasaisuus osana laatua

Toinen tuloksen laadun aspekti on tuloksen tasaisuus, jota määrittävät kirjanpidon suoriteperusteiset erät, kuten esimerkiksi myyntisaamiset, ostovelat ja varastonmuutokset. Tuloksen tasaisuuteen liittyy läheisesti suoriteperusteisuuden periaate, jonka mukaan kirjanpitoon merkitään tietylle kaudelle kuuluvat liiketapahtumat silloin, kun ne tosiasiallisesti tapahtuvat eikä vasta silloin kun näiden liiketapahtumien osalta maksu – maksuperusteisuuden periaate – tapahtuu. Koska suoriteperusteiset erät tasoittavat satunnaisia muutoksia rahavirrassa, on kirjanpidon tuloksen katsottu antavan enemmän informaatiota taloudellisen toimijan suorituskyvystä kuin pelkän rahavirran. Toisin sanoen tilinpäätösstandardien laatijat ovat katsoleet, että pelkästään maksuperusteisuuden periaate ei anna riittävää kuvaa taloudellisen toimijan suorituskyvystä johtuen rahavirtojen realisoitumisen satunnaisuuden luonteesta. Taustalla piilevä ajatus suoriteperusteisuudessa on se, että ne antavat informaatiota siitä, että suoriteperusteiset erät realisoituvat rahavirraksi tulevaisuudessa ja auttavat täten arvioimaan taloudellisen toimijan tulevaa kehitystä. Tämän mukaan suoriteperusteiset erät olisivat hyödyllisiä tietyille päätöksentekijälle tietyssä päätöksentekotilanteessa. Tuloksen tasaisuuteen liittyy myös informaatio-ongelmia, jotka liittyvät kirjanpidon periaatteiden harkinnanvaraisuuteen. Voidaan esimerkiksi kysyä, valitseeko yritysjohto sellaiset kirjanpidon periaatteet, jotka todella parantavat taloudellisen toimijan suorituskyvyn arviointia eivätkä vain parantaakseen tuloksen tasaisuutta joitain muita tarkoituksia varten. Tuloksen tasaisuutta voidaan siis käyttää parantamaan taloudellisen suorituskyvyn arviointia tai – tahattomasti tai tahallisesti – huonontamaan arviointia, joka liittyy tiettyjen kirjanpitostandardien harkinnanvaraisuuteen. Tuloksen tasaisuus voi siis olla informaation kannalta hyödyllistä tai haitallista. (Dechow 1994; Collins, Kothari, Shanken, Sloan 1994; Tucker & Zarowin 2006; Dechow et al. 2010.)

## 2.4 Tuloksen pysyvyys ja suoriteperusteiset erät

Kirjanpitosstandardien laatijoiden mukaan suoriteperusteisuuden periaatteelle pohjautuvan kirjanpidon tuloksen on katsottu parantavan sen laadun arviointia enemmän kuin pelkälle maksuperusteisuuden periaatteelle pohjautuvan. Kuten aikaisemmin todettiin, taloudellisen toimijan suorituskykyä arvioidaan yleisesti kirjanpidollisen tuloksen avulla, joka puolestaan pohjautuu sekä suoriteperusteisuuden että maksuperusteisuuden periaatteelle. Seuraavaksi käsitellään kolme esimerkkiä suoriteperusteisista ja maksuperusteisista eristä, minkä jälkeen palataan väitteeseen, jonka mukaan suoriteperusteisuuden periaatteen katsotaan parantavan kirjanpidon tuloksen laatua. (Dechow 1994; Dechow et al. 2010.)

Suoriteperusteisuuden periaatteella tarkoitetaan sitä, että kirjanpitoon merkitään tietylle kaudelle kuuluvat liiketapahtumat silloin, kun ne tosiasiallisesti tapahtuvat eikä vasta silloin, kun näiden liiketapahtumien osalta maksu tapahtuu (Dechow 1994; Dechow et al. 2010). Suoriteperusteisuuden periaatteesta (esimerkki 1) on esimerkiksi kyse silloin, jos yritys A myy yritys B:lle tuotteita 100€:n arvosta, jolloin tästä tehdään merkintä kirjanpitoon silloin, kun yritys A luovuttaa tuotteet yrityksen B käyttöön. Tämän tapahtuman johdosta yritys A tekee kirjauksen omille myyntisaamisten ja myyntien tilille 100€:n arvosta, kun taas yritys B tekee kirjaukset omille osto- ja ostovelkojen tileilleen 100€ arvosta. Jos edellä mainitussa tilanteessa (esimerkki 2) olisi noudatettu pelkästään maksuperusteisuuden periaatetta, tapahtuma olisi kirjattu vasta silloin, kun maksu olisi kyseisen tapahtuman osalta suoritettu. Maksuperusteisuuden kirjanpidon periaatteen mukaisesti edellä kuvailussa tilanteessa yritys A ja B olisivat kirjanneet tapahtuman myyntisaamisten ja ostovelkojen sijaan rahatilin lisäykseksi tai vähennykseksi 100€:n arvosta. Molemmissa tapauksissa kirjanpidollinen tulos, tase ja rahavirtalaskelmat olisi edelleen laskettu viemällä ne omille tileilleen. Kirjanpidon tuloksen laadun kannalta näillä kahdella periaatteella on erilainen merkitys. Jos oletetaan edellä olevissa esimerkeissä lisäksi, että kyseinen tapahtuma olisi ollut ainoa liiketapahtuma yritys A:n ja B:n välillä, niin esimerkki 1:ssä yritys A:n ja B:n tulos olisi koostunut pelkästään suoriteperusteisista eristä ja esimerkki 2:ssa pelkästään rahavirtaeristä. Edelleen (esimerkki 3), jos noudatetaan sekä suoriteperusteisuuden periaatetta että

maksuperusteisuuden periaatetta ja yritys B olisi maksanut yritys A:lle vain 50€:n arvosta tuotteita, niin molempien tulos olisi koostunut 50€:n arvosta suoriteperusteisista eristä ja 50€:n arvosta rahavirtaperusteisista eristä. Näiden esimerkkien mukaisesti suoriteperusteisilla erillä tarkoitetaan niitä taloudellisia arvomääriä, joita mitataan tietyillä kirjanpidon tileillä. Esimerkki 1:ssä ja 3:ssa suoriteperusteisia eritä olisivat olleet myyntisaamisten ja ostovelkojen tilit. (Dechow 1994; Dechow et al. 2010; Dechow, Khimich & Sloan 2011.)

Palataan väitteeseen, miksi suoriteperusteisuuden periaatteen on katsottu parantavan kirjanpidon tuloksen laadun arviointia. Kirjanpitostandardien laatijat argumentoivat mm. sen puolesta, että taloudellisen toimijan arviointi pelkästään maksuperusteisuuden periaatteelle perustuvien rahavirtojen perusteella olisi heikommalla pohjalla, mikä johtuisi maksujen saamiseen ja maksamiseen liittyvien liiketapahtumien satunnaisen vaihtelun luonteesta. Suoriteperusteisilla erillä siis pyritään oikaisemaan tätä satunnaista vaihtelua rahavirroissa, joiden avulla lasketaan tasaisempi kirjanpidollinen tulos. Taustalla olevan oletuksen mukaan tämä johtaisi siihen, että kirjanpidollista tulosta, tasetta ja rahoituslaskelmaa tarkastelemalla saataisiin myös parempi käsitys taloudellisen toimijan tulevista rahavirroista. Tämän mukaan tietyllä päätöksentekijällä olisi enemmän tietoa tulevista rahavirroista esimerkissä (3) kuin esimerkissä (1). Toisin sanoen suoriteperusteisilla erillä katsotaan olevan informaatioarvoa, joka on hyödyllistä tietyn päätöksentekijän näkökulmasta tietyssä päätöksentekotilanteessa. (Dechow 1994; Dechow et al. 2010.)

Tuloksen pysyvyyden arvioiminen suoritusperusteisten erien ja rahavirtakomponenttien avulla on ollut pitkään laskentatoimen tutkimuksen kohteena, mutta miksi tuloksen pysyvyyttä tulisi arvioida juuri näiden osatekijöiden eikä pelkästään aikaisemman tuloksen avulla? Tuloksen laadun arvioiminen näillä komponenteilla perustuu siihen, että näiden komponenttien kyvyssä ennustaa tulosta on erilainen. Tutkimusten mukaan historiallinen tulos, joka muodostuu suhteellisesti vähemmän suoriteperusteisista eristä, omaa paremman ennustekyvyn kuin tulos, joka painottuu enemmän suoriteperusteisiin eriin. Syy siihen, miksi suoriteperusteisiin eriin enemmän painottuva tulos omaa huonomman ennustekyvyn voi vaikuttaa esimerkiksi riski myyntisaamisten realisoitumiseksi rahavirraksi. (Sloan 1996; Dechow et al. 2010)

Aikaisemmin esitettyä mallia (1) on tutkimustulosten osalta laajennettu purkamalla aikaisemman vuoden tulos sen osakomponentteihin eli suoriteperusteiseen erään ja rahavirtaerään. Regressiomenetelmän keinoin kuvattuna malli (2) on esitetty alla. (Sloan 1996; Dechow et al. 2010)

$$EARN_{t+1} = \alpha + \beta_1 ACC_t + \beta_2 CFO_t + \varepsilon_t \quad (2)$$

missä  $EARN_{t+1}$  = tulevan vuoden tulos ajanhetkellä t+1,

$\alpha$  = alfa-termi,

$\beta_1$  ja  $\beta_2$  = beta-kertoimet,

$ACC_t$  = aikaisemman vuoden suoriteperusteiset erät ajanhetkellä t,

$CFO_t$  = aikaisemman vuoden rahavirtaerät ajanhetkellä t,

$\varepsilon_t$  = virhetermi.

Tämän mukaan tulosta ennustettaessa suoriteperusteisten erien ja rahavirtojen komponenteilla yllä olevalla mallilla tulisi rahavirran komponentilla olla suurempi beta-kerroin kuin suoriteperusteisten erien komponentilla.

Edellä esitettyyn erilaisen ennustekyvyn omaavien komponenttien tutkimukseen aloitti Sloan (1996). Sloanin tutkimuskysymys oli, heijastavatko osakkeiden hinnat sitä informaatiota mikä suoriteperusteisten erien ja rahavirtakomponenttien oli yrityksen tulosta ennustettaessa. Tutkimuksessa todetaan edellä esitetyn mukaisesti, että tuloksen pysyvyys oli sitä parempi, kun se perustui suhteellisesti enemmän rahavirralle kuin suoriteperusteisille erille. Sloan (1996) jatkoi, että sijoittajat eivät huomioi eroa näiden kahden tuloksen laadun kannalta eroavan komponentin suhteen. Johtopäätöksissä Sloan (1996) päätyy tulokseen, että osakkeiden hintoja ei hinnoitella oikein näiden tuloksen osakomponenttien informaatioerojen mukaisesti, joka niillä on tuloksen laadun suhteen. Myöhemmin tämä ilmiö heijastuu kylläkin osakkeiden hintoihin, kun sijoittajat havaitsevat heikomman/paremman tuloksen pysyvyyden, joka on perustunut naiville odotuksille tuloksen pysyvyydestä tekemättä eroa tuloksen osakomponenttien välillä. (Sloan 1996.)

## 2.5 Suoriteperusteisten erien tarkempi määrittely

Tämän tutkielman tilastoempiirisen osion perustuessa pitkälti suoritusperusteisten erien käsitteelle, esitetään seuraavaksi kolme vaihtoehtoista tapaa suoriteperusteisten erien määritelmälle aikaisemmista tutkimuksista. Suositumpi tapa määritellä suoriteperusteiset erät aikaisemmassa tutkimuksessa on ollut taseeseen perustuva menettelytapa, joka on kuitenkin saanut kritiikkiä osakseen tutkimuksen piirissä (Hribar & Collins 2002). Vaihtoehdoksi taseeseen pohjautuvalle määrittelylle on esitetty suoraan rahavirtalaskelmaan perustuvaa menettelytapaa. Tässä kappaleessa esitellään Sloanin (1996) alkuperäinen määrittely laajennoksineen, joka perustuu enemmän tasepohjaiseen tapaan määritellä suoriteperusteiset erät ja Hribarin ja Collinsin (2002) rahavirtalaskelmaan pohjautuvalle määritelmälle, sekä tutustutaan niiden eroihin ja suoriteperusteisiin eriin pohjautuvaan osakekaupankäyntistrategian tuottoihin.

### 2.5.1 Sloanin (1996) määritelmä, sen laajennos ja vaikutukset osaketuottoihin

Sloan (1996) käytti alkuperäisessä määrittelyssään suoriteperusteisten erien laskemiseksi taseeseen pohjautuvaa menettelytapaa käsittäen suurimmaksi osaksi käyttöpääomaan liittyviä eriä.

Sloan (1996) määritteli suoritusperusteiset erät seuraavalla tavalla:

$$Accruals = (\Delta CA - \Delta CASH) - (\Delta CL - \Delta STD - \Delta TP) - Dep \quad (3)$$

missä  $Accruals$  = suoriteperusteiset erät yhteensä,

$\Delta CA$  = muutos vaihtuvien vastaavien erissä,

$\Delta CASH$  = muutos rahavaroissa,

$\Delta CL$  = muutos vaihtuvien vastattavien erissä,

$\Delta STD$  = muutos lyhytaikaisissa veloissa sisältyen  
vaihtuvien vastattavien eriin,

$\Delta TP$  = muutos veroveljoissa,

$Dep$  = poistot ja kuoletukset.



Kaavasta (3) voimme havaita, että kyseiset erät saadaan laskettua käyttämällä edellisen ja kuluvaan vuoden tilinpäätöksen taseen ja tuloslaskelman tietoja.

Sloanin (1996) tutkimuksissa tulokskomponentti on saatu kaavalla (4) suhteuttamalla jatkuvan toiminnan tulot edellisen ja kuluvaan vuoden taseen loppusumman keskiarvoon. Suoriteperusteisten erien komponentti on saatu kaavalla (5) suhteuttamalla kaavan (3) suoriteperusteiset erät edellisen ja kuluvaan vuoden taseen loppusumman keskiarvoon. Rahavirtakomponentti tuloksesta on edelleen saatu kaavalla (6) vähentämällä jatkuvan toiminnan tuloista suoritusperusteiset erät kaavan (3) määrittelyllä ja suhteuttamalla saatu summa edellisen ja kuluvaan vuoden taseen loppusumman keskiarvoon. Edellä esitetyillä komponenttien määrittelyillä arvioitiin tuloksen pysyvyyttä regressioanalyysin keinoin. (Sloan 1996.)

$$Earnings = \frac{Income\ from\ Continuing\ Operations}{Average\ total\ assets} \quad (4)$$

$$Accrual\ Component = \frac{Accruals}{Average\ total\ assets} \quad (5)$$

$$Cash\ Flow\ Component = \frac{Income\ from\ Continuing\ Operations - Accruals}{Average\ total\ assets} \quad (6)$$

Sloan (1996) huomasi tutkimuksissaan, että suoriteperusteisten erien komponentti on tuloksen pysyvyyden kannalta heikompi kuin rahavirtakomponentin tulevien vuosien tuloksien kannalta. Edelleen Sloan (1996) esitti, että sijoittajat eivät tee eroa näiden komponenttien välillä arvostaessaan yritysten osakkeita. Tutkimuksessa havainnollistetaan, että sijoittajat ikään kuin arvostaisivat nämä tuloksen komponentit yhtä laadukkaiksi, vaikka regressiotulosten mukaan näillä komponenteilla on eroa tuloksen pysyvyyden kannalta. Tutkimuksessa Sloan (1996) esitti lisäksi suoriteperusteisiin eriin pohjautuvan osakekaupankäyntistrategian, jonka mukaan oli mahdollista ansaita epänormaaleja tuottoja tätä epäsymmetriaa hyödyntämällä ottamalla pitkän position niissä osakkeissa, joissa oli suhteellisesti vähiten suoriteperusteisia eriä ja lyhyen position niissä, joissa oli suhteellisesti eniten suoriteperusteisia eriä. Tällaista hedge-strategiaa soveltamalla epänormaalit osaketuotot olivat vuositasolla 10,4 % paremmat

vastaavaan kokoluokan yrityksiin verrattuna. Johtopäätöksissä todetaan, että osakkeiden hinnat eivät siis heijastele kaikkea sitä julkista informaatiota, jota sijoittajilla on saatavilla tilinpäätöstiedoista. Edelleen tätä alkuperäistä suoriteperusteisten erien määritelmää on viety pidemmälle ja tutkittu, ovatko tietyt suoriteperusteiset erät tuloksen pysyvyyden kannalta parempia kuin toiset. (Sloan 1996.)

Richardson, Sloan, Soliman ja Tuna (2005) tutkivat, onko erilaisten suoriteperusteisten erien välillä eroa tuloksen pysyvyyden kannalta. Tutkimuksessaan he jakoivat suoriteperusteiset erät kolmeen aggregoituun pääryhmään: nettokäyttöpääomaan, pysyviin operatiivisiin vastaaviin ja vastattaviin (netto) ja rahoituksellisiin vastaaviin ja vastattaviin (netto). Edelleen kaikki suoriteperusteiset erät koostuivat kaikkien aggregoitujen ryhmien summasta. Nettokäyttöpääomiin luettiin eriä kuten myyntisaamiset, varastot, osto- ja verovelat ja muut lyhytaikaiset varat ja velat. Pysyviin operatiivisiin vastaaviin ja vastattaviin kuului eriä kuten aineelliset ja aineettomat käyttöomaisuushyödykkeet, laskennalliset verovelat ja eläkevastuut. Rahoituksellisiin vastaaviin ja vastattaviin puolestaan laskettiin eriä kuten markkinanoteeratut arvopaperit (sijoitukset), korolliset velkapaperit ja vastuut (lyhyen ja pitkän aikavälin). Tutkimuksen regressiotulosten mukaan näille aggregoiduille ryhmille ja niiden osaryhmille – esimerkiksi vaihtuvat vastaavat ja lyhytaikaiset korottomat velat osana nettokäyttöpääomien ryhmää – pystyttiin määrittelemään luotettavuus tuloksen pysyvyyden kannalta. Näistä nettokäyttöpääoma ryhmä sisälsi heikoimman, pysyvät operatiiviset vastaavat ja vastattavat (netto) -ryhmä sisälsi keskiasteen ja rahoitukselliset vastaavat ja vastattavat (netto) -ryhmä korkean luotettavuuden tuloksen pysyvyyden näkökulmasta. Tutkimuksessa tutkittiin myös osakkeiden hinnoittelua näiden aggregoitujen ryhmien ja kaikkien suoriteperusteisten erien osalta. Tutkimustulokset olivat vastaavanlaisia soveltamalla samanlaista hedge-osakekaupankäyntistrategiaa kuin Sloanin (1996) tutkimuksessa. Osaketuotot vuositason olivat näiden aggregoitujen ryhmien ja kaikkien suoriteperusteisten erien osalta seuraavat verrattuna vastaavan kokoluokan yrityksiin: nettokäyttöpääoma +12,8 %, pysyvät operatiiviset vastaavat ja vastattavat (netto) +16,5 %, rahoitukselliset vastaavat ja vastattavat (netto) -8,2 % ja kaikki suoriteperusteiset erät 13,3 %. Näiden tulosten mukaan tutkimuksen johtopäätöksissä todetaan, että tietyt suoriteperusteiset erät

omaavat paremman pysyvyyden tuloksen pysyvyyden kannalta ja että tietyissä suoriteperusteisissa erissä osakkeiden hinnoittelu johtaa vielä suurempiin väärinhinnoitteluihin kuin Sloanin (1996) tutkimuksessa. (Richardson et al. 2005.)

### 2.5.2 Hribarin ja Collinsin (2002) määritelmät

Hribar ja Collins (2002) esittivät kritiikkiä Sloanin (1996) alkuperäistä määritelmää kohtaan. Kritiikki kohdistuu tapaan määritellä suoriteperusteiset erät tasepohjaisesti. He argumentoivat, että joidenkin tiettyjen ei-toiminnallisten tapahtumien takia kuten esimerkiksi fuusioiden takia muutokset vaihtuvissa vastaavissa ja lyhytaikaisissa veloissa kulkevat taseen tilien kautta, jotka virheellisesti vaikuttaisivat suoriteperäisten erien määrään. Heidän mukaan näin ei tapahdu, jos suoriteperusteiset erät määritellään rahavirtalaskelman kautta. (Hribar ja Collins 2002.)

Tutkimuksessaan he esittivät kaksi vaihtoehtoista tapaa määritellä suoritusperusteiset erät, jotka perustuvat taseen sijaan rahavirtalaskelmalle. Hribarin ja Collinsin (2002) ensimmäinen vaihtoehtoinen tapa määritellä suoritusperusteiset erät on esitetty kaavassa (7) seuraavassa muodossa:

$$TACC_{cf} = EBXI - CFO_{cf} \quad (7)$$

missä  $TACC_{cf}$  = suoriteperusteiset erät yhteensä  
 rahavirtalaskelmasta epäsuoraa menetelmää käyttäen,  
 $EBXI$  = tulos ennen satunnaisia eriä ja lopetettuja toimintoja,  
 $CFO_{cf}$  = operatiiviset rahavirrat (jatkuvista toiminnoista)  
 suoraan rahavirtalaskelmasta.

Hribarin ja Collinsin (2002) toinen vaihtoehtoinen tapa määritellä suoritusperusteiset erät (käyttöpääoma) on esitetty kaavassa (8) seuraavassa muodossa:

$$ACC_{cf} = -(CHGAR_{cf} + CHGINV_{cf} + CHGAP_{cf} + CHGTAX_{cf} + CHGOTH_{cf} + DEP_{cf}) \quad (8)$$

missä  $ACC_{cf}$  = suoriteperusteiset erät (käyttöpääoma) yhteensä,  
 $CHGAR_{cf}$  = negatiivinen muutos myyntisaamiset erässä,  
 $CHGINV_{cf}$  = negatiivinen muutos varasto erässä,  
 $CHGAP_{cf}$  = positiivinen muutos ostovelat erässä,  
 $CHGTAX_{cf}$  = positiivinen muutos ostovelat erässä,  
 $CHGOTH_{cf}$  = nettomuutos muissa vaihtuvien vastaavien erissä,  
 $DEP_{cf}$  = poistot ja kuoletukset.

Näistä kaavassa (8) esitetty tapa laskea suoriteperusteiset erät on lähempänä Sloanin (1996) alkuperäistä määritelmää, joka on esitetty kaavassa (3). Hribar ja Collins (2002) kritisoivat taselähtöistä menetelmää määritellä suoriteperusteiset erät tutkimuksessaan ensisijaisesti siksi, että kyseisellä menetelmällä tuloksenjärjestelyä arvioidessa se antaa viitteitä tästä, vaikka todellisuudessa näin ei olisikaan. Myös Richardson et al. (2005) myöntävät tämän. Huomionarvoinen ero kyseisissä tutkimuksissa on se, että Hribarin ja Collinsin (2002) rahavirtalaskelmalle perustuvaan tapaan määritellä suoriteperusteiset erät on helposti määritettävissä tutkimuksissa yleisesti käytetyissä tietokannoista vasta vuodesta 1988, kun taas taseeseen pohjautuvan menettelytavan tiedot ovat saatavissa pidemmältä aikaväliltä. Hribarin ja Collinsin (2002) mukaan eri tavoin määritellyillä suoriteperusteisilla erillä on myös eroavaisuuksia osaketuottojen kannalta. Tutkimuksessa todetaan, että rahavirtalaskelmalle pohjautuva hedge-osakekaupankäyntistrategia johtaa 11,12 %:n tuottoihin tilastollisesti merkitsevästi 1 %:n virheasteella, kun taas taselaskelmalle perustuva hedge-osakekaupankäyntistrategia johtaa 5,98 %:n vuosittaisiin tuottoihin ilman tilastollista merkitsevyyttä. (Hribar ja Collins 2002.)

### 3 SUORITEPERUSTEISTEN ERIEN ANOMALIAN TUTKIMUKSESTA

Tämän tutkielman tarkoituksena on tutkia suoriteperusteisten erien ja pienyhtiöanomalian välistä yhteyttä. Toisin sanoen olisiko mahdollista, että suoriteperusteisten erien anomalia esiintyisi pienissä yhtiöissä voimakkaammin (heikommin) pitkissä (lyhyissä) positioissa kuin suurissa yhtiöissä, mikä voisi osaltaan selittää pienyhtiöanomalian olemassaoloa. Tässä kappaleessa tutustutaan ensin yleisellä tasolla suoriteperusteisten erien anomalian aikaisempaan tutkimukseen. Myöhemmin tässä kappaleessa perehdytään pienyhtiö ja suoriteperusteisten erien anomalian aikaisempaan tutkimukseen pienyhtiöiden yhteydessä.

#### 3.1 Suoriteperusteisiin eriin liittyvä anomalia yleisellä tasolla ja sen tutkimuksesta

Sloanin (1996) suoriteperusteisiin eriin liittyvän artikkelin julkaisemisen jälkeen se on kerännyt laajaa huomiota tutkimuksessa. Ilmiön voimakkuutta eri näkökulmista on tutkittu: sen vaikutuksista eri maissa ja eri toimialoilla, erilaisten suoriteperusteisten erien ennustekykyä selittää tulevaa tulosta, tuloksenjärjestelyn ja siitä näkökulmasta, kuinka erilaiset päätöksentekijät suhtautuvat suoriteperusteisiin eriin osana tulosta (Dechow et al. 2010; Dechow et al. 2011). Tutkimuksessa saadun lisähuomion myötä myös itse suoriteperusteisten erien käsite on saanut vaihtoehtoisia määritelmiä ja ulottuvuuksia, kuten kävi ilmi edellisessä kappaleessa, jossa selostettiin läpi tarkemmat määrittelyt.

Anomalian vaikutusta osaketuottoihin ovat tutkineet mm. Pincus, Rajgopal ja Venkatachalam (2007) ja Leippold ja Lohre (2010). Ilmiön voimakkuus vaihtelee maittain. Pincus et al. (2007) tutkimuksissa 20 maasta 16:ssa suoriteperusteisiin eriin pohjautuva osakekaupankäyntistrategia johti positiivisiin riskikorjattuihin tuottoihin kolmen tekijän mallilla, jolla kontrolloitiin esimerkiksi yrityksen kokoa. Näistä 16 maasta viiden maan tuotot olivat tilastollisesti merkitseviä 1 %:n tasolla, kahden 5 %:n tasolla ja neljän 10 %:n tasolla. Vastaavasti Leippoldin ja Lohren (2010) tutkimuksessa olleissa 26 maasta 22:ssa vastaavaa strategiaa soveltamalla johtaa positiivisiin riskikorjattuihin tuottoihin Carhartin (1997) mallilla arvioituna. Näistä

22 maasta 12:n riskikorjatut tuotot ovat tilastollisesti merkitseviä 10 %:n tasolla, joista edelleen 10 maan tuotot ovat tilastollisesti merkitseviä 5%:n tasolla (Leippold & Lohren 2010). Molempien tutkimusten mukaan ilmiön on havaittu olevan voimakkaampi tapaoikeuteen perustuvissa kuin säädösoikeuteen perustuvissa maissa (Pincus et al. 2007; Leippold ja Lohre 2010).

Chan et al. (2006) mukaan ilmiön voimakkuus vaihtelee toimialoittain. Heidän mukaansa ilmiö on voimakkain aloilla, joilla tarvitaan runsaasti käyttöpääomaa. Tällaisia toimialoja ovat esimerkiksi rakentaminen, elektroniset laitteistot ja kumituotteet. Näillä aloilla suoriteperusteisiin eriin hyödyntävän strategian havaittiin johtavan positiivisiin epänormaaleihin tuottoihin seuraavasti: rakentaminen 16,2 %, elektroniset laitteistot 8,6 % ja kumituotteet 8,6 %. Vastaavan strategian soveltaminen ei toiminut seuraavilla toimialoilla, johtaen negatiivisiin tuottoihin lääketieteellisyys -3,7 %, kaivosteollisuudessa -4,5 % ja energia -2,3 %.

Syitä suoritusperusteisen komponentin heikommalle pysyvyydelle on esitetty esimerkiksi yritysjohton tuloksenjärjestelyä ja suoritusperusteisiin eriin liittyvää riskiä realisoitumiseksi rahavirraksi (Dechow, Sloan & Sweeney 1995; Dechow et al. 2010; Dechow, Hutton, Kim & Sloan 2012). Thomas ja Zhang (2002) esittävät, että suoriteperusteisista eristä varastoarvojen muutokset olisivat suurin tekijä ilmiön selittämisessä. Tutkimustulostensa mukaan yritykset, joilla on positiivisia (negatiivisia) varastoarvojen muutoksia, omaavat suuremman (alemmman) kannattavuuden, kasvun ja osaketuotot, jonka jälkeen edellä mainitut palaavat takaisin kohti keskiarvoa äärimmäisten varastoarvojen muutosten seurauksena (Thomas ja Zhang 2002). Myös Chan et al. (2006) päätyvät johtopäätöksissään samaan lopputulokseen myöhemmässä tutkimuksessaan. Kuten aikaisemmin tässä tutkielmassa todettiin, myös Richardson et al. (2005) tekivät eron erilaisten suoriteperusteisten erien välillä, lisäten laatuäkökulman suoriteperusteisten erien tutkimukseen. Tutkimuksessa on myös havaittu eroja ei-harkinnanvaraisten ja harkinnanvaraisten suoriteperusteisten erien välillä. Harkinnanvaraisissa suoriteperusteisissa erien arvostamisessa yrityksen johdolla on suurempi rooli kuin ei-harkinnanvaraisissa erissä. Näiden ei-harkinnanvaraisten ja harkinnanvaraisten erien erotteluun on kehitetty erilaisia tilastollisia malleja kuten esimerkiksi Jones-, paranneltu Jones-, Dechow ja Dichev-, suorituskykymukaistettu- ja FLOS-mallit

(Jones 1991; Dechow et al. 1995; Dechow & Dichev 2002; Kothari, Leone & Wasley 2005; Francis, LaFond, Olsson & Schipper 2005). Xien (2001) mukaan harkinnanvaraisten erien osuus tuloksen pysyvyyden kannalta on huonompi kuin ei-harkinnanvaraisten erien. Dechowin ja Dichevin (2002) mukaan suuriin suoriteperusteisiin eriin liittyisi suurempi arviointiriski niiden realisoitumiseksi rahavirraksi. Näiden tutkimustulosten mukaan suoriteperusteisten erien anomaliolla on myös linkki tuloksenjärjestelyn tutkimukseen johdon harkinnanvaraisuuden kautta (Xie 2001; Thomas & Zhang 2002; Dechow & Dichev 2002; Chan et al. 2006).

Tämä johdon harkinnanvaraisuus voisi olla ongelma esimerkiksi varastoarvojen määrittämisessä. Esimerkiksi Healyn (1985) mukaan johdolla on rooli varastoarvojen arvostuksessa ja näin ollen kyseiseen erään liittyy harkinnanvaraisuutta. Kuten Thomasin ja Zhangin (2002) ja Chan et. Al (2006) tutkimusten mukaan varastoarvot olisivat suurin selittäjä suoriteperusteisiin eriin liittyvissä ilmiöissä. Koska suuriin suoriteperusteisiin eriin liittyi suurempi riski niiden realisoitumiseksi rahavirraksi (Dechow & Dichev 2002), suoriteperusteisten erien ilmiö voisi osittain johtua johdon tuloksenjärjestelystä (Xie 2001). Selityksiä tuloksenjärjestelyksi varastoarvon osalta voivat olla esimerkiksi johdon kannustimet hyvän tuloksen saavuttamisesta tai johdon epärealistiset odotukset tulevasta taloudellisesta suorituskäytännöstä (Healy 1985; Dechow et al. 2010). Taustalla voi olla kuitenkin moniulotteisempi selitys, koska yritysjohtajilla on useita kilpailevia tavoitteita, joista sen täytyy suoriutua kuten yrityksen taloudellisen suorituskäytännön parantaminen ja tilinpäätösstandardien noudattaminen (Dechow et al. 2010). Tämän mukaan ilmiö voi johtua sekä yrityksen todellisesta suorituskäytännöstä että tilinpäätösstandardeista – joista suoriutumista valvotaan tietyllä ja samalla kirjanpitoluvulla ja -järjestelmällä – ja tämän takia perimmäisen syyn etsiminen ilmiölle voi olla hankalaa (Dechow et al. 2010).

Suoriteperusteisten erien huonompaa pysyvyyttä on selitetty myös kasvuun liittyvillä tekijöillä. Fairfield, Whisenant ja Yohn (2003) selittävät huonompaa pysyvyyttä alenevilla taloudellisilla tuotoilla (engl. diminishing marginal economic returns) uusille investoinneille. Fairfield et al. (2003) mukaan kasvu ajaa yrityksen tuottamaan suurempia eria tuotteitaan, mikä johtaisi pienempiin hintoihin ja heikompaan kannattavuuteen ja sitä kautta osaketuottoihin, ja suoriteperusteisten erien ilmiö ei olisikaan itsenäinen ilmiö. Richardson, Sloan Soliman ja Tuna (2006)

kuitenkin huomauttavat, että huonompi kehitys johtuisi ennemminkin harkinnanvaraisista eristä ja tuloksen järjestelystä kuin kasvusta. Richardson et al. (2006) argumentoivat sen puolesta, että sellaiset – kuten valinnat kirjanpitoperiaatteiden välillä, jotka osaltaan vaikuttavat suoriteperusteisiin eriin – harkinnanvaraiset suoriteperusteiset erät, jotka eivät suoraan ole tekemisissä kasvuntekijän kanssa omaavat paremman ennustekyvyn tuloksen kehityksestä kuin ei-harkinnanvaraiset suoriteperusteiset erät. Tämän puolesta argumentoivat myös muutkin tutkimukset (Xie 2001; Chan et al. 2006). Jos kasvu olisi ainoa selittävä tekijä, se johtaisi siihen, että esimerkiksi myynnin kasvu ennakoisi huonompaa tuloskehitystä ja osaketuottoja. Richardson et al. (2006) toteavat kuitenkin tutkimuksessaan, että kasvutekijää ei voi kuitenkaan täysin sulkea pois. Vaikka harkinnanvaraisten erien ja kasvutekijöiden välillä on havaittu olevan korrelaatiota, on kuitenkin vaikea arvioida syy-seuraussuhdetta näiden tekijöiden välillä (Dechow et al. 1998; McNichols 2000).

Kuinka sitten erilaiset päätöksentekijät kuten sijoittajat ja tilintarkastajat reagoivat suoriteperusteisiin eriin? Kuten aikaisemmin tässä tutkielmassa todettiin, korkeampi tuloksen laatu antaa enemmän informaatiota tietyn taloudellisen toimijan suorituskyvyn ominaisuuksista, jotka liittyvät tiettyyn päätöksentekotilanteeseen tietylle päätöksentekijälle. Eri päätöksentekijöiden suhtautumista suoriteperusteisiin eriin on sivuttu tässä tutkielmassa, kuten esimerkiksi sitä, että harkinnanvaraiset suoriteperusteiset erät, joihin yrityksen johdolla on suurempi vaikutus, ovat heikommin kestäväällä pohjalla kuin ei-harkinnanvaraiset erät. Näiden harkinnanvaraisten erien yliarvostamisen syyksi on esitetty johdon liian optimistista suhtautumista niiden realisoitumiseksi rahavirraksi, jota myöhemmin korjataan alaspäin harkinnanvaraisten erien alaskirjauksilla. (Dechow et al. 2010.)

Sijoittajien suhtautuminen suoriteperusteisiin eriin on kaksijakoista. Oman pääoman kustannuksiin esimerkiksi tuloksen pysyvyydellä on negatiivinen assosiaatio, mutta ennustettavuudella (tuloksen tasaisuus) ei (Francis, LaFond, Olsson & Schipper 2004). Tämän mukaan pääomankustannus olisi U-mallin mukainen suhteessa tuloksen tasaisuuteen (Bhattacharya, Daouk & Welker 2003; Francis et al. 2004). Jayaraman (2008) löytää viitteitä tästä U-mallista tutkimuksessaan, jossa hän vertasi tuloksen tasaisuutta suhteutettuna rahavirtoihin ja edelleen osakkeen osto- ja



myyntitarjouksien eroihin. Jayaramanin (2008) mukaan mitä tasaisempi tai epätasaisempi tulos on suhteutettuna rahavirtoihin, sitä suurempi on osto- ja myyntitarjouksien erot. Bradshawin, Richardsonin ja Sloanin (2001) mukaan analyytikot tiedostavat suoriteperusteisten erien heikomman pysyvyyden, mutta olisivat edelleen liian optimistisia niiden suhteen. Myös sofistikoituneiden ja ei-sofistikoituneiden sijoittajien välillä on havaittu eroa suhtautumisessa suoriteperusteisiin eriin, mutta tulokset ovat jokseenkin ristiriitaisia eri tutkimuksissa (Collinsin, Gong & Hribar 2003; Bhojraj & Swaminathan 2007). Esimerkiksi Collinsin, Gongin ja Hribarin (2003) mukaan institutionaaliset sijoittajat hinnoittelevat osakkeet paremmin vastaamaan suoriteperusteisten erien osuutta tuloksessa kuin ei-institutionaaliset sijoittajat. Francisin, LaFondin, Olssonin ja Schipperin (2005) tutkimuksen mukaan vieraan pääoman ehtoiset sijoittajat ja luottoluokittajat näyttävät suhtautuvan tiukemmin suoriteperusteisten erien määrään. Francis et al. (2005) mukaan tämä näkyy korkeampina korkokustannuksina ja matalampina luottoluokituksina. Toisaalta vieraan pääomanehtoiset sijoittajatkin näyttävät väärinhinnoittelevan suoriteperusteiset erät. Bhojrajin ja Swaminathanin (2007) mukaan sellaisten yritysten, joiden tulos perustui enemmän suoriteperusteisille erille, lainapapereiden tuotto oli heikompi kuin yritysten, joiden tulos perustui enemmän rahavirralle. Vaikka sofistikoituneet sijoittajat näyttävät suhtautuvan realistisemmin suoriteperusteisiin eriin, se ei kuitenkaan tarkoita sitä, ettei väärinhinnoittelua tapahtuisi, mikä näkyy esimerkiksi sofistikoituneiden sijoittajien hallitsemilla lainamarkkinoilla (Collinsin et al. 2003; Bhojraj & Swaminathan 2007).

Bradshaw et al. (2001) tutkivat myös, kuinka tilintarkastajat suhtautuvat suoriteperusteisiin eriin. Tilintarkastajien reagointia suoriteperusteisiin eriin on hyvä tarkastella siitä näkökulmasta, mihin yrityksen omistajat ovat heidät valtuuttaneet eli siihen, antaako yrityksen tilinpäätös oikean ja riittävän kuvan yrityksen tilanteesta. Koska yritys, jonka tulos perustuu suureksi osaksi suoriteperusteisille erille, omaa heikomman tuloksen pysyvyyden, tämän asian tiedostavan tilintarkastajan voisi luulla reagoivan tähän esimerkiksi antamalla mukautetun tilinpäätöskertomuksen tai eroamalla. Bradshaw et al. (2001) mukaan tästä ei ole viitteitä. Toisaalta Francis ja Krishnanin (1999) toteavat, että juuri suoriteperusteisten erien määrä lisää mukautetun tilinpäätöskertomuksen mahdollisuutta.

Kuten edellä on kuvailtu erilaisten yrityksen sidosryhmien suhtautumista suoriteperusteisiin eriin, voidaan todeta, että eri sidosryhmillä on naiivi käsitys niiden realisoitumiseksi rahavirraksi. Tutkimustulosten mukaan ilmiötä voitaisiin hyödyntää edelleen epänormaalien tuottojen ansaitsemiseksi, joka lopulta johtaisi siihen että ilmiö häviäisi. Greenin, Handin ja Solimanin (2011) mukaan ilmiön voimakkuus on alkanut heiketä Sloanin (1996) löydösten jälkeen, ja epänormaalit tuotot eivät olisikaan enää keskimäärin positiivisia. Green et al. (2011) mukaan tämä johtuisi osittain hedge-rahastojen kaupankäynnistä ilmiöön liittyvissä yhtiöissä Yhdysvaltojen osakemarkkinoilla. Myös Ali, Chen, Yao ja Yu (2008) esittävät, että jotkut institutionaaliset sijoittajat ovat onnistuneet luomaan anomaliaa hyödyntävän osakekaupankäyntistrategian. Syytä sille, miksi ilmiö on heikentynyt tai miksi sitä ei ole aikaisemmin hinnoiteltu/hinnoitella pois on useita kuten arbitraasiriski, institutionaalisia sijoittajia koskevat säännökset, tuloksenjärjestelyn vaikeutuminen, transaktiokustannukset, tietämättömyys anomalian olemassaolosta ja informaation saatavuus suoriteperusteisista eristä. Green et al. (2011) löytävät viitteitä siitä, että arbitraasiriski ja transaktiokustannukset olisivat esteenä ilmiön poishinnoittelulle tai vaikeuttavat sen poishinnoittelua. Lisäksi anomalian olemassaolon tiedostaminen, tuloksenjärjestelyn vaikeutuminen esimerkiksi harkinnanvaraisten erien osalta ja parempi tiedon saatavuus suoriteperusteisista eristä olisivat heikentäneet osaltaan ilmiötä (Green et al. 2011).

### **3.2 Suoriteperusteisiin eriin liittyvä anomalia pienyhtiöissä ja sen tutkimuksesta**

Pienyhtiöanomaliolla tarkoitetaan sitä, että pieniin yhtiöihin sijoitettaessa päädytään keskimäärin parempiin riskikorjattuihin tuottoihin kuin sijoitettaessa suuriin yhtiöihin (Banz 1981; Reinganum 1981; Reinganum 1982; Keim 1983). Tätä ilmiötä on aikaisemmin selitetty sillä, että pieniin yhtiöihin liittyy jokin riskitekijä, joka osaltaan selittäisi parempia tuottoja, kuten esimerkiksi pienyhtiöiden osakkeiden heikompi likviditeetti, johon liittyvät transaktio- ja informaatiokustannukset estäisivät anomalian häviämisen (Mayshar 1981; Mayshar 1983; Brennan, Chordia, Subrahmanyam 1998). Myöhemmin tätä pieniin yhtiöihin liittyvää ilmiötä kuvaava riskitekijä on lisätty esimerkiksi Fama-French malliin (Fama & French 1992; Fama & French 2012). Tämän tutkielman tarkoituksena on tutkia suoriteperusteisten erien

ja pienyhtiö anomalian välistä yhteyttä. Toisin sanoen olisiko mahdollista, että suoriteperusteisten erien anomalia esiintyisi pienissä yhtiöissä voimakkaammin (heikommin) pitkissä (lyhyissä) positioissa kuin suurissa yhtiöissä, joka voisi osaltaan selittää pienyhtiöanomalian olemassaoloa.

Tässä tutkielmassa on aikaisemmin esitetty suoriteperusteisten erien heikommalle pysyvyydelle syyksi, että se perustuisi johdon epärealistisille odotuksille tai tuloksenjärjestelylle tulevasta kasvusta ja että nämä johtaisivat tuloksen taantumiselle takaisin kohti keskiarvoa (Richardson et al. 2006; Dechow et al. 2010). Fairfield et al. (2003) esittävät vaihtoehtoisen selityksen, että kasvutekijät selittäisivät suoriteperusteisten erien anomalian olemassaolon alenevilla taloudellisilla tuotoilla eikä suoriteperusteisten erien anomalia olisikaan itsenäinen ilmiö. Jos ajatellaan, että pienen yhtiön on helpompi kasvaa esimerkiksi kaksinkertaistamalla myyntinsä kuin ison yhtiön, ja täten kasvu voisi perustua osittain johdon epärealistisille odotuksille ja edelleen suuremmissa määrin suoriteperusteisille erille (Dechow et al. 1998). Tämän mukaan pienemmillä yrityksillä, joilla on kovat kasvuodotukset – joita myöhemmin korjataan alaspäin – tämän pitäisi johtaa matalampiin tuloksiin ja osaketuottoihin. Toisin sanoen suoriteperusteisten erien anomalia tai kasvuun perustuvat tekijät eivät voisi olla pienyhtiöanomalian taustalla, sillä oletuksella kuten aikaisemmin esitettiin, että kasvu perustuisi keskimäärin suoriteperusteisille erille eikä rahavirralle (Dechow et al. 1998; Fairfield et al. 2003). Tämä ajattelutapa johtaisi siihen, että pienyhtiöiden tulokset eivät olisi suuryhtiöitä laadukkaampia tuloksen pysyvyyden näkökulmasta ja tämä edelleen johtaisi siihen, että suuryhtiöiden osaketuotot olisivat korkeampia kuin pienyhtiöiden. Kuten aikaisemmissa tutkimuksissa on todettu, pienyhtiöt kuitenkin pärjäävät osaketuotoilla mitattuna paremmin kuin suuryhtiöt (Banz 1981). Tämän mukaan pienyhtiöiden suuryhtiöitä parempi menestyminen perustuisi jollekin toiselle tekijälle kuin niiden tuloksen pysyvyyden paremmuudelle. Esimerkiksi Kinney ja McDaniel (1989) esittävät tutkimuksessaan, että juuri pienet yhtiöt korjaavat alaspäin omia tuloksiaan, jotka olisivat ristiriidattomia suoriteperusteisten erien anomalian ja kasvutekijöihin (Fairfield et al. 2003) perustuvan selityksen kanssa, mutta edelleen ristiriidassa Banzin (1981) tutkimusten kanssa.

Suoriteperusteisiin eriin liittyvää anomaliaa on tutkittu pienyhtiöiden perspektiivistä. Aikaisemmin mainittiin tutkimuksista, joiden mukaan suoriteperusteisiin eriin liittyvä ilmiö keskittyisi enemmän pieniin yhtiöihin (Lev & Nissim 2006). Kuitenkin se, että ilmiö olisi keskittynyt enemmän pienyhtiöihin ei kuitenkaan kerro siitä, että pienet yhtiöt menestyisivät paremmin kuin suuryhtiöt, sillä tutkimusten mukaan anomalian hedge-tuotot ovat keskittyneet yhtiöihin, joissa on enemmän suoriteperusteisia eria eli lyhyisiin positioihin (Sloan 1996; Richardson et al. 2005). Mashruwan, Rajgopalin ja Shevlinin (2006) mukaan ilmiön keskittyminen pieniin yhtiöihin olisi yksi syy sille, miksi ilmiötä ei arbitroitaisi pois johtuen pienten yhtiöiden epälikvideistä osakkeista ja niiden volatiliteetista. Tämän mukaan voisi siis olla mahdollista, että suoriteperusteisten erien anomalia ja pienyhtiöanomalia voisivat olla ainakin osittain päällekkäisiä ilmiöitä. Kuten aikaisemmin todettiin, juuri pienyhtiöiden osakkeiden heikompi likviditeetti on tutkimusten mukaan todettu olevan pienyhtiöanomalian takana (Mayshar 1981; Mayshar 1983; Brennan, Chordia, Subrahmanyam 1998). Hafzallan, Lundholmin ja Van Winklen (2011) mukaan suoriteperusteisten erien suhteuttaminen taseen loppusummaan johtaa automaattisesti siihen, että vain pienillä yhtiöillä on äärimmäisiä suoriteperusteisia eria ja esittävät vaihtoehdoksi, että suoriteperusteiset erät suhteutettaisiin tulokseen. Palmonin, Suditin ja Yezegelin (2008) mukaan suoriteperusteisiin eriin perustuvaa osakekaupankäyntistrategiaa sovellettaessa negatiiviset ylisuuret tuotot tulevat pääosin suuremmista yhtiöistä kun taas positiiviset epänormaalit tuotot pääosin pienyhtiöistä. Tämä viittaisi sellaiseen interaktioon, että suoriteperusteisten erien anomalia olisi pienissä yhtiöissä suuryhtiöitä voimakkaampi (heikompi) pitkissä (lyhyissä) positioissa, mikä osaltaan selittäisi pienyhtiöiden paremman menestymisen suuryhtiöitä paremmin osaketuotoilla mitattuna. Palmon et al. (2008) löytävät myös viitteitä siitä, että yrityksen koko olisi esteenä suoriteperusteisten erien hyödyntämiselle pienyhtiöiden osalta, kuten Mashruwala et al. (2008) ja Lev ja Nissimin (2006) tutkimuksissa. Palmon et al. (2008) regressiotuloksia voidaan tulkita niin, että suoriteperusteisten erien ilmiö ei kuitenkaan selittäisi sitä, että pienet yhtiöt menestyisivät paremmin, vaan ilmiöt olisivat erillisiä ja suoriteperusteiset erät olisivat korkeintaan osatekijä pienyhtiöanomaliassa. Toisin sanoen, pienyhtiöihin liittyisi jokin riskitekijä, joka selittää niiden epänormaaleja tuottoja. Palmon et al. (2008) regressiotuloksissa on viitteitä siitä, että tällainen riskitekijä olisi ainakin osakkeen likviditeetti.

## 4 TUTKIMUSAINEISTO, MUUTTUIJEN MÄÄRITELMÄT, TUTKIMUSMENETELMÄT JA HYPOTEESEIT

Tämän tutkielman tarkoituksena on tutkia, ovatko suoriteperusteisten erien ja pienyhtiöanomaliat toisistaan erillisiä vai onko molemmissa tapauksissa kyse samasta asiasta. Kuten aikaisemmin tässä tutkielmassa on todettu, suoriteperusteiset erät ja yhtiön markkina-arvot ovat yhteydessä epänormaaleihin tuottoihin. Tutkielman menetelmillä pyritään arvioimaan, riippuvatko markkina-arvoihin perustuvat epänormaalit tuotot suoriteperusteisista eristä. Tässä luvussa esitellään tutkimusaineisto ja muuttujien määritelmät, tutkimusmenetelmät ja muodostetaan hypoteesit tutkimusta varten.

### 4.1 Tutkimusaineisto ja muuttujien määritelmät

Tutkimusmenetelmät jakaantuvat kahteen luokkaan. Ensimmäisessä tutkimusmenetelmässä arvioidaan suoriteperusteisten erien laatua regressioanalyysin erilaisen kokoluokan (markkina-arvon) omaavissa yrityksissä. Toisessa arvioidaan näiden kahden anomalian päällekkäisyyttä erilaisten hedge-testien avulla.

Lopullinen tutkimusaineisto muodostuu amerikkalaisista NYSE-, Amex- ja NASDAQ-yhtiöistä, joista kerääntyy 53146 havaintoa vuositason tasolla, jotka on kerätty Compustat- ja CRSP tietokannoista vuosilta 1988–2013. Rajaus aikavälille 1988–2013 perustuu siihen, että tässä tutkielmassa käytettävään suoriteperusteisten erien määrittämiseksi saatavat tiedot ovat saatavilla vasta vuodesta 1988 lähtien Compustat-tietokannasta. Tutkimusaineistoa kerättyä aineistoista poistettiin SIC-koodeilla olevat 6000–6999 rahoitussektorin yritykset suoriteperusteisten erien määrittämisen vaikeuden takia. Lisäksi tutkimusaineistoon on sisällytetty vain sellaiset yritykset, joiden kirjanpituvuosi päättyy joulukuuhun. Tutkimustulosten robustisuuden parantamiseksi aineistosta on poistettu äärimmäiset havainnot seuraavasti: ensiksi aineisto on jaettu regressioanalyysissä käytettyjen muuttujien (tulos, suoriteperusteiset erät, rahavirta ja markkina-arvo) mukaan persentiileihin. Kaikki sellaiset havainnot on poistettu tutkimusaineistosta, joista jokin muuttuja kuuluu alimpaan tai ylimpään persentiiliin.

Tässä tutkielmassa suoriteperusteiset erät määritellään Hribarin ja Collinsin (2002) kaavan (9) mukaisesti, jossa  $TACC_{cf}$  on kaikki suoriteperusteiset erät yhteensä rahavirtalaskelmasta epäsuoraa menetelmää käyttäen,  $EBXI$  on tulos ennen satunnaisia eriä ja lopetettuja toimintoja (Compustat #123) ja  $CFO_{cf}$  operatiiviset rahavirrat (jatkuvista toiminnoista) suoraan rahavirtalaskelmasta (Compustat #308 - Compustat #124). Tämä rahavirtalaskelmaan perustuva menetelmä suoriteperusteisten erien määritelmäksi valittiin Hribarin ja Collinsin (2002) esittämän kritiikin vuoksi, jota he esittivät taseeseen perustuvia määritelmiä kohtaan. Lisäksi kaikki suoriteperusteiset erät valittiin määritelmäksi sen takia, että pystytään havaitsemaan laatueroja kaikkien erien osalta erikokoisten yritysten välillä kuin että arvioitaisiin pelkästään laatueroja käyttöpääomien välillä.

$$TACC_{cf} = EBXI - CFO_{cf} \quad (9)$$

Tulos, suoriteperusteiset erät ja rahavirrat suhteutetaan kaavojen (10), (11), ja (12), mukaisesti edellisen ja päättyvän kirjanpituvuoden taseen loppusummaan (Compustat #6), jolloin saadaan erilaiset komponentit (tulos, suoriteperusteiset erät ja rahavirta). Markkina-arvo määritellään kertomalla ulkona olevat osakkeet vuoden lopussa (Compustat #25) ja osakkeen hinta vuoden lopussa (Compustat #199) keskenään.

$$Earnings = \frac{EBXI}{Average\ total\ assets} \quad (10)$$

$$Accrual\ Component = \frac{TACC_{cf}}{Average\ total\ assets} \quad (11)$$

$$Cash\ Flow\ Component = \frac{CFO_{cf}}{Average\ total\ assets} \quad (12)$$

Osaketuottojen kumuloitumisen laskeminen aloitetaan neljä kuukautta kirjanpituvuoden päättymisen jälkeen seuraaville 12 kuukaudelle, jolloin suurimmasta osasta yrityksistä tilinpäätöstiedot ovat saatavilla (Alford, Jones, Zmijewski 1994). Jos yritys listautuu pois kesken vuoden, tuotot on korvattu poislistautumistuotoilla (delisting return), ja nämä aikaisemmat tuotot on edelleen

sijoitettu vastaavan kokoluokan desiiliportfolioon (size-decile portfolio) loppuvuodeksi. Puuttuvat osaketuotot tietylle osakkeelle on myös korvattu vastaavan kokoluokan desiiliportfolioon tuotoilla. Erilaiset portfoliot muodostetaan suoriteperusteisten erien ja markkina-arvon mukaan aikaisemman vuoden tilinpäätöksen tietojen ja edellisen vuoden viimeisen päivän markkinahinnan ja ulkona olevien osakkeiden mukaan, ja jokaiselle osakkeelle annetaan yhtä suuri paino portfolioissa. Epänormaalit tuotot lasketaan aikasarjaregressiolla kaavassa (13) esitetyllä Sharpe-Lintner mallilla tietylle portfolioille alfa-kertoimien perusteella. Kaavassa (13) käsitteet on määritelty seuraavasti: riskikorjaamattomat portfoliotuotot  $R_{p,t}$ , riskitön tuotto  $R_{f,t}$  on kolmen kuukauden t-bill korkotaso, regressiomenetelmällä saatava alfa-kerroin  $\alpha_p$  (Jensenin alfa) merkitsee epänormaaleja tuottoja, regressiomenetelmällä saatava beta-kerroin  $\beta_p$  merkitsee suhteellista riskiä koko markkinaportfolioon verrattuna ja markkinatuotto  $R_{m,t}$  on koko markkinaportfolion tuotto. Koko markkinaportfolion tuotto  $R_{m,t}$  on määritelty CRSP-tietokannan markkinaindeksiksi, jossa osakkeilla on yhtä suuri painotus (CRSP equal-weighted Nyse/AMEX/NASDAQ). Tämä perinteinen CAPM-malli valittiin epänormaalien tuottojen laskentamenetelmäksi siitä syystä, että se ei sisällä kokoluokkaa sisältävää riskitekijää, jolloin pystytään paremmin tulkitsemaan näiden suoriteperusteisten erien ja markkina-arvon vaikutusta toisiinsa.

$$(R_{p,t} - R_{f,t}) = \alpha_p + \beta_p(R_{m,t} - R_{f,t}) + \varepsilon_{p,t} \quad (13)$$

missä  $R_{p,t}$  = portfolion tuotto ajanhetkellä t, jossa osakkeilla  
yhtäläinen painotus,  
 $R_{f,t}$  = riskitön tuotto ajanhetkellä t,  
 $\alpha_p$  = alfa-termi (Jensenin alfa),  
 $\beta_p$  = beta-kerroin,  
 $R_{m,t}$  = markkinatuotto ajanhetkellä t,  
 $\varepsilon_{p,t}$  = virhetermi.

## 4.2 Tutkimusmenetelmät ja tutkimuksen toteutus

### 4.2.1 Regressioanalyysi

Tutkimusmenetelmät jakaantuvat kahteen luokkaan. Ensimmäisessä tutkimusmenetelmässä arvioidaan ja suoriteperusteisten erien laatua regressioanalyysin avulla. Ensimmäiseksi tutkimuksessa yritykset on jaettu yrityksen markkina-arvon mukaisesti kvintiileihin eri ryhmiin. Kvintiileihin perustuva luokittelu valittiin, koska myöhemmin esiteltävässä osaketuottojen analysoinnissa käytettävissä hedge-testeissä on näin menetelty aikaisemmissa tutkimuksissa. Näiden erilaisten kokoluokkien kvintiilien tuloksen laatua arvioidaan keskenään kaavoilla (13) ja (14). Kaavalla (13) pyritään havaitsemaan erot tuloksen laadussa tulkitsemalla kvintiilien beta-kertoimia keskenään siten, että korkeampi beta-kerroin implikoi korkeampaa tuloksen laatua. Tämä johtaa seuraavaan hypoteesiin:

*H1a: Yrityksen koon kasvaessa tuloksen laatu ( $\beta_1$ ) heikkenee.*

$$EBXI_{t+1} = \alpha + \beta_1 EBXI_t + \varepsilon_t \quad (14)$$

missä  $EBXI_{t+1}$  = tulos ennen satunnaisia eriä ja  
lopetettuja toimintoja ajanhetkellä t+1,  
 $\alpha$  = alfa-termi,  
 $\beta_1$  = beta-kerroin,  
 $EBXI_t$  = tulos ennen satunnaisia eriä ja  
lopetettuja toimintoja ajanhetkellä t,  
 $\varepsilon_t$  = virhetermi.

Edelleen tutkimuksessa aikaisemman vuoden tulos jaetaan edelleen sen osakomponentteihin suoriteperusteisiin ja rahavirta eriin. Näitä kahden erän erilaista laatua arvioidaan kaavalla (15). Eroja näiden komponenttien laadussa arvioidaan tulkitsemalla kvintiilien beta-kertoimia siten, että korkeampi beta-kerroin implikoi korkeampaa osakomponentin laatua. Tämä johtaa seuraaviin hypoteeseihin:



*H1b: Yrityksen koon kasvaessa suoriteperusteisten erien laatu ( $\beta_1$ ) heikkenee.*

*H1c: Yrityksen koon kasvaessa rahavirtaerien laatu ( $\beta_2$ ) heikkenee.*

$$EBXI_{t+1} = \alpha + \beta_1 TACC_{cf,t} + \beta_2 CFO_{cf,t} + \varepsilon_t \quad (15)$$

missä  $EBXI_{t+1}$  = tulos ennen satunnaisia eriä ja  
 lopetettuja toimintoja ajanhetkellä  $t+1$ ,  
 $\alpha$  = alfa-termi,  
 $\beta_1$  ja  $\beta_2$  = beta-kertoimet,  
 $TACC_{cf,t}$  = suoriteperusteiset erät yhteensä rahavirtalaskelmasta  
 epäsuoraa menetelmää käyttäen ajanhetkellä  $t$ ,  
 $CFO_{cf,t}$  = operatiiviset rahavirrat (jatkuvista toiminnoista)  
 suoraan rahavirtalaskelmasta ajanhetkellä  $t$ ,  
 $\varepsilon_t$  = virhetermi.

#### 4.2.2 Osaketuottojen arviointi

Kuten Sloan (1996) tutkimuksessaan todisti niin suoriteperusteisten erien suhteellisten osuuksien kasvu johtaa huonompaan tuloksen laatuun ja heijastuu sitä kautta yritysten osaketuottoihin. Sloan (1996) myös havainnollisti, että suoriteperusteisiin eriin perustavalla strategialla on mahdollista ansaita epänormaaleja tuottoja. Aikaisemmissa tutkimuksissa on myös havaittu, että yhtiön markkina-arvolla on myös yhteyksiä epänormaaleihin tuottoihin. Tämä on myöhemmin johtanut CAPM-mallia – jossa osakkeen riskiä heijastetaan pelkästään markkinoita kohtaan – parempiin osakemarkkinoita kuvaaviin malleihin kuten Fama-French malliin, joihin on lisätty yhtiön kokoa heijastava riskitekijä (Banz 1981; Reinganum 1982; Keim 1983; Fama & French 1992). Tämän tutkielman tavoitteena on selvittää, onko kyseisissä ilmiöissä kyse samasta asiasta. On huomattava, että esimerkiksi Palmon et al. (2008) mukaan suoriteperusteisiin eriin perustuvaa osakekaupankäyntistrategiaa sovellettaessa negatiiviset ylisuuret tuotot tulevat pääosin suuremmista yhtiöistä kun taas positiiviset epänormaalit tuotot pääosin pieniyhtiöistä. Tämä viittaisi sellaiseen interaktioon suoriteperusteisten erien ja

markkina-arvon välillä, että suoriteperusteisten erien anomalia olisi pienissä yhtiöissä suuryhtiöitä voimakkaampi (heikompi) pitkissä (lyhyissä) positioissa, joka osaltaan selittäisi pienyhtiöiden menestymisen suuryhtiöitä paremmin osaketuotoilla mitattuna. Tässä tutkielmassa näiden kahden ilmiön osaketuottoja arvioidaan kolmella erilaisella hedge-testimenetelmällä, joita arvioidaan kokonaisvaltaisesti, eikä yksittäistä menetelmää painoteta yksiselitteisenä tulkintana nollahypoteesin puolesta tai vastaan. Aikaisemmin esimerkiksi Desai, Rajgopal ja Venkatachalan (2004) käyttivät tässä esiteltyjä hedge-testejä ja menetelmiä tutkiessaan suoriteperusteisten erien ja arvoyhtiöanomalian yhteyttä toisiinsa.

Tämä johtaa seuraavaan hypoteesiin:

*H2: Suoriteperusteiset erät ovat pienyhtiöanomalian osaketuottojen syynä.*

Osaketuottojen arviointi perustuu kaksiportaiseen kvintiililuokitteluun osakkeiden markkina-arvon ja suoriteperusteisten erien osalta, joista kootaan edelleen erilaisia portfolioita. Osakkeet jaetaan erikseen erilaisiin kvintiileihin (1, 2, 3, 4, 5) niiden markkina-arvon ja suoriteperusteisten erien osalta. Kun halutaan tutkia osaketuottojen vaikutuksia sekä suoriteperusteisten erien että markkina-arvon osalta, huomio keskittyy näiden muuttujien kvintiilien ääriarvoihin. Tämän jälkeen kvintiilit 2, 3 ja 4 yhdistetään yhdeksi ryhmäksi suoriteperusteisten erien osalta ja markkina-arvon ja kvintiilit 1 ja 5 pysyvät omina ryhminään. Tämän jälkeen meillä on kolme erilaista ryhmää sekä suoriteperusteisten erien osalta että markkina-arvon. *TACC1*-ryhmä sisältää alimmat 20 %:ia havainnoista suoriteperusteisten erien osalta, *TACC2*-ryhmä keskimmäiset 60 %:ia havainnoista suoriteperusteisten erien ja *TACC3*-ryhmä ylimmät 20 %:ia havainnoista suoriteperusteisten erien osalta. Vastaavanlainen luokittelu tehdään markkina-arvojen perusteella siten, että *MCAP1*-ryhmä sisältää alimmat 20 %:ia havainnoista markkina-arvon osalta, *MCAP2*-ryhmä keskimmäiset 60 %:ia havainnoista ja *MCAP3*-ryhmä ylimmät 20 %:ia havainnoista markkina-arvon osalta. Edelleen näitä luokkia yhdistellään keskenään siten, että saadaan erilaisia kombinaatioita *TACC*- ja *MCAP*-ryhmistä ja tämä johtaa siihen, että meillä on yhteensä 9 erilaista portfoliokombinaatiota perustuen sekä suoriteperusteisiin eriin että markkina-arvoon. Näiden erilaisten portfolioiden tuottoja arvioidaan aikaisemmin esitetyllä kaavalla (13).

Varsinaiset kolme erilaista hedge-testimenetelmää nimetään seuraavasti: Perinteinen hedge-testi, kontrolloitu hedge-testi ja ei-päällekkäiset hedge-testi. Perinteisessä hedge-testissä arvioidaan osaketuottoja pelkästään joko suoriteperusteisten erien osalta (*TACCI-TACC3*) tai markkina-arvon (*MCAP1-MCAP3*) ylimpien kvintiilien osalta. Esimerkiksi suoriteperusteisiin erien hedge-testissä otetaan pitkä positio niissä yrityksissä, joissa on vähiten suoriteperusteisia eria (*TACCI*) ja lyhyt positio niissä yrityksissä, joissa on eniten suoriteperusteisia eria (*TACC3*). Vastaavanlainen testi tehdään markkina-arvoon perusteella siten, että otetaan pitkä positio pienimmissä markkina-arvon yrityksissä (*MCAP1*) ja lyhyt positio suurimmissa markkina-arvon yrityksissä (*MCAP3*). Useissa tutkimuksissa suoriteperusteisten erien osalta tällaista menetelmää on käytetty arvioimaan strategian epänormaaleja tuottoja kuten esimerkiksi Sloanin (1996) ja Hribarin ja Collinsin (2002) tutkimuksissa.

Kontrolloidussa hedge-testissä arvioidaan osaketuottoja siten, tuottavatko suoriteperusteisiin eriin tai pienyhtiöihin perustuvat strategiat epänormaaleja tuottoja, kun toista näistä muuttujista kontrolloidaan kerrallaan. Esimerkiksi suoriteperusteisiin eriin perustuvaa strategiaa sovellettaessa yhtiön markkina-arvot pidetään vakiona. Vastaavasti pienyhtiöihin perustuvaa strategiaa arvioidaan samalla lailla, kun suoriteperusteiset erät pidetään vakiona. Tätä menetelmää on käytetty useissa samankaltaisissa tutkimuksissa (Reinganum 1981; Banz 1981; Jaffe, Keim & Westerfield 1989; Greig 1992; Hong, Lim & Stein 2000).

Ei-päällekkäisessä hedge-testissä otetaan kaikki muut havainnot huomioon paitsi äärimmäiset havainnot ryhmässä (*TACCI*, *MCAP1*) suoriteperusteisten erien ja (*TACC3*, *MCAP3*) pienyhtiöiden strategiaa sovellettaessa. Näissä ryhmissä odotetaan teoreettisen viitekehyksen ja hypoteesin mukaisesti olevan korkeimmat tuotot (*TACCI*, *MCAP1*) tai matalimmat tuotot (*TACC3*, *MCAP3*). Toisin sanoen suoriteperusteisiin erien strategiaa sovellettaessa pitkät positiot muodostuvat (*TACCI*, *MCAP2*) ja (*TACCI*, *MCAP3*) ryhmistä ja lyhyet positiot (*TACC3*, *MCAP1*) ja (*TACC3*, *MCAP2*) ryhmistä vaihtelemalla täten pelkästään yrityksen markkina-arvoa. Vastaavasti pienyhtiö strategiaa sovellettaessa pitkät positiot muodostuvat (*MCAP1*, *TACC2*) ja (*MCAP1*, *TACC3*) ryhmistä ja lyhyet positiot (*MCAP3*, *TACCI*) ja (*MCAP3*, *TACC2*) ryhmistä vaihtelemalla täten pelkästään yrityksen suoriteperusteisten erien määrää.

## 5 TUTKIMUSTULOKSET

### 5.1 Tutkimusaineistoa kuvaileva statistiikka

Taulukossa 1 on esitetty tutkielmassa käytettyjen muuttujien tilastolliset tunnusluvut koko tutkimusaineistolle. Taulukosta havaitaan, että tuloksen komponentti  $EBXI_{t+1}$  ja  $EBXI_t$  ovat olleet vuosina 1988–2013 keskimäärin negatiivisia (-0,03 ja -0,02) mediaanien ollessa positiivisia (0,03 ja 0,03). Tuloksen osakomponenteista suoriteperusteisten erien  $TACC_{cf}$  komponentti on tarkasteluvälillä ollut keskimäärin negatiivinen (-0,06), kun taas mediaani on ollut (-0,05). Rahavirta komponentin  $CFO_{cf}$  keskiarvo on tutkimusaineistossa ollut 0,04 ja mediaani 0,07. Keskimääräinen markkina-arvo MCAP on ollut 1867,10 mediaanin ollessa 247,87.

**Taulukko 1. Koko tutkimusaineiston muuttujien tilastolliset tunnusluvut.**

Muuttuja	n	Keskihajonta	Keskiarvo	Minimi	25 % frakt.	Mediaani	75 % frakt.	Maksimi
$EBXI_{t+1}$	53146	0,20	-0,03	-1,21	-0,05	0,03	0,07	0,29
$EBXI_t$	53146	0,18	-0,02	-1,14	-0,04	0,03	0,07	0,29
$TACC_{cf}$	53146	0,10	-0,06	-0,64	-0,10	-0,05	-0,01	0,27
$CFO_{cf}$	53146	0,16	0,04	-0,87	0,01	0,07	0,13	0,37
MCAP	53146	5367,25	1867,10	2,12	54,47	247,87	1127,29	61137,62

$EBXI_{t+1}$  = tulos ennen satunnaisia eriä ja lopetettuja toimintoja ajanhetkellä t+1,

$EBXI_t$  = tulos ennen satunnaisia eriä ja lopetettuja toimintoja ajanhetkellä t.

$TACC_{cf}$  = suoriteperusteiset erät yhteensä rahavirtalaskelmasta epäsuoraa menetelmää käyttäen,

$CFO_{cf}$  = operatiiviset rahavirrat (jatkuvista toiminnoista) suoraan rahavirtalaskelmasta,

MCAP = Markkina-arvo.

Taulukossa 2 tutkimusaineisto on jaoteltu markkina-arvon perusteella kvintiileihin. Taulukko 2:ssa esitettyjen tietojen perusteella voidaan havaita, että tuloksen komponentti  $EBXI_{t+1}$  ja  $EBXI_t$  näyttäisivät nousevan yrityskoon kasvaessa sekä keskiarvolla että mediaanilla mitattuna. Suoriteperusteisten erien  $TACC_{cf}$  komponentin keskiarvot ja mediaanit näyttäisivät olevan samalla tasolla erilaisissa markkina-arvo kvintiileissä. Rahavirta  $CFO_{cf}$  komponentti sen sijaan näyttäisi kasvavan sitä mukaan, kun markkina-arvo kasvaa sekä keskiarvolla että mediaanilla mitattuna.

**Taulukko 2. Markkina-arvo (MCAP) kvintiileittäin jaoteltujen muuttujien tilastolliset tunnusluvut.**

Paneeli A: 1-kvintiili								
Muuttuja	n	Keskihajonta	Keskiarvo	Minimi	25 % frakt.	Mediaani	75 % frakt.	Maksimi
EBXI <sub>t+1</sub>	10629	0,24	-0,10	-1,20	-0,16	-0,02	0,04	0,29
EBXI <sub>t</sub>	10629	0,21	-0,09	-1,14	-0,16	-0,02	0,03	0,29
TACC <sub>cf</sub>	10629	0,13	-0,08	-0,64	-0,14	-0,06	-0,00	0,27
CFO <sub>cf</sub>	10629	0,18	-0,02	-0,86	-0,07	0,02	0,09	0,37
MCAP	10629	10,18	17,41	2,11	8,55	15,93	25,59	38,26
Paneeli B: 2-kvintiili								
Muuttuja	n	Keskihajonta	Keskiarvo	Minimi	25 % frakt.	Mediaani	75 % frakt.	Maksimi
EBXI <sub>t+1</sub>	10629	0,24	-0,08	-1,20	-0,13	0,01	0,05	0,29
EBXI <sub>t</sub>	10629	0,22	-0,07	-1,13	-0,12	0,01	0,06	0,29
TACC <sub>cf</sub>	10629	0,12	-0,06	-0,64	-0,11	-0,05	-0,00	0,26
CFO <sub>cf</sub>	10629	0,19	-0,00	-0,87	-0,05	0,04	0,11	0,37
MCAP	10629	28,77	79,56	38,26	54,47	74,99	103,06	138,52
Paneeli C: 3-kvintiili								
Muuttuja	n	Keskihajonta	Keskiarvo	Minimi	25 % frakt.	Mediaani	75 % frakt.	Maksimi
EBXI <sub>t+1</sub>	10630	0,20	-0,04	-1,20	-0,06	0,02	0,07	0,29
EBXI <sub>t</sub>	10630	0,18	-0,02	-1,14	-0,05	0,03	0,07	0,29
TACC <sub>cf</sub>	10630	0,10	-0,06	-0,63	-0,10	-0,05	-0,01	0,27
CFO <sub>cf</sub>	10630	0,16	0,04	-0,86	0,00	0,07	0,12	0,37
MCAP	10630	88,20	263,01	138,52	185,27	247,87	334,58	446,83

**Taulukko 2 (jatkuu). Markkina-arvo kvintiileittäin jaoteltujen muuttujien tilastolliset tunnusluvut.**

Paneeli D: 4-kvintiili								
Muuttuja	n	Keskihajonta	Keskiarvo	Minimi	25 % frakt.	Mediaani	75 % frakt.	Maksimi
$EBXI_{t+1}$	10629	0,13	0,02	-1,18	0,00	0,04	0,08	0,29
$EBXI_t$	10629	0,12	0,03	-1,09	0,01	0,04	0,08	0,29
$TACC_{cf}$	10629	0,08	-0,06	-0,62	-0,09	-0,05	-0,02	0,26
$CFO_{cf}$	10629	0,11	0,09	-0,80	0,05	0,09	0,14	0,37
MCAP	10629	330,52	887,36	446,85	601,58	818,58	1127,29	1636,04
Paneeli E: 5-kvintiili								
Muuttuja	n	Keskihajonta	Keskiarvo	Minimi	25 % frakt.	Mediaani	75 % frakt.	Maksimi
$EBXI_{t+1}$	10629	0,09	0,05	-1,16	0,02	0,05	0,09	0,28
$EBXI_t$	10629	0,08	0,05	-1,10	0,03	0,05	0,09	0,29
$TACC_{cf}$	10629	0,06	-0,05	-0,59	-0,08	-0,05	-0,03	0,27
$CFO_{cf}$	10629	0,07	0,11	-0,61	0,07	0,10	0,15	0,37
MCAP	10629	9750,64	8088,28	1636,61	2518,21	4167,76	9017,78	61137,62

$EBXI_{t+1}$  = tulos ennen satunnaisia erä ja lopetettuja toimintoja ajanhetkellä t+1,

$EBXI_t$  = tulos ennen satunnaisia erä ja lopetettuja toimintoja ajanhetkellä t.

$TACC_{cf}$  = suoriteperusteiset erät yhteensä rahavirtalaskelmasta epäsuoraa menetelmää käyttäen,

$CFO_{cf}$  = operatiiviset rahavirrat (jatkuvista toiminnoista) suoraan rahavirtalaskelmasta,

MCAP = Markkina-arvo.

Taulukossa 3 on esitetty tutkimusmuuttujien väliset Pearsonin ja Spearmanin korrelaatiokertoimet. Tulokomponenttien  $EBXI_{t+1}$  ja  $EBXI_t$  muuttujan välinen korrelaatio (0,73 ja 0,70) on ollut voimakasta tutkimusaineistossa. Tuloksen osakomponentti muuttujien  $TACC_{cf}$ ,  $CFO_{cf}$  ja  $EBXI_{t+1}$  muuttujan välisistä korrelaatiokertoimista havaitaan, että  $TACC_{cf}$  muuttuja korreloi selvästi heikommin (0,21 ja 0,15)  $EBXI_{t+1}$  muuttujan kanssa kuin  $CFO_{cf}$  muuttuja (0,70 ja 0,58). Tämä ennakoi sitä, että suoriteperusteisilla erillä näyttäisi olevan huomattavasti heikompi laatu tuloksen pysyvyyden kannalta kuin rahavirtaerillä. Tuloksista myös havaitaan, että  $TACC_{cf}$  ja  $CFO_{cf}$  komponenteilla ei näyttäisi olevan juurikaan korrelaatiota markkina-arvon MCAP muuttujan kanssa. Tämä ennakoisi mahdollisesti sitä, että tuloksen laatu ei eroaisi tutkimusaineiston erikokoisten yritysten välillä.

**Taulukko 3. Tutkimusaineiston muuttujien väliset Pearsonin (yläpuolella) ja Spearmanin (alapuolella) korrelaatiokertoimet.**

Muuttuja	EBXI <sub>t+1</sub>	EBXI <sub>t</sub>	TACC <sub>cf</sub>	CFO <sub>cf</sub>	MCAP
EBXI <sub>t+1</sub>		0,73	0,21	0,70	0,14
EBXI <sub>t</sub>	0,70		0,48	0,82	0,15
TACC <sub>cf</sub>	0,15	0,36		-0,10	0,02
CFO <sub>cf</sub>	0,58	0,67	-0,32		0,15
MCAP	0,33	0,36	0,03	0,35	

EBXI<sub>t+1</sub> = tulos ennen satunnaisia eriä ja lopetettuja toimintoja ajanhetkellä t+1,

EBXI<sub>t</sub> = tulos ennen satunnaisia eriä ja lopetettuja toimintoja ajanhetkellä t.

TACC<sub>cf</sub> = suoriteperusteiset erät yhteensä rahavirtalaskelmasta epäsuoraa menetelmää käyttäen,

CFO<sub>cf</sub> = operatiiviset rahavirrat (jatkuvista toiminnoista) suoraan rahavirtalaskelmasta,

MCAP = Markkina-arvo.

Havaintojen lukumäärä 53146.

Taulukon kaikki korrelaatiokertoimet ovat tilastollisesti merkitseviä 0,01 %:n merkitsevyystasolla.

## 5.2 Regressiotulokset

Taulukossa 4 on esitetty regressiotulokset koko tutkimusaineistolle aiemmin kaavassa (14) esitetyllä mallilla. EBXI<sub>t</sub> muuttujan kerroin 0,80 on keskimääräinen arvio tuloksen pysyvyydestä, jota voidaan käyttää vertailuarvona, kun tutkitaan tuloksen pysyvyyttä erilaisen markkina-arvon omaavissa yrityksissä.

**Taulukko 4. Poolatun regressiomallin (Kaava 14) tulokset koko tutkimusaineistolle.**

Selittävä muuttuja	Kerroin	Keskivirhe	t-arvo	p-arvo
Vakiotermin ( $\alpha$ )	-0,0134***	0,0006	-23,08	<0,0001
EBXI <sub>t</sub>	0,8084***	0,0032	249,25	<0,0001
Havaintojen lukumäärä	53146			
Korjattu selitysaste ( $R^2$ )	53,89 %			

\* = 5 %:n merkitsevyystaso, \*\* = 1 %:n merkitsevyystaso, \*\*\* = 0,1 %:n merkitsevyystaso.

Tulokset on estimoitu käyttäen seuraavaa regressiomallia:

$$EBXI_{t+1} = \alpha + \beta_1 EBXI_t + \varepsilon_t$$

missä,

EBXI<sub>t+1</sub> = tulos ennen satunnaisia eriä ja lopetettuja toimintoja ajanhetkellä t+1,

EBXI<sub>t</sub> = tulos ennen satunnaisia eriä ja lopetettuja toimintoja ajanhetkellä t.

Taulukossa 5 on esitetty regressiotulokset edelleen kaavassa (14) esitetylle mallille, jossa tutkimusaineisto on jaettu markkina-arvon mukaisesti kvintiileihin. Taulukon 5 mukaan tuloksen pysyvyydellä ja markkina-arvolla näyttäisi olevan jossain määrin non-lineaarinen suhde. Alimmassa markkina-arvo kvintiilin 1 regressiossa  $EBXI_t$  muuttujan kerroin(0,74) saa alemman kertoimen kuin koko tutkimusaineiston kattavassa regressiossa (0,80).  $EBXI_t$  muuttujan kerroin kvintiileille 2, 3, 4 ja 5 ovat vastaavasti (0,83), (0,81), (0,77) ja (0,68).

**Taulukko 5. Poolatun regressiomallin (Kaava 14) tulokset markkina-arvo kvintiileittäin.**

Paneeli A: 1-kvintiili				
Selittävä muuttuja	Kerroin	Keskivirhe	t-arvo	p-arvo
Vakiotermi ( $\alpha$ )	-0,0299***	0,0019	-15,74	<0,0001
$EBXI_t$	0,7384***	0,0083	88,89	<0,0001
Havaintojen lukumäärä	10629			
Korjattu selitysaste ( $R^2$ )	42,64 %			
Paneeli B: 2-kvintiili				
Selittävä muuttuja	Kerroin	Keskivirhe	t-arvo	p-arvo
Vakiotermi ( $\alpha$ )	-0,0261***	0,0016	-16,34	<0,0001
$EBXI_t$	0,8266***	0,0070	117,72	<0,0001
Havaintojen lukumäärä	10629			
Korjattu selitysaste ( $R^2$ )	56,60 %			
Paneeli C: 3-kvintiili				
Selittävä muuttuja	Kerroin	Keskivirhe	t-arvo	p-arvo
Vakiotermi ( $\alpha$ )	-0,0180***	0,0012	-14,01	<0,0001
$EBXI_t$	0,8139***	0,0070	115,24	<0,0001
Havaintojen lukumäärä	10630			
Korjattu selitysaste ( $R^2$ )	55,54 %			
Paneeli D: 4-kvintiili				
Selittävä muuttuja	Kerroin	Keskivirhe	t-arvo	p-arvo
Vakiotermi ( $\alpha$ )	-0,0023*	0,0009	-2,47	0,0136
$EBXI_t$	0,7719***	0,0076	100,82	<0,0001
Havaintojen lukumäärä	10629			
Korjattu selitysaste ( $R^2$ )	48,88 %			



**Taulukko 5 (jatkuu). Poolatun regressiomallin (Kaava 14) tulokset markkina-arvo kvintileittäin.**

Paneeli E: 5-kvintiili				
Selittävä muuttuja	Kerroin	Keskivirhe	t-arvo	p-arvo
Vakiotermi ( $\alpha$ )	0,0114***	0,0008	13,83	<0,0001
EBXI <sub>t</sub>	0,6877***	0,0088	78,19	<0,0001
Havaintojen lukumäärä	10629			
Korjattu selitysaste ( $R^2$ )	36,51 %			

\* = 5 %:n merkitsevyystaso, \*\* = 1 %:n merkitsevyystaso, \*\*\* = 0,1 %:n merkitsevyystaso.

Tulokset on estimoitu käyttäen seuraavaa regressiomallia:

$$EBXI_{t+1} = \alpha + \beta_1 EBXI_t + \varepsilon_t$$

missä,

EBXI<sub>t+1</sub> = tulos ennen satunnaisia eriä ja lopetettuja toimintoja ajanhetkellä t+1,

EBXI<sub>t</sub> = tulos ennen satunnaisia eriä ja lopetettuja toimintoja ajanhetkellä t.

Taulukossa 6 on testattu näiden eri markkina-arvon kvintiililuokkien EBXI<sub>t</sub> kertoimien eroja. Tätä varten regressioon on lisätty dummy-muuttuja MCAPQxD kuvaamaan tiettyä markkina-arvon kvintiililuokkaa (luokille 2, 3, 4 ja 5) ja interaktio-termi EBXI<sub>t</sub> ja tietyn markkina-arvo kvintiilin MCAPQxD dummy-muuttujan välillä. Taulukon 6 regressiossa alinta kvintiililuokkaa 0 ei ole lisätty regressioon dummy-muuttuja ansan takia. Taulukon 6 regressiotuloksissa MCAPQxD dummy-muuttujan kerroin kuvaa tietyn markkina-arvon kvintiililuokan vastaavaa vakiotermiä, joka kyseisellä kvintiililuokalla oli oman luokkansa sisäisessä regressiossa taulukossa 5 lisättynä taulukon 6 vakiokertoimella. Interaktio-termi EBXI<sub>t</sub> ja tietyn markkina-arvo kvintiilin MCAPQxD dummy-muuttujan välillä kuvaa vastaavasti sitä, kuinka paljon lisäystä/vähennystä tulee EBXI<sub>t</sub> muuttujaan tulee kvintiililuokan muuttuessa taulukon 6 regressiossa. Taulukon 6 vakiotermin ja EBXI<sub>t</sub> muuttujan kertoimet kuvaavat yksinään siis kertoimia alimmalle kvintiililuokalle.

Taulukon 6 regressiotuloksista havaitaan, että erilaisen markkina-arvon omaavissa yrityksissä on eroja tuloksen pysyvyyden välillä. Taulukossa 6 on esitetty F-testin arvo 39,72, jonka mukaan erot tuloksen pysyvyydessä ovat tilastollisesti merkitseviä 0,1 %:n merkitsevyystasolla eri kvintiililuokkien välillä. Tuloksista havaitaan, että tuloksen pysyvyys näyttäisi parantuvan, kun alimmaisesta kvintiililuokasta 1 nousee kvintiililuokkaan 2, 3 ja 4. Korkeimmassa kvintiililuokassa 5 näyttäisi tuloksen laatu olevan heikompaa tasoa kuin alimmassa kvintiililuokassa 1. Pääosin

tuloksen laatu ei kuitenkaan näyttäisi heikentyvän markkina-arvon kasvaessa tai suhde näyttäisi ainakin olevan non-lineaarinen. Näiden regressiotulosten perusteella H1a:n nollahypoteesia ei voida yksiselitteisesti hylätä eli toisin sanoen tuloksen pysyvyys ei näyttäisi heikentyvän yrityksen koon kasvaessa.

**Taulukko 6. Poolatun regressiomallin (Kaava 14) tulokset koko tutkimusaineistolle markkina-arvo kvintileille ja F-testi  $EBXI_t * MCAPQxD$ -kerroin = 0.**

Selittävä muuttuja	Kerroin	Keskivirhe	t-arvo	p-arvo
Vakiotermi ( $\alpha$ )	-0,0299***	0,0014	-21,23	<0,0001
$EBXI_t$	0,7384***	0,0061	119,89	<0,0001
$MCAPQ2D$	0,0038	0,0019	1,96	0,0501
$MCAPQ3D$	0,0118***	0,0019	6,18	<0,0001
$MCAPQ4D$	0,0275***	0,0019	14,29	<0,0001
$MCAPQ5D$	0,0413***	0,0020	19,68	<0,0001
$EBXI_t * MCAPQ2D$	0,0882***	0,0085	10,31	<0,0001
$EBXI_t * MCAPQ3D$	0,0755***	0,0094	8,03	<0,0001
$EBXI_t * MCAPQ4D$	0,0335***	0,0123	2,72	0,0066
$EBXI_t * MCAPQ5D$	-0,0507***	0,0176	-2,87	0,0041
Havaintojen lukumäärä	53146			
Korjattu selitysaste ( $R^2$ )	54,45 %			
F-arvo ( $EBXI_t * MCAPQxD$ -kerroin = 0)	39,72***			<0,0001

\* = 5 %:n merkitsevyytaso, \*\* = 1 %:n merkitsevyytaso, \*\*\* = 0,1 %:n merkitsevyytaso.

Tulokset on estimoitu käyttäen seuraavaa regressiomallia:

$$EBXI_{t+1} = \alpha + \beta_1 EBXI_t + \beta_2 MCAPQ2D + \beta_3 MCAPQ3D + \beta_4 MCAPQ4D + \beta_5 MCAPQ5D + \beta_6 EBXI_t * MCAPQ2D + \beta_7 EBXI_t * MCAPQ3D + \beta_8 EBXI_t * MCAPQ4D + \beta_9 EBXI_t * MCAPQ5D + \epsilon_t$$

missä,

$EBXI_{t+1}$  = tulos ennen satunnaisia eriä ja lopetettuja toimintoja ajanhetkellä  $t+1$ ,

$EBXI_t$  = tulos ennen satunnaisia eriä ja lopetettuja toimintoja ajanhetkellä  $t$ ,

$MCAPQxD$  = dummy-muuttuja tietyille markkina-arvo kvintileille (2, 3, 4, 5),

$EBXI_t * MCAPQxD$  = interaktio-termi  $EBXI_t$  ja tietyn markkina-arvo kvintiilin  $MCAPQxD$  dummy-muuttujan välillä.

Taulukossa 7 on esitetty regressiotulokset koko tutkimusaineistolle aiemmin kaavassa (15) esitetylle mallille, jossa tulos  $EBXI$  on edelleen jaettu suoriteperusteisten  $TACC_{cf, t}$  ja rahavirtaerien  $CFO_{cf, t}$  muuttujaan. Koko tutkimusaineistossa  $TACC_{cf, t}$  ja  $CFO_{cf, t}$  muuttujien kertomien keskimääräiset arviot

ovat 0,55 ja 0,90. Taulukon 7 tuloksista huomataan, että suoriteperusteiset erät ovat olleet koko tutkimusaineistossa pysyvyydeltään heikompaa laatua kuin rahavirtaerät, kun tarkastellaan F-testin arvoa 3175,17, joka on tilastollisesti merkitsevä 0,1%:n merkitsevyystasolla.

**Taulukko 7. Poolatun regressiomallin (Kaava 15) tulokset koko tutkimusaineistolle ja F-testi  $TACC_{cf,t} = CFO_{cf,t}$**

Selittävä muuttuja	Kerroin	Keskivirhe	t-arvo	p-arvo
Vakiotermi ( $\alpha$ )	-0,0338***	0,0006	-50,34	<0,0001
$TACC_{cf,t}$	0,5510***	0,0055	99,31	<0,0001
$CFO_{cf,t}$	0,9054***	0,0035	252,17	<0,0001
Havaintojen lukumäärä	53146			
Korjattu selitysaste ( $R^2$ )	56,49 %			
F-arvo ( $TACC_{cf,t} = CFO_{cf,t}$ )	3175,17***			<0,0001

\* = 5 %:n merkitsevyystaso, \*\* = 1 %:n merkitsevyystaso, \*\*\* = 0,1 %:n merkitsevyystaso.

Tulokset on estimoitu käyttäen seuraavaa regressiomallia:

$$EBXI_{t+1} = \alpha + \beta_1 TACC_{cf,t} + \beta_2 CFO_{cf,t} + \varepsilon_t$$

missä,

$EBXI_{t+1}$  = tulos ennen satunnaisia eriä ja lopetettuja toimintoja ajanhetkellä  $t+1$ ,

$TACC_{cf,t}$  = suoriteperusteiset erät yhteensä rahavirtalaskelmasta epäsuoraa menetelmää käyttäen ajanhetkellä  $t$ ,

$CFO_{cf,t}$  = operatiiviset rahavirrat (jatkuvista toiminnoista) suoraan rahavirtalaskelmasta ajanhetkellä  $t$ .

Taulukossa 8 on esitetty kaavan (15) mukaiset regressiotulokset kvintiililuokittain. Havaitaan, että  $TACC_{cf,t}$  muuttujan kertoimet ovat vaihdelleet markkina-arvo kvintiililuokittain välillä 0,50–0,59. Vastaavasti  $CFO_{cf,t}$  muuttujan kertoimet ovat vaihdelleet markkina-arvo kvintiililuokittain välillä 0,76–0,93. Alimmassa markkina-arvon 1. kvintiilin regressiossa  $TACC_{cf,t}$  muuttujan kerroin (0,50) saa pienemmän kertoimen kuin koko tutkimusaineiston kattavassa regressiossa (0,55) taulukossa 7.  $TACC_{cf,t}$  muuttujan kerroin kvintiileille 2, 3, 4 ja 5 ovat vastaavasti (0,52), (0,58), (0,59) ja (0,56). Taulukon 8 regressiotuloksista havaitaan, että  $CFO_{cf,t}$  muuttujan pysyvyys näyttäisi olevan selvästi heikompi ylimmässä 5. markkina-arvo kvintiilissä. Alimmassa markkina-arvo 0. kvintiilin regressiossa  $CFO_{cf,t}$  muuttujan kerroin (0,86) saa alemman kertoimen kuin koko tutkimusaineiston kattavassa regressiossa (0,90) taulukossa 7.  $CFO_{cf,t}$  muuttujan kerroin kvintiileille 2, 3, 4 ja 5 ovat vastaavasti (0,94), (0,90), (0,84) ja (0,76).

**Taulukko 8. Poolatun regressiomallin (Kaava 15) tulokset markkina-arvo kvintiileittäin.**

Paneeli A: 1-kvintiili				
Selittävä muuttuja	Kerroin	Keskivirhe	t-arvo	p-arvo
Vakiotermi ( $\alpha$ )	-0,0463***	0,0019	-23,46	<0,0001
TACC <sub>cf, t</sub>	0,5001***	0,0128	38,96	<0,0001
CFO <sub>cf, t</sub>	0,8592***	0,0095	90,06	<0,0001
Havaintojen lukumäärä	10629			
Korjattu selitysaste ( $R^2$ )	45,56 %			
Paneeli B: 2-kvintiili				
Selittävä muuttuja	Kerroin	Keskivirhe	t-arvo	p-arvo
Vakiotermi ( $\alpha$ )	-0,0445***	0,0016	-27,23	<0,0001
TACC <sub>cf, t</sub>	0,5185***	0,0124	41,56	<0,0001
CFO <sub>cf, t</sub>	0,9361***	0,0077	121,36	<0,0001
Havaintojen lukumäärä	10629			
Korjattu selitysaste ( $R^2$ )	59,85 %			
Paneeli C: 3-kvintiili				
Selittävä muuttuja	Kerroin	Keskivirhe	t-arvo	p-arvo
Vakiotermi ( $\alpha$ )	-0,0352***	0,0014	-23,85	<0,0001
TACC <sub>cf, t</sub>	0,5821***	0,0124	46,68	<0,0001
CFO <sub>cf, t</sub>	0,8961***	0,0078	114,53	<0,0001
Havaintojen lukumäärä	10630			
Korjattu selitysaste ( $R^2$ )	57,53 %			
Paneeli D: 4-kvintiili				
Selittävä muuttuja	Kerroin	Keskivirhe	t-arvo	p-arvo
Vakiotermi ( $\alpha$ )	-0,0186***	0,0012	-15,01	<0,0001
TACC <sub>cf, t</sub>	0,5932***	0,0117	50,41	<0,0001
CFO <sub>cf, t</sub>	0,8412***	0,0083	101,37	<0,0001
Havaintojen lukumäärä	10629			
Korjattu selitysaste ( $R^2$ )	50,69 %			

**Taulukko 8 (jatkuu). Poolatun regressiomallin (Kaava 15) tulokset markkina-arvo kvintiileittäin.**

Paneeli E: 5-kvintiili				
Selittävä muuttuja	Kerroin	Keskivirhe	t-arvo	p-arvo
Vakiotermi ( $\alpha$ )	-0,0037***	0,0012	-3,03	0,0024
TACC <sub>cf, t</sub>	0,5551***	0,0118	47,04	<0,0001
CFO <sub>cf, t</sub>	0,7595***	0,0097	78,28	<0,0001
Havaintojen lukumäärä	10629			
Korjattu selitysaste ( $R^2$ )	38,11 %			

\* = 5 %:n merkitsevyystaso, \*\* = 1 %:n merkitsevyystaso, \*\*\* = 0,1 %:n merkitsevyystaso.

Tulokset on estimoitu käyttäen seuraavaa regressiomallia:

$$EBXI_{t+1} = \alpha + \beta_1 TACC_{cf, t} + \beta_2 CFO_{cf, t} + \epsilon_t$$

missä,

EBXI<sub>t+1</sub> = tulos ennen satunnaisia erä ja lopetettuja toimintoja ajanhetkellä t+1,

TACC<sub>cf, t</sub> = suoriaperusteiset erät yhteensä rahavirtalaskelmasta epäsuoraa menetelmää käyttäen ajanhetkellä t,

CFO<sub>cf, t</sub> = operatiiviset rahavirrat (jatkuvista toiminnoista) suoraan rahavirtalaskelmasta ajanhetkellä t.

Taulukossa 9 on testattu näiden eri markkina-arvon kvintiililuokkien TACC<sub>cf, t</sub> ja CFO<sub>cf, t</sub> kertoimien eroja. Tätä varten regressioon on lisätty dummy-muuttuja MCAPQxD kuvaamaan tiettyä markkina-arvon kvintiililuokkaa (luokille 2, 3, 4 ja 5) ja interaktio-termit TACC<sub>cf, t</sub> tai CFO<sub>cf, t</sub> muuttujan ja tietyn markkina-arvo kvintiilin MCAPQxD dummy-muuttujan välillä. Taulukon 9 regressiossa alinta kvintiililuokkaa 0 ei ole lisätty regressioon dummy-muuttuja ansan takia. Taulukon 9 regressiotuloksissa MCAPQxD dummy-muuttujan kerroin kuvaa tietyn markkina-arvon kvintiililuokan vastaavaa vakiotermiä, joka kyseisellä kvintiililuokalla oli oman luokkansa sisäisessä regressiossa taulukossa 8 lisättynä taulukon 9 vakio kertoimella. Interaktio-termit TACC<sub>cf, t</sub> tai CFO<sub>cf, t</sub> muuttujan ja tietyn markkina-arvo kvintiilin MCAPQxD dummy-muuttujan välillä kuvaa vastaavasti sitä, kuinka paljon lisäystä/vähennystä tulee TACC<sub>cf, t</sub> muuttujaan tulee kvintiililuokan muuttuessa taulukon 9 regressiossa. Taulukon 9 vakiotermi, TACC<sub>cf, t</sub> ja CFO<sub>cf, t</sub> muuttujan kertoimet kuvaavat yksinään siis kertoimia alimmalle kvintiililuokalle.

Taulukon 9 regressiotuloksista havaitaan, että erilaisen markkina-arvon omaavissa yrityksissä on eroja TACC<sub>cf, t</sub> muuttujan pysyvyyden välillä. Taulukossa 9 on esitetty F-testin arvo 10,91, jonka mukaan erot TACC<sub>cf, t</sub> muuttujan pysyvyydessä ovat

tilastollisesti merkitseviä 0,1 %:n merkitsevyystasolla eri kvintiililuokkien välillä. Regressiotulosten mukaan suoriteperusteisten erien pysyvyys näyttäisi paranevan markkina-arvon kasvaessa. Näiden regressiotulosten perusteella H1b:n nollahypoteesia ei voida hylätä eli toisin sanoen suoriteperusteisten erien pysyvyys ei näyttäisi heikentyvän yrityksen koon kasvaessa.

Taulukon 9 regressiotuloksista havaitaan myös, että erilaisen markkina-arvon omaavissa yrityksissä on eroja  $CFO_{cf, t}$  muuttujan pysyvyyden välillä. Taulukossa 9 on esitetty F-testin arvo 34,55, jonka mukaan erot  $CFO_{cf, t}$  muuttujan pysyvyydessä ovat tilastollisesti merkitseviä 0,1 %:n merkitsevyystasolla eri kvintiililuokkien välillä. Huomionarvoista on se, että  $CFO_{cf, t}$  muuttujan pysyvyys näyttäisi olevan heikoin ylimmässä markkina-arvon kvintiililuokassa 5. Toisaalta  $CFO_{cf, t}$  muuttujan pysyvyys näyttäisi olevan parempi markkina-arvo kvintiililuokissa 2 ja 3 verrattuna kvintiililuokkaan 1. Kuitenkin näiden regressiotulosten perusteella H1c:n nollahypoteesia ei voida yksiselitteisesti hylätä ja nollahypoteesi pysyy voimassa. Toisin sanoen rahavirtaerien pysyvyys ei näyttäisi heikentyvän yrityksen koon kasvaessa.

**Taulukko 9. Poolatun regressiomallin (Kaava 15) tulokset koko tutkimusaineistolle markkina-arvo kvintileille ja F-testit  $TACC_{cf,t} * MCAPQxD$ -kerroin = 0 ja  $CFO_{cf,t} * MCAPQxD$ -kerroin = 0.**

Selittävä muuttuja	Kerroin	Keskivirhe	t-arvo	p-arvo
Vakiotermi ( $\alpha$ )	-0,0463***	0,0014	-31,63	<0,0001
$TACC_{cf,t}$	0,5001***	0,0095	52,62	<0,0001
$CFO_{cf,t}$	0,8592***	0,0070	121,63	<0,0001
MCAPQ2D	0,0007	0,0020	0,39	0,6998
MCAPQ3D	0,0111***	0,0020	5,35	<0,0001
MCAPQ4D	0,0277***	0,0022	12,27	<0,0001
MCAPQ5D	0,0426***	0,0027	15,75	<0,0001
$TACC_{cf,t} * MCAPQ2D$	0,0184	0,0143	1,29	0,1982
$TACC_{cf,t} * MCAPQ3D$	0,0819***	0,0156	5,22	<0,0001
$TACC_{cf,t} * MCAPQ4D$	0,0931***	0,0188	4,94	<0,0001
$TACC_{cf,t} * MCAPQ5D$	0,0549*	0,0238	2,30	0,0214
$CFO_{cf,t} * MCAPQ2D$	0,0769***	0,0096	7,95	<0,0001
$CFO_{cf,t} * MCAPQ3D$	0,0369***	0,0105	3,50	0,0005
$CFO_{cf,t} * MCAPQ4D$	-0,0179	0,0134	-1,33	0,1825
$CFO_{cf,t} * MCAPQ5D$	-0,0996***	0,0193	-5,15	<0,0001
Havaintojen lukumäärä	53146			
Korjattu selitysaste ( $R^2$ )	56,89%			
F-arvo ( $TACC_{cf,t} * MCAPQxD$ -kerroin = 0)	10,91***			<0,0001
F-arvo ( $CFO_{cf,t} * MCAPQxD$ -kerroin = 0)	34,55***			<0,0001

\* = 5 %:n merkitsevyystaso, \*\* = 1 %:n merkitsevyystaso, \*\*\* = 0,1 %:n merkitsevyystaso.

Tulokset on estimoitu käyttäen seuraavaa regressiomallia:

$$EBXI_{t+1} = \alpha + \beta_1 TACC_{cf,t} + \beta_2 CFO_{cf,t} + \beta_3 MCAPQ2D + \beta_4 MCAPQ3D + \beta_5 MCAPQ4D + \beta_6 MCAPQ5D + \beta_7 TACC_{cf,t} * MCAPQ2D + \beta_8 TACC_{cf,t} * MCAPQ3D + \beta_9 TACC_{cf,t} * MCAPQ4D + \beta_{10} TACC_{cf,t} * MCAPQ5D + \beta_6 CFO_{cf,t} * MCAPQ2D + \beta_7 CFO_{cf,t} * MCAPQ3D + \beta_8 CFO_{cf,t} * MCAPQ4D + \beta_9 CFO_{cf,t} * MCAPQ5D + \epsilon_t$$

missä,

$EBXI_{t+1}$  = tulos ennen satunnaisia eräjä ja lopetettuja toimintoja ajanhetkellä  $t+1$ ,

$TACC_{cf,t}$  = suoriteperusteiset erät yhteensä rahavirtalaskelmasta epäsuoraa menetelmää käyttäen ajanhetkellä  $t$ ,

$CFO_{cf,t}$  = operatiiviset rahavirrat (jatkuvista toiminnoista) suoraan rahavirtalaskelmasta ajanhetkellä  $t$ .

MCAPQxD = dummy-muuttuja tietyille markkina-arvo kvintileille (2, 3, 4, 5),

$TACC_{cf,t} * MCAPQxD$  = interaktio-termi  $TACC_{cf,t}$  ja tietyn markkina-arvo kvintiilin MCAPQxD dummy-muuttujan välillä,

$CFO_{cf,t} * MCAPQxD$  = interaktio-termi  $CFO_{cf,t}$  ja tietyn markkina-arvo kvintiilin MCAPQxD dummy-muuttujan välillä.

### 5.3 Osaketuotot

Aikaisemmat regressiotulokset antavat tietynlaisia odotuksia siitä, minkälaisia osaketuottoja on mahdollista saada, kun käytetään kaksiportaista osakkeiden jaottelutapaa näiden markkina-arvon ja suoriteperusteisten erien mukaan. Taulukon 9 regressiotulosten mukaan suoriteperusteisten erien pysyvyys on ollut kaikissa markkina-arvokvintileissä heikompi kuin rahavirtaerien. Lisäksi aikaisemmin havaittiin taulukon 9 regressiotulosten perusteella, että matalimman markkina-arvon yrityksissä tulos suoriteperusteisten erien ( $TACC_{cf, t}$ ) laatu on ollut heikompi kuin suuremman markkina-arvon omaavissa yrityksissä. Tämä antaisi olettaa, että suoriteperusteisten erien heikompi pysyvyys heijastuisi negatiivisemmin osakkeiden hintoihin pienissä yhtiöissä kuin suurissa, joissa olisi saman verran suoriteperusteisia eria. Näiden tulosten perusteella voidaan alustavasti päätellä, että suoriteperusteisten erien anomalia ei mahdollisesti olisi pieniyhtiöanomalian taustalla. Seuraavaksi esitetään ensin, kuinka suoriteperusteisiin eriin tai markkina-arvoon perustuva strategia olisi pärjännyt itsenäisenä strategiana ja esitetään päätelmät siitä, onko ilmiöissä kyse samasta asiasta vai ovatko ilmiöt erillisiä.

Taulukossa 10 on esitetty tutkimusaineiston puolen vuoden kumulatiiviset riskikorjatut tuotot kaavan (16) mukaisella regressiolla erilaisille suoriteperusteisten erien, markkina-arvon ja näiden yhdistelmien portfolioille. Nämä kolme hedge-testiä paljastavat, että suoriteperusteisten erien anomalia (ACC1-ACC3) ei tuottaisi aikaisemman tutkimustiedon – pitkä (lyhyt) positio osakkeissa, joissa on vähemmän (enemmän) suoriteperusteisia eria – mukaisesti positiivisia riskikorjattuja tuottoja ainakaan tilastollisesti merkitsevästi. Tämä näkyy esimerkiksi perinteisessä hedge-testissä, jossa arviokyseisen strategian epänormaaleille tuotoille on 3,82 % (t-arvo 1,60) ilman tilastollista merkitsevyyttä. Ei-päällekkäisen hedge-testin – harmaalla olevat ruudut on jätetty huomioimatta – mukaan kyseisen strategian soveltaminen olisi johtanut 2,43 %:n (t-arvo 1,02) epänormaaleihin tuottoihin, mutta kuitenkin ilman tilastollista merkitsevyyttä. Taulukon 10 tuloksista havaitaan myös aikaisemmissa tutkimuksissa havaittu ilmiö, että ACC1-ACC3 strategiassa suuremmat tuotot koostuvat lyhyistä positioista (3,37 %, 5,23 % ja 4,70 %) kuin pitkistä positioista, joissa riskikorjatut tuotot näyttäisivät olevan negatiivisia kahdessa ryhmässä. (2,08 %, -2,43 % ja -2,67 %). Kontrolloiduissakaan hedge-



testeissä ACC1-ACC3 strategioiden riskikorjattujen tuottojen (5,44 %, 2,80 % ja 2,03 %) arviot ovat positiivisia, mutta eivät tilastollisesti merkitseviä.

**Taulukko 10. Suoriteperusteisten erien ja markkina-arvo kvintiili portfolioiden yhden vuoden epänormaalit tuotot (Jensenin alfa).**

Paneeli A: Suoriteperusteisten erien (ACC) ja markkina-arvon (MCAP) kontrolloidut hedge-testit				
	MCAP1 (Pieni)	MCAP2	MCAP3 (Suuri)	Kontrolloitu hedge (MCAP1-MCAP3)
ACC1 (Vähiten)	2,08 % (0,38)	− 2,43 % (-0,85)	− 2,67 % (-1,04)	4,75 % (0,71)
ACC2	4,91 % (1,68)	− 0,00 % (-0,25)	2,15 % (1,06)	2,77 % (0,67)
ACC3 (Eniten)	− 3,37 % (-0,58)	− 5,23 %*** (-2,93)	− 4,70 %* (-1,76)	1,33 % (0,18)
Kontrolloitu hedge (ACC1-ACC3)	5,44 % (1,40)	2,80 % (1,33)	2,03 % (0,70)	

Paneeli B: Suoriteperusteisten erien (ACC) ja markkina-arvon (MCAP) perinteiset hedge-testit		
	Tuotto (α)	T-arvo
ACC1-ACC3	3,82 %	1,60
MCAP1-MCAP3	1,28 %	0,24

Paneeli C: Suoriteperusteisten erien (ACC) ja markkina-arvon (MCAP) ei-päällekkäiset hedge-testit		
	Tuotto (α)	T-arvo
ACC: Pitkä (ACC1, MCAP2) ja (ACC1, MCAP3) Lyhyt: (ACC3, MCAP1) ja (ACC3, MCAP2)	2,43 %	1,02
MCAP: Pitkä (MCAP1, ACC2) ja (MCAP1, ACC3) Lyhyt: (MCAP3, ACC1) ja (MCAP3, ACC2)	0,00 %	0,09

\* = 10 %:n merkitsevyystaso, \*\* = 5 %:n merkitsevyystaso, \*\*\* = 1 %:n merkitsevyystaso.

Tulokset on estimoitu käyttäen seuraavaa regressiomallia (t-arvot esitetty paneeli A:n tuloksissa suluisissa):

$$(R_{p,t} - R_{f,t}) = \alpha_p + \beta_p(R_{m,t} - R_{f,t}) + \varepsilon_{p,t}$$

missä,

$R_{p,t}$  = portfolion tuotto ajanhetkellä t, jossa osakkeilla yhtäläinen painotus,

$R_{f,t}$  = riskitön tuotto ajanhetkellä t,

$\alpha_p$  = alfa-termi (Jensenin alfa),

$\beta_p$  = beta-kerroin,

$R_{m,t}$  = markkinatuotto ajanhetkellä t,

$\varepsilon_{p,t}$  = virhetermi.

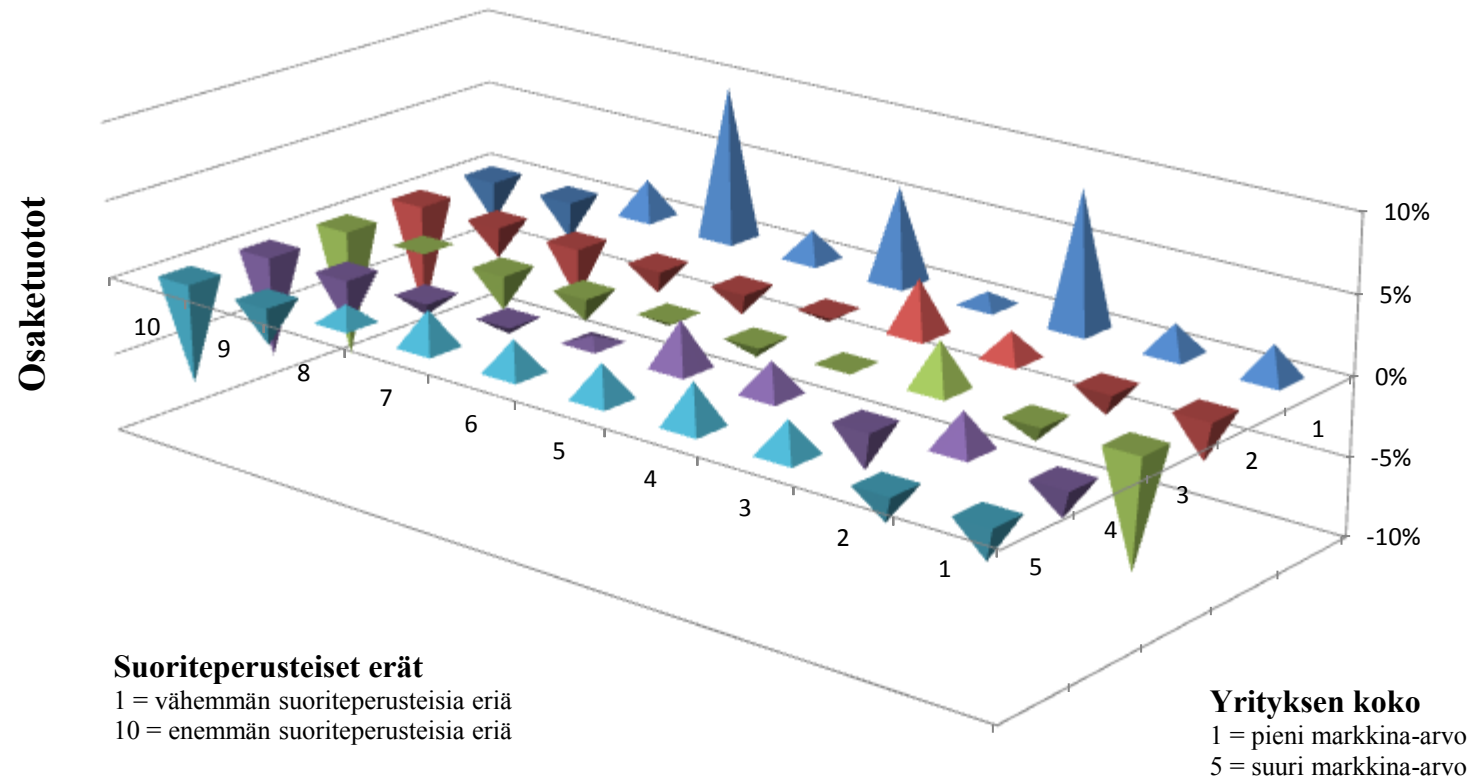
Alimmat 20 % havainnoista suoriteperusteisista eristä (markkina-arvolle, MCAP1) kuuluvat ACC1-ryhmään, keskimmäiset 60 % havainnoista (markkina-arvolle, MCAP2) kuuluvat ACC2-ryhmään ja ylimmät 20 % havainnoista (markkina-arvolle, MCAP3) kuuluvat ACC3-ryhmään.

Yrityksen markkina-arvon (MCAP1-MCAP3) osalta perinteinen ja ei-päällekkäinen hedge-testit paljastavat, että pitämällä pitkä (lyhyt) positio pienen (suuren) markkina-arvon yrityksissä ei näyttäisi johtavan positiivisiin riskikorjattuihin tuottoihin. Perinteisen hedge-testin tuotot ovat 1,28 % (t-arvo 0,24) ja ei-päällekkäisen hedge-testin tuotot ovat 0,00 % (t-arvo). Kontrolloiduissa hedge-testeissä arviot riskikorjatuista tuotoista (4,75 %, 2,77 % ja 1,33 %) ovat positiivisia, mutta eivät tilastollisesti merkitsevästi.

Vaikka hedge-testien tuottamat tulokset eivät ole tilastollisesti merkitseviä, niistä voidaan kuitenkin tehdä muutamia päätelmiä. Ensiksikin arviot riskikorjatuille tuotoille ja t-arvot ovat suurempia suoriteperusteisiin eriin (ACC1-ACC3) perustuvalla kuin markkina-arvoon (MCAP1-MCAP3) perustuvalla strategialle. Voidaan päätellä, että suoriteperusteisten erien strategia vaikuttaisi enemmän tutkimusaineistossa. Tämä näkyy esimerkiksi kontrolloiduissa hedge-testeissä, jossa arviot riskikorjatuista tuotoista ja t-arvot ovat suurempia ACC1-ACC3 kuin MCAP1-MCAP3 strategioille. Toisin sanoen MCAP1-MCAP3 strategioiden tuotot olisivat heikompia, kun suoriteperusteisia eriä kontrolloidaan. Huomionarvoista on myös se, että perinteisten hedge-testien tuotot ja t-arvot ovat pienemmät ACC1-ACC3 ja MCAP1-MCAP3 strategioille ei-päällekkäisiin hedge-testeihin verrattuna, kun jätetään huomioimatta äärimmäiset havainnot harmaissa soluissa. Tämä ero perinteisten ja ei-päällekkäisten hedge-testien välillä olisi merkki siitä, että suoriteperusteisten erien ja markkina-arvon välillä olisi jotain yhteistä, ja suoriteperusteisten erien ja pienyhtiöanomaliassa olisi kyse samasta ilmiöstä. Toisaalta, kun yhdistetään äärimmäisten solujen tuotot eli otetaan pitkä positio ACC1/MCAP1-ryhmässä ja lyhyt positio ACC3/MCAP3-ryhmässä niin tällä strategialla tuotoiksi saadaan 6,78 %:ia t-arvolla 0,93. Tällaisella strategialla, jossa on yhdistetty ACC1-ACC3 ja MCAP1-MCAP3 strategioiden tuotot, havaitaan että kyseisen strategian tuotot ovat korkeampia kuin perinteisten hedge-testien (itsenäiset strategiat) ACC1-ACC3 (3,82 %) ja MCAP1-MCAP3 (1,28 %) tuotot. Tämä tarkoittaisi sitä, että molemmista itsenäisistä strategioista pystytään yhdistämään niiden ominaisuudet ja ilmiöt olisivatkin erillisiä. Esimerkiksi Houge ja Loughran (2000) ja Collins ja Hribar (2000) ovat tutkimuksissaan tulkinneet, että yhdistettyjen strategioiden tuotot ovat merkki siitä, että ilmiöt ovat erillisiä. On kuitenkin hyvä huomioida, että yhdistettyjen strategioiden tuottojen t-arvo 0,93 sijoittuu itsenäisten

ACC1-ACC3 (t-arvo 1,60) ja MCAP1-MCAP3 (t-arvo 0,24) väliin. Eli yhdistettyjen strategioiden selitysarvo on heikompi kuin ACC1-ACC3 strategialla, mutta vahvempi kuin MCAP1-MCAP3 strategialla. Tämä vastaavasti puhuu sen puolesta, että suoriteperusteisten erien ja pienyhtiöanomaliaa olisi osittain jotain yhteistä, mutta suoriteperusteisten erien anomalia ei kuitenkaan täysin selitä pienyhtiöanomaliaa. Toisin sanoen H2:n mukainen nollahypoteesi pysyy tässä tutkimuksen esitetyn teoreettisen viitekehyksen näkökulmasta voimassa.

Laajempaa tarkastelua varten tutkimusaineisto jaettiin edelleen 50 portfolioon niin, että suoriteperusteiset erät jaettiin kvintiilien sijaan desiileihin ja markkina-arvon osalta pitäydettiin kvintiilileissä. Tämän uuden luokittelun mukaiset tulokset on esitetty kuviossa 1. Kuviossa 1 on esitetty Jensenin alfat, jotka on saatu kaavan (13) mukaisella mallilla. Kuviosta voidaan päätellä samaa kuin taulukon 10 tuloksista: positiiviset tuotot ovat suoriteperusteisten erien mukaan keskittyneet pieniin yhtiöihin ja negatiiviset tuotot suurempiin yhtiöihin. Kuitenkaan suoriteperusteisilla erillä ja yrityksen markkina-arvolla ei ole niin selkeää interaktiota kuin Palmon et al. (2008) tutkimuksessa, joka on ristiriidaton aikaisempien päätelmien kanssa. Muuten kuvion 1 perusteella ei pienten ja suurten yhtiöiden välillä näytä olevan suurta eroa tuotoissa johtuen pienten yhtiöiden suuremmasta tuottojen hajonnasta, mikä ilmenee myös taulukon 10 tuloksista. Kuitenkin taulukon 10 perusteella ja aikaisemmin esitettyjen päättelyiden perusteella voidaan molempien ilmiöiden todeta olevan osittain päällekkäisiä ja osittain erillisiä. Tässä tutkielmassa esitetyn teoreettisen viitekehyksen näkökulmasta suoriteperusteisten erien anomalia ei selitä pienyhtiöanomaliaa vaan on ennemminkin osaselitys kyseisessä ilmiössä.



Kuvio 1. Portfolioiden yhden vuoden epänormaalit tuotot (Jensenin alfa) jaettuna kymmeneen suoriteperusteisten erien desiiliin ja viiteen markkina-arvo kvintiliin.

## 6 JOHTOPÄÄTÖKSET

Tämän tutkielman tarkoituksena oli tutkia suoriteperusteisten erien ja pienyhtiöanomalian välistä yhteyttä. Tuloksen ja sen osakomponentteihin – suoriteperusteisiin eriin ja rahavirtaeriin – liittyvät laatuerot on yksi laskentatoimen tutkituimmista aiheista. Aikaisemman tutkimuksen mukaan, kun tulos on edelleen jaettu suoriteperusteisiin eriin ja rahavirtaeriin, on havaittu että suoriteperusteiset erät ovat olleet laadultaan heikompia kuin rahavirtaerät. Suoriteperusteisten erien heikompaa laatua ja niiden vaikutusta osakkeiden tulevaan kehitykseen on myös aikaisemmin tutkittu, joka tunnetaan myös suoriteperusteisten erien anomaliana. Tutkimusten mukaan sellaisella hedge-strategialla, jolla otetaan pitkä (lyhyt) positio sellaisten yritysten osakkeissa, joissa on vähemmän (enemmän) suoriteperusteisia eriä, on ollut mahdollista ansaita positiivisia riskikorjattuja tuottoja. Aikaisemman tutkimuksen mukaan myös yrityksen koolla on ollut vaikutusta riskikorjattuihin tuottoihin, mikä tunnetaan pienyhtiöanomaliana. Pienyhtiöanomaliolla tarkoitetaan puolestaan sitä, että pieniin yhtiöihin sijoitettaessa päädytään keskimäärin parempiin riskikorjattuihin tuottoihin kuin sijoitettaessa suuriin yhtiöihin. Nämä molemmat anomaliat ovat olleet ristiriidassa tehokkaiden markkinoiden hypoteesin kanssa, jonka mukaan markkinat hinnoittelevat kaiken markkinoilla olevan tiedon ja täten väärinhinnoittelua ei pitäisi päästä tapahtumaan.

Tämän tutkielman taustalla vaikuttava ajatus on ollut selvittää, onko tuloksen laatu kokonaisuutena tai onko suoriteperusteisten erien laatu ollut parempi pienissä yhtiöissä kuin suurissa, mikä osaltaan vaikuttaisi pienten yhtiöiden parempaan menestymiseen osaketuotoilla mitattuna. Tässä tutkielmassa näiden kahden anomalian yhteyttä on tutkittu kahdella erilaisella menetelmällä. Ensimmäiseksi tässä tutkielmassa tutkittiin regressioanalyysin keinoin sitä, kuinka tulos kokonaisuutena ja suoriteperusteisten erien laatu on vaihdellut tutkimusaineiston eri kokoluokan yrityksissä. Tässä tutkielmassa suoriteperusteiset erät määriteltiin käyttämällä Hribarin ja Collinsin (2002) tutkimuksen mukaista lähestymistapaa ja yhtiön koon määrittämiseksi käytettiin yhtiön markkina-arvoa. Tutkielman regressiotulokset paljastavat, että tuloksen laadulla kokonaisuutena ja markkina-arvolla näyttäisi olevan non-lineaarinen suhde eli pienemmissä yhtiöissä tuloksen laatu näyttäisi olevan heikompia kuin keskikokoisissa yhtiöissä, mutta parempaa tasoa kuin

suurimmissa yhtiöissä. Suoriteperusteisten erien laatu näyttäisi vastaavasti parantuvan markkina-arvon kasvaessa. Näiden tulosten perusteella voidaan alustavasti päätellä, että suoriteperusteisten erien anomalia ei mahdollisesti olisi pieniyhtiöanomalian taustalla. Toiseksi tässä tutkimuksessa tarkasteltiin suoriteperusteisten erien ja yhtiön koon (markkina-arvo) vaikutusta osaketuottoihin hedge-testeillä. Näiden testien perusteella suoriteperusteisilla erillä ja yhtiön koolla havaittiin olevan sellainen yhteys, joka selittäisi, että pienet yhtiöt menestyisivät paremmin kuin suuret yhtiöt riskikorjatuilla osaketuotoilla mitattuna. Toisin sanoen yhtiön markkina-arvolla ja suoriteperusteisten erien määrällä on interaktiota. Tämä interaktio ei ole kuitenkaan niin selvä kuin Palmon et al. (2008) tutkimuksessa. Syytä sille, miksi interaktiota esiintyy yhtiön markkina-arvon ja suoriteperusteisten erien välillä ei voida kuitenkaan tämän tutkimuksen perusteella sanoa, koska regressiotulosten mukaan suoriteperusteisten erien laadun todettiin olevan heikompaa verrattuna suuriin yhtiöihin. Tutkimusaineistolle tehtyjen hedge-testien tulosten mukaan näyttää kuitenkin siltä, että suoriteperusteisiin eriin liittyvä anomalia olisi osaselitys pieniyhtiöiden menestymisen taustalla. Toisin sanoen pieniyhtiöihin liittyisi myös jokin muu tekijä, joka selittäisi niiden parempia tuottoja verrattuna suuriin yhtiöihin, kuten esimerkiksi osakkeen likviditeetti.

Tutkielmalla ja sen menetelmillä on kuitenkin rajoituksensa. On ensiksikin hyvä huomioida, että sellaista teoreettista perustelua ei ole tässä tutkielmassa esitetty, minkä takia suoriteperusteisten erien laatu olisi parempi (tai huonompi) pienissä yhtiöissä verrattuna suuryhtiöihin, vaan todistusvoimaa tälle hypoteesille haettiin regressiotulosten perusteella empiirisillä havainnoilla. Tutkimustulosten luotettavuuden kannalta suurimmat rajoitukset koskevat tilastollisten testien heikkoutta, suoriteperusteisten erien määritelmää, yhtiön koon määritelmää ja ajanjaksoa 1988–2013, jolle tutkimusaineisto sijoittuu. Ensiksikin tässä tutkimuksessa tilastollisten testien merkitsevyydet ovat heikohkoja osaketuottojen analysoinnin osalta. Tämä tilastollisten testien heikkous voi johtua esimerkiksi valitun ajanjakson 1988–2013 perusteella. Tässä tutkielmassa suoriteperusteisten erien määritelmä perustui taselähtöisen määrittelytavan sijaan rahavirtalaskelmaan ja tämän lähestymistavan takia ajanjakso sijoittuu välille 1988–2013, koska rahavirtalaskelmaan perustuvan määrittelyyn tarvittavat tiedot ovat saatavilla tutkimuksessa käytetyistä tietokannoista vasta vuodesta 1988 lähtien. Aikaisemmissa

tutkimuksissa on suosittu taselähtöistä tapaa määritellä suoriteperusteiset erät ja täten voidaan kysyä, olisivatko tutkimustulokset olleet samansuuntaisia, jos olisi ollut mahdollista saada tilastotietoa pidemmältä ajanjaksolta. Esimerkiksi tämän tutkielman tuloksia on usein verrattu Palmon et al. (2008) tutkimustuloksiin, joissa on käytetty taselähtöistä määrittelyä, ja tämän takia heidän tutkimustuloksensa perustuvat pidemmälle aikavälille (1971–2003) ja ne ovat tilastollisesti luotettavampia kuin tässä tutkimuksessa. Toinen eroavuus tämän tutkielman ja Palmon et al. (2008) tutkimuksen välillä on aikaisemmin esille nostettu suoriteperusteisten erien käsite. Palmon et al. (2008) tutkimuksessa suoriteperusteisten erien käsite perustui Sloanin (1996) alkuperäiseen (taseeseen perustuvaan) määrittelyyn, joka sisältää vain käyttöpääomaan liittyvät erät, kun taas tässä tutkielmassa käsite sisälsi kaikki suoriteperusteiset erät. Onko siis mahdollista, että käyttöpääomaan perustuva määritelmä muuttaisi tässä tutkielmassa esitetyn jakaumaa sen sisällä niin, että tutkimustulokset olisivat lopulta johdonmukaisia Palmon et al. (2008) tutkimustulosten kanssa? Aikaisemmin esimerkiksi Richardson et al. (2005) päätyivät tutkimuksissaan siihen, että juuri käyttöpääoma (netto) omasi heikoimman luotettavuuden asteen. Toisaalta voidaan myös argumentoida, vaikuttiko tilastollisten testien heikkouteen esimerkiksi Green et al. (2011) tutkimuksissa esitetty suoriteperusteisiin eriin liittyvän anomalian heikentyminen ja onko samanlainen heikentyminen tapahtunut mahdollisesti myös pieniyhtiöanomaliale Banzin (1981) löydösten jälkeen. Esimeriksi Amihudin (2002) tutkimustulokset puhuvat sen puolesta, että myös pieniyhtiöanomalia olisi heikentynyt. Eli olisiko mahdollista, että nämä kaksi tekijää olisi opittu hinnoittelemaan paremmin ja markkina-tehokkuus tältä osin parantunut? Esimerkiksi Green et al. (2011) esittävät, että suoriteperusteisten erien anomalian tiedostaminen olisi vaikuttanut heikentävästi suoriteperusteisten erien anomalian voimakkuuteen. Tätä tukevat esimerkiksi Ali et al. (2008) tutkimukset, jonka mukaan tietyt institutionaaliset sijoittajat ovat hyödyntäneet suoriteperusteisiin eriin perustuvaa kaupankäyntistrategiaa ja tietoisuus ilmiöstä on lisääntynyt. Lisäksi tutkielmassa käytettyyn yrityksen koon määritelmään liittyy harkinnanvaraisuutta, jota voidaan myös kritisoida. Ei ole mitään selkeää linjaa siitä, mihin rajanveto pienen, keskikokoisen ja suuren koon välillä pitäisi tehdä. Esimerkiksi Palmon et al. 2008 käyttivät tutkimuksissaan kvartiileihin perustuvaa luokittelua, kun taas tässä tutkimuksessa käytettiin kvintiileihin perustuvaa luokittelua.

Tässä tutkimuksessa päädyttiin siihen johtopäätökseen, että suoriteperusteisten erien anomalia olisi osaselitys pienyhtiöiden parempaan menestymiseen, mikä herättää muutamia teemoja jatkotutkimuksia varten. Ensimmäinen mahdollinen jatkotutkimusaihe voisi olla näiden osaselitysten löytäminen (esim. likviditeetti) ja kontrolloiminen yhdessä suoriteperusteisten erien kanssa esimerkiksi tämän tutkielman mukaisilla hedge-testeillä. Näin saataisiin tietoa siitä, kummalla tekijällä on suurempi vaikutus pienyhtiöiden menestymiseen. Toinen mahdollinen tutkimuskysymys- ja ongelma voisi liittyä siihen, mikä selittää interaktion suoriteperusteisten erien ja markkina-arvon välillä. Esimerkiksi tämän tutkielman regressiotulosten perusteella suoriteperusteiset erät näyttävät olevan heikompia pysyvyydeltään pienissä yhtiöissä kuin suurissa. Tämä antaisi olettaa, että pienet yhtiöt menestyisivät heikommin tämän tutkielman hedge-testeissä kuin suuret. Kuitenkaan tämän tutkielman hedge-testien mukaan näin ei ole. Kolmas ja muut mahdolliset jatkotutkimusaiheet liittyvät edellä esiteltyihin käsitteellisiin määrittelyihin. Esimerkiksi tässä tutkielmassa esitetyt tutkimustulokset voitaisiin haastaa käyttämällä taselähtöistä tapaa määritellä suoriteperusteiset erät ja tarkastella sitä, päädytäänkö erilaisella määrittelyllä toisenlaisiin tuloksiin. Myös tuloksen laatua ja suoriteperusteisten erien laatua ja koostumusta erikokoisissa yhtiöissä voitaisiin tutkia syvemmin. Tässä tutkimuksessa suoriteperusteisten erien laatua ja pysyvyyttä tutkittiin vain yhtenä kokonaisuutena. Tuloksen ja suoriteperusteisten erien laatua ja koostumusta erikokoisissa yhtiöissä voitaisiin verrata keskenään esimerkiksi purkamalla suoriteperusteiset erät Richardson et al. (2005) tutkimuksissa käytetyillä menetelmillä erilaisen luotettavuusasteen mukaisesti pienempiin osiin. Näin saataisiin syvempää tietoa siitä, vaihtelee erilaisten suoriteperusteisten erien laatu ja pysyvyys erikokoisissa yhtiöissä. Edelleen jatkotutkimuksissa voitaisiin tehdä tämän tutkielman mukaisia hedge-testejä perustuen näille erilaisen luotettavuusasteen omaaville suoriteperusteisille erille ja tutkia näiden interaktiota yhtiön kokoluokan kanssa. Voidaan myös nostaa edelleen esille se aikaisemmin esitetty kysymys eroista, mitä valinnat erilaisten suoriteperusteisten erien määrittelmien välillä (esim. kaikki suoriteperusteiset erät vs. käyttöpääomaan liittyvät erät) voivat aiheuttaa tutkimusaineiston jakaumissa esimerkiksi tämän tutkielman ja Palmon et al. (2008) tutkimuksen välillä. Näin saataisiin lisätietoa tutkimustulosten robustisuudesta käyttämällä data snooping-menetelmiä.



## LÄHTEET

- Alford, A. W., Jones, J. J. & Zmijewski, M. E. (1994). Extensions and Violations of the Statutory SEC Form 10-K Filing Requirements. *Journal of Accounting & Economics* 17(1-2), 229-254.
- Ali, A., Chen, X., Yao, T. & Yu, T. (2008). Do mutual funds profit from the accruals anomaly? *Journal of Accounting Research* 46(1), 1-26.
- Amihud, Y. (2002). Illiquidity and Stock Returns: Cross-section and Time-series Effects. *Journal of Financial Markets* 5(1), 31-56.
- Banz, R. F. (1981). The Relationship Between Return and Market Value of Common Stocks. *Journal of Financial Economics* 9(1), 3-18.
- Bhattacharya, U., Daouk, H. & Welker, M. (2003). The World Price of Earnings Opacity. *The Accounting Review* 78(3), 641-678.
- Bhojraj, S. & Swaminathan, B. (2007). How Does the Corporate Bond Market Value Capital Investments and Accruals? *Review of Accounting Studies* 14(1), 31-62.
- Bradshaw, M. T., Richardson S. A. & Sloan, R. G. (2001). Do Analysts and Auditors Use Information in Accruals? *Journal of Accounting Research* 39(1), 45-74.
- Brennan, M. J., Chordia, T. & Subrahmanyam, A. (1998). Alternative factor specifications security characteristic, and the cross section of stock returns. *The Journal of Financial Economics* 49, 345-373.
- Carhart, M. M. (1997). On Persistence in Mutual Fund Performance. *The Journal of Finance* 52(1), 57-82.
- Chan, K., Chan, L. K. C., Jegadeesh, N. & Lakonishok, J. (2006). Earnings quality and stock returns. *Journal of Business* 79(3), 1041-1082.
- Collins, D., Kothari, S. P., Shanken, J. & Sloan, R. G., (1994). Lack of timeliness and noise as explanations for the low contemporaneous return-earnings association. *Journal of Accounting and Economics* 18(3), 289–324.
- Collins, D. W. & Hribar, P. (2000). Earnings-based and Accrual-based Market Anomalies: one effect or two? *Journal of Accounting and Economics* 29(1), 101-123.
- Collins, D., Gong, G. & Hribar, P. (2003). Investor sophistication and the mispricing of accruals. *Review of Accounting Studies* 8(2-3), 251-276.
- Dechow, P. M. (1994). Accounting earnings and cash flows as measures of firm performance: The role of accounting accruals. *Journal of Accounting & Economics* 18(1), 3-42.

- Dechow, P. M., Sloan, R. G. & Sweeney, A. P. (1995). Detecting Earnings Management. *The Accounting Review* 70(2), 193-225.
- Dechow, P. M., Kothari, S. P. & Watts, R. L. (1998). The Relation Between Earnings and Cash Flows. *Journal of Accounting & Economics* 25(2), 133-168.
- Dechow, P. M. & Dichev, I. D. (2002). The Quality of Accruals and Earnings: The Role of Accrual Estimation Errors. *The Accounting Review* 76(3), 35-59.
- Dechow, P. M., Ge, W. & Schrand, C. (2010). Understanding earnings quality: A review of the proxies, their determinants and their consequences. *Journal of Accounting and Economics* 50(2-3), 344-401.
- Dechow, P. M., Khimich, N. V. & Sloan, R. G. (2011). The Accrual Anomaly. Working paper. University of California, Berkeley.
- Dechow, P. M., Hutton, A. P., Kim, J. H. & Sloan, R. G. (2012). Detecting earnings management: A new approach. *Journal of Accounting Research* 50(2), 275-334.
- Desai, H., Rajgopal, S. & Venkatachalan, M. (2004). Value-Glamour and Accruals Mispricing: One Anomaly or Two? *The Accounting Review* 79(2), 355-385.
- Fairfield, P. M., Whisenant, J. S. & Yohn, T. L. (2003). Accrued earnings and growth: Implications for future profitability and market mispricing. *The Accounting Review* 78(1), 353-371.
- Fama, E. F. & French, K. R. (1992). The Cross-Section of Expected Stock Returns. *The Journal of Finance* 47(2), 427-465.
- Fama, E. F. & French, K. R. (2012). Size, Value, and Momentum in International Stock Returns. *Journal of Financial Economics* 105(3), 457-472.
- Francis, J. R. & Krishnan, J. (1999). Accounting Accruals and Auditor Reporting Conservatism. *Contemporary Accounting Research* 16(1), 135-165.
- Francis, J., LaFond, R., Olsson, P. M. & Schipper, K. (2004). Costs of Equity and Earnings Attributes. *The Accounting Review* 79(4), 967-1010.
- Francis, J., LaFond, R., Olsson, P. M. & Schipper, K. (2005). The Market Pricing of Accruals Quality. *Journal of Accounting & Economics* 39(2), 295-327.
- Greig, A. C. (1992). Fundamental Analysis and Subsequent Stock Returns. *Journal of Accounting & Economics* 57(2-3), 413-442.
- Green, J., Hand, J. R. M. & Soliman, M. T. (2011). Going, Going, Gone? The Apparent Demise of the Accruals Anomaly. *Management Science* 57(5), 797-816.
- Hafzalla, N., Lundholm, R. & Van Winkle, E. M. (2011). Percent accruals. *The Accounting Review*, 86(1), 209-236.

- Healy, P. M. (1985). The Effect of Bonus Schemes on Accounting Decisions. *Journal of Accounting & Economics* 7(1-3), 85-107.
- Hribar, P. & Collins, D. W. (2002). Errors in Estimating Accruals: Implications for Empirical Research. *Journal of Accounting Research* 40(1), 105-134.
- Hong, H., Lim, T. & Stein J. C. (2000). Bad News Travels Slowly: Size, Analyst Coverage, and the Profitability of Momentum Strategies. *Journal of Finance* 55(1), 265-295.
- Houge, T. & Loughran, T. (2000). Cash Flow Is King? Cognitive Errors by Investors. *The Journal of Psychology and Financial Markets* 1(3-4), 161-175.
- Jaffe, J., Keim, D. B. & Westerfield R. (1989). Earnings Yields, Market Values, and Stock Returns. *Journal of Finance* 44(1), 135-148.
- Jayaraman, S. (2008). Earnings Volatility, Cash Flow Volatility, and Informed Trading. *Journal of Accounting Research* 46(4), 809-851.
- Jones, J. J. (1991). Earnings Management During Import Relief Investigations. *Journal of Accounting Research* 29(2), 193-228.
- Keim, D. B. (1983). Size-Related Anomalies and Stock Return Seasonality: Further Empirical Evidence. *Journal of Financial Economics* 12(1), 13-32.
- Kinney, W. R. & McDaniel, L. S. (1989). Characteristics of Firms Correcting Previously Reported Quarterly Earnings. *Journal of Accounting & Economics* 11(1), 71-93.
- Kothari, S. P., Leone, A. J. & Wasley, C. E. (2005). Performance Matched Discretionary Accrual Measures. *Journal of Accounting & Economics*, 39(1), 163-197.
- Leippold, M. & Lohre, H. (2010). Data Snooping and the Global Accrual Anomaly. Working paper. EFA 2007 Ljubljana Meetings Paper.
- Lev, B. & D. Nissim. (2006). The Persistence of the Accruals Anomaly. *Contemporary Accounting Research* 23(1), 193-226.
- Mashruwala, C., Rajgopal, S. & Shevlin, T. (2006). Why Is the Accrual Anomaly not Arbitrated Away? The Role of Idiosyncratic Risk and Transaction Costs. *Journal of Accounting and Economics* 42(1-2), 3-33.
- Mayshar, J. (1981). Transaction Costs and the Pricing of Assets. *The Journal of Finance* 36(3), 583-597.
- Mayshar, J. (1983). On Divergence of Opinions and Imperfections in Capital Markets. *American Economic Review* 73(1), 114-128.

McNichols, M. (2000). Research Design Issues in Earnings Management Studies. *Journal of Accounting & Public Policy* 19(4-5), 313-345.

Palmon, D., Sudit, E. F. & Yezegel, F. (2008). The Accruals Anomaly and Company Size. *Financial Analysts Journal* 64(5), 47-60.

Pincus, M., Rajgopal, S. & Venkatachalam, M. (2007). The Accrual Anomaly: International Evidence. *The Accounting Review* 82(1), 169-203.

Reinganum, M. R. (1981). Misspecification of Capital Asset Pricing: Empirical Anomalies Based on Earnings Yields and Market Values. *Journal of Financial Economics* 9(1), 27-35.

Reinganum, M. R. (1982). A Direct Test of Roll's Conjecture on the Firm Size Effect. *Journal of Finance* 37(1), 19-46.

Richardson, S. A., Sloan, R. G., Soliman, M. T., & Tuna, I. (2005). Accrual Reliability, Earnings Persistence and Stock Prices. *Journal of Accounting & Economics* 39(3), 437-485.

Richardson, S. A., Sloan, R. G., Soliman, M. T. & Tuna, I. (2006). The Implications of Accounting Distortions and Growth for Accruals and Profitability. *The Accounting Review* 81(3), 713-743.

Sloan, R. G. (1996). Do Stock Prices Fully Reflect Information in Accruals and Cash Flows About Future Earnings? *The Accounting Review* 71(3), 289-315.

Thomas, J. K. & H. Zhang. (2002). Inventory Changes and Future Returns. *Review of Accounting Studies* 7(1), 63-187.

Tucker, J. & Zarowin, P. (2006). Does Income Smoothing Improve Earnings Informativeness? *The Accounting Review* 81(1), 251-270.

Xie, H. (2001). The Mispricing of Abnormal Accruals. *The Accounting Review* 76(3), 357-373.