

VAASAN YLIOPISTO

KAUPPATIETEELLINEN TIEDEKUNTA

LASKENTATOIMEN JA RAHOITUKSEN LAITOS

Laura Lagerstedt

TOIMIALA-ASiantuntemus osana tilintarkastuksen laatua

Laskentatoimen ja rahoituksen
pro gradu -tutkielma

Tilintarkastuksen linja

VAASA 2006

SISÄLLYSLUETTELO

TIIVISTELMÄ	7
1. JOHDANTO	9
1.1. Tutkimusaiheen merkitys	9
1.2. Tutkimusongelma ja lähestymistapa	11
1.3. Tutkielman kulku	12
2. TILINTARKASTUKSEN LAATU	13
2.1. Tilintarkastuksen laatu	13
2.2. Tilintarkastuksen laatuun vaikuttavia tekijöitä	14
2.2.1. Tilintarkastajan toimiala-asiantuntemus	15
2.2.2. Tilintarkastusyhteisön koko	20
3. KIRJANPIDON JAKSOTUKSET	23
3.1. Tilikauden tulos ja kirjanpidon jaksotukset	23
3.1.1. Jaksotusten laatu	26
3.1.2. Harkinnanvaraisten jaksotusten määrään vaikuttavia tekijöitä	27
3.1.3. Harkinnanvaraisten jaksotusten yhteys tilintarkastuksen laatuun	29
3.2. Jonesin malli	30
4. TUTKIELMAN HYPOTEESIT, TUTKIMUSAINEISTO JA TUTKIMUSMENETELMÄT	34
4.1. Tutkielman hypoteesit	34
4.2. Tutkimusaineisto	35
4.3. Tutkimusmenetelmät	36
4.3.1. Toimiala-asiantuntemuksen mittaaminen	36
4.3.2. Harkinnanvaraisten jaksotusten mittaaminen	37
4.3.3. T-testi ja Mann-Whitney U-testi	38
4.3.4. Lineaarinen regressiomalli	39
4.3.5. Aineiston käsittely ja tilastollinen tulkinta	42

5. TULOKSET	44
5.1. Toimiala-asiantuntemus	44
5.2. Harkinnanvaraiset jaksotukset	47
5.3. Hypoteeseja koskevat T-testin ja Mann-Whitneyn U-testin tulokset	49
5.4. Lineaarisen regressioanalyysin tulokset	50
5.5. Varmistavat testit	53
5.6. Yhteenveto tuloksista	54

6. YHTEENVETO	57
----------------------	----

LÄHDELUETTELO

LIITTEET

Liite 1: Tutkimuksessa mukana olleiden toimialojen kaksinumeroiset SIC-koodit	64
Liite 2: Muuttujien normaalijakautuneisuus	66
Liite 3: Lineaarisen regressioanalyysin tulokset	69
Liite 4: Varmistavien testien tulokset	73

KUVIOLUETTELO

Kuvio 1: Tilintarkastuksen laatututkimusten kenttä	16
Kuvio 2: Big-4 tilintarkastusyhteisöjen tilintarkastuspalkkiot vuonna 2005	45
Kuvio 3: Harkinnanvaraisten jaksotusten normaalijakautuneisuus	48
Kuvio 4: Normal P-P Plot ja jäännöshajontakuvio	52

TAULUKKOLUETTELO

Taulukko 1: Toimiala-asiantuntemuksen hyötyjä ja haittoja	20
Taulukko 2: Tilintarkastusyhteisöjen toimiala-asiantuntemus	45
Taulukko 3: Harkinnanvaraisten jaksotusten, koon, velkaantuneisuuden ja kokonaisjaksotusten keskiarvot toimiala-asiantuntijoiden ja erikoistumattomien tilintarkastajien asiakkailta	46

Taulukko 4: Harkinnanvaraiset jaksotukset vuonna 2005; toimiala- asiantuntijat vs. ei-toimiala-asiantuntijat	48
Taulukko 5: T-testi ja Mann-Whitneyn U-testi	49
Taulukko 6: Lineaarisen mallin selitysaste ja mallin sopivuus aineistolle	51
Taulukko 7: Selittävien muuttujien kertoimet ja riskitasot	53



VAASAN YLIOPISTO
Kauppätieteellinen tiedekunta

Tekijä:	Laura Lagerstedt	
Tutkielman nimi:	Toimiala-asiantuntemus osana tilintarkastuksen laatua	
Ohjaaja:	Teija Laitinen	
Tutkinto:	Kauppätieteiden maisteri	
Laitos:	Laskentatoimen ja rahoituksen laitos	
Oppiaine:	Laskentatoimi ja rahoitus	
Linja:	Tilintarkastuksen linja	
Aloitusvuosi:	2002	
Valmistumisvuosi:	2006	Sivumäärä: 72

TIIVISTELMÄ

Tutkielman tarkoituksena oli selvittää parantaako tilintarkastajan erikoistuminen tietylle toimialalle tilintarkastuksen laatua. Keskeinen oletus tutkielmassa oli, että asiakkaan tuloslaskennan laatu voidaan liittää tilintarkastuksen laatuun. Tuloksen laatua puolestaan mitattiin harkinnanvaraisten jaksotusten absoluuttisella määrällä.

Tutkimuksen empiirinen aineisto kerättiin yhdysvaltalaisen Big-4 tilintarkastusyhteisöjen asiakkaiden tilinpäätöksistä vuosilta 2004–2005. Lopullinen aineisto koostui 1046 yrityksestä. Mukana olivat kaikki toimialat lukuun ottamatta rahoitustoimialan yrityksiä. Tilintarkastusyhteisöjen toimiala-asiantuntemus määritettiin portfolio-osuuksien avulla ja harkinnanvarasten jaksotusten selvittämiseen käytettiin Jonesin mallia (1991). Toimiala-asiantuntemuksen ja tilinpäätöksen harkinnanvaraisten jaksotusten yhteyttä mallinnettiin lineaarisella regressioanalyysillä.

Tutkimustulosten mukaan toimiala-asiantuntemus on tilastollisesti merkitsevä tilinpäätöksen harkinnanvaraisten jaksotusten määrän selittäjä. Tilinpäätöksen harkinnanvaraiset jaksotukset ovat toimiala-asiantuntijoiden asiakkailta tilastollisesti merkitsevästi pienempiä kuin toimialaan erikoistumattomien tilintarkastajien asiakkailta. Toimiala-asiantuntemus parantaa tilintarkastuksen laatua ja asiakkaan taloudellisen informaation luotettavuutta ja uskottavuutta.

AVAINSANAT: tilintarkastusyhteisön toimiala-asiantuntemus, harkinnanvaraiset jaksotukset, lineaarinen regressio, Jonesin malli (1991)

1. JOHDANTO

Yrityksen sidosryhmät, kuten omistajat, sijoittajat, rahoittajat, alihankkijat, jakeelijat ja myös yrityksen työntekijät käyttävät päätöksenteossaan tilinpäätösinformaatiota hyväkseen. Taloudellisen informaation luotettavuus ja uskottavuus on avainasemassa yrityksen toiminnan kannalta. Laadukkaan tilintarkastuksen avulla tilinpäätösinformaation ja muun taloudellisen informaation luotettavuutta ja uskottavuutta voidaan parantaa.

Tilintarkastus voidaan määritellä todennäköisyydeksi, että tilintarkastaja sekä havaitsee virheen että raportoi siitä (DeAngelo 1981a: 186). Tilintarkastuksen laatu koostuu tilintarkastajan ammattitaidosta ja riippumattomuudesta. Tilintarkastuksen laatua on tutkittu vuosikymmeniä. Aikaisemmissa tutkimuksissa tilintarkastuksen laatuun vaikuttavina tekijöinä on otettu huomioon esimerkiksi tilintarkastusyhteisön koko ja maine sekä tilintarkastuksen hinnoittelu. Tässä tutkielmassa keskitytään tilintarkastusyhteisön toimiala-asiantuntemukseen (*jäljempänä: tilintarkastajan toimiala-asiantuntemus*) osana tilintarkastajan ammattitaitoa ja siten myös tilintarkastuksen laatuun vaikuttavana tekijänä.

1.1. Tutkimusaiheen merkitys

Tilintarkastajan on hallittava laaja-alaisesti asiakkaan toimialan erityispiirteet. Lainsäädännön, erilaisten markkinavaatimusten ja tulevaisuuden kehitysnäkymien yksityiskohtainen tunteminen ja seuraaminen kaikkien toimialojen osalta ei ole käytännössä mahdollista jatkuvasti muuttuvassa yrityksen toimintaympäristössä, joten tilintarkastajan erikoistuminen yhteen tai muutamaan toimialaan todennäköisesti parantaa tilintarkastuksen laatua. Monet suuret tilintarkastusyhteisöt jakavatkin tilintarkastajat toimialasektoreille tehokkuuden ja tilintarkastuksen laadun parantamiseksi. Suuriin tilintarkastusyhteisöihin viitataan tässä tutkielmassa termillä Big-4. Aikaisemmin suuria tilintarkastusyhteisöjä oli enemmän kuin neljä, mutta myös niihin viitataan samalla termillä. Aikaisempien tutkimusten mukaan tilintarkastajan toimiala-asiantuntemus lisää tilintarkastuksen tehokkuutta, sillä toimialalle erikoistuneella tilintarkastajalla on resursseja ja kyky tunnistaa riskit paremmin ja siten hän myös osaa suunnitella tilintarkastuksen paremmin kuin toimialaan erikoistumaton tilintarkastaja (Low 2004: 214).

Yrityksille on tyypillistä, että yritysjohto ja omistus ovat eriytyneet toisistaan. Koska yritysjohto ei yleensä omista enempää kuin pienen osan yrityksen osakkeista, se voi tehdä päätöksiä, jotka eivät ole muiden omistajien edun mukaisia. Esimerkkinä tällaisista päätöksistä on investoinnit, jotka heikentävät osakkeenomistajien varallisuutta, mutta voivat parantaa johdon tulokseen sidottua palkkausta. Tarve ulkopuoliseen tilintarkastukseen syntyykin juuri näiden eturistiriitojen välttämiseksi. (Chow 1982: 273).

Laskentainformaation luotettavuuden varmentaminen yrityksen sidosryhmille on tilintarkastajan päätehtävä. Tilinpäätöstä laatiessaan tilintarkastusasiakkaalla on mahdollisuus lain puitteissa muokata kirjanpidon tulosta (*earnings management*). Tulosta voidaan muokata useilla eri tavoilla, muun muassa kirjanpidon jaksotusten avulla, laskentatavan tai pääomarakenteen muutoksella. Tässä tutkielmassa keskitytään kirjanpidon jaksotuksiin tuloksen muokkauskeinona.

Kirjanpidon jaksotukset jaetaan kirjallisuudessa ei-harkinnanvaraisiin (normaaleihin) ja harkinnanvaraisiin (epänormaaleihin). Osa kirjanpidon jaksotuksista, kuten poistot, on yleisesti hyväksytyjä ja kaavaan sidottuja, eli ei-harkinnanvaraisia jaksotuksia. Toiset jaksotukset, kuten osatulouttaminen tai epävarmojen saatavien käsittely puolestaan ovat tilannekohtaista päätöksentekoa vaativia harkinnanvaraisia jaksotuksia.

Kirjanpidon harkinnanvaraiset jaksotukset sisältävät asiakasyrityksen johdon subjektiivisia näkemyksiä, eikä tilintarkastaja välttämättä pysty varmentamaan näiden oikeellisuutta ennen jaksotuksen pohjana olevan tapahtuman realisoitumista. Siksi yritykset, joiden tilinpäätöksiä laadittaessa on käytetty enemmän harkinnanvaraisia jaksotuksia, omaavat suuremman riskin siitä, että tulos ei anna oikeaa kuvaa yrityksen suoriutumisesta tilikaudella. (Francis & Krishnan 1999a: 139). Suuriin määriin jaksotuksia liittyy epävarmuutta, sillä arviointivirheet muun muassa toiminnan jatkuvuuden ja arvostuksen osalta voivat olla ratkaisevia tilinpäätöksen oikeellisuuden kannalta. Toisin sanoen tilinpäätös on sitä laadukkaampi mitä vähemmän sitä on muokattu harkinnanvaraisilla jaksotuksilla.

Tilintarkastaja voi parantaa tilinpäätöksen laatua, jos hän ei hyväksy kaikkia harkinnanvaraisia jaksotuksia. Tilintarkastaja voi reagoida harkinnanvaraisten jaksotusten suureen määrään pyytämällä asiakasta oikaisemaan tilinpäätöstä tai

antamalla mukautetun tilintarkastuskertomuksen. Tässä tutkielmassa lähde-tään oletuksesta, että havaitessaan harkinnanvaraisia jaksotuksia tilintarkastaja pyytää asiakasta oikaisemaan niitä.

Aihetta on tarpeellista tutkia enemmän, sillä aikaisemmissa tutkimuksissa on saatu viitteitä siitä, että tilintarkastusyhteisöjen panostus erikoistumiseen on kannattanut. Vaikka erikoistumiseen uppoaa kustannuksia tarvittavan teknolo-gian, henkilöstön ja osaamisen hankkimiseksi, kustannustehokkuus ja tilintar-kastuksen laatu paranevat (Hogan & Jeter 1999: 2). Toimialaan erikoistunut ti-lintarkastaja voi tarjota asiakkaalle lisäarvoa perinteisen tilintarkastuksen lisäk-si, ja siten toimiala-asiantuntemus on myös selvä kilpailuetu. Aiheen tutkimi-nen voi siis auttaa tilintarkastusyhteisöjä kehittämään toimintaansa tehok-kaammaksi ja laadukkaammaksi. Yksityisille tilintarkastajille aihe ei ehkä ole yhtä merkityksellinen, sillä heillä ei välttämättä ole mahdollisuutta erikoistua vain tiettyihin toimialoihin. Tutkimustulokset voivat kuitenkin hyödyttää yksi-tyisiä tilintarkastajia, sillä toimiala-asiantuntemuksen merkityksen ymmärtä-minen voi parantaa tilintarkastuksen laatua.

1.2. Tutkimusongelma ja lähestymistapa

Tässä tutkielmassa sidotaan tuloksen laatu (*earnings quality*) tilintarkastuksen laatuun ja pyritään selvittämään, onko erikoistuneiden tilintarkastajien tarkas-tamissa tilinpäätöksissä harkinnanvaraisten jaksotusten absoluuttinen määrä pienempi kuin erikoistumattomien tilintarkastajien tarkastamissa tilinpäätök-sissä.

Tässä tutkielmassa vuonna 2005 liiketoimintaa harjoittaneiden neljän suuren tilintarkastusyhteisön (Deloitte, Ernst&Young, KPMG ja PricewaterhouseCoo-pers) toimiala-asiantuntemus määritetään niiden saamien palkkioiden avulla. Tilintarkastusasiakkaiden harkinnanvaraiset jaksotukset lasketaan tilinpäätös-tietojen pohjalta Jonesin mallin (1991) avulla. Näiden riippuvuutta testataan tilastollisin menetelmin ottaen huomioon myös muita tilinpäätöksen harkin-nanvaraisten jaksotusten määrään aikaisempien tutkimusten perusteella vaikut-tavia tekijöitä.

1.3. Tutkielman kulku

Tutkielman ensimmäisessä luvussa on esitelty aihe ja pohdittu sen merkitystä. Lisäksi siinä esiteltiin tutkimusongelma ja lähestymistapa. Työn toisessa luvussa määritellään tilintarkastuksen laatu. Lisäksi siinä esitellään yleisesti tilintarkastuksen laatuun liittyviä tekijöitä. Tilintarkastajan toimiala-asiantuntemukseen paneudutaan syvällisemmin. Myös tilintarkastusyhteisön kokoa tarkastellaan hieman lähemmin, sillä tässä tutkielmassa keskitytään juuri suuriin tilintarkastusyhteisöihin. Kolmannessa luvussa esitellään kirjanpidon jaksotuksia ja niiden yhteyttä tilintarkastusasiakkaan tuloksen laatuun ja tilintarkastuksen laatuun sekä esitellään jaksotuksia mittaava Jonesin malli (1991). Neljäs luku muodostuu tutkimusaineiston, -hypoteesin ja -menetelmien esittelystä. Viidennessä luvussa käydään läpi tutkimustulokset. Kuudennessa luvussa pohditaan tulosten merkitystä ja tehdään johtopäätökset.

2. TILINTARKASTUKSEN LAATU

Tässä luvussa käsitellään tilintarkastuksen laatua. Ensin pohditaan tilintarkastuksen merkitystä ja määritellään tilintarkastuksen laatu. Tämän jälkeen tarkastellaan tilintarkastuksen laatuun vaikuttavia tekijöitä. Tilintarkastuksen laatuun liittyvistä tekijöistä perehdytään syvällisemmin tilintarkastajan toimiala-asiiantuntemukseen ja tilintarkastusyhteisön kokoon.

Tilintarkastuksen tehtävä on lisätä tilinpäätöksen luotettavuutta ja uskottavuutta. Kun johto ja omistus eriytyvät, on osakkeenomistajien mahdotonta usein jo maantieteellisen eriytymisenkin vuoksi itse varmistua tilinpäätöksen oikeellisuudesta. Yrityksen osakkeenomistajilla ei myöskään ole mahdollisuutta päästä tarkastelemaan yrityksen salaisia asiakirjoja, kuten sopimuksia. Lisäksi osakkeenomistajilla ei välttämättä ole riittävää tieto- ja taitotasoa yrityksen laskentainformaation oikeellisuudesta varmistumiseen. Osakkeenomistajat palkkaavat tästä syystä ulkopuolisen, objektiivisen ja riippumattoman edustajan, tilintarkastajan, varmistamaan tilinpäätöksen oikeellisuuden.

2.1. Tilintarkastuksen laatu

Kirjallisuudessa on esitetty useita tilintarkastuksen laadun määritelmiä. DeAngelo (1981a: 186) määrittää tilintarkastuksen laadun todennäköisyydeksi, että tilintarkastaja sekä havaitsee virheen että raportoi siitä. Tässä näkökulmassa on mukana sekä tilintarkastajan ammattitaito että riippumattomuus. Havaitakseen virheen tilintarkastajalla on oltava riittävä taito ja resurssit. Raportoidakseen virheestä tilintarkastajan oltava riippumaton eli hänen on voitava muodostaa näkemyksensä yritysjohton mielipiteestä riippumatta. Myös Watts & Zimmermanin (1986) näkökulma on, että tilintarkastuksen laatu muodostuu tilintarkastajan kyvyistä ja riippumattomuudesta.

Warming-Rasmussen & Jensenin (1998) mukaan ainoa validi tilintarkastuksen laadun määritelmä voidaan saada tilintarkastuskertomuksen käyttäjältä. Eri käyttäjäryhmillä, kuten osakkeenomistajilla, rahoittajilla ja yritysjohdolla on erilaiset kiinnostuksen kohteet. Tämä tekee tilintarkastuksen laadun määrittämisen vaikeaksi. Warming-Rasmussen ym. (1998) huomasivat tutkimuksessaan,

että eri sidosryhmät määrittävät tilintarkastuksen laadun eri tavoilla. Tilintarkastuksen laatua ei siten voida yksiselitteisesti määritellä.

2.2. Tilintarkastuksen laatuun vaikuttavia tekijöitä

Seuraavaksi esitellään joitakin aikaisempia tutkimuksia koskien tilintarkastuksen laatua.

Tilintarkastuksen laatuun vaikuttavista tekijöistä on tehty paljon tutkimuksia. Kuten Warming-Rasmussen ym. (1998) totesivat, tilintarkastuksen laadun määritelmä riippuu tilintarkastuskertomuksen käyttäjästä. Tilintarkastuksen laadun osatekijöitä ovat heidän mukaansa tilintarkastajan uskottavuus, tilintarkastajan riippumattomuus yritysjohdosta, avoimuus raportoinnissa, toimiala-asiantuntemus, lojaalisuus vähemmistöosakkaita kohtaan ja tilintarkastajan skeptinen asenne tilintarkastusasiakasta kohtaan. Tutkimuksessa selvitettiin tilintarkastuksen laatutekijöiden tärkeyttä yritysjohdon, osakkeenomistajien, tilintarkastajien ja talouslehtien toimittajien näkökulmasta. Tutkimustulosten mukaan kaikki edellä mainitut sidosryhmät määrittivät tilintarkastuksen laatua eri osatekijöiden tärkeysjärjestyksen mukaan. Yritysjohdo ei pitänyt tilintarkastajan riippumattomuutta yritysjohdosta tai tilintarkastajan skeptistä asennetta tilintarkastusasiakasta kohtaan yhtä tärkeänä kuin muut ryhmät. Toimittajat puolestaan pitivät raportoinnin avoimuutta selvästi tärkeämpänä kuin yritysjohdo tai tilintarkastajat. Osakkeenomistajat arvostivat tilintarkastajan toimiala-asiantuntemusta enemmän kuin muut ryhmät.

Beattie & Fearnleyn (1995) mukaan tilintarkastusasiakkaan näkökulmasta tärkeimmät tilintarkastusyhteisön laatutekijät ovat:

- Tilintarkastusyhteisön maine
- Tilintarkastusyhteisön hyväksyttävyyys kolmansille osapuolille
- Yhteistyö tilintarkastustiimin kanssa ja tilintarkastuksen hintalaatu suhde
- Konsultointipalvelujen tarjoaminen
- Tilintarkastusyhteisön alueellisuus
- Toimiala-asiantuntemus
- Tilintarkastusyhteisön koko
- Tilintarkastusyhteisön maantieteellinen sijainti

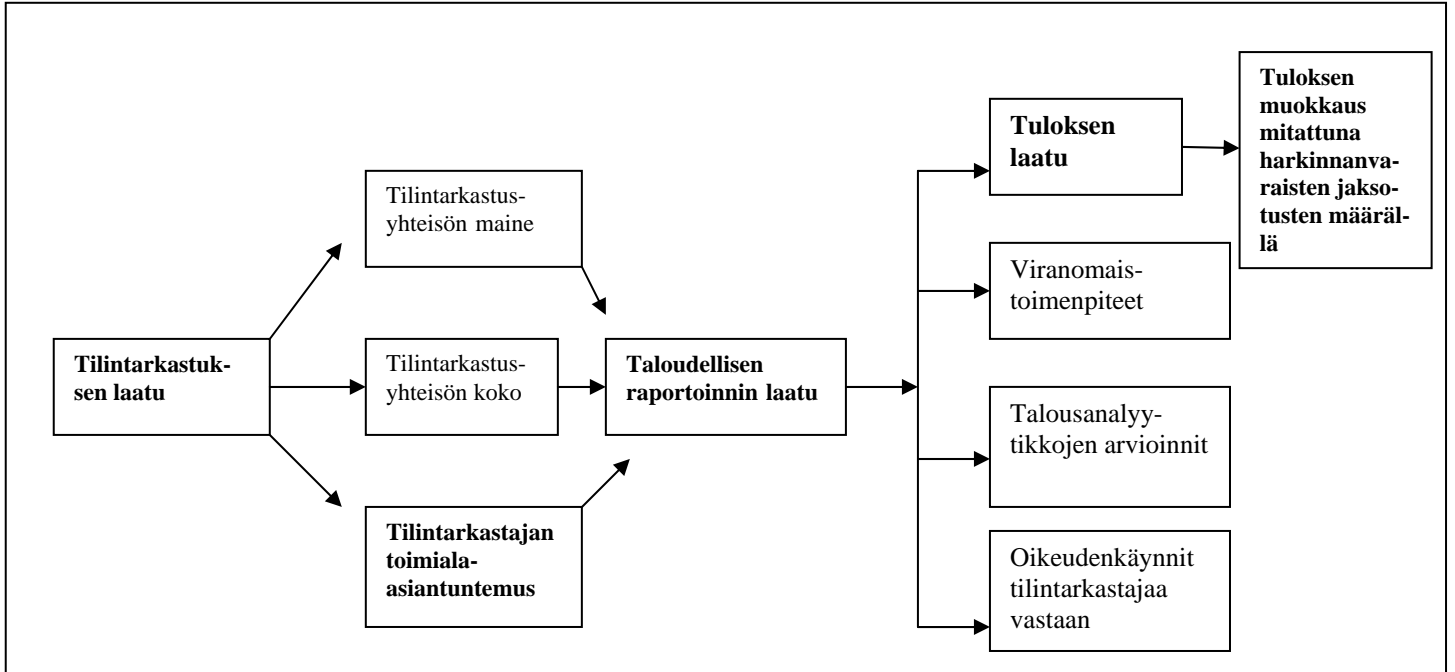
Jatkossa keskitytään tilintarkastuksen laatutekijöistä tilintarkastajan toimiala-asiantuntemukseen ja tilintarkastusyhteisön kokoon. Useissa tutkimuksissa tilintarkastajan toimiala-asiantuntemus nähdään osana tilintarkastusyhteisön mainetta, joten myös tätä laatutekijää käsitellään tilintarkastajan toimiala-asiantuntemuksen yhteydessä.

2.2.1. Tilintarkastajan toimiala-asiantuntemus

Monet aikaisemmat tutkimukset ovat käyttäneet tilintarkastusyhteisön mainetta tilintarkastuksen laadun mittarina ja tutkineet tilintarkastusyhteisön maineen ja tuloksen laadun välistä yhteyttä. Viime aikoina tutkimuksiin on otettu mukaan tilintarkastajan toimiala-asiantuntemus, sillä se lisää tilintarkastajan uskottavuutta ja parantaa tilintarkastusyhteisön mainetta. Tässä tutkielmassa selvitetäänkin tilintarkastajan toimiala-asiantuntemuksen ja tuloksen laadun välistä yhteyttä. Kuvio 1 esittää tämän tutkielman sijoittumista aikaisempaan tutkimuskenttään ja tutkielman yleistyksen.

Kuviossa 1 on tiivistetty tilintarkastuksen laatu -tutkimukset. Tilintarkastuksen laatua on mitattu tilintarkastusyhteisön koon tai maineen perusteella. Tässä tutkielmassa tilintarkastuksen laatua mitataan tilintarkastajan toimiala-asiantuntemuksen näkökulmasta. Edellä mainittujen laadun mittareiden oletetaan parantavan tilintarkastusasiakkaan taloudellisen raportoinnin laatua. Taloudellisen raportoinnin laatua voidaan mitata monilla tavoin, esimerkiksi tilintarkastajaa vastaan käytyjen oikeudenkäyntien määrällä, talousanalyytikkojen arviointien perusteella, arvopaperiviranomaisen toimenpiteiden perusteella tai tuloksen laadun perusteella.

Krishnan (2003) tutki tilintarkastajan toimiala-asiantuntemuksen yhteyttä asiakkaan harkinnanvaraisten jaksotusten absoluuttiseen määrään. Tutkimus toteutettiin suurten tilintarkastusyhteisöjen asiakkaiden tilinpäätöstiedoista kerätystä aineistosta. Krishnan (2003) näkee toimiala-asiantuntemuksen osana tilintarkastuksen laatua. Krishnanin (2003) mukaan toimiala-asiantuntijalla on kyky ja kannustin hillitä asiakkaan opportunistista raportointia ja siten parantaa taloudellisen informaation laatua. Kannustimena tähän toimii suurten tilintarkastusyhteisöjen maine. Suurilla tilintarkastusyhteisöillä on paljon asiakkaita ja siten myös paljon menetettävää, jos tilintarkastuksessa tapahtunut virhe tai huolimattomuus tulee julki. Maineen menettämisen pelko yllyttää tilintarkastajia raportoimaan lain rajoilla liikkuvista ja aggressiivisista laskentakäytännöistä.



Kuvio 1. Tilintarkastuksen laatututkimusten kenttä.

Krishnan (2003) käyttää sekä markkina-osuutta että portfolio-osuutta toimiala-asiiantuntemuksen mittarina. Harkinnanvaraisten jaksotusten absoluuttinen määrä lasketaan Jonesin mallin (1991) poikittaisversion avulla. Toimiala-asiiantuntemuksen ja harkinnanvaraisten jaksotusten yhteyttä mallinnetaan lineaarisella useamman muuttujan mallilla. Riippuvuuden voimakkuutta mitataan Pearsonin korrelaatiokertoimen avulla. Tulosten mukaan harkinnanvaraisten erien absoluuttinen määrä on pienempi, kun tilintarkastaja on toimiala-asiiantuntija.

Myös Myers, Myers & Omer (2003) ovat käyttäneet Jonesin mallia (1991) laskiessaan harkinnanvaraisia jaksotuksia. He tarkastelivat tilintarkastussuhteen pituuden yhteyttä harkinnanvaraisten jaksotusten määrään. Myös tilintarkastajan toimiala-asiiantuntemuksen voidaan katsoa kehittyvän tilintarkastussuhteen pidetessä. Myersin ym. (2003) mukaan harkinnanvaraisten jaksotusten määrän hajonta oli pienempi tilintarkastussuhteen pidetessä. Tilintarkastussuhteen pituus vaikuttaa siis siihen, miten paljon tilintarkastaja hyväksyy tuloksen muokkauksista.

Balsam, Krishnan & Yang (2003) vertasivat tilintarkastusasiakkaiden harkinnanvaraisten jaksotusten määrää kun tilintarkastaja on toimiala-asiantuntija tai kun hän on toimialaan erikoistumaton tilintarkastaja. Heidän mukaansa toimiala-asiantuntijat noudattavat paremmin tilintarkastusstandardeja kuin toimialaan erikoistumattomat tilintarkastajat. Yhdysvalloissa tehdyn tutkimuksen mukaan toimiala-asiantuntijatilintarkastajan asiakkaat epätodennäköisemmin joutuvat Yhdysvaltojen arvopaperiviranomaisen (SEC) kurinpitotoimenpiteiden alaiseksi. Myös talousanalyttikot ovat sitä mieltä, että toimiala-asiantuntijoiden raportoinnin laatu on parempi kuin toimialaan erikoistumattomien tilintarkastajien. Toimiala-asiantuntijoiden asiakkaiden tilinpäätökset myös ennustavat tarkemmin tulevaisuuden rahavirtoja johtuen kirjanpidon jaksotusten hyvästä laadusta.

Balsamin ym. (2003) tutkimuksessa toimiala-asiantuntemusta mitattiin tilintarkastusyhteisön maineen avulla. Toimiala-asiantuntemuksen ja harkinnanvaraisten jaksotusten välisen riippuvuuden lisäksi Balsam ym. (2003) vertailivat osakemarkkinoiden reaktiota, jos tulos poikkeaa odotetusta, silloin kun tilintarkastaja on toimiala-asiantuntija tai kun hän on toimialaan erikoistumaton tilintarkastaja. Heidän tutkimuksessa tilinpäätöksen harkinnanvaraisten jaksotusten ja tilintarkastusyhteisön maineen välillä havaittiin tilastollisesti merkitsevä negatiivinen korrelaatio eli toimiala-asiantuntijoiden tilintarkastusasiakkaiden tulos oli muokattu vähemmän harkinnanvaraisten jaksotusten avulla kuin toimialaan erikoistumattomien tilintarkastajien asiakkaiden tuloksia. Osakemarkkinoiden reaktioiden huomattiin olevan lievempiä, kun tilintarkastaja oli toimiala-asiantuntija eli korkeampi tilintarkastuksen laatu johti tilinpäätöksen epävarmuuden pienenemiseen ja markkinoiden tietämyksen lisääntymiseen tuloksen laadusta (pienempi yllätysvaikutus).

Hogan ym. (1999) tutkivat miten toimialaerikoistuminen on kehittynyt 70-luvun puolenvälin jälkeen aina 90-luvun alkuun asti, ja mitkä tekijät ovat vaikuttaneet siihen. He huomasivat, että tilintarkastusyhteisöjen markkinaosuus tietyillä toimialoilla kasvoi, kun yhteisö ilmoitti olevansa toimiala-asiantuntija. Erikoistuminen vaatii panostusta teknologiaan, henkilöstöön ja koulutukseen, markkinaosuuden kasvun myötä myös tilintarkastusyhteisön saamat tuotot suurenevät ja toimialainvestoinnit kannattavat.

Toimiala-asiantuntemuksesta saattaa joidenkin tutkimusten mukaan olla myös haittoja. Haittapuolina Hoganin ym. (1999) tutkimuksessa otettiin esille mah-

dolliset toimiala-asiantuntemuksen synnyttämät monopolit tietyillä toimialoilla, joista seuraisi konsultointi- ja tilintarkastuskonflikteja. Jos yksi tilintarkastusyhteisö tarkastaa kaikki saman alan yritykset ja tarjoaa näille myös konsultointipalveluja, voi tilintarkastajan riippumattomuus ja objektiivisuus vaarantua.

Low (2004) on tutkinut toimialaosaamisen vaikutusta riskin arviointiin ja tilintarkastuksen suunnittelupäätöksiin. Low (2004) teki case-tutkimuksen pankkialan tilintarkastajille. Tulosten mukaan toimiala-asiantuntijat tunnistavat asiakkaan liiketoiminnan riskit paremmin ja tämä vaikuttaa suoraan tilintarkastuksen suunnittelupäätösten luonteeseen ja laatuun. Tutkimukseen osallistuneet, pankkien liiketoimintaan erikoistuneet tilintarkastajat jakoivat resurssit paremmin ja suunnittelivat tarkastustoimenpiteet riskisimmille alueille, jolloin tilintarkastuksen tehokkuus ja laatu paranivat.

Casterella, Francis, Lewis & Walker (2004) tutkivat toimiala-asiantuntemuksen vaikutusta tilintarkastuksen hinnoitteluun. Casterellan ym. (2004) mukaan toimiala-asiantuntemusta voidaan pitää eriytymisstrategiana, jonka avulla toimiala-asiantuntijat saavuttavat kilpailuedun erikoistumattomiin tilintarkastusyhteisöihin nähden. Jos asiakas arvostaa kilpailuetua, tämä johtaa suurempiin tilintarkastuspalkkioihin. Tutkimustulosten mukaan suurten tilintarkastusyhteisöjen toimiala-asiantuntijat saivat suurempia palkkioita, mikäli tilintarkastusasiakkaan taseen loppusumma oli alle 123 miljoonaa dollaria. Tulokset siis viittasivat siihen, että jos tilintarkastusasiakas on pieni ja sillä on vain vähän tinkimismahdollisuuksia (*bargaining power*), tilintarkastuspalkkiot ovat suurempia tilintarkastajan ollessa toimiala-asiantuntija. Tilintarkastusyhteisö haluaa suuren yrityksen asiakkaakseen ja saadakseen sen tilintarkastusyhteisö usein pienentää tilintarkastuspalkkiota. Tämän vuoksi suuret tilintarkastusasiakkaat eivät maksa toimiala-asiantuntemuksesta samanlaista preemiota kuin pienet.

Myös Ferguson, Francis & Stokes (2003) ovat tutkineet toimiala-asiantuntemuksen vaikutusta tilintarkastuksen hinnoitteluun. He määrittivät tilintarkastajan toimiala-asiantuntemusta alueellisesti. Tiettyjen kaupunkien ja toisaalta koko maan (Australia) toimiala-asiantuntijat selvitettiin tilintarkastuspalkkioiden perusteella. Toimiala-asiantuntijoiksi luokiteltiin ne kaksi tilintarkastusyhteisöä kustakin kaupungista tai koko maasta, joka sai suurimmat tilintarkastuspalkkiot toimialalta. Ferguson ym. (2003) huomasivat, että jos tilintarkastusyhteisö luokiteltiin alueellisesti ja kansallisesti (kaupungin ja maan mukaan) toimiala-asiantuntijaksi, tilintarkastuspalkkiot nousivat 24 prosentilla.

Useiden aikaisempien tutkimusten mukaan tilintarkastusyhteisö voi saavuttaa muun muassa kustannustehokkuutta tai kilpailuetua investoimalla toimiala-asiantuntemukseen. Hoganin (1999) tutkimuksen mukaan toimiala-asiantuntemuksesta voi olla myös haittaa, esimerkiksi tilintarkastus- ja konsultointikonfliktien vuoksi. Taulukossa 1 on joitakin toimiala-asiantuntemuksesta esitettyjä hyötyjä ja haittoja.

On huomattava, että tilintarkastusyhteisön ei välttämättä tarvitse tietoisesti panostaa toimiala-asiantuntemukseen, sillä jonkin toimialan osuus tilintarkastusyhteisön asiakasportfoliosta voi sattumalta muodostua niin suureksi, että tilintarkastusyhteisö voidaan luokitella sen perusteella toimiala-asiantuntijaksi. Kun tilintarkastussuhde jatkuu pitkään, tilintarkastaja oppii tuntemaan toimialan erityispiirteet ja voi myös näin kokemuksen perusteella tulla luokitelluksi toimiala-asiantuntijaksi.

Kysyntä toimiala-asiantuntemukseen saattaa myös vaihdella toimialoittain, sillä esimerkiksi rahoitustoimiala sisältää niin paljon erityispiirteitä, että tämän toimialan yritykset tarvitsevat tilintarkastajan, joka nämä erityispiirteet hallitsee.

2.2.2. Tilintarkastusyhteisön koko

Yksi eniten tutkituista tilintarkastuksen laatutekijöistä on tilintarkastusyhteisön koko. Monien aikaisempien tutkimusten mukaan Big-4 tilintarkastusyhteisöillä on todettu olevan korkeampi laatu kuin pienillä tilintarkastusyhteisöillä. Big-4 tilintarkastusyhteisöjen tilintarkastuksen laadun voidaan myös olettaa aikaisempien tutkimusten perusteella olevan tasavertainen. Tämän tutkielman tutkimusaineisto käsittää vain Big-4 tilintarkastusyhteisöjen (Deloitte, Ernst&Young, KPMG ja PricewaterhouseCoopers) asiakkaita, sillä mikäli mukaan otetaan muiden tilintarkastusyhteisöjen asiakkaita, saattaisi havaittu tilintarkastuksen laatutason vaihtelu riippua tilintarkastusyhteisön koosta. Seuraavaksi esitellään joitakin aikaisempia tutkimuksia, joiden perusteella Big-4 tilintarkastusyhteisöjen laadun voidaan todeta olevan korkea ja eri yhteisöjen välillä tasavertainen.

Taulukko 1. Toimiala-asiantuntemuksen hyötyjä ja haittoja.

Toimiala- asiantuntemuksen hyödyt ja haitat	
<p>Hyödyt</p> <ul style="list-style-type: none"> • Taloudellisen informaation laatu paranee Krishnan 2003 • Tilinpäätöksen uskottavuus paranee Balsam ym. 2003 • Raportoinnin laatu paranee Balsam ym. 2003 • Kilpailuetu tilintarkastusyhteisölle -> tuotot kasvavat Hogan ym. 1999, Ferguson ym. 2003, Casterella ym. 2004 • Riskien arviointi ja tilintarkastuksen suunnittelu paranevat -> tilintarkastuksen tehokkuus kasvaa Low 2004 	<p>Haitat</p> <ul style="list-style-type: none"> • Monopolit tietyillä toimialoilla Hogan ym. 1999 • Tilintarkastus- ja konsultointikonfliktit Hogan ym. 1999 • Kustannuksia henkilöstön kouluttamisesta ja tarvittavan teknologian hankkimisesta Hogan ym. 1999

DeAngelo (1981 b) on tutkinut tilintarkastusyhteisön koon vaikutusta tilintarkastuksen laatuun. DeAngelon (1981 b) tutkimuksen mukaan tilintarkastusyhteisön koolla on vaikutusta tilintarkastuksen laatuun, sillä mitä enemmän tilintarkastusyhteisöllä on asiakkaita, sitä enemmän sillä on myös hävittävää. Aloituskustannusten jälkeen tilintarkastaja saa niin sanottua lisäkatetta jokaisesta asiakkaastaan (*client-specific quasi-rent*) ja tämän lisäkatteen menettämisen pelko voisi saada tilintarkastajan toimimaan vastoin sääntöjä. Jos tilintarkastaja toimii yhden asiakkaan kohdalla opportunistisesti, hän voi menettää monia muita asiakkaita. DeAngelon (1981 b) mukaan mitä pienempi yhden tietyn asiakkaan osuus koko tilintarkastajan saamista lisäkatteista on, sitä pienempi on tilintarkastajan kannustin toimia opportunistisesti ja sitä korkeampi on tilintarkastuksen laatu. Toisin sanoen tilintarkastusyhteisön koko vaikuttaa tilintarkastuksen laatuun taloudellisen riippumattomuuden kautta. DeAngelon (1981 b) mukaan pienillä ja suurilla tilintarkastusyhteisöillä voi olla vastaavat teknologiset kyvyt, mutta suurilla tilintarkastusyhteisöillä on suurempi riippumattomuus muun

muassa sen vuoksi, että yhdeltä asiakkaalta saatavat palkkiot eivät muodosta niin suurta osaa tilintarkastusyhteisön tuloista, että sen vuoksi kannattaisi toimia opportunistisesti. Big-4 tilintarkastusyhteisöt ovat myös panostaneet maineeseensa eivätkä halua menettää sitä jättämällä raportoimatta virheestä asiakkaan johdon painostuksesta. Big-4 tilintarkastusyhteisöillä ei ole varaa menettää asiakkaita opportunistisen käytöksen vuoksi, sillä investoinnit maineeseen on peitettävä asiakkailta saatavilla lisäkatteilla.

Lennoxin (1999 a) mukaan suurten tilintarkastusyhteisöjen korkeaa tilintarkastuksen laatua voidaan selittää kahdella eri tavalla: tilintarkastusyhteisön maineella (*reputation hypothesis*) ja niin sanotulla varallisuusteoriolla (*deep pocket hypotheses*). Big-4 tilintarkastusyhteisöt tarjoavat korkeampaa tilintarkastuksen laatua, joka perustuu suurempaan tarkkuuteen tilintarkastuksessa ja raportoinnissa, kuin pienet, sillä ne eivät halua menettää mainettaan. Varallisuusteorian mukaan mitä suurempi tilintarkastusyhteisön varallisuus on, jonka se on vaarassa menettää oikeudenkäynnin toteutuessa, sitä tarkemmin tilintarkastaja toimii välttääkseen oikeudenkäynnin toteutumisen. Lennoxin (1999 a) mukaan näistä kahdesta teoriasta varallisuushypoteesi selittää paremmin tilintarkastajan motivaatiota tarkkuuteen ja korkealaatuiseen tilintarkastukseen kuin tilintarkastusyhteisön maine, sillä tutkimuksessa huomattiin, että kritisoidut tilintarkastajat eivät menettäneet asiakkaitaan eikä niiden tilintarkastuspalkkiot laskeneet kritiikin saamisen jälkeen.

Big-4 tilintarkastusyhteisöjen paremmasta tilintarkastuksen laadusta on saatu monia muitakin todisteita: DeFondin (1992) mukaan yritykset, joilla on suuremmat agenttikustannukset valitsevat todennäköisemmin yhden suurista tilintarkastusyhteisöistä tilintarkastajakseen. Muun muassa Eichenseher, Magigi & Shields (1989) ovat tutkineet osakemarkkinoiden reaktioita siihen, kun yritys vaihtaa Big-4 tilintarkastusyhteisöön. Tutkimuksen mukaan pörssikurssit reagoivat suotuisasti, kun yritys vaihtaa johonkin suureen tilintarkastusyhteisöön eikä pieneen tilintarkastusyhteisön sijasta. Lennoxin (1999b) tutkimuksessa selvisi, että suuret tilintarkastusyhteisöt antavat tarkempia signaaleja asiakkaan taloudellisesta ahdingosta raporteissaan.

Big-4 tilintarkastusyhteisöjen tilintarkastuksen laadun katsotaan siis olevan parempi kuin pienten tilintarkastusyhteisöjen, sillä ne suorittavat tilintarkastuksen tarkemmin maineen ja varallisuuden menettämisen pelossa. Suuret tilintarkastusyhteisöt voivat puuttua aggressiivisiin ja kyseenalaisiin, lain rajamailla

liikkuviin laskentakäytäntöihin niiden suuren riippumattomuuden vuoksi. Mitä pienempi yhden asiakkaan osuus koko tilintarkastajan saamista palkkioista on, sitä pienempi on myös tilintarkastajan kannustin sivuuttaa virheet ja toimia omaa etua tavoitellen, ja sitä korkeampi on tilintarkastuksen laatu. Toisin sanoen tilintarkastusyhteisön koko vaikuttaa tilintarkastuksen laatuun riippumattomuuden kautta.

3. KIRJANPIDON JAKSOTUKSET

Tässä luvussa tarkastellaan tilikauden tuloksen muodostumista ja kirjanpidon jaksotuksia. Lisäksi käsitellään kirjanpidon jaksotusten laatua ja tilinpäätöksen harkinnanvaraisten jaksotusten yhteyttä tilintarkastuksen laatuun sekä esitellään tilinpäätöksen harkinnanvaraisten jaksotusten mittaamiseen kehitetty Jonesin malli (1991).

3.1. Tilikauden tulos ja kirjanpidon jaksotukset

Tilinpäätösinformaatioon perustuen solmitaan sopimuksia ja ne välittävät tärkeää tietoa yrityksestä sidosryhmille. Jaksotuksiin perustuva suoriteperusteinen tilinpäätös on kassavirtoihin perustuvaa tilinpäätöstä informatiivisempi, sillä pelkkä rahavirtojen liikkeen perusteella laskettu tilikauden tulos ei kuvaa riittävän tarkasti yrityksen suorituskykyä tilikauden aikana. Suurempi informaatio-arvo tilinpäätökseen saadaan käyttämällä jaksotuksia, joiden avulla maksuperusteinen kirjanpito oikaistaan suoriteperusteiseksi.

Jaksotukset perustuvat usein johdon subjektiivisiin näkemyksiin ja sen vuoksi niihin liittyy epävarmuutta. Raportoituun tulokseen liittyy epävarmuutta siten, etteivät ulkopuoliset voi nähdä miten tulos muodostuu ja onko se muokattu yritysjohdon tarpeita vastaavaksi. Toisin sanoen onko tulosta muokattu siten, että yritysjohdo hyötyy, mutta jolloin se ei enää anna oikeaa kuvaa yrityksen tilikauden toiminnasta ja suoriutumisesta.

Kirjanpidon jaksotukset jaetaan kirjallisuudessa ei-harkinnanvaraisiin (normaaleihin) ja harkinnanvaraisiin (epänormaaleihin). Esimerkkinä tavallisesta, ei-harkinnanvaraisesta jaksotuksesta on käyttöomaisuuden hankintamenosta tehtävät poistot. Nämä ovat laskennallisia, usein tiettyyn kaavaan sidottuja jaksotuksia.

Suomalainen tilinpäätöskäytäntö sallii kuitenkin jonkin verran harkintaa myös poistojen alussa poistosuunnitelmaa tehtäessä tai muutettaessa. Kirjanpitolautakunnan yleisohjeen (1999) mukaan poistot tulee kuitenkin tehdä suunnitelman mukaisesti tilikauden tuloksesta riippumatta eli suunnitelmapoistoja ei voi

muuttaa tuloksen ollessa ennakoidusta poikkeava. Toisaalta yleisohjeessa pois-tosuunnitelman muuttamiseen riittävän painavaksi perusteeksi on mainittu tulonodotusten muuttuminen.

Pääsäännön mukaan tulo kirjataan tuotoksi sen tilikauden tilinpäätöksessä, jonka aikana suorite on luovutettu asiakkaalle (Kirjanpitolaki 3: 3 §). Osatulout-taminen onkin hyvä esimerkki harkinnanvaraisesta jaksotuksesta, joka poikkeaa tästä pääsäännöstä. Osatulouttamisella tarkoitetaan poikkeuksellista mah-dollisuutta kirjata pitkän valmistusajan vaatiman hyödykkeen aiheuttama tulo tuotoksi jo valmistusasteen mukaisesti (KPL 5: 4 §), suoriteperusteen vastaisesti. Osatulouttaminen on vapaaehtoista eli se perustuu johdon harkintaan. Kirjanpi-tolautakunnan yleisohjeen mukaan pitkäaikaishankkeiden tulouttamisessa on kuitenkin noudatettava jatkuvasti samaa periaatetta (Kirjanpitolautakunta 2000: 7). Osatulouttaminen ei siten vaadi jatkuvasti johdon harkintaa. Toisena esi-merkkinä harkinnanvaraisesta jaksotuksesta on epävarmojen saatavien kirjaa-minen luottotappioksi. Luottotappioksi tulisi kirjata todennäköisesti saamatta jäävä saaminen, kuten esimerkiksi myyntisaaminen konkurssiyritykseltä. Myös saaminen, joka on riitautettu ja johon liittyy oikeudenkäynti, on esimerkki saa-misesta, jonka alaskirjaamiseen tarvitaan johdon harkintaa.

Tulosta voidaan muokata myös laskentakäytännön muutoksella tai pääomara-kenteen muutoksella. Kiinteiden kulujen aktivointiin siirtyminen on esimerkki laskentakäytännön muutoksesta. Pääomarakenteen muutos voidaan toteuttaa esimerkiksi siirtymällä käyttöomaisuuden rahoituksessa leasingiin. Omai-suuserien arvostaminen vaikuttaa myös siihen, millainen kirjanpidon tuloksesta muodostuu. Esimerkiksi vaihto-omaisuuden arvostusvirhe voi johtaa koko ti-linpäätöksen vääristymiseen. Tilintarkastajan tulee varmistua arvostusratkaisuj-en oikeellisuudesta. Tässä tutkielmassa jätetään arvostusratkaisut pois tarkaste-lusta, vaikka ne saattavat vaikuttaa paljonkin tilinpäätöksen tuloksen muodos-tumiseen.

Francis ym. (1999 a: 139) mukaan jaksotuksiin perustuva suoriteperusteinen tulos on kassaperusteista tulosta epävarmempi kahdesta syystä:

- 1) jaksotuksiin perustuva tulos sisältää yritysjohton arvostelukykyyn perustu-via ratkaisuja ja niihin saattaa liittyä johdon oman edun tavoittelua ja
- 2) jaksotukset vaativat yritysjohdolta subjektiivisia arvioita tulevista tapahtu-mista eikä tilintarkastaja voi varmentaa näitä ennen tapahtumien toteutumista.

Epävarmuutta jaksotukseen aiheuttavat esimerkiksi myynti- ja luottosaamisten luottotappioksi kirjaamiseen liittyvät ratkaisut ja arvonalentumisten, epäkuranttiusvähennysten, eläkekulujen ja leasingin kirjaamiseen liittyvät epävarmuudet. Siten, mitä enemmän raportoitu tulos poikkeaa rahavirtojen perusteella lasketusta tuloksesta, sitä suurempi on riski, että tulos sisältää vääriä arviointeja (tahallisia tai tahattomia). Tilintarkastaja voi reagoida jaksotusten yhteydessä syntyneiden virhearviointien synnyttämään tuloksen vääristymiseen ja siten parantaa tuloksen laatua.

Kirjallisuuden termi *earnings management* käännetään usein tuloksen manipuloinniksi, mutta sen negatiivisen mielikuvan vuoksi tässä tutkielmassa käytetään termiä tuloksen muokkaus. Tuloksen muokkauksella ei siis tarkoiteta vain lain rajoilla liikkuvaa tuloksen käsittelyä vaan myös yleisesti hyväksytyjä, tarpeellisia jaksotuksia.

Yritys asettaa usein liiketoiminnan tavoitetuloksen, johon se pyrkii erilaisilla tuloksenjärjestelykeinoilla. Jakokelpoisen vapaan pääoman selvittäminen on yleensä tavoitetuloksen asettamisen tärkein syy. Tavoitetuloksen avulla yritys voi arvioida myös tilikauden verot ja harjoittaa verosuunnittelua (Alhola, Koivikko, Rätty & Tuominen: 2002: 10). Yritysjohdolla voi olla myös yllykkeitä muokata tulosta opportunistisesti. Nämä yllykkeet syntyvät siitä, että monet sopimukset solmitaan tulossidonnaisiksi, esimerkiksi johdon bonukset ja yrityksen lainaehdot. Kirjanpidon tulosta voidaan siis muokata esimerkiksi yritysjohdon varallisuuden maksimoimiseksi. Kirjanpidon tuloksella saattaa olla merkitystä myös neuvotteluissa alihankkijoiden ja jakelijoiden kanssa ja johdon ulosostoissa. (Becker, Defond, Jiambalvo & Subramanyam 1998: 5–6). Tässä yhteydessä tuloksenjärjestelykeinoista tarkastellaan pääasiassa vain harkinnanvaraisia jaksotuksia.

Tuloksen muokkaus ei aina johdu opportunistisista päämääristä vaan joskus se on yritysjohdon keino kommunikoida sidosryhmille yrityksen tulevaisuuden näkymistä. Sekä harkinnanvaraiset että ei-harkinnanvaraiset jaksotukset liittyvät yrityksen arvostamiseen. Jaksotusten hyödyllisyyttä kuitenkin heikentää se, että ulkopuoliset epäilevät yritysjohdon tekevän jaksotuksia vain omaksi parhaakseen. Jotta jaksotukset olisivat uskottavia ja yleisesti hyväksytyjä ulkopuolisten silmissä, tilintarkastajan tulee varmentaa jaksotusten oikeellisuus. (Francis ym. 1999 b: 18)

3.1.1. Jaksotusten laatu

Jaksotusten laatu liittyy läheisesti tuloksen laatuun, sillä tulos muodostuu jaksoituksilla oikaistuista rahavirroista. Dechow & Dichev (2002) ovat tutkineet jaksotusten laatua. Jaksotusten laatua tutkittiin vertaamalla niitä tuleviin rahavirtoihin. He huomasivat, että jaksotusten arviointivirheet eivät ole johdon puolelta vain tarkoituksellisia tuloksen muokkauskeinoja vaan ne voivat olla myös tahattomia, toisin kuin yleisesti ajatellaan. Jaksotusvirheet eivät siis välttämättä liity johdon haluun manipuloida tulosta mieleisekseen. Jaksotusten laatu on yhteydessä yrityksen toimintojen volatiliteettiin, koska suurempaan vaihteluun liittyy suurempi arviointivirheiden riski.

Dechow ym. (2002: 46–47) mukaan jaksotusten laatu ja sen mukana tuloksen laatu laskee, kun

- toimintasykli on pitkä
- yritys on pieni
- myynnin, kassavirtojen ja jaksotusten sekä tuloksen volatiliteetti on suuri
- yritys tekee tappiota
- kokonaisjaksotukset ovat suuret

Pitkään toimintasykliin liittyy enemmän arviointeja ja mahdollisuus virheisiin näitä arviointeja tehtäessä laskee jaksotusten laatua. Suurilla yrityksillä on vakaampia ja paremmin ennustettavissa olevia toimintoja kuin pienillä yrityksillä. Lisäksi jaksotusratkaisut kulkevat usean osaston läpi, jolloin arviointivirheiden todennäköisyys laskee. Toimintojen korkeaan vaihtuvuuteen liittyy epävarmuutta ja siksi arviointivirheiden todennäköisyys kasvaa. Tappion ”korjaamiseksi” tehdyt jaksotukset sisältävät hyvin todennäköisesti subjektiivisia arviointeja, joissa arviointivirheiden esiintyminen ei ole harvinaista. Mitä enemmän kokonaisjaksotuksia tilinpäätös sisältää, sitä suurempi on arviointivirheiden mahdollisuus. Arviointivirheet jaksotuksissa ja niiden myöhemmät korjaukset heikentävät jaksotusten hyödyllisyyttä tilinpäätöksen oikaisemisessa. (Dechow ym. 2002: 46-47).

3.1.2. Harkinnanvaraisten jaksotusten määrään vaikuttavia tekijöitä

Yritysjohdolla ei ole samoja mahdollisuuksia tehdä opportunistisia laskentavaliintoja, vaan harkinnanvaraisten jaksotusten käyttömahdollisuus riippuu yritysrakenteesta, aikaisemmin tehdyistä kirjanpitoa koskevista ratkaisuista, joilla

on vaikutus myöhempään laskentakäytäntöön. Lisäksi harkinnanvaraisten jaksotusten käyttömahdollisuus riippuu kustannuksesta, joka syntyisi jos harkinnanvaraisten jaksotusten avulla aikaansaatu jotain tilikauden tulosta vääristävä muokkaus huomattaisiin. (Becker ym. 1998: 5–6).

Francis, Maydew & Sparksin (1999 b: 18) mukaan mahdollisuudet tuloksen muokkaamiseen jaksotusten avulla kasvavat mitä pidempi toimintasykli on ja mitä suurempi on pääomavaltaisuus. Toimintasyklin pituus vaikuttaa lyhytaikaisiin käyttöpääoman jaksotuksiin. Pääomavaltaisilla yrityksillä on enemmän pitkäaikaisia jaksotuksia, kuten poistoja, arvonalennuksia.

Aikaisempien tutkimusten perusteella harkinnanvaraisten jaksotusten määrään voidaan liittää monia tekijöitä, muun muassa:

- Yrityksen velkaantuneisuus
- Tilintarkastajan toimiala-asiantuntemus
- Tilintarkastusyhteisön koko
- Tuottojen volatilitiitti
- Tilinpäätöksen kokonaisjaksotusten määrä
- Tilikauden tulos

Velkaantuneilla yrityksillä on motiivi tehdä tulosta parantavia harkinnanvaraisia jaksotusratkaisuja muun muassa siksi, että korkean velan määrän on huomattu olevan yhteydessä lainasopimusten rikkomiseen. Velkaantuneiden ja lainasopimuksen rikkoneiden yritysten johdon on todettu muokanneen tulosta ylöspäin. Velkaantuneet yritykset muokkaavat tulostaan ylöspäin parantaakseen yrityksen neuvotteluvoimaa lainasopimuksia solmittaessa. (Becker, Defond, Jiambalvo & Subramanyam 1998: 13).

Salan & Ahmed (2005) tutkivat taloudellisessa ahdingossa olevien yritysten harkinnanvaraisia jaksotuksia. He puolestaan huomasivat, että saneeraustilanteessa olevat velkaantuneet yritykset pienensivät tulostaan harkinnanvaraisten jaksotusten avulla.

Tutkimustulosten eroja voidaan selittää sillä, että saneeraustilanteessa oleva yritys muokkaa tulostaan alaspäin velkojen uudelleenjärjestämistilanteessa siten, että myös saneerausohjelman mukaan maksettavaksi tulevat erät pienenevät. Velkaantunut yritys, joka yrittää elvyttää toimintaansa rahoituspuskurin

avulla pyrkii uutta rahoitusta saadakseen näyttämään mahdollisimman hyvää tulosta, jotta rahoittaja voisi luottaa yrityksen selviytyvän maksuvelvoitteistaan tulo-rahoituksen turvin.

Aikaisempien tutkimusten mukaan harkinnanvaraisten jaksotusten määrään on vaikuttanut muun muassa tilintarkastajan *toimiala-asiantuntemus ja tilintarkastusyhteisön koko*. Aikaisempien tutkimusten mukaan sekä Big-4 tilintarkastusyhteisön tilintarkastaja ja toimialaan erikoistunut tilintarkastaja tunnistaa paremmin kyseenalaiset laskentakäytännöt ja rajoittaa harkinnanvaraisten jaksotusten määrää tilinpäätöksessä tai antaa mukautetun kertomuksen, mikäli harkinnanvaraiset erät vaikuttavat tulokseen siten, että se ei kerro yrityksen todellisesta suoriutumisesta tilikaudella.

Yrityksen toimintaympäristössä tapahtuvien muutoksien vuoksi, liiketoiminta voi vaihdella paljonkin. Yritysjohdolla on yleensä motiivi näyttää tasaista tulosta ja muokata tulosta enemmän mitä enemmän tilinpäätöksen luvut heilahtelevat. Tasaista tulosta halutaan esittää yrityksen sidosryhmille, sillä tuloksen suuri *volatiliteetti* on usein yhteydessä yrityksen konkurssiriskiä (Bauwhede, Wilkens & Gaeremynck 2003: 2–3).

Yritykset, joilla on mahdollisuus tehdä paljon jaksotuksia (*accrual-generating potential*), on myös suurempi epävarmuus tuloksen laadusta, sillä ulkopuolisten on vaikea erottaa ei-harkinnanvaraiset ja harkinnanvaraiset erät toisistaan. Mitä suuremmat *kokonaisjaksotukset* ovat, sitä enemmän tulos todennäköisesti sisältää harkinnanvaraisia jaksotuksia (Becker ym. 1998: 13).

Tilikauden tavoitetulokseen pyritään tuloksenjärjestelykeinojen avulla. Tärkein tuloksen muokkauksen väline on harkinnanvaraiset jaksotukset. Yritys haluaa näyttää tilikausilta tasaista, hyvää tulosta, joten myös yrityksen velkaantuneisuuden ja liiketapahtumien volatiliteetin kautta *tilikauden tulos* liittyy kiinteästi harkinnanvaraisten jaksotusten määrään.

3.1.3. Harkinnanvaraisten jaksotusten yhteys tilintarkastuksen laatuun

Tässä tutkielmassa lähdetään oletuksesta, että tilintarkastuksen laatua voidaan mitata tuloksen laadun perusteella. Tuloksen laadun katsotaan olevan sitä parempi, mitä vähemmän se sisältää harkinnanvaraisia jaksotuksia. Tuloksen laatua voidaan mitata myös jaksotusten laadun perusteella, mutta tässä tutkiel-

massa tuloksen laadun mittarina pidetään harkinnanvaraisten jaksotusten määrää eikä laatua.

Sekä Krishnan (2003) että Myers ym. (2003) lähestyvät tilintarkastuksen laatua tuloksen laadun näkökulmasta. Silloin lähdetään siitä oletuksesta, että korkealaatuisessa tilintarkastuksessa tilintarkastaja todennäköisesti huomaa kyseenalaiset laskentakäytännöt ja rajoittaa niitä. Krishnanin (2003) tutkimustuloksista ilmeni, että kun tilintarkastaja oli toimiala-asiantuntija, tilinpäätöksen harkinnanvaraisten jaksotusten absoluuttinen määrä oli pienempi kuin erikoistumattomien tilintarkastajien asiakkailla. Myers ym. (2003) puolestaan havaitsivat, että tilintarkastussuhteen pidetessä harkinnanvaraisten jaksotusten määrän hajonta pieneni.

Becker ym. (1998) vertasivat onko Big-4 tilintarkastusyhteisöjen asiakkailla vähemmän tulosta parantavia harkinnanvaraisia jaksotuksia kuin pienten tilintarkastusyhteisöjen asiakkailla. Tilintarkastajat todennäköisesti vastustavat tulosta parantavia johdon harkintaan perustuvia laskentakäytäntöjä. Tämä johtuu siitä, että tilintarkastajia on haastettu oikeuteen todennäköisemmin, jos asiakas on harkinnanvaraisten erien avulla parantanut tulosta, verrattuna siihen jos asiakas on aliarvioinut tuottoja. Big-4 tilintarkastusyhteisöjen tilintarkastuksen laatu on parempi kuin pienten, kuten monet aiemmat tutkimukset ovat osoittaneet, joten niiden asiakkailla voitaisiin olettaa olevan vähemmän tulosta parantavia harkinnanvaraisia jaksotuksia. Tutkimustulosten mukaan suurten tilintarkastusyhteisöjen asiakkailla olikin tulosten mukaan vähemmän harkinnanvaraisia jaksotuksia, mikä tarkoittaa sitä, että suurten tilintarkastusyhteisöjen tilintarkastuksen laatu on parempi.

Tilintarkastajan on vaikea arvioida joidenkin jaksotusten ja arvostusten oikeellisuutta, mikä lisää tilintarkastusriskin tasoa. Laadukkaassa tilintarkastuksessa tilintarkastaja reagoi tilintarkastusriskin kasvamiseen mukauttamalla tilintarkastuskertomuksia. Asiakkaalla, jonka tilinpäätöstä laadittaessa on käytetty paljon harkinnanvaraisia jaksotuksia, on suurempi mahdollisuus saada mukautettu tilintarkastuskertomus (Francis ym. 1999 a: 157).

Myös Bartov, Gul & Tsui (2001) tutkivat jaksotusten ja mukautetun tilintarkastuskertomuksen yhteyttä. Lähtökohtana toisin kuin tässä tutkielmassa, on se, että tilintarkastaja ei pyydä oikaisemaan tilinpäätöstä vaan mukauttaa kerto-

muksen kun jaksotusten vuoksi tulos ei enää kerro oikeaa ja riittävää kuvaa yrityksen toiminnasta ja taloudellisesta asemasta.

Francis ym. (1999 b) mukaan suurten tilintarkastusyhteisöjen kysyntä perustuu niiden kykyyn hillitä yritysjohton harkinnanvaraisiin jaksotuksiin perustuvaa opportunistista tuloksen muokkausta. Harkinnanvaraisia jaksotuksia käytetään tuloksen muokkaamiseen, sillä tuloksen pohjalta yritys solmii monia sopimuksia. Tilikauden tuloksen perusteella sijoittajat määrittävät yrityksen arvon. Johdon mahdollisuus tuloksen muokkaamiseen omaksi hyödykseen (johdon tulokseen sidotut bonukset) luo epävarmuutta tuloksen laadusta ulkopuolisten silmissä. Francis ym. (1999 b) tutkivat kasvaako todennäköisyys valita joku suuresta tilintarkastusyhteisöistä tuloksen muokkausmahdollisuuksien kasvaessa.

Lisäksi Francisin ym. (1999 b) tutkimuksessa selvitettiin, onko harkinnanvaraisen jaksotusten määrä pienempi suurten tilintarkastusyhteisöjen asiakkailta. Tulosten mukaan yritykset, joilla on liiketoimintansa vuoksi mahdollisuus suuriin jaksotuksiin valitsivat useimmin suuren tilintarkastusyhteisön. Tulosten mukaan kokonaisjaksotuksia oli suurten tilintarkastusyhteisöjen asiakkailta paljon, mutta niillä on kuitenkin suhteessa vähemmän odottamattomia ja harkinnanvaraisia jaksotuksia kuin pienten tilintarkastusyhteisöjen asiakkailta. Tämä viittaa siihen, että vaikka suurilla tilintarkastusyhteisöllä on suuremmat palkkiot, ne voivat tarjota suurempaa varmuutta ja suojaa tuloksen muokkausta vastaan. Siten yritykset, joilla on suuret mahdollisuudet tuloksen muokkaamiseen voivat valitsemalla suuren tilintarkastusyhteisön tuoda lisää uskottavuutta laskentainformaatioonsa.

3.2. Jonesin malli

Kirjanpidon jaksotusten selvittämiseksi on kehitetty useita malleja. Niistä yleisimmät ovat DeAngelon malli (1986), Healyn malli, Jonesin malli (1991), muunneltu Jonesin malli, toimialamalli, poikkittainen Jonesin malli ja muunneltu poikkittainen Jonesin malli. (Bartov, Gul & Tsui 2001: 425–428).

Tässä tutkielmassa käytetään Jonesin mallia (1991). Aikaisemmissa tutkimuksissa muun muassa DeAngelo (1986) ja McNichols & Wilson (1988) mittasivat tuloksen muokkausta erilaisilla harkinnanvaraisten jaksotusten mittareilla. Myös he ovat jakaneet jaksotukset harkinnanvaraisiin ja ei-harkinnanvaraisiin

osiin. Muun muassa McNichols ym. (1988) arvioivat jokaisesta yksittäisestä jaksotusratkaisusta erikseen harkinnanvaraisen osuuden eikä kokonaisjaksotuksista harkinnanvaraisten erien osuutta, kuten myöhemmin Jonesin mallissa tehdään. Kun kokonaisjaksotuksista erotetaan laskennallisesti harkinnanvarainen osuus, se kuvaa tarkemmin yritysjohdon panosta tuloksen muodostumiseen kuin, jos yksittäinen jaksotus jaettaisiin harkinnanvaraiseen ja ei-harkinnanvaraiseen osaan, sillä yksittäistä jaksotustiliä on vaikea jakaa riittävän tarkasti.

Jonesin mallin perustana on toiminut DeAngelon (1986) malli. DeAngelo (1986: 408) käytti kokonaisjaksotuksia aikaisemmalta aikajaksolta (t-k) kuvaamaan ei-harkinnanvaraisia (normaaleja) kokonaisjaksotuksia. Hän määrittelee harkinnanvaraisiksi (epänormaaleiksi) jaksotuksiksi (ΔTA) mittaushetken kokonaisjaksotusten ja aikaisemman t-k aikahetken kokonaisjaksotusten erotuksena. Kokonaisjaksotukset voidaan puolestaan jakaa harkinnanvaraisiin ja ei-harkinnanvaraisiin jaksotuksiin.

$$(1) \quad \Delta TA_t = (TA_t - TA_{t-k}) = (DA_t - DA_{t-k}) - (NA_t - NA_{t-k})$$

jossa

DA_t = harkinnanvaraiset jaksotukset vuonna t yrityksellä i

NA_t = ei-harkinnanvaraiset jaksotukset vuonna t yrityksellä i

TA_t = kokonaisjaksotukset vuonna t yrityksellä i. Kokonaisjaksotukset lasketaan seuraavan kaavan avulla:

$$(2) \quad \text{Kokonaisjaksotukset}_t = (\Delta ROM \ \& \ \Delta VOM)_t - \Delta \text{Rahat ja pankkisäämiset}_t - \Delta LVPO_t - \Delta PVPO:n \text{ maturiteetit}_t - \Delta \text{Tuloverojen muutos}_t - \text{Poistot ja arvonalentumiset}_t$$

Kaplan (1985) on todennut, yrityksen jaksotukset riippuvat pitkälti yrityksen taloudellisista olosuhteista. Jones (1991) onkin kehittänyt mallin, jonka avulla voidaan mitata tuloksen muokkausta tilinpäätöksen kokonaisjaksotusten avulla. Tässä kokonaisjaksotusten harkinnanvaraisten erien osuuden määrittämiseen kehitetyssä mallissa pyritään ottamaan huomioon myös yrityksen taloudellisessa toimintaympäristössä tapahtuvat muutokset. Tämän mallin etuna on myös se, että se antaa luotettavia tuloksia pidemmältäkin aikajaksolta.

Alkuperäinen Jonesin malli (1991) on seuraavanlainen:

$$(3) \quad TA_{it}/A_{it-1} = \alpha_i [1/A_{it-1}] + \beta_{1i} [\Delta REV_{it}/A_{it-1}] + \beta_{2i} [PPE_{it}/A_{it}] + \varepsilon_{it}$$

jossa

TA_{it} = Kokonaisjaksotukset vuonna t yrityksellä i

ΔREV_{it} = Liikevaihdon muutos vuonna t yrityksellä i

PPE_{it} = Käyttöomaisuus vuonna t yrityksellä i

A_{it-1} = Taseen loppusumma vuonna $t-1$ yrityksellä i

ε_t = Jäännöstermi vuonna t yrityksellä i

$i = 1, \dots, N$ yritysindexi

$t = 1, \dots, T_i$, vuosi-indeksi estimointijaksolla yritykselle i

α_i , β_{1i} ja β_{2i} ovat mallin parametreja.

Kokonaisjaksotukset määritetään seuraavan kaavan avulla:

$$(4) \quad \text{Kokonaisjaksotukset}_t = (\Delta ROM \ \& \ \Delta VOM_t) - \Delta \text{Rahat ja pankkisäämiset}_t - \Delta LVPO_t - \text{Poistot ja arvonalentumiset}_t$$

Kokonaisjaksotukset lasketaan siis lähes samalla tavalla kuin DeAngelon (1986) mallissa, mutta yhtälöstä jätetään pois pitkäaikaisten velkojen maturiteetit ja tuloverot. Harkinnanvaraiset jaksotukset saadaan kokonaisjaksotusten ja normaalien, ei-harkinnanvaraisten jaksotusten erotuksena. Mallissa jäännöstermi ε_{it} kuvaa harkinnanvaraisia jaksotuksia.

Liikevaihdon muutos ja käyttöomaisuus otetaan mukaan malliin, jotta se ottaisi paremmin huomioon muuttuvan liiketoiminta ympäristön. Kokonaisjaksotukset puolestaan ottavat huomioon muutokset käyttöomaisuudella, kuten myyntisaamisissa, ostoveloissa ja varastossa.

Liikevaihdolla kontrolloidaan yrityksen liiketoiminnallista ympäristöä. Liikevaihto on objektiivinen mittari yrityksen suorituskyvystä, koska yritysjohto ei voi muokata tätä erää. Käyttöomaisuudella kontrolloidaan kokonaisjaksotusten osaa, joka liittyy ei-harkinnanvaraisiin poistoihin. Käyttöomaisuutta ei mitata muutoksena, sillä poistot on sisällytetty kokonaisjaksotuksiin. Kaikki muuttujat jaetaan edellisen vuoden taseen loppusummalla heteroskedastisuuden välttämiseksi.

Myöhemmin Jonesin mallia on kritisoitu muun muassa siksi, että mikäli tulojen kirjaamisessa tuotoiksi käytetään harkintaa, se saattaa johtaa harhaan. Muun muassa Dechow, Sloan & Sweeney (1995) ovat ehdottaneet ratkaisuksi ongelmaan myyntisaamisten ottamista yhtälöön mukaan. Tässä tutkielmassa käytetään kuitenkin alkuperäistä Jonesin mallia, sillä Bartovin ym. (2003) ja Krishnanin (2003) mukaan se mittaa harkinnanvaraisia jaksotuksia varsin hyvin.

4. TUTKIELMAN HYPOTEESIT, TUTKIMUSAINEISTO, JA TUTKIMUSMENETELMÄT

Tässä tutkielmassa tutkitaan tilinpäätöksen harkinnanvaraisten jaksotusten ja tilintarkastajan toimiala-asiantuntemuksen yhteyttä. Tutkielman empiirinen osuus perustuu osittain aikaisempaan Krishanin (2003) tutkimukseen. Tässä luvussa esitellään tutkielman hypoteesi, käytetty tutkimusaineisto sekä tilastolliset tutkimusmenetelmät.

Tutkielman keskeinen oletus on, että tuloksen laatu voidaan liittää tilintarkastuksen laatuun. Toimiala-asiantuntija tilintarkastajalla on tarvittava ammattitaito tuloksen muokkauksen havaitsemiseen. Tilintarkastaja rajoittaa asiakkaan harkinnanvaraisten jaksotusten määrää ja siten tuloksen laatu paranee. Tilintarkastuksen laadun ollessa hyvä, tuloksen laatu on hyvä.

4.1. Tutkielman hypoteesit

Tässä tutkielmassa sidotaan tuloksen laatu tilintarkastuksen laatuun ja pyritään selvittämään, onko erikoistuneiden tilintarkastajien tarkastamissa tilinpäätöksissä harkinnanvaraisten jaksotusten absoluuttinen määrä pienempi kuin erikoistumattomien tilintarkastajien tarkastamissa tilinpäätöksissä.

Krishnanin (2003) mukaan toimiala-asiantuntijalla on kyky ja kannustin hillitä asiakkaan opportunistista raportointia ja siten parantaa taloudellisen informaation laatua. Kannustimena tähän toimii suurten tilintarkastusyhteisöjen maine. Suurilla tilintarkastusyhteisöillä on paljon asiakkaita ja siten myös paljon menettävää, sillä jos tarkastettu tilinpäätös ei ole luotettava, ei tilintarkastuksella juurikaan ole arvoa.

Balsamin ym. (2003) tutkimuksessa tilinpäätöksen harkinnanvaraisten jaksotusten ja tilintarkastajan toimiala-asiantuntemuksen välillä havaittiin tilastollisesti merkitsevä negatiivinen korrelaatio eli toimiala-asiantuntijoiden tilintarkas-

tusasiakkaiden tulosta oli muokattu vähemmän harkinnanvaraisten erien avulla kuin toimialaan erikoistumattomien tilintarkastajien asiakkaiden tuloksia.

Muun muassa Beckerin ym. (1998) ja Dechow'n ym. (2002) mukaan harkinnanvaraisten jaksotusten määrään vaikuttaa tilintarkastajan toimiala-asiantuntemuksen lisäksi myös monet muut tekijät, kuten asiakkaan koko, velkaantuneisuus ja tuottojen volatilitteetti. Siksi tässä tutkielmassa selvitetään myös, miten hyvin tilintarkastajan toimiala-asiantuntemus muiden selittäjien ohella vaikuttaa harkinnanvaraisten jaksotusten määrän vaihteluun.

Aikaisempien tutkimusten ja aihetta käsittelevän teorian pohjalta johdetaan tutkimushypoteesit:

H1: Harkinnanvaraisten jaksotusten absoluuttinen määrä on matalampi asiakkailla, joita tarkastaa asiakkaan toimialaan erikoistunut tilintarkastaja kuin niiden asiakkaiden, joiden tilintarkastaja ei ole erikoistunut.

H2: Tilintarkastajan toimiala-asiantuntemus vaikuttaa tilintarkastusasiakkaan harkinnanvaraisten jaksotusten määrään.

4.2. Tutkimusaineisto

Tutkielman aineisto kerättiin ThomsonFinancial -tietokannasta. Otokseen otettiin Yhdysvaltalaisien Big-4 tilintarkastusyhteisöjen asiakkaita vuodelta 2005. Harkinnanvaraisten jaksotusten selvittämiseksi tarvittiin myös vuoden 2004 tiedot. Tutkimus toteutetaan ulkomaalaisella aineistolla, koska näin otoksesta saadaan riittävän suuri ja edustava, jolloin tulokset ovat myös luotettavampia. Tutkimuksen toteuttaminen yhdysvaltalaisella aineistolla parantaa myös tulosten vertailukelpoisuutta aikaisempiin tutkimustuloksiin, sillä suuri osa aikaisemmista tutkimuksista on toteutettu juuri yhdysvaltalaisella aineistolla. Aineiston ajankohtaisuuden vuoksi tiedot haettiin viimeisimmiltä saatavissa olevilta vuosilta. Aineistossa on siis mukana kaikki ThomsonFinancial -tietokannasta löydetyt Big-4 tilintarkastusyhteisöjen asiakkaat. Otos sisältää siten sekä pörssiyhtiöitä että yksityisiä yrityksiä. Tutkimusaineistosta rajataan pois rahoitustoimialayritykset, sillä niiden laskentainformaatio poikkeaa muista.

Alkuperäinen otos sisälsi 1315 yritystä. Rahoituslaitokset ja vakuutusyhtiöt karsittiin niiden erityispiirteiden vuoksi pois. Aineistosta karsittiin vielä tilastollisen testauksen yhteydessä jotain yrityksiä, joilla oli paljon muusta populaatiosta poikkeavia havaintoja (*Outlier*). Lopullinen aineisto, joka käsitti 1046 yritystä, koostui seuraavasti:

Deloitte	223 yritystä
Ernst&Young	315 yritystä
KPMG	206 yritystä
PricewaterhouseCoopers	302 yritystä

4.3. Tutkimusmenetelmät

Tutkielman empiirinen osa suoritetaan kolmessa vaiheessa. Tilintarkastajan toimiala-asiantuntemus selvitetään ensimmäisenä. Kullekin Big-4 tilintarkastusyhteisölle lasketaan toimialojen portfolio-osuudet palkkioiden avulla. Jokaiselle otoksen yritykselle lasketaan Jonesin mallin (1991) avulla harkinnanvaraiset jaksotukset. Tilinpäätöksen harkinnanvaraisten jaksotusten ja tilintarkastajan toimiala-asiantuntemuksen tilastollista riippuvuutta testataan tilastollista tietojenkäsittelyohjelmaa (*SPSS*) apuna käyttäen. Ensimmäistä hypoteesia testataan T-testin ja Mann-Whitneyn U-testin avulla. Toista hypoteesia testataan lineaarisen regressioanalyysin avulla.

4.3.1. Toimiala-asiantuntemuksen mittaaminen

Aikaisemmat tutkimukset ovat mitanneet toimiala-asiantuntemusta muun muassa markkinaosuuden tai portfolio-osuuden avulla. Markkinaosuus mittaa toimialaerikoistumista kilpailevien tilintarkastusyhteisöjen välillä. Portfolio-osuus puolestaan mittaa erikoistumista toimialoihin saman tilintarkastusyhteisön sisällä. Näillä kahdella mittarilla tutkittuna saadaan ristiriitaisia tuloksia. Nealin & Rileyn (2004) mukaan markkinaosuus on parempi mittari, sillä asiakasta kiinnostaa vain oma toimiala eikä erityisosaaminen muilla aloilla. Neal ym. (2004) ovat luoneet myös uuden, yhteismittarin toimiala-asiantuntemuksen mittaamiseksi.

Krishan (2003) on puolestaan sitä mieltä, että portfolio-osuus on parempi mittari toimiala-asiantuntemukselle, sillä markkinaosuus on epävarmempi mittari

sen tulkinnanvaraisuuden johdosta. Markkinaosuudella laskettuna saatiin Krishnanin (2003) tutkimuksessa huomattavasti suurempi määrä toimiala-asiantuntijoita kuin portfolio-osuuden perusteella laskettuna (51% vs. 12%). Tässä tutkimuksessa selvitetään suurten tilintarkastusyhteisön erikoistumisalat portfolio-osuuksien perusteella. Toimiala-asiantuntemus selvitetään seuraavan kaavan avulla:

$$(5) \quad \text{Big-4 toimiala-asiantuntemus} = \frac{\sum_{j=1}^{J_{ik}} \text{TUOTOT}_{ijk}}{\sum_{k=1}^K \sum_{j=1}^{J_{ik}} \text{TUOTOT}_{ijk}}$$

Kaavassa 5 osoittaja muodostuu yhteenlasketuista myyntituotoista tilintarkastusyhteisöllä i toimialalla k . I :n arvo vaihtelee välillä 1-4 (Deloitte, Ernst&Young, KPMG, PricewaterhouseCoopers) ja toimiala määritetään kaksinumeroisen SIC-koodin perusteella. Nimittäjä puolestaan muodostuu yhteenlasketuista myyntituotoista tilintarkastusyhteisöllä mukaan lukien kaikki toimialat. Tilintarkastusyhteisö katsotaan toimiala-asiantuntijaksi niillä kolmella alalla, joilla sen portfolio-osuus on suurin.

4.3.2. Harkinnanvaraisten jaksotusten mittaaminen

Harkinnanvaraiset jaksotukset laskettiin alkuperäisen Jonesin mallin (1991) avulla, sillä Guayn, Kotharin & Wattsin (1996) vertailevan tutkimuksen mukaan Jonesin malli (1991) pystyi parhaiten erottamaan harkinnanvaraiset jaksotukset kokonaisjaksotuksista. Myös Bartovin ym. (2001) ja Krishnanin (2003) mukaan alkuperäinen Jonesin malli (1991) mittaa harkinnanvaraisia jaksotuksia paremmin kuin muut niiden mittaamiseen kehitetyt mallit.

Alkuperäinen Jonesin malli (1991) on seuraavanlainen:

$$(6) \quad \Delta A_{it}/A_{it-1} = \alpha_i [1/A_{it-1}] + \beta_{1i} [\Delta \text{REV}_{it}/A_{it-1}] + \beta_{2i} [\text{PPE}_{it}/A_{it}] + \epsilon_{it}$$

jossa

TA_{it} = kokonaisjaksotukset vuonna t yrityksellä i
 ΔREV_{it} = Liikevaihdon muutos vuonna t yrityksellä i
 PPE_{it} = Käyttöomaisuus vuonna t yrityksellä i
 Ai_{t-1} = Taseen loppusumma vuonna $t-1$ yrityksellä i
 ε_t = Virhetermi vuonna t yrityksellä i
 $i = 1, \dots, N$ yritysindeksi
 $t = 1, \dots, T_i$, vuosi-indeksi estimointijaksolla yritykselle i
 α_i , β_{1i} ja β_{2i} ovat mallin parametreja.

Kokonaisjaksotukset lasketaan kaavalla

$$(7) \quad \text{Kokonaisjaksotukset}_t = (\Delta ROM \ \& \ \Delta VOM_t) - \Delta \text{Rahat ja pankkisaamiset}_t - \Delta LVPO_t - \text{Poistot ja arvonalentumiset}_t$$

jossa

$\Delta ROM \ \& \ \Delta VOM_t$ = Rahoitus- ja vaihto-omaisuuden muutos vuonna t
 $\Delta \text{Rahat ja pankkisaamiset}_t$ = Käteisvarojen ja vastaavien muutos vuonna t
 $\Delta LVPO_t$ = Lyhytaikaisen vieraan pääoman muutos vuonna t
 $\text{Poistot ja arvonalentumiset}_t$ = Poistot ja arvonalennukset vuonna t

Muutos on laskettu vähentämällä vuoden t arvosta muuttujan $t-1$ arvo.

4.3.3. T-testi ja Mann-Whitneyn U-testi

Tutkielman ensimmäistä hypoteesia testataan T-testin ja Mann-Whitneyn U-testin avulla. Ryhmien välisten keskiarvojen ja mediaanien erojen tilastollista merkitsevyyttä voidaan testata parametrisella T-testillä ja epäparametrisella Mann-Whitneyn U-testillä, kun toinen muuttuja on jatkuva ja toinen luokitteleva. Epäparametriset testit (*Non-parametric statistics*) eroavat parametrisista siten, että ne eivät tee oletuksia populaatiosta. Epäparametriset tilastolliset menetelmät eivät siis esimerkiksi vaadi, että otos on normaalisti jakautunut. Epäparametristen testien haittapuolena on muun muassa se, että ne eivät ole yhtä herkkiä kuin parametriset testit ja siksi ne saattavat jättää huomiotta ryhmien väliset erot, vaikka niitä esiintyisikin (Pallant 2001: 255–256). Epäparametriset testit soveltuvat myös silloin, kun parametristen testien oletukset täyttyvät.

T-testiä käytettäessä populaation on oltava normaalisti jakautunut. Mann-Whitneyn U-testiä varten tarvitaan vain satunnainen otos ja riippumattomat havainnot.

Mann-Whitneyn U-testiä käytetään testaamaan eroja kahden riippumattoman otoksen välillä. Se on vaihtoehto parametriselle T-testille. Mann-Whitneyn U-testi vertailee ryhmien mediaaneja toisin kuin parametrisen T-testi, joka puolestaan vertailee keskiarvoja. (Pallant 2001: 260).

4.3.4. Lineaarinen regressiomalli

Mikäli usealla muuttujalla selitetään yhtä tekijää, kyse on perinteisestä regressioanalyysistä (Metsämuuronen 2003: 577). Perinteinen regressioanalyysi on analyysimenetelmä, jossa usealla selittäväällä muuttujalla selitetään yhtä, usein jatkuvaa, muuttujaa. Regressioanalyysi soveltuu teorian kannalta oleellisten muuttujien vaikutuksien tarkasteluun eli toisin sanoen voidaan tutkia muuttujien osuutta selittävinä tekijöinä ja toisaalta taas onko toiset muuttujat parempia selittäjiä kuin toiset. (Metsämuuronen 2003: 579–580).

Tässä tutkielmassa pyritään selittämään tilinpäätöksen harkinnanvaraisten jaksotusten määrän vaihtelua tilintarkastusasiakkaiden tilinpäätöksissä. Tilintarkastajan toimiala-asiantuntemuksen lisäksi regressiomalliin on valittu selittäviksi muuttujiksi aikaisemmissa tutkimuksissa harkinnanvaraisten jaksotusten määrän vaihteluun liittyviä tekijöitä.

Regressioanalyyseissa luodaan matemaattinen esitys kuvaamaan x- ja y-muuttujien välistä yhteyttä. Useamman selittäjän regressiomallissa selittäviä x-muuttujia voi olla useitakin. Usean selittäjän regressiosuoran yhtälö on siis muotoa (Nummenmaa 2004: 303).

$$(8) \quad \hat{Y} = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k + \varepsilon$$

jossa

\hat{Y} = Y:n ennustettu arvo

β_0 = vakiotermi

β_1, \dots, β_k = regressiokertoimet

X_1, \dots, X_k = X-muuttujien arvot

ε = jäännöstermi

Tästä voidaan edelleen johtaa tutkielmassa käytettävä regressiomalli

$$(9) \quad \text{Tilinpäätöksen harkinnanvaraiset jaksotukset} = \beta_0 + \beta_1 \text{ Koko} + \beta_2 \text{ Velkaantuneisuus} + \beta_3 \text{ Tulos} + \beta_4 \text{ Tilintarkastajan toimiala-asiantuntemus} + \beta_5 \text{ Tilinpäätöksen kokonaisjaksotukset} + \beta_6 \text{ Tuottojen volatilitteetti} + \varepsilon$$

jossa

selitettävä muuttuja

Harkinnanvaraiset jaksotukset = harkinnanvaraisten jaksotusten absoluuttinen arvo Jonesin mallin (1991) mukaan

ja selittävät muuttujat

Koko = taseen loppusumma

Velkaantuneisuus = pitkäaikaiset velat / varat

Kokonaisjaksotukset = kokonaisjaksotukset / taseen loppusumma_{t-1}

Tuottojen volatilitteetti = liikevaihdon volatilitteetti

Tilikauden tulos = jos yrityksen tulos on tappiollinen, dummy-muuttuja saa arvon 1, muuten arvo 0

Toimiala-asiantuntemus = jos tilintarkastaja on toimiala-asiantuntija, dummy-muuttuja saa arvon 1, muuten arvo 0

Selitettävä muuttuja *harkinnanvaraiset jaksotukset* kuvaa tilinpäätöksen harkinnanvaraisten jaksotusten absoluuttista määrää. Tilikauden tulos, ja siitä johdettu tilintarkastuksen laatu, on sitä parempi, mitä vähemmän tilinpäätös sisältää harkinnanvaraisia jaksotuksia.

Yrityksen *koko* on mukana lineaarisessa regressiomallissa selittäjänä, sillä Dechow ym. (2002) mukaan suurilla yrityksillä on enemmän kokonaisjaksotuksia. Kokoa mitataan taseen loppusumman perusteella. Muuttujasta otetaan logaritmuunnos normaalijakauman aikaansaamiseksi. Koon ja harkinnanvaraisten jaksotusten korrelaation odotetaan olevan positiivinen.

Yrityksen *velkaantuneisuus* on selittäjänä mallissa, koska velkaantuneilla yrityksillä on motiivi tehdä tulosta parantavia harkinnanvaraisia jaksotusratkaisuja muun muassa rahoituksen saamiseksi (Becker ym. 1998: 13). Saneerausyrityksillä velkaantuneisuus voi puolestaan yllyttää tuloksen alaspäin muokkaamiseen

(Salan ym. 2005: 84). Velkaantuneisuus lasketaan pitkäaikaisten velkojen ja taaseen loppusumman suhteena. Myös velkaantuneisuudesta otetaan logaritmi-muunnos jakauman saamiseksi normaalisemmaksi.

Tilikauden tulos on mallissa, sillä juuri tavoitetulokseen pääsemisen vuoksi yritys käyttää tuloksenjärjestelykeinoja. Tilikauden tuloksesta muodostetaan dummy-muuttuja. Jos yritys esittää tilikaudelta tappiota, dummy-muuttuja saa arvon yksi. Mikäli tilikausi on ollut voitollinen, dummy-muuttuja saa arvon nolla. Tappiollisilla yrityksillä odotetaan olevan enemmän harkinnanvaraisia jaksotuksia.

Kokonaisjaksotukset otetaan malliin mukaan, koska mitä suurempi jaksotusten yhteismäärä, sen todennäköisemmin myös harkinnanvaraisten jaksotusten määrä kasvaa. (Becker 1998: 13). Kokonaisjaksotukset määritetään Jonesin mallin (1991) avulla. Kokonaisjaksotusten ja harkinnanvaraisten jaksotusten välillä odotetaan olevan positiivinen korrelaatio.

Liikevaihdon volatilitiitti on mukana, koska yrityksen toimintaympäristössä tapahtuvien muutoksien vuoksi tuloslaskelman luvut voivat vaihdella paljonkin vuodesta toiseen. Yritykset välttävät raportoidun tuloksen vaihtelua vaikuttaakseen sidosryhmien käsitykseen yrityksen tuloksen stabiiliudesta, sillä jos tulos heittelee paljon vuosittain, se saattaa olla merkki konkurssiriskistä (Bauwhede ym. 2003: 6). Yritykset siis muokkaavat tulosta tasaisemmaksi jos tilinpäätöksen luvut heilahtelevat. Muuttuja määritellään jakamalla liikevaihdon muutos ($t-t_1$) kymmeneen ryhmään. Ääripäät, eli kaksi ylintä ja kaksi alinta desiiliä ovat korkean volatilitiitin yrityksiä ja muut matalan volatilitiitin yrityksiä. Volatilitiitista muodostetaan dummy-muuttuja: korkean volatilitiitin yritykset saavat arvon yksi ja matalan volatilitiitin yritykset arvon nolla. Korkean volatilitiitin yrityksillä odotetaan olevan enemmän harkinnanvaraisia jaksotuksia.

Jos *Tilintarkastajan toimiala-asiantuntemuksen* harkinnanvaraisten jaksotusten määrän vaihtelua koskeva selityskyky on tilastollisesti merkitsevä, tilintarkastajalla on toimiala-asiantuntemuksensa kautta merkitystä tuloksen laatuun.

4.3.5. Aineiston käsittely ja tilastollinen tulkinta

Aineiston käsittelyssä käytetään apuna tilastollisten testien tekemiseen soveltuvaa SPSS –tilastollista tietojenkäsittelyohjelmaa.

Tilintarkastajan toimiala-asiantuntemus määritetään Krishnanin (2003) tutkimukseen perustuvan kaavan avulla tilintarkastusyhteisön palkkioiden perusteella portfolio-osuuksina ja tilinpäätöksen harkinnanvaraiset jaksotukset laskeaan Jonesin mallin (1991) avulla.

Ensimmäisen hypoteesien testaus suoritetaan T-testin ja Mann-Whitneyn U-testin avulla. Toista hypoteesia testataan lineaarisella usean muuttujan regressioanalyysillä, jonka avulla arvioidaan parametrien ja mallin tilastollista merkitsevyyttä.

Alustavien rajausten, eli rahoitustoimialan yritysten karsimisen, jälkeen aineiston käsittely aloitetaan normaalijakaumaoletuksen tutkimisella. Lisäksi aineistosta tulee karsia muusta aineistosta selvästi poikkeavat havainnot (*outlierit*), tutkia lineaarisen regressioanalyysin sopivuus aineistolle, valita käytettävä merkitsevyytaso ja katsoa, että muut lineaarisen regression oletukset täyttyvät.

T-testissä ja monimuuttuja-analyyseissa oletuksena on, että taustalla on normaalisti jakautunut populaatio. Satunnaisotos normaalista populaatiosta tuottaa yleensä myös normaalisti jakautuneet muuttujat. Menetelmissä sallitaan kuitenkin hieman horjuntaa. (Metsämuuronen 2003: 512). Muuttujien normaalijakautuneisuutta tutkitaan tässä tutkielmassa Kolmogorov-Smirnovin testin ja histogrammien avulla.

Joskus korrelaatiokertoimen tulkintaa hankaloittavat muusta joukosta selvästi erottuvat havainnot. Yleensä nämä outlierit pienentävät korrelaatiota. (Metsämuuronen 2003: 510). Poikkeavia havaintoja etsitään Boxplot -kuvioiden avulla ja suurimmat poikkeamat poistetaan, jotta korrelaatio voidaan tulkita oikein. Muusta joukosta selvästi poikkeavia havaintoja ei tarvitse välttämättä poistaa, mikäli kyseinen outo havainto edustaa sitä populaatiota, johon tulokset haluttaisiin yleistää (Metsämuuronen 2003: 510).

Merkitsevyytaso eli riskitaso (*Significance*) ilmoittaa, kuinka suuri riski on, että saatu riippuvuus johtuu sattumasta. Merkitsevyytaso mittaa johtopäätöksen tilastollista luotettavuutta eli todennäköisyyttä tehdä virheellinen johtopäätös, kun H_0 hylätään (Heikkilä 2001: 194). Merkitsevyytasona tämän tutkielman testauksessa käytetään yleisimmin tilastotieteissä käytettyä viiden prosentin merkitsevyytaso.

Muita lineaarisen regressiomallin oletuksia ovat lineaarinen yhteys muuttujien välillä, suhteellisen suuri otos ja se, että muuttujat eivät ole kolineaarisia. Epälineaarisia muuttujia voi ottaa mukaan malliin, mutta tämä täytyy huomioida tuloksia tarkastellessa. Aineisto täyttää lineaarisen regression edellytykset, sillä yhteydet ovat lineaarisia, otoskoko on riittävän suuri ja kolinearisuustestin mukaan kaikki muuttujat korreloivat selitettävän muuttujan kanssa, mutta itsenäiset selittävät muuttujat eivät korreloi keskenään liian voimakkaasti (Metsämuuronen 2003: 512).

Lineaarisen regressiomallin sopivuutta aineiston testauksessa tulkitaan *Fisherin F-suhteen* avulla, joka ilmoittaa selitetyn varianssin ja selittämättä jääneen varianssin (jäännösten) suhteella. Jos malli selittää suuren osan riippuvan muuttujan vaihtelusta, jäännöstermit ovat pieniä ja F-suhde suuri. Jos siis varianssianalyysin tulos on tilastollisesti merkitsevä (sig. < 0,05), voidaan mallin katsoa sopivan aineistoon. (Nummenmaa 2004: 308).

Mallin selitysaste kertoo, kuinka suurta osaa selitettävän muuttujan vaihtelusta voidaan mallin avulla kuvata. Mallin selitysaste (R^2) riippuu malliin tulevista selittäjistä. Joskus mallin selitysaste on korkea, mutta yksikään malliin otetuista selittäjistä ei ole tilastollisesti merkitsevä. Ja toisaalta mallin selitysaste voi olla matala, vaikka selittäjät olisivat tilastollisesti merkittäviä. Tämän vuoksi mallin selitysastetta on aina tarkasteltava yhdessä selittäjien kanssa. (Nummenmaa 2004: 808–309). Tässä tutkielmassa ei kuitenkaan ole tarkoituksena rakentaa parasta mahdollista mallia, vaan selvittää, miten tietyt muuttujat vaikuttavat tilinpäätöksen harkinnanvaraisten jaksotusten määrään.

5. TULOKSET

Tämän tutkielman tarkoituksena on tutkia tilinpäätöksen harkinnanvaraisten jaksotusten ja tilintarkastajan toimiala-asiantuntemuksen yhteyttä. Tilintarkastajan toimiala-asiantuntemuksen odotetaan hillitsevän tuloksen muokkausta. Yritysjohdolla saattaa olla motiivi kasvattaa tulosta harkinnanvaraisten jaksotusten avulla, esimerkiksi tulokseen sidotun palkkauksen vuoksi. Verosuunnittelun yhteydessä puolestaan harkinnanvaraisia jaksotuksia käytetään pienentämään tulosta.

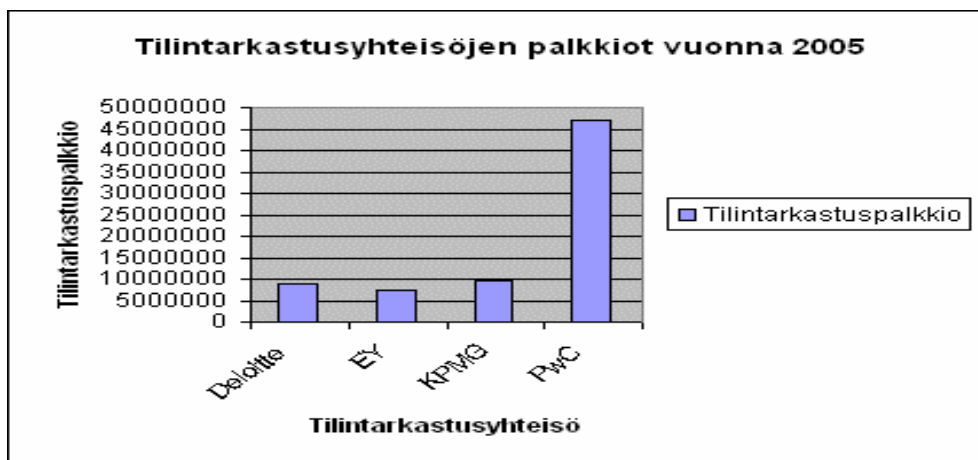
Tutkielman aineisto koostui 1046 Big-4 tilintarkastusyhteisön asiakkaasta. Mukana ei ollut rahoitustoimialan yrityksiä (SIC 60-69). Aineistossa on mukana kaikki ThomsonFinancial –tietokannasta löydetyt yhdysvaltaisten Big-4 tilintarkastusyhteisöjen asiakkaat. Otos sisältää siten sekä pörssiyhtiöitä että yksityisiä yrityksiä.

5.1. Toimiala-asiantuntemus

Jokaisesta Big-4 tilintarkastusyhteisöstä laskettiin niiden saamat kokonaispalkkiot vuonna 2005 ja sen lisäksi saadut palkkiot laskettiin jokaiselta toimialalta erikseen. Toimialat määritettiin kaksinumeroisen SIC-koodin perusteella (ks. liite 1). Kuvio 2 esittää tilintarkastusyhteisöjen saamia kokonaistilintarkastuspalkkiot vuodelta 2005. Tilintarkastuspalkkiot esitetään kuviossa USA:n dollareina. Palkkiot tulee kertoa tuhannella: siten esimerkiksi PricewaterhouseCoopersin tilintarkastuspalkkiot ovat kuvion 2 mukaan noin 47 miljardia dollaria.

Toimiala-asiantuntemuksen portfolio-osuudet laskettiin tilintarkastusyhteisön kokonaispalkkioista kaavalla:

$$(10) \quad \text{Big-4 toimiala-asiantuntemus} = \frac{\sum_{j=1}^{Jik} TUOTOT_{ijk}}{\sum_{K} \sum_{Jik} TUOTOT_{ijk}}$$



Kuvio 2. Big-4 tilintarkastusyhteisöjen tilintarkastuspalkkiot vuonna 2005.

Taulukosta 2 ilmenee Big-4 tilintarkastusyhteisöjen portfolio-osuuksien perusteella määritetty toimiala-asiantuntemus vuonna 2005.

Taulukko 2. Tilintarkastusyhteisöjen toimiala-asiantuntemus.

<u>Tilintarkastaja</u>	<u>Toimiala (SIC-koodi)</u>	<u>Portfolio-osuus (%)</u>
Deloitte	Viihdeteollisuus (79)	74,36
	Elintarviketeollisuus (20)	10,61
	Viestintä (27)	5,93
Ernst & Young	Elintarviketeollisuus (20)	71,37
	Liiketoiminnan tukipalvelut (73)	6,76
	Kemikaaliteollisuus (28)	3,34
KPMG	Elektroniikka (ei tietokoneet) (36)	43,12
	Elintarviketeollisuus (20)	30,14
	Kemikaaliteollisuus (28)	19,80
PwC	Sähkö, kaasu ja LVI (49)	62,70
	Liiketoiminnan tukipalvelut (73)	19,20
	Tukkukauppa – ei kestohyödykkeet (51)	12,44

Tilintarkastusyhteisöjen toimiala-asiantuntemus portfolio-osuuden perusteella mitattuna syntyi pääasiassa useista pienistä asiakkaista. Jos yhden tai muutama suuren asiakkaan tilintarkastuspalkkiot olisivat nousseet niin suuriksi että tämä toimiala olisi siksi luokiteltu tilintarkastusyhteisön erityisosaamisalueeksi, ei tämä olisi vastannut todellisuutta, sillä yhden suuren asiakkaan saaminen ei tee suuresta tilintarkastusyhteisöstä, jolla on muutenkin paljon asiakkaita, vielä toimiala-asiantuntijaa.

Deloitte viihdeteollisuuden portfolio-osuus on hallitseva (74,36 prosenttia) elintarvike- ja viestintätoimialaan verrattuna. Myös Ernst&Youngilla elintarviketoimiala on hallitseva (71,37 prosenttia) liiketoiminnan tukipalveluihin ja kemikaaliteollisuuteen verrattuna. KPMG:llä ja PricewaterhouseCoopersilla portfolio-osuudet erikoistumistoimialoilla jakautuvat tasaisemmin.

Rahoitustoimialan yrityksiä rajattiin pois otoksesta yhteensä 188. Big-4 tilintarkastusyhteisöistä KPMG:llä oli eniten rahoitus- ja vakuutuslaitoksia (62) asiakkaanaan. Vähiten niitä oli Ernst&Youngilla (36). KPMG, kuten myös muut Big-4 tilintarkastusyhteisöt voivat siten olla toimiala-asiantuntijoita myös rahoitustoimialalla.

Krishnanin (2003) tutkimuksessa huomattiin, että kun tilintarkastajan on toimiala-asiantuntija, asiakasyritykset ovat tuottavampia, suurempia ja niillä on vähemmän velkaa ja harkinnanvaraisia jaksotuksia. Taulukossa 3 on muuttujien keskiarvot toimiala-asiantuntija- ja erikoistumattomien tilintarkastajien osalta.

Taulukko 3. Harkinnanvaraisten jaksotusten, koon, velkaantuneisuuden ja kokonaisjaksotusten keskiarvot toimiala-asiantuntijoiden ja erikoistumattomien tilintarkastajien asiakkailla.

Keskiarvot				
	Harkinnanvaraiset jaksotukset	Koko	Velkaantuneisuus	Kokonaisjaksotukset
Ei-toimiala-asiantuntija	-0,495	2901,415	2,048	-0,031
Toimiala-asiantuntija	-0,394	2880,778	2,019	-0,045

Alustavan tarkastelun perusteella toimiala-asiantuntijoiden asiakkaila näyttää olevan kokonaisjaksotuksia enemmän, mutta suuri osa näistä koostuu ei-harkinnanvaraisista jaksotuksista, sillä harkinnanvaraiset jaksotukset ovat pienemmät toimiala-asiantuntijoiden asiakkaila. Francisin ym. (1999 b: 31–32) tutkimuksessa havaittiin, että kokonaisjaksotuksia oli suurten tilintarkastusyhteisöjen asiakkaila paljon, mutta niillä on kuitenkin suhteessa vähemmän odottamattomia ja harkinnanvaraisia jaksotuksia kuin pienten tilintarkastusyhteisöjen asiakkaila. Tämä viittaa siihen, että vaikka Big-4 tilintarkastusyhteisöllä on suuremmat palkkiot, yritysten kannattaa valita tällainen tilintarkastajakseen, sillä he voivat tarjota suurempaa varmuutta ja suojaa tuloksen muokkausta vastaan. Siten yritykset, joilla on suuret mahdollisuudet tuloksen muokkaamiseen voivat valitsemalla suuren tilintarkastusyhteisön tuoda lisää uskottavuutta laskentainformaatioonsa. Myös toimiala-asiantuntijoiden asiakkaila tilanne on sama: kokonaisjaksotukset ovat suuremmat, mutta harkinnanvaraiset jaksotukset ovat pienemmät. Tämä viittaa siihen, että tilintarkastajan toimiala-asiantuntemus tuo suurempaa varmuutta ja uskottavuutta tuloksen laadusta.

Toimiala-asiantuntijoiden asiakkaat ovat myös vähemmän velkaantuneita kuin erikoistumattomien tilintarkastajien asiakkaat. Keskiarvojen perusteella toimiala-asiantuntijoiden asiakkaat ovat taseen loppusumman perusteella hiukan pienempiä. Taulukosta ei kuitenkaan vielä voida päätellä, ovatko keskiarvojen erot tilastollisesti merkitseviä.

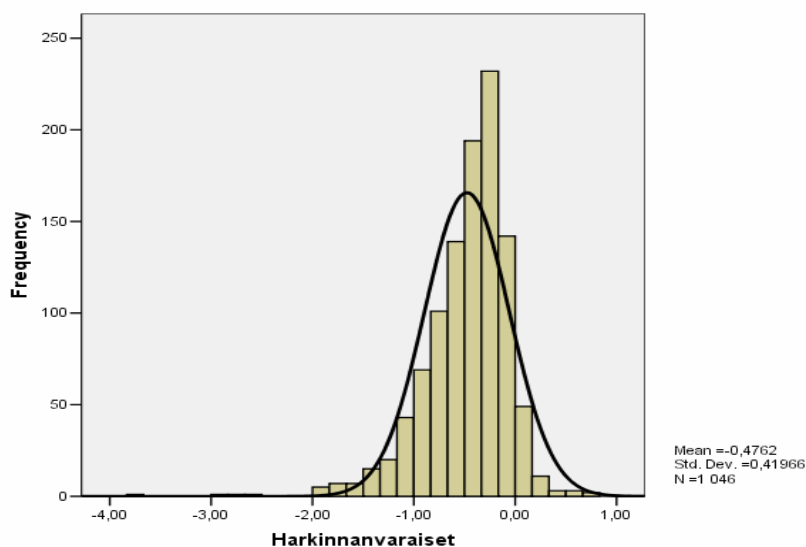
5.2 Harkinnanvaraiset jaksotukset

Harkinnanvaraiset jaksotukset määritettiin Jonesin mallin (1991) avulla. Mallissa määritetään kokonaisjaksotukset ja normaalit siirtoerät. Harkinnanvaraisia jaksotuksia kuvaa regression jäännöstermi. Taulukossa 4 on esitetty harkinnanvaraisten jaksotusten keskiarvot, otoskoko, mediaanit, minimi ja maksimi toimiala-asiantuntijoiden ja erikoistumattomien tilintarkastajien asiakkaila.

Taulukko 4. Harkinnanvaraiset jaksotukset vuonna 2005; toimiala-asiantuntijat vs. ei-toimiala-asiantuntijat.

Harkinnanvaraiset jaksotukset					
	Keskiarvo	Otoskoko	Minimi	Maksimi	Mediaani
Ei-toimiala-asiantuntija	-0,4953007	848	-3,809	0,713	-0,41
Toimiala-asiantuntija	-0,3941768	198	-1,828	0,766	-0,32

Kolmogorov-Smirnovin testin tulosten mukaan harkinnanvaraiset jaksotukset eivät ole normaalijakautuneita (sig. 0,000), mutta kun otoskoko on suuri, tämä on tavallista. Tämän vuoksi kannattaa normaalijakautuneisuutta tutkia histogrammin avulla. Jos jakauma on symmetrinen, niin parametrisiä testejä voi useimiten käyttää, vaikka Kolmogorov-Smirnovin mukaan normaalijakauma-oletus ei täytyisikään (Metsämuuronen 2003:514). Jakauma on kohtuullisen normaalin, mutta parametrusten testien lisäksi tutkielmassa käytetään epäparametrisiä testejä luotettavien tulosten aikaansaamiseksi.



Kuvio 3. Harkinnanvaraisten jaksotusten normaalijakautuneisuus.

5.3. Hypoteeseja koskevat T-testin ja Mann-Whitneyn U-testin tulokset

Tutkielman hypoteesit liittyvät tilintarkastajan toimiala-asiantuntemuksen vaikutukseen tilinpäätöksen harkinnanvaraisten jaksotusten määrässä. Ensimmäistä hypoteesia testattiin T-testin ja Mann-Whitneyn U-testin avulla.

H1: Harkinnanvaraisten jaksotusten absoluuttinen määrä on matalampi asiakkaalla, jota tarkastaa asiakkaan toimialaan erikoistunut tilintarkastaja kuin niiden asiakkaiden, joiden tilintarkastaja ei ole erikoistunut.

T-testi vertailee ryhmien keskiarvoja, Mann-Whitneyn U-testi vertailee mediaaneja. Taulukon 4 mukaan sekä keskiarvo että mediaani oli toimiala-asiantuntijatilintarkastajien asiakkaila pienempi kuin erikoistumattomien tilintarkastajien asiakkaila.

Taulukossa 5 T-testin ja Mann-Whitneyn U-testin tulokset. Kuten taulukosta 5 näkee, T-testissä varianssien yhtäsuuruuden oletus ei toteudu. T-testin mukaan keskiarvojen välillä on kuitenkin tilastollisesti merkitsevä eroavuus. Mann-Whitneyn U-testin tulosten mukaan toimiala-asiantuntijoiden ja erikoistumattomien tilintarkastajien asiakkaiden tilinpäätöksen harkinnanvaraisten jaksotusten määrä poikkeaa tosistaan tilastollisesti. Tämän perusteella H1 voidaan hyväksyä. Tilintarkastajan toimiala-asiantuntemuksella on tilastollisesti merkitsevä vaikutus tilinpäätöksen harkinnanvaraisten jaksotusten määrään.

Taulukko 5. T-testi ja Mann-Whitneyn U-testi.

T-testi

Harkinnanvaraiset jaksotukset	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
Equal variances assumed	4,778	,029	3,065	1044	,002	,10112	,03299	,03639	,16586
Equal variances not assumed			3,449	345,481	,001	,10112	,02932	,04346	,15879

Mann-Whitney U-testi

	Harkinnanvaraiset jaksotukset
Mann-Whitney U	73293,500
Wilcoxon W	433269,500
Z	-2,785
Asymp. Sig. (2-tailed)	,005

a Luokitteleva muuttuja: Toimialatuntemus

5.4. Lineaarisen regressioanalyysin tulokset

Tutkielman toista hypoteesia tutkittiin lineaarisella regressiomallilla. Hypoteesi perustui aikaisempiin tutkimuksiin ja teoriaan, joiden mukaan tilintarkastajan toimiala-asiantuntemus lisää tilintarkastuksen tehokkuutta, sillä toimialaan erikoistuneella tilintarkastajalla on resursseja ja kyky tunnistaa riskit paremmin ja siten hän myös osaa suunnitella tilintarkastuksen paremmin kuin erikoistumaton tilintarkastaja. Tämän perusteella yrityksen harkinnanvaraisten jaksotusten odotetaan riippuvan siitä, onko tilintarkastaja toimiala-asiantuntija. Mallissa oli selittäjinä myös yrityksen koko, velkaantuneisuus ja kokonaisjaksotukset sekä tilikauden tulos ja liiketoiminnan volatilitteetti, sillä näiden tekijöiden on aikaisemmissa tutkimuksissa huomattu vaikuttavan harkinnanvaraisten erien määrään.

Testattava hypoteesi on siis seuraava:

H2: Tilintarkastajan toimiala-asiantuntemus vaikuttaa tilintarkastusasiakkaan harkinnanvaraisten jaksotusten määrään.

Tutkielmassa käytetty lineaarinen regressiomalli oli seuraava:

$$(11) \quad \text{Tilinpäätöksen harkinnanvaraiset jaksotukset} = \beta_0 + \beta_1 \text{ Koko} + \beta_2 \text{ Velkaantuneisuus} + \beta_3 \text{ Tulos} + \beta_4 \text{ Tilintarkastajan toimiala-asiantuntemus} + \beta_5 \text{ Tilinpäätöksen kokonaisjaksotukset} + \beta_6 \text{ Liiketoiminnan volatilitteetti} + \varepsilon$$

Lineaarisen regression oletuksena on, että muuttujat ovat normaalisti jakautuneet. Koska joidenkin muuttujien alustavan tarkastelun perusteella ne eivät olleet täysin normaalijakautuneita, muodostettiin Koko- ja Velkaantuneisuus -

muuttujista logaritmuunnokset, jolloin ongelma suurimmaksi osaksi korjautui ja jakaumista saatiin kohtuullisen normaalisia. Liitteessä 2 esitetään muuttujien normaalijakautuneisuus.

SPSS –ohjelma voi etsiä parhaan mallin kuvaamaan tilinpäätöksen harkinnanvaraisten jaksotusten määrää. Tällöin se poistaa heikoimmin mallia selittäviä muuttujia. Koska tässä tutkielmassa ei ole tarkoitus etsiä parasta mallia, vaan selvittää, miten valitut muuttujat vaikuttavat tilinpäätöksen harkinnanvaraisten jaksotusten määrään, suoritettiin analyysi siten, että mitään selittävästä muuttujista ei jätetty pois. Merkitsevyytensä käytetään viiden prosentin merkitsevyytensä.

Ensimmäisenä tuloksista katsotaan mallin sopivuus aineistolle ja selitysaste. Taulukosta 6 voidaan todeta, että F-suhde on merkitsevä, joten malli sopii aineistolle. Selitysaste (R^2) jää melko pieneksi, 11,7 prosenttiin, mutta kuten aiemmin todettiin, selitystasetta tulee arvioida yhdessä selittävien muuttujien kanssa. Selitysaste voi olla pieni, vaikka kaikki selittävät muuttujat olisivat tilastollisesti merkitseviä.

Taulukko 6. Lineaarisen mallin selitysaste ja mallin sopivuus aineistolle.

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,342(a)	,117	,111	,39578

ANOVA(b)

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	16,728	6	2,788	17,798	,000(a)
	Residual	126,098	805	,157		
	Total	142,826	811			

a Selittävät muuttujat: (Constant), Jatkuvuus, Toimialatuntemus, Velkaant, Siirtoerät, Tulos, Koko

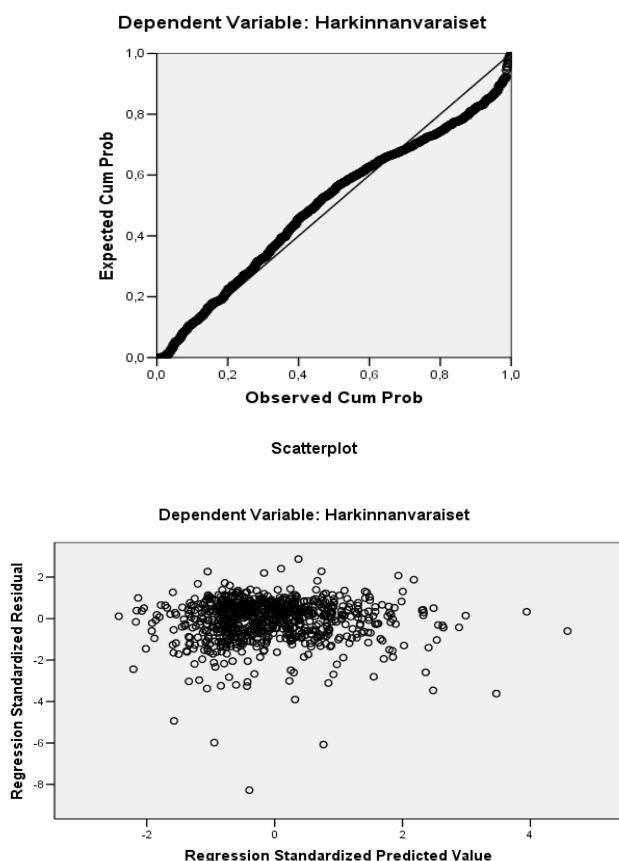
b Selitettävä muuttuja: Harkinnanvaraiset jaksotukset

Jos selittävien muuttujien välinen korrelaatio on suurempi kuin 0,7, niitä ei kannata ottaa samaan analyysiin (Tabachnick & Fidell 1996: 86). Selittävät muuttujat korreloivat selitettävän muuttujan kanssa, mutta eivät liian voimak-

kaasti keskenään. Liitteestä kolme voidaan huomata, että multikolinearisuutta ei esiintynyt.

Outlierit, normalisuus, lineaarisuus, homoskedastisuus ja jäännösten riippumattomuus voidaan varmistaa SPSS:n tuottamista kuvista. Jos malli on sovitettu hyvin, suurin osa jäännöksistä asettuu nolla-kohdan ympärille. Kuviosta 4 näkee myös ns. outlierit. Suuressa otoksessa on tavallisesti muutamia outliereita, jotka eivät sinänsä huononna tuloksia. Normal P-P Plot kaartaa hieman, mutta on kuitenkin suhteellisen suorassa linjassa, joten suurja poikkeamia normalisuudesta ei ole.

Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual



Kuvio 4. Normal P-P Plot ja jäännöshajontakuvio.

Tulosten mukaan (ks. taulukko 7) kokonaisjaksotukset selittävät parhaiten harkinnanvaraisten jaksotusten määrää. Tämä johtuu siitä, että harkinnanvaraiset

jaksotukset on määritetty kokonaisjaksotusten pohjalta. Kokonaisjaksotukset ovat tilastollisesti merkitsevä selittäjä (sig. ,000). Toiseksi parhaiten mallissa harkinnanvaraisten jaksotusten määrää selittää tilikauden tulos. Myös tämä on tilastollisesti merkitsevä selittäjä. Myös tilintarkastajan toimiala-asiantuntemus on tilastollisesti merkitsevä selittäjä (sig. 0,007) viiden prosentin merkitsevyystasolla. Se selittää mallia kolmanneksi parhaiten. Seuraavaksi paras tilastollisesti merkitsevä selittäjä on yrityksen velkaantuneisuus. Yrityksen koko ei ole tilastollisesti merkitsevä eikä myöskään yrityksen liikevaihdon volatilitteetti (sig. > 0,05).

Taulukko 7. Selittävien muuttujien kertoimet ja riskitasot.

Muuttuja	Kerroin	Riskitaso
Koko	-0,046	0,218
Velkaantuneisuus	-0,086	0,014*
Tilikauden tulos	0,178	0,000*
Tilintarkastajan toimiala- asiantuntemus	0,096	0,004*
Kokonaisjaksotukset	0,261	0,000*
Liiketoiminnan volatilitteetti	-0,024	0,474

* Tilastollisesti merkitsevä muuttuja

5.5. Varmistavat testit

Lineaarisen regressioanalyysin tuloksia vahvistamaan tehtiin myös kontrollimuuttujille varmistavia epäparametrisiä testejä (ks. Liite 4). Mallin dummymuuttujille, (tilikauden tulos ja liiketoiminnan volatilitteetti) tehtiin Mann-Whitneyn U-testi. Yrityksen koon, velkaantuneisuuden ja kokonaisjaksotusten riippuvuutta harkinnanvaraisten jaksotusten määrään mitattiin Spermanin järjestyskorrelaatiokertoimella.

Lineaarista regressioanalyysia mukailien myös tilikauden tuloksen ja harkinnanvaraisten jaksotusten määrällä on tilastollisesti merkittävä riippuvuus (Sig. 0,000).

Lineaarisen regressioanalyysin tulosten kanssa johdonmukainen on myös Mann-Whitneyn U-testin mukaan laskettu liikevaihdon volatiliiteetin vaikutus harkinnanvaraisten jaksotusten määrään. Riippuvuus ei ole tilastollisesti merkitsevää (sig. 0,861). Tulos on johdonmukainen lineaarisen regressioanalyysin kanssa.

Lineaarisen regressioanalyysin tuloksia mukaillen Spearmanin järjestyskorrelaatiokertoimen perusteella yrityksen kokonaisjaksotuksilla ja velkaantuneisuudella on merkitsevää tilastollista riippuvuutta tilinpäätöksen harkinnanvaraisten jaksotusten kanssa. Yrityksen kokonaissiirtoerien ja tilinpäätöksen harkinnanvaraisten jaksotusten välillä havaitaan tilastollisesti merkitsevä positiivinen korrelaatio. Yrityksen velkaantumisen ja tilinpäätöksen harkinnanvaraisten jaksotusten välillä oli puolestaan erittäin heikko negatiivinen korrelaatio, joka tarkoittaa, että kun velkaantuneisuus kasvaa, myös harkinnanvaraiset jaksotukset pienentyvät. Korrelaatio ei ole kovin vahva ($r = 0,089$), mutta se on tilastollisesti merkitsevä.

Lineaarisen regressioanalyysin tuloksista poikkeava havainto saadaan tilinpäätöksen harkinnanvaraisten jaksotusten ja yrityksen koon riippuvuuden suhteen. Lineaarisen regressioanalyysin mukaan yrityksen koko ei ole tilastollisesti merkitsevä selittävä muuttuja (sig. 0,218). Spearmanin järjestyskorrelaatiokertoimen avulla havaitaan heikko negatiivinen korrelaatio, joka on kuitenkin tilastollisesti merkitsevä. Lineaarisen regression tuloksia voidaan pitää luotettavampina, sillä epäparametristen testien avulla ei välttämättä voida havaita aineistossa esiintyviä heikompia ilmiöitä (Nummenmaa 2004:143).

5.6. Yhteenveto tuloksista

Molemmat tutkielman hypoteesit jäivät voimaan eli toimiala-asiantuntijatilintarkastajien asiakkaiden tilinpäätökset sisältävät vähemmän harkinnanvaraisia jaksotuksia kuin erikoistumattomien tilintarkastajien asiakkaiden tilinpäätökset. Harkinnanvaraisten jaksotusten määrää selittävässä lineaarisessa regressiomallissa tilintarkastajan toimiala-asiantuntemus selitti kolmanneksi parhaiten harkinnanvaraisten jaksotusten määrän vaihtelua.

Harkinnanvaraisten jaksotusten keskiarvo ja mediaani oli pienempi niillä otoksen yrityksillä, joiden tilintarkastaja oli toimiala-asiantuntija. Sekä T-testin että

Mann-Whitney U-testin perusteella voidaan todeta, ryhmien erot ovat tilastollisesti merkitseviä.

Vaikka lineaarisen mallin selitysaste jäi hyvin pieneksi ja siten malli onnistuu selittämään vain pienen osan tilinpäätöksen harkinnanvaraisten jaksotusten määrän vaihtelusta, on suurin osa mallin selittävästä muuttujista kuitenkin tilastollisesti merkitseviä ja tilintarkastajan toimiala-asiantuntemuksen voidaan todeta vaikuttavan tilinpäätöksen harkinnanvaraisiin jaksotuksiin. Parhaiten muuttujista mallia selittivät yrityksen kokonaisjaksotukset, mikä on varsin loogista, sillä mallin harkinnanvaraiset jaksotukset määritetään kokonaisjaksotusten perusteella. Myös tilikauden tulos ja yrityksen velkaantuneisuus olivat tilastollisesti merkitseviä muuttujia. Tilastollisesti ei-merkitseviä muuttujia lineaarisen regressioanalyysin mukaan olivat yrityksen koko ja liikevaihdon volatiliiteetti.

Lineaarisen regressioanalyysin ja epäparametristen testien tulokset olivat johdonmukaisia suurelta osalta. Vain yrityksen koon ja tilinpäätöksen harkinnanvaraisten jaksotusten korrelaatioissa esiintyi epäjohdonmukaisuutta. Koska parametriset testit ovat herkempiä ja antavat luotettavampia tuloksia ja epäparametrisillä testeillä mitattuna korrelaatio oli heikko, ei voida varmuudella sanoa yrityksen koon vaikuttavan tilinpäätöksen harkinnanvaraisten erien absoluuttiseen määrään.

Koska testien tulokset pääosin tukevat toisiaan, voidaan tulosten olettaa olevan tilastollisesti luotettavia.

Toimiala-asiantuntemuksen mittaamiseksi on kehitetty useita muitakin malleja kuin tässä tutkielmassa käytetty portfolio-osuus. Mitään aikaisemmissa tutkimuksissa käytetyistä mittareista ei ole voitu todistaa ylivertaisesti parhaaksi (Peasnell, Pope & Young: 325). Toisenlaisella mittarilla mitattuna tulokset olisivat saattaneet olla erilaisia. Myöhempi tutkimus voisi keskittyä etsimään paras-ta mittaria toimiala-asiantuntemuksen mittaamiseksi.

Tässä tutkielmassa oli mahdollisuus mitata toimiala-asiantuntemus vain yhden vuoden osalta. Toimiala-asiantuntemus ei ole pysyvää ja se voi vaihdella tilintarkastusyhteisöllä eri aikoina. Myöhemmässä tutkimuksessa kannattaisikin ottaa tarkkailtavaksi pidempi aikajakso, jolta toimiala-asiantuntemusta mitattaisiin.

Toimiala-asiantuntija tilintarkastaja oli otoksen 198 yrityksellä. Tämä on 18,93 prosenttia. 848:n yrityksen tilintarkastaja ei ollut erikoistunut asiakkaan toimialaan. Mikäli toimiala-asiantuntemus olisi jakautunut tasaisemmin, olisivat tulokset voineet olla erilaisia.

Velkaantuneisuus muuttujan osalta havaintoja oli vain 812 (muiden muuttujien osalta 1046), sillä logaritmuunnosta ei voi ottaa, jos muuttujan arvo on nolla. Koska aineiston koko on riittävän suuri, puuttuvat tiedot eivät vaikuta tulosten arviointiin.

6. YHTEENVETO

Laskentainformaation luotettavuuden varmentaminen yrityksen ulkopuolisille on tilintarkastajan päätehtävä. Tilinpäätöstä laatiessaan tilintarkastusasiakkaalla on mahdollisuus lain puitteissa muokata kirjanpidon tulosta. Päästäkseen tavoitetulokseensa yritysjohto saattaa käyttää niin paljon tuloksenjärjestelykeinoja, että tulos ei enää kuvaa tilikauden tapahtumia ja yrityksen tilikauden suoriutumista riittävän tarkasti. Jos tilikauden tulos ei anna oikeaa ja riittävää kuvaa yrityksen toiminnasta, on tuloksen laatu huono. Epäluotettava tai harhaanjohtava tulos voi johtaa siihen, että sidosryhmien arvio yrityksen arvosta vääristyy.

Tilikauden tulosta voidaan muokata jaksotuksilla, laskentakäytännön tai pääomarakenteen muutoksella sekä arvostusratkaisujen avulla. Tässä tutkielmassa keskityttiin kirjanpidon jaksotuksiin.

Kirjanpidon jaksotukset jaetaan kirjallisuudessa ei-harkinnanvaraisiin ja harkinnanvaraisiin. Osa kirjanpidon jaksotuksista, kuten poistot, on yleisesti hyväksytyjä ja kaavaan sidottuja, eli ei-harkinnanvaraisia jaksotuksia. Toiset jaksotukset, esimerkiksi epävarmojen saatavien käsittely, puolestaan ovat tilannekohtaista päätöksentekoa vaativia harkinnanvaraisia jaksotuksia. Tässä tutkielmassa lähdettiin siitä oletuksesta, että tuloksen laatu huononee kun tilinpäätös sisältää paljon harkinnanvaraisia jaksotuksia. Tämä johtuu siitä, että kirjanpidon harkinnanvaraiset jaksotukset sisältävät asiakasyrityksen johdon subjektiivisia näkemyksiä, eikä tilintarkastaja välttämättä pysty varmentamaan näiden oikeellisuutta ennen jaksotuksen pohjana olevan tapahtuman realisoitumista. Siksi yritykset, joiden tilinpäätöksiä laadittaessa on käytetty enemmän harkinnanvaraisia jaksotuksia, omaavat suuremman riskin siitä, että tulos ei anna oikeaa kuvaa yrityksen suoriutumisesta tilikaudella. (Francis ym. 1999 a: 135–136).

Tilintarkastajan tehtävä on varmentaa yrityksen tuottaman laskentainformaation oikeellisuus. Tilintarkastaja voi siten lisätä tilinpäätöksen luotettavuutta ja uskottavuutta. Tilintarkastajalla on mahdollisuus puuttua harkinnanvaraisten jaksotusten käyttöön ja siten parantaa tuloksen laatua. Aikaisempien tutkimusten mukaan tilintarkastajan toimiala-asiantuntemus lisää tilintarkastuksen te-

hokkuutta, sillä toimialalle erikoistuneella tilintarkastajalla on resursseja ja kyky tunnistaa riskit paremmin (Low 2004: 214). Tässä tutkielmassa tilintarkastuksen laatu liitettiin asiakasyrityksen tuloksen laatuun.

Tässä tutkielmassa pyrittiin selvittämään, onko tilintarkastajan toimiala-asiantuntemuksella yhteyttä tilinpäätöksen tuloksen harkinnanvaraisten jaksotusten määrään. Krishnanin (2003) tutkimuksen mukaan toimiala-asiantuntijoiden asiakkailta on vähemmän harkinnanvaraisia jaksotuksia tilinpäätöksessään. Myös tätä hypoteesia testattiin.

Tutkielman hypoteeseja testattiin T-testin, Mann-Whitneyn U-testin ja lineaarisen regressioanalyysin avulla. Aineisto koostui 1046 Yhdysvaltalaisesta yrityksestä. Kaikki yritykset olivat jonkin Big-4 tilintarkastusyhteisön (Deloitte, Ernst&Young, KPMG, PricewaterhouseCoopers) asiakkaita, sillä useiden aikaisempien tutkimusten mukaan niiden tarjoaman tilintarkastuksen laadun on todettu olevan korkeampi kuin muiden tilintarkastusyhteisöjen. Näin saatiin rajattua pois se mahdollisuus, että tuloksen laatu olisi riippuvainen tilintarkastusyhteisön koosta eikä toimiala-asiantuntemuksesta.

Tutkimuksen tulosten mukaan harkinnanvaraisten jaksotusten absoluuttinen määrä on matalampi asiakkailta, joita tarkastaa asiakkaan toimialaan erikoistunut tilintarkastaja kuin niiden asiakkaiden, joiden tilintarkastaja ei ole erikoistunut. Linearisessa mallissa tilintarkastajan toimiala-asiantuntemus selitti kolmanneksi parhaiten harkinnanvaraisten jaksotusten määrää, kokonaisjaksotusten ja tilikauden tuloksen jälkeen. Siitä voidaan päätellä, että kun yritys valitsee tilintarkastajakseen sen toimialaan erikoistuneen tilintarkastajan, tilintarkastuksen laatu ja tilintarkastusasiakkaan tuloksen laatu on korkea. Tästä tiedosta hyötyvät varsinkin yrityksen omistajat, jos yritysjohto ja omistus on eriytynyt. Yrityksen omistajat eivät ilman tilintarkastajan apua voisi varmistua tuloksen luotettavuudesta. Myös muut yrityksen tilinpäätösinformaatiota hyväksikäyttävät tahot, kuten rahoittajat, alihankkijat, jakelijat ja yrityksen työntekijät hyötyvät siitä, että tilintarkastaja on toimiala-asiantuntija, koska tuloksen laadusta ja luotettavuudesta saadaan suurempi varmuus.

Tämän tutkielman tulokset ovat yhdenmukaiset Krishnanin (2003) ja Balsam ym. (2003) tutkimusten mukaan. Näissä tutkimuksissa havaittiin, että tilintarkastajan toimiala-asiantuntemus hillitsee tuloksen muokkausta ja vähentää tilinpäätöksen harkinnanvaraisia jaksotuksia.

Tämän tutkielman tulosten mukaan toimiala-asiantuntemus parantaa tilintarkastuksen laatua. Tilintarkastusyhteisöt voivat käyttää tätä tietoa markkinoinnissaan. Aikaisempien tutkimusten mukaan tilintarkastusyhteisöjen investoinnit toimialaerikoistumiseen ovatkin kannattaneet. Hogan ym. (1999) huomasi, että tilintarkastusyhteisöjen markkinaosuus tietyillä toimialoilla kasvoi, kun yhteisö ilmoitti olevansa toimiala-asiantuntija. Vaikka erikoistuminen vaatii panostusta teknologiaan, henkilöstöön ja koulutukseen, markkinaosuuden kasvun myötä myös tilintarkastusyhteisön saamat tuotot suurenevat ja toimialainvestoinnit kannattavat.

Varmuudella ei kuitenkaan voida sulkea sitä mahdollisuutta ulkopuolelle, että asiakkaat, joiden tilinpäätöksiä laadittaessa ei tulosta muokata harkinnanvaraisin jaksotuksin, valitsevat itse yhden suurista tilintarkastusyhteisöistä, joiden tilintarkastuksen laatua pidetään yleisestikin korkeana. Siten tilintarkastajan toimiala-asiantuntemus ei olisi syy harkinnanvaraisten jaksotusten pieneen määrään.

Tilintarkastuksen laadun sitominen tuloksen laatuun ei myöskään tarkoita sitä, että jos tilintarkastuksen laatu on heikko, asiakas välttämättä muokkaa tulosta opportunistisesti.

LÄHDELUETTELO

- Alhola, Koivikko, Rätty & Tuominen (2002). *Tilinpäätöksen suunnittelu*. 1. painos. Vantaa: Werner Söderström Oy.
- Balsam, Krishnan & Yang (2003). Auditor industry specialization and earnings quality. *Auditing: A Journal of Practice and Theory*, 22: 2, 71–97.
- Bartov, Gul & Tsui (2001). Discretionary-accruals models and audit qualifications. *Journal of Accounting and Economics*, 30, 421–452.
- Bauwhede, Willekens & Gaeremynck (2003). Audit firm size, public ownership and firms' discretionary accruals management. *The International Journal of Accounting*, 38, 1–22.
- Beattie & Fearnley (1995). The importance of audit firm characteristics and the drivers of auditor change in UK listed companies. *Accounting and Business Research*, 25: 100, 227–239.
- Becker, Dechow, Jambalvo & Subramanyam (1998). The effect of audit quality on earnings management. *Contemporary Accounting Research*, 15: 1, 1–24.
- Casterella, Francis, Lewis & Walker (2004). Auditor industry specialization, client bargaining power and audit pricing. *Auditing: A Journal of Practice and Theory*, 23: 1, 123–140.
- Chow (1982). The demand for external auditing: size, debt and ownership influences. *The Accounting Review*, 57: 2, 272–289.
- DeAngelo (1981 a). Auditor independence, 'low balling' and disclosure regulation. *Journal of Accounting and Economics* 3, 113–127.
- DeAngelo (1981 b). Auditor size and audit quality. *Journal of Accounting and Economics* 3, 183–199.

- DeAngelo (1986). Accounting numbers as market valuation substitutes: a study of management buyouts of public stockholders. *The Accounting Review* 61: 3, 400–420.
- Dechow & Dichev (2002). The quality of accruals and earnings: the role of accrual estimation errors. *The Accounting Review*, 77, 35–59.
- DeFond (1992). The association between changes in client firm agency cost and auditor switching. *Auditing: A Journal of Practice and Theory* 11, 16–31.
- Eichenseher (1989). Market reaction to auditor changes by OTC companies. *Auditing: A Journal of practice and Theory* 9, 29–40.
- Ferguson, Francis & Stokes (2003). The effects of firm-wide and office-level industry expertise on audit pricing. *The Accounting Review*, 78: 2, 429–448.
- Francis & Krishnan (1999 a). Accounting accruals and auditor reporting conservatism. *Contemporary Accounting Research*, 16, 135–165.
- Francis, Maydew & Sparks (1999 b). The role of big 6 auditors in the credible reporting of accruals. *Auditing: A Journal of Practice and Theory*, 18: 2, 17–34.
- Guyay, Kothar & Watts (1996). A market-base evaluation of discretionary accrual models. *Journal of Accounting Research* 24, 83–105.
- Heikkilä (1998). *Tilastollinen tutkimus*. 3. painos. Helsinki: Oy Edita Ab.
- Hogan & Jeter (1999). Industry specialisation by auditors. *Auditing: A Journal of Practice*, 18: 1, 1–17.
- Jones (1991). Earnings management during import relief investigations. *Journal of accounting research*, 29: 2, 193–228.

- Kaplan (1985). Comments on Paul Healy: evidence on the effect of bonus schemes on accounting procedures and accrual decisions. *Journal of Accounting and Economics* 7, 109–113
- Kirjanpitolaki 30.12.1997/1336
- Kirjanpitolautakunta 27.9.1999. Yleisohje suunnitelman mukaisista poistoista.
- Kirjanpitolautakunta 4.9.2000. Yleisohje tulon kirjaamisesta tuotoksi valmistusasteen perusteella.
- Krishnan (2003). Does big 6 auditor industry expertise constrain earnings management? *Accounting Horizons* 17, 1–16.
- Lennox (1999 a). Audit quality and auditor size: an evaluation of reputation and deep pocket hypotheses. *Journal of Business Finance & Accounting*, Sept./Oct., 779–805.
- Lennox (1999 b). Are large auditors more accurate than small auditors? *Accounting and Business Research*, 29: 3, 217–227.
- Low (2004). The effects of industry specialization on audit risk assessments and audit-planning decisions. *The Accounting Review*, 79: 1, 201–219.
- McNichols & Wilson (1988). Evidence on earnings management from the provision for bad debts. *Journal of Accounting Research* 24, 37–64.
- Myers, Myers & Omer (2003). Exploring the term of the auditor-client relationship and the quality of earnings: A case of mandatory auditor rotation. *The Accounting Review*, 78, 779–799.
- Neal & Riley Jr. (2004). Auditor industry specialist research design. *Auditing: A Journal of Practice and Theory*, 23: 2, 169–177.
- Pallant (2005). *SPSS survival manual*. 2. edition. Berkshire: Open University Press.

- Peasnell, Pope & Young (2000). Detecting earnings management using cross-sectional abnormal accruals models. *Accounting and Business Research*, 30: 4, 313–326.
- Saleh & Ahmed (2005). Earnings management of distressed firms during debt renegotiation. *Accounting and Business Research*, 35: 1, 69–86.
- Metsämuuronen (2003). *Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä*. 2. painos. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.
- Nummenmaa (2004). *Tilastolliset menetelmät*. 1. painos. Helsinki: Tammi.
- Tabanick & Fidell (1996). *Using Multivariate statistics* (3rd edition) New York: HarperCollins
- U.S. Securities and Exchange Commission. *Standard Industrial Classification (SIC) – Code List* [online]. Saatavana World Wide Webistä: <URL: <http://www.sec.gov/info/edgar/siccodes.htm>>.
- Warming-Rasmussen & Jensen (1998). Quality dimensions in external audit services – an external user perspective. *The European Accounting Review*, 7: 1, 65–82.
- Watts & Zimmerman (1986). *Positive accounting theory*. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ.

Liite 1. Tutkimuksessa mukana olleiden toimialojen kaksinumeroiset SIC-koodit.

SIC	
01	AGRICULTURAL PRODUCTION-CROPS
02	AGRICULTURAL PRODUCTION-LIVESTOCK AND ANIMAL SPECIALTIES
07	AGRICULTURAL SERVICES
08	FORESTRY
10	METAL MINING
12	COAL MINING
13	OIL AND GAS EXTRACTION
14	MINING AND QUARRYING OF NONMETALLIC MINERALS, EXCEPT FUELS
15	BUILDING CONSTRUCTION-GENERAL CONTRACTORS AND OPERATIVE BUILDERS
16	HEAVY CONSTRUCTION OTHER THAN BUILDING CONSTRUCTION-CONTRACTORS
17	CONSTRUCTION-SPECIAL TRADE CONTRACTORS
20	FOOD AND KINDRED PRODUCTS
21	TOBACCO PRODUCTS
22	TEXTILE MILL PRODUCTS
23	APPAREL AND OTHER FINISHED PRODUCTS MADE FROM FABRICS AND SIMILAR MATERIAL
25	FURNITURE AND FIXTURES
26	PAPER AND ALLIED PRODUCTS
27	PRINTING, PUBLISHING, AND ALLIED INDUSTRIES
28	CHEMICALS AND ALLIED PRODUCTS
29	PETROLEUM REFINING AND RELATED INDUSTRIES
30	RUBBER AND MISCELLANEOUS PLASTICS PRODUCTS
31	LEATHER AND LEATHER PRODUCTS
32	STONE, CLAY, GLASS, AND CONCRETE PRODUCTS
33	PRIMARY METAL INDUSTRIES
34	FABRICATED METAL PRODUCTS, EXCEPT MACHINERY AND TRANSPORTATION EQUIPMENT
35	INDUSTRIAL AND COMMERCIAL MACHINERY AND COMPUTER EQUIPMENT
36	ELECTRONIC AND OTHER ELECTRICAL EQUIPMENT AND COMPONENTS, EXCEPT COMPUTER
37	TRANSPORTATION EQUIPMENT

38	MEASURING, ANALYZING AND CONTROLLING INSTRUMENTS; PHOTOGRAPHIC, MEDICAL AN
39	MISCELLANEOUS MANUFACTURING INDUSTRIES
41	LOCAL AND SUBURBAN TRANSIT AND INTERURBAN HIGHWAY PASSENGER TRANSPORTATION
42	MOTOR FREIGHT TRANSPORTATION AND WAREHOUSING
44	WATER TRANSPORTATION
45	TRANSPORTATION BY AIR
46	PIPELINES, EXCEPT NATURAL GAS
48	COMMUNICATIONS
49	ELECTRIC, GAS, AND SANITARY SERVICES
50	WHOLESALE TRADE - DURABLE GOODS
51	WHOLESALE TRADE - NONDURABLE GOODS
53	GENERAL MERCHANDISE STORES
54	FOOD STORES
55	AUTOMOTIVE DEALERS AND GASOLINE SERVICE STATIONS
56	APPAREL AND ACCESSORY STORES
57	HOME FURNITURE, FURNISHINGS, AND EQUIPMENT STORES
58	EATING AND DRINKING PLACES
59	MISCELLANEOUS RETAIL
70	HOTELS, ROOMING HOUSES, CAMPS, AND OTHER LODGING PLACES
72	PERSONAL SERVICES
73	BUSINESS SERVICES
75	AUTOMOTIVE REPAIR, SERVICES, AND PARKING
76	MISCELLANEOUS REPAIR SERVICES
78	MOTION PICTURES
79	AMUSEMENT AND RECREATION SERVICES
80	HEALTH SERVICES
82	EDUCATIONAL SERVICES
87	ENGINEERING, ACCOUNTING, RESEARCH, MANAGEMENT, AND RELATED SERVICES
89	SERVICES, NOT ELSEWHERE CLASSIFIED

Liite 2. Muuttujien normaalijakautuneisuus.

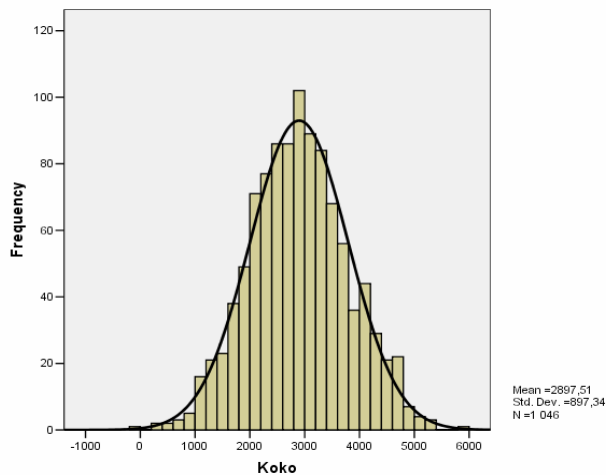
Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov(a)			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Koko	,024	812	,200(*)	,998	812	,695
Siirtoerät	,118	812	,000	,913	812	,000
Velkaant	,168	812	,000	,838	812	,000
Harkinnanvaraiset	,077	812	,000	,908	812	,000

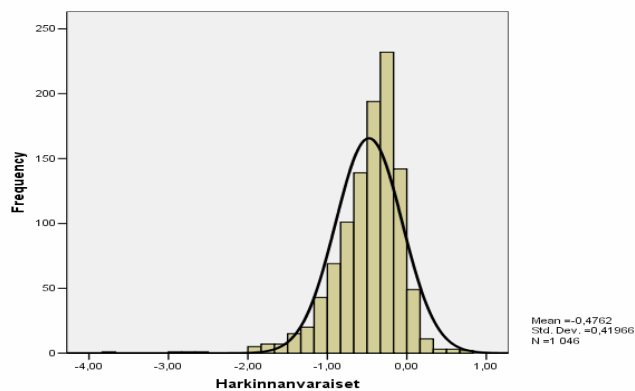
* This is a lower bound of the true significance.

a Lilliefors Significance Correction

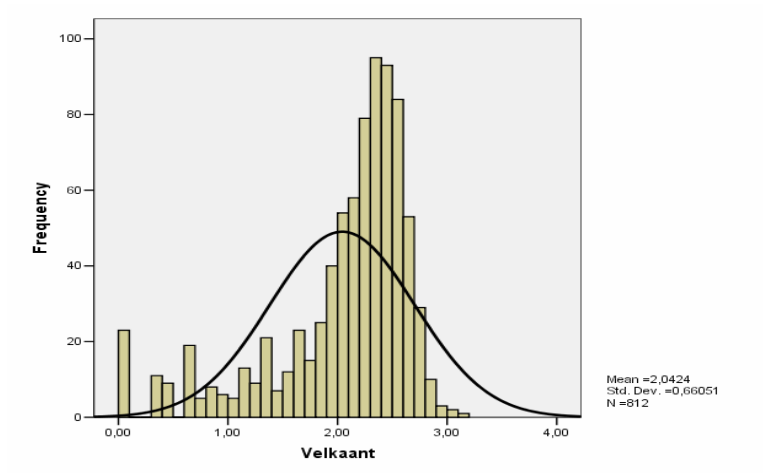
Muuttuja: koko



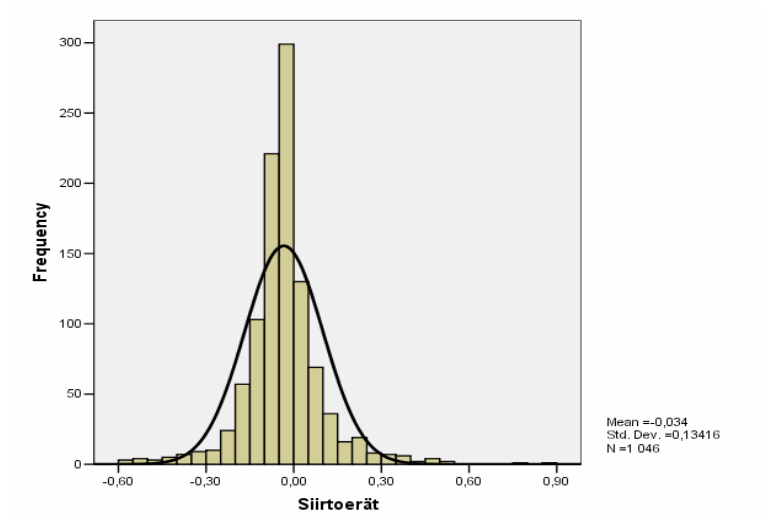
Muuttuja: harkinnanvaraiset jaksotukset



Muuttuja: velkaantuneisuus



Muuttuja: Kokonaisjaksotukset



Liite 3. Lineaarisen regressioanalyysin tulokset.

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
Harkinnanvaraiset	-,4762	,41966	1046
Toimialatuntemus	,19	,392	1046
Koko	2897,51	897,340	1046
Tulos	,22	,414	1046
Siirtoerät	-,0340	,13416	1046
Velkaant	2,0424	,66051	812
Jatkuvuus	,38	,486	1046

Correlations

		Harkinnanvaraiset	Toimialatuntemus	Koko	Tulos	Siirtoerät	Velkaant	Volatiliteetti
Pearson Correlation	Harkinnanvaraiset	1,000	,094	-,151	,173	,237	-,091	-,024
	Toimialatuntemus	,094	1,000	-,009	,038	-,040	-,018	-,022
	Koko	-,151	-,009	1,000	-,358	-,053	,290	,054
	Tulos	,173	,038	-,358	1,000	-,102	-,044	,069
	Siirtoerät	,237	-,040	-,053	-,102	1,000	,064	-,041
	Velkaant	-,091	-,018	,290	-,044	,064	1,000	-,037
	Volatiliteetti	-,024	-,022	,054	,069	-,041	-,037	1,000
	Sig. (1-tailed)	Harkinnanvaraiset	.	,001	,000	,000	,000	,005
Toimialatuntemus		,001	.	,385	,109	,100	,308	,241
Koko		,000	,385	.	,000	,043	,000	,041
Tulos		,000	,109	,000	.	,000	,104	,013
Siirtoerät		,000	,100	,043	,000	.	,034	,093
Velkaant		,005	,308	,000	,104	,034	.	,144
Volatiliteetti		,222	,241	,041	,013	,093	,144	.
N		Harkinnanvaraiset	1046	1046	1046	1046	1046	812
	Toimialatuntemus	1046	1046	1046	1046	1046	812	1046
	Koko	1046	1046	1046	1046	1046	812	1046
	Tulos	1046	1046	1046	1046	1046	812	1046
	Siirtoerät	1046	1046	1046	1046	1046	812	1046
	Velkaant	812	812	812	812	812	812	812
	Volatiliteetti	1046	1046	1046	1046	1046	812	1046

Variables Entered/Removed(b)

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Volatiliteetti, Toimialatuntemus, Velkaant, Siirtoerät, Tulos, Koko(a)	.	Enter

a All requested variables entered.

b Dependent Variable: Harkinnanvaraiset

Model Summary(b)

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,342(a)	,117	,111	,39578

a Predictors: (Constant), Volatiliteetti, Toimialatuntemus, Velkaant, Siirtoerät, Tulos, Koko

b Dependent Variable: Harkinnanvaraiset

ANOVA(b)

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	16,728	6	2,788	17,798	,000(a)
	Residual	126,098	805	,157		
	Total	142,826	811			

a Predictors: (Constant), Jatkuvuus, Toimialatuntemus, Velkaant, Siirtoerät, Tulos, Koko

b Dependent Variable: Harkinnanvaraiset

Coefficients(a)

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
(Constant)							
1	-0,325	0,062		-5,252	0		
Toimialatuntemus	0,102	0,036	0,096	2,881	0,004	0,996	1,004
Koko	-2,16E-05	0	-0,046	-1,232	0,218	0,778	1,286
Tulos	0,18	0,037	0,178	4,927	0	0,843	1,186
Siirtoerät	0,817	0,105	0,261	7,765	0	0,97	1,031
Velkaant	-0,055	0,022	-0,086	-2,466	0,014	0,9	1,111
Jatkuvuus	-0,021	0,029	-0,024	-0,717	0,474	0,983	1,017

a Dependent Variable: Harkinnanvaraiset

Collinearity Diagnostics(a)

Model	Dimension	Eigenvalue	Condition Index	Constant	Variance proportions					
					Toimialatuntemus	Koko	Tulos	Siirtoerät	Volatiliteetti	Velkaant
1	1	3,915	1	0	0,01	0	0,01	0,01	0,02	0
	2	0,933	2,049	0	0	0	0,05	0,85	0	0
	3	0,788	2,229	0	0,88	0	0,03	0	0,08	0
	4	0,742	2,298	0	0,02	0	0,71	0,13	0,01	0
	5	0,528	2,273	0	0,08	0,01	0,01	0	0,87	0,01
	6	0,06	8,094	0,03	0	0,4	0,04	0,02	0,02	0,86
	7	0,034	10,7	0,96	0,01	0,58	0,15	0	0	0,12

a Dependent Variable: Harkinnanvaraiset

Casewise Diagnostics(a)

Case Number	Std. Residual	Harkinnanvaraiset	Predicted Value	Residual
88	-3,259	-1,83	-,5383	-1,28966
115	-8,277	-3,81	-,5330	-3,27602
361	-6,073	-2,77	-,3664	-2,40357
386	-3,905	-1,98	-,4304	-1,54565
460	-3,057	-1,75	-,5372	-1,20979
479	-3,616	-1,41	,0221	-1,43113
489	-3,464	-1,49	-,1201	-1,37092
549	-3,375	-1,96	-,6280	-1,33596
584	-3,199	-1,83	-,5628	-1,26618
679	-3,030	-1,87	-,6689	-1,19905
879	-4,934	-2,66	-,7023	-1,95272
891	-3,107	-1,59	-,3554	-1,22964
899	-3,009	-1,63	-,4431	-1,19091
909	-5,981	-2,98	-,6119	-2,36715
993	-3,242	-1,88	-,5969	-1,28307

a Dependent Variable: Harkinnanvaraiset

Residuals Statistics(a)

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	-,8264	,1819	-,4890	,13126	812
Std. Predicted Value	-2,438	4,582	-,089	,914	812
Standard Error of Predicted Value	,020	,073	,035	,010	812
Adjusted Predicted Value	-,8278	,1904	-,4886	,13161	812
Residual	-3,27602	1,13577	-,03253	,40267	812
Std. Residual	-8,277	2,870	-,082	1,017	812
Stud. Residual	-8,288	2,881	-,083	1,022	812
Deleted Residual	-3,28457	1,14504	-,03293	,40634	812
Stud. Deleted Residual	-8,661	2,895	-,084	1,030	812
Mahal. Distance	1,097	26,629	5,746	4,136	812
Cook's Distance	,000	,083	,001	,005	812
Centered Leverage Value	,001	,033	,007	,005	812

a Dependent Variable: Harkinnanvaraiset

Liite 4: Varmistavien testien tulokset.

Mann-Whitneyn U-testin tulokset

Toimiala-asiantuntemus

	Toimialatuntemus	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Harkinnanvaraiset erät	Ei-toimiala-asiantuntija	848	510,93	433269,50
	Toimiala-asiantuntija	198	577,33	114311,50
	Total	1046		

Test Statistics(a)

	Harkinnanvaraiset
Mann-Whitney U	73293,500
Wilcoxon W	433269,500
Z	-2,785
Asymp. Sig. (2-tailed)	,005

a Grouping Variable: Toimialatuntemus

Tulos

	Tulos	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Harkinnanvaraiset erät	Voitto	816	491,54	401094,00
	Tappio	230	636,90	146487,00
	Total	1046		

Test Statistics(a)

	Harkinnanvaraiset erät
Mann-Whitney U	67758,000
Wilcoxon W	401094,000
Z	-6,445
Asymp. Sig. (2-tailed)	,000

a Grouping Variable: Tulos

Volatiliteetti

	Volatiliteetti	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Harkinnanvaraiset erät	Tasaiset tuotot	648	522,22	338396,50
	Paljon vaihtelua	398	525,59	209184,50
	Total	1046		

Test Statistics(a)

	Harkinnanvaraiset
Mann-Whitney U	128120,500
Wilcoxon W	338396,500
Z	-,175
Asymp. Sig. (2-tailed)	,861

a Grouping Variable: Volatiliteetti

Spearmanin järjestyskorrelaatiokerroin

Correlations

			Harkinnanvaraiset	Velkaant	Koko	Siirtoerät
Spearman's rho	Harkinnanvaraiset	Correlation Coefficient	1,000	-,089(*)	-,176(**)	,304(**)
		Sig. (2-tailed)	.	,011	,000	,000
		N	1046	812	1046	1046
Velkaant		Correlation Coefficient	-,089(*)	1,000	,256(**)	,030
		Sig. (2-tailed)	,011	.	,000	,389
		N	812	812	812	812
Koko		Correlation Coefficient	-,176(**)	,256(**)	1,000	-,057
		Sig. (2-tailed)	,000	,000	.	,064
		N	1046	812	1046	1046
Siirtoerät		Correlation Coefficient	,304(**)	,030	-,057	1,000
		Sig. (2-tailed)	,000	,389	,064	.
		N	1046	812	1046	1046

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).