



Turun yliopisto
University of Turku

TILINTARKASTAJAN ROTAATION VAIKUTUS MUKAUTETUN TILINTARKASTUSTOIMUKSEN ESIINTYVYYTEEN SUOMALAISILLA PK-YRITYKSILLÄ

Laskentatoimi ja rahoitus
pro gradu

Laatija:
Markku Puska

Ohjaajat:
Prof. Hannu Schadewitz
KTT Vesa Partanen

27.8.2018
Turku



Turun kauppakorkeakoulu • Turku School of Economics

Turun yliopiston laatujärjestelmän mukaisesti tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu Turnitin OriginalityCheck -järjestelmällä.



<input checked="" type="checkbox"/>	Pro gradu -tutkielma
<input type="checkbox"/>	Lisensiaatintutkielma
<input type="checkbox"/>	Väitöskirja

Oppiaine	Laskentatoimi ja rahoitus	Päivämäärä	27.8.2018
Tekijä(t)	Markku Puska	Matrikkelinumero	502933
		Sivumäärä	99 + liitteet
Otsikko	Tilintarkastajan rotaation vaikutus mukautetun tilintarkastuskertomuksen esiintyvyyteen suomalaisilla pk-yrityksillä		
Ohjaaja(t)	Prof. Hannu Schadewitz ja KTT Vesa Partanen		

Tiivistelmä

Tutkielman tarkoitus oli tutkia vaikuttaako tilintarkastajan rotaatio mukautetun tilintarkastuskertomuksen todennäköisyyteen suomalaisilla pk-yrityksillä. Rotaation on ajateltu parantavan tilintarkastajien riippumattomuutta ja sen kautta tilintarkastuksen laatua. Tutkielmassa käytettiin logistista regressioanalyysiä, jonka avulla rotaatio-muuttujan vaikutuksen voimakkuutta verrattiin aiemmista tutkimuksista tunnistettujen mukautetun tilintarkastuskertomuksen todennäköisyyttä selittävien muuttujien vaikutusten voimakkuuteen.

Tutkielman empiirinen aineisto koostuu 2481 yritysvoosihavainnon otoksesta, joka kerättiin yksinkertaisella satunnaisotoksella Voitto Plus -tietokannasta rajaamalla populaatio ensin yritysten koon osalta. Otos sisälsi 101 mukautettua tilintarkastuskertomusta ja 2380 vakioimuotoista tilintarkastuskertomusta. Laajan satunnaisotoksen miellettiin paremmin kuvastavan todellista populaatiota kuin pienemmän ositetun otannan ja siten lisäävän analyysin luotettavuutta.

Aiempien tutkimusten pohjalta muodostettiin odotukset selittävien muuttujien vaikutusten suunnasta. Näitä verrattiin logistisesta regressioanalyysistä ja tilastollisista testeistä saatuihin tuloksiin. Tutkielmassa käytettiin logistisen regressioanalyysin lisäksi Mann-Whitneyn U -testiä ja Khiin neliö -testiä. Saatujen regressiokertoimien luotettavuutta on varmistettu laskemalla regressiokertoimet myös Firt-hin logistisella regressioanalyysillä. Tuloksia ei voi ongelmitta yleistää suoraan populaatioon, koska regressiomallia ei ole ristiinvalidoitu toisella satunnaisotoksella, mutta tuloksien argumentoidaan olevan melko luotettavia laajan otoskoon takia.

Lopulliseen logistiseen regressiomalliin valikoituvat tilastollisesti merkitsevät muuttujat rotaatio, tappiollisuus, velkaantuneisuus, sekä Big 4 -asiakkuus. Tulosten perusteella tilintarkastajan rotaatio on positiivisesti tilastollisessa yhteydessä mukautetun tilintarkastuskertomuksen antamisen todennäköisyyteen. Odotuksista poiketen havaittiin, että Big 4-asiakkuus oli negatiivisesti yhteydessä mukautetun tilintarkastuskertomuksen saamisen todennäköisyyteen ja yrityksen kokoa kuvaava muuttuja ei ollut tilastollisesti merkitsevä. Huomioiden mukautetun tilintarkastuskertomuksen yleisesti ottaen matalan todennäköisyyden, näyttää rotaation käytännön vaikutus vähäiseltä. Tulosten tulkitaan tukevan tilintarkastajan rotaatioon kriittisesti suhtautuvaa tutkimuskirjallisuutta antaen evidenssiä suomalaisten pk-yritysten osalta.

Asiasanat	Tilintarkastus, tilintarkastuskertomukset, tilintarkastajan rotaatio, tilintarkastajan riippumattomuus, logistinen regressioanalyysi
Muita tietoja	





Sisälllys

1	JOHDANTO.....	6
1.1	Johdatus aiheeseen.....	6
1.2	Tutkimuskysymys ja rajaukset.....	8
1.3	Tutkimuksen tarkoitus ja metodologia.....	10
1.4	Aiempi tutkimus aiheesta.....	12
1.5	Tutkielman rakenne.....	15
2	TILINTARKASTUKSEN LAATU JA RIIPPUMATTOMUUDEN MERKITYS.....	16
2.1	Tilintarkastuksen laadun käsite lainsäädännön näkökulmasta.....	16
2.2	Tilintarkastuksen laadun mittaaminen ja riippumattomuuden merkitys laadulle.....	24
3	MUKAUTETTU TILINTARKASTUSKERTOMUS JA ROTAATION SÄÄTELYKEHIKKO.....	30
3.1	Mukautettu tilintarkastuskertomus ja sen merkitys yrityksille.....	30
3.2	EU:n tilintarkastusdirektiivin ja asetuksen vaikutus kotimaiseen tilintarkastuksen säätelyyn.....	33
3.3	Toimialan merkittävien toimijoiden näkökulma.....	38
4	TUTKIMUKSEN MENETELMÄT JA TULOKSET.....	45
4.1	Logistinen regressioanalyysi, valitut muuttujat ja otos.....	45
4.2	Muuttujien deskriptiivinen tarkastelu.....	55
4.3	Logistisen regressiomallin tulokset.....	64
5	JOHTOPÄÄTÖKSET.....	81
	LÄHTEET.....	88
	LIITE 1: JATKUVIEN MUUTTUIEN HISTOGRAMMIT.....	100
	LIITE 2: KORRELAATIOTAULUKKO.....	101



Taulukot:

Taulukko 1	Tutkielmaan valitut muuttujat ja niiden vastausluokat	47
Taulukko 2	Yritysten kokorajat kirjanpitolain mukaisesti.....	53
Taulukko 3	Datan formaatin havainnollistaminen	54
Taulukko 4	Normaalisuustestien tulokset aineiston jatkuville muuttujille.....	57
Taulukko 5	VIF-arvot selittäville muuttujille multikollinearisuuden arviointiin.....	58
Taulukko 6	Rotaatio-muuttujan yksittäinen vaikutus.....	60
Taulukko 7	Koko-muuttujan yksittäinen vaikutus	60
Taulukko 8	Tappiollinen-muuttujan yksittäinen vaikutus	61
Taulukko 9	Tulorahoitus-muuttujan yksittäinen vaikutus	61
Taulukko 10	Velkaantuneisuus-muuttujan (jatkuva) yksittäinen vaikutus.....	62
Taulukko 11	Velkaantuneisuus-muuttujan (binäärinen) yksittäinen vaikutus.....	63
Taulukko 12	Big4-muuttujan yksittäinen vaikutus	63
Taulukko 13	Ensimmäisen regressioanalyysin tulokset	65
Taulukko 14	Yhteenveto keskeisistä pääanalyysin havainnoista.....	71
Taulukko 15	Optimoidun regressiomallin tulokset	72
Taulukko 16	Firthin menetelmällä lasketun logistisen regressiomallin tulokset	73
Taulukko 17	Todennäköisyyden leikkausrajan vaikutus luokittelukyvyyn herkkyyteen.....	76
Taulukko 18	Optimoidun regressiomallin luokittelutaulukko	77

1 JOHDANTO

1.1 Johdatus aiheeseen

Tilintarkastusalan mainetta ja historiaa tahraavat useat skandaalit. 2000-luvulla laajat tilintarkastusskandaalit saivat paljon palstatilaa kansainvälisessä lehdistössä, ja johtivat myös yhden globaalisti isoimman tilintarkastusyhteisön kaatumiseen.

- Enron v.2001 oli yksi kuuluisimmista tilintarkastusskandaaleista, joka johti suur-yrityksen konkurssiin ja tilintarkastusyhteisö Arthur Andersenin hajoamiseen. Viimeistään tämä tapaus toi tilintarkastusskandaalit suuren yleisön tietoon.
- Ranskassa v.2002 Vivendi Universal antoi toistuvasti todellisuutta paljon paremman kuvan rahoitusasemastaan ja peitteli valtavia tappioita ja velkoja. (The Economist, 2002)
- Ruotsissa v.2002 Skandian eli maan ison ja arvostetun vakuutusyhtiön johtoporras nosti kymmeniä miljoonia kruunuja ylimääräisiä bonuksia ilman tilintarkastajien väliintuloa. (New York Times, 2006; SVT, 2004)
- Suomessa v.2005 Töölön Matkatoimisto meni konkurssiin ja vuosia kestänyttä talousrikosten vyyhtiä selviteltiin useamman vuoden ajan. Vuonna 2010 saatiin käräjäoikeuden tuomio, jossa myös yhtiön kaksi tilintarkastajaa saivat tuomion törkeän kirjanpitorikoksen avustamisesta. Hovioikeudessa yhtiön johdon tuomiot lievenivät hieman, mutta lopulta vuonna 2013 korkein oikeus ei enää antanut valituslupaa ja hovioikeuden tuomiot jäivät voimaan. (Yle.fi 2010 ja Yle.fi 2013)
- Irlannissa v.2008 Anglo Irish Bankin tapaus piti sisällään laittoman osakeannin ja mittavia salaisia lähipiirilainoja ja johti pankin kansallistamiseen. (Financial Times, 2013)
- Britanniassa v.2014 paljastui, että Tesco oli mm. paisutellut voittojaan sadoilla miljoonilla punnilla useiden vuosien aikana. (Bloomberg, 2015)
- Suomessa v.2015 annettiin hovioikeuden tuomio Labquality Oy:n entisen talouspäälikön miljoonakavalluksesta ja törkeästä kirjanpitorikoksesta, josta ei valitettu enää korkeimpaan oikeuteen. Talousrikos ei paljastunut tavallisen tilintarkastuksen myötä, vaan vasta myöhemmin erikseen vaaditussa erityistilintarkastuksessa. (Yle.fi 2016)
- Yhdysvalloissa Miller Energy Resourcesin laajamittainen varojen yliarvostus johti 6,2 miljoonan dollarin sakkoihin KPMG:lle (Financial Times, 2017)

Lisäksi esimerkiksi Suomessa 90-luvulla Wärtsilä Meriteollisuuden konkurssi, Italiassa tapaus Parmalat vuonna 2003, useat USA:ssa tapahtuneet pienemmät kirjanpito- ja tilintarkastusskandaalit, sekä lukuisat pienemmät talousskandaalit ympäri maailmaa hei-

kentävät uskoa tilintarkastusalaan ja aiheuttavat tilanteen, jossa tilintarkastuksen luotettavuus voidaan ainakin median silmissä kyseenalaistaa. Lukuisat suuret talousskandaalit saavat yhä laajenevan joukon kysymään, miksi tilintarkastajat eivät aina onnistu täyttämään rooliaan taloudellisen informaation varmentajina.

Yhteiskunnallisessa keskustelussa ja mediassa huomio on kiinnittynyt tilintarkastuksen luotettavuuteen ja sen laatuun, joita pyritään turvaamaan erityisesti varmistamalla tilintarkastajan riippumattomuus. Riippumattomuutta eri valtioiden lainsäätäjät ja EU tarkastelevat useasta näkökulmasta, mutta yhdeksi työkaluksi sen turvaamiseen on nähty tilintarkastajia ja tilintarkastusyhteisöjä koskevat rotaatiosäädökset. (EU 537/2014, perustelu #21)

Yksinkertaisimmillaan tilintarkastajan rotaatiolla tarkoitetaan vain ja ainoastaan tilintarkastajan vaihtumista, mutta termiin liitetään usein mielikuva siitä, että vaihto on lainsäädännön pakottamaa. Eri valtioiden kansallisissa lainsäädännöissä ja ylikansallisessa säätelystä, kuten EU:n direktiiveissä, onkin määrätty tilintarkastajien toimikausien pituudesta. Itse termiä rotaatio ei kuitenkaan ole määritelty tyhjentävästi lakiteksteissä eikä alan itsesäätelystä. Kaikkien sääteleyksien yhteinen piirre on kuitenkin rajanveto tilintarkastajan rotaation ja tilintarkastusyhteisön rotaation välille. Näihin vaihtoehtoihin sovelletaan erilaista säätelystä. Tässä tutkielmassa termi rotaatio ymmärretään laajasti, eli sitä käytetään kuvaamaan myös sellaisia tilintarkastajan ja tilintarkastusyhteisön vaihtumistilanteita, jotka eivät johdu lakisääteisestä pakosta.

Tilintarkastajan rotaatioon liittyvä lainsäädäntö on laajasti keskusteltu tutkimusaihe, joka toistuvasti nousee esiin yhteiskunnallisessa keskustelussa. Tarve aiheen tarkastelulle herää uudestaan taloudellisten skandaalien ja kriisien yhteydessä, sillä rotaatiosääteley nähdään kiinteänä osana tilintarkastuksen luotettavuutta. Selkein viranomaistahon kannanotto rotaation tarkoituksesta löytyy EU:n tilintarkastusasetuksesta 537/2014.

EU:n tilintarkastusasetuksessa todetaan, että läheisyyden riskiin vastaamiseksi ja siten tilintarkastajan riippumattomuuden vahvistamiseksi on tärkeää asettaa maksimipituus lakisääteisen tilintarkastuksen toimeksiannolle. Samassa direktiivin muutosehdotuksessa puhutaan myös ammatillisen skeptisyyden vahvistamisesta ja tilintarkastuksen laadun parantamisesta. Samalla tulee kuitenkin huomioida, että alan pitkälle kehitetyt ja vaikutusvaltaiset itsesääteleyyn osallistuvat organisaatiot, kuten IFAC (= International Federation of Accountants) ja Yhdysvalloissa PCAOB (= Public Company Accounting Oversight Board) ovat lähivuosina suhtautuneet skeptisemmin pakollisen rotaation tarkoituksenmukaisuuteen.

Ensinnäkin PCAOB julkaisi keskustelupaperin pakollisen rotaation hyödyistä (PCAOB, 2011) ja saatuaan runsaasti kritiikkiä pakollisen rotaation soveltamisesta organisaatio alkoi suhtautua asiaan skeptisemmin saamansa kritiikin ja omien tutkimustensa

valossa. Vuoden 2013 heinäkuussa Yhdysvaltain edustajainhuone vahvisti tätä uutta yhteiskunnallista asennoitumista lakimuutoksella, joka estää PCAOB:ia vaatimasta pakollista tilintarkastusyhteisön vaihtoa (The Wall Street Journal 5.2.2014).

IFAC puolestaan on menneinä vuosikymmeninä nähty pakollisen rotaation kannattajana, mutta organisaatio sitoutui rotaatiota vastustavaan kantaan vuonna 2010 vastauksessaan EU:n Vihreän Kirjan ehdotettuihin tilintarkastusdirektiivin muutoksiin. Antamassaan vastauksessa IFAC sitoutui uuteen näkökantaan, jonka mukaan A) uusimman tutkimustiedon valossa tilintarkastusyhteisön pakollinen rotaatio ei paranna tilintarkastuksien laatua ainakaan merkittävästi, B) IESBA:n laatimien eettisten ohjeiden soveltaminen itse tilintarkastajien rotaatioon, varsinkin yhdessä EU:n ehdottamien PIE-yhteisöjä (Public Interest Entity, yleisen edun kannalta merkittävä yhteisö) koskevien tiukennusten kanssa, riittää turvaamaan tilintarkastajien riippumattomuuden ja C) tilintarkastustoimeksiantojen pituutta ei näin ollen tulisi enempää rajoittaa (IFAC, 2010). IESBA myötäilee omassa vastauksessaan vahvasti IFAC:in kantoja, mutta kiinnittää erityistä huomiota siihen, että pakollinen tilintarkastusfirmojen rotaatio aiheuttaisi lisää kustannuksia asiakkaille ja vaikuttaisi kielteisesti yhtiöiden vapautteen valita tilintarkastajansa ja liitännäispalveluiden tuottajansa. (IESBA, 2010)

EU:ssa lainsäätäjien logiikan mukaan tilintarkastajan ja tilintarkastusyhteisön rotaation uskotaan parantavan tilintarkastajan yleistä riippumattomuutta ensisijaisesti parantamalla tilintarkastajien taloudellista riippumattomuutta yksittäisistä asiakkaistaan. Pakkoroataation voisi tätä kautta odottaa näkyvän pienemmässä kynnyksessä antaa mukautettu tilintarkastuskertomus ja mukautettujen tilintarkastuskertomusten määrän kasvuna.

1.2 Tutkimuskysymys ja rajaukset

Ensisijaisena tutkimuskysymyksenä tutkitaan, minkälaista tilastollista evidenssiä löydetään tilintarkastajan rotaation vaikutuksesta mukautetun tilintarkastuskertomuksen antamiseen. Vaikutuksen voimakkuutta myös verrataan aiemman tutkimuksen perusteella tunnistettujen riskitekijöiden voimakkuuteen. Rotaation syyn eli lakisääteisen pakon tai normaalin kilpailutuksesta johtuvan tilintarkastajan vaihtamisen välille ei tehdä tutkimuksessa rajanvetoa eikä erottelua, vaan molemmat niputetaan rotaation käsitteen sisään. Tutkimus kohdistetaan pk-yrityksiin, koska pörssiyrityöiden osalta aihepiiriä on tutkittu selvästi enemmän.

On huomionarvoista, että pörssiyrityöitä koskevat suomalaiset tutkimukset, joissa ylipäätään on käsitelty tilintarkastajan rotaatiota, ovat painottuneet voimakkaasti vapaaehtoisesta rotaation tutkimiseen. Rotaatiopakkoa ei Suomessa ollut ennen vuoden 2007 tilintarkastuslain uudistusta, jossa julkisen kaupankäynnin kohteena olevien yhtiöiden tarkastustoimeksiannon maksimipituudeksi määritettiin 7 vuotta. Säännös astui voimaan

1.1.2007 eli vasta vuoden 2013 tilintarkastukset, jotka suoritettiin vuonna 2014, olivat viimeisiä tarkastuksia ennen potentiaalisesti pakollisia tilintarkastajan vaihtamisia. Yhdistettynä siihen, että pörssiyrityöt yleisesti kotimarkkinoilla kilpailuttavat tilintarkastusyhteisöjä 5-7 vuoden välein, voidaan argumentoida, että Suomen markkina-alueella ei ole vielä vuoteen 2018 mennessä nähty montaa oikeasti lakiin pohjautuvaa tilintarkastajan pakkorotaatiota. (Karttunen & Torniainen 2014, 15)

Pääasialliseen tutkimuskysymykseen vastataan kokoamalla ensin teoreettinen viitekehys hyödyntäen aiempaa tutkimusta rotaatiosta ja tilintarkastuksen laadusta, sekä suomalaista tilintarkastustyötä säätelevää lakikehikkoa. Viitekehukseen nojautuen suoritetaan logistinen regressioanalyysi pk-yrityksistä kerättyyn dataan, joka sisältää tilinpäätöksistä kerättyä numeerista tietoa ja tiedon onko annettu mukautettu tilintarkastuskertomus ja kenen toimesta.

Tutkielmassa tehdään myös oletus, että kansainväliset tutkimustulokset olisivat jossain määrin sovellettavissa Suomeen, koska useimmat tutkimukset ovat kehittyneistä lainsäädännöllisistä ympäristöistä. Samoin oletetaan, että suurempiinkin yrityksiin kohdistuneiden tutkimusten tuloksia voisi käyttää vähintään tutkielmassa saatavien tulosten karkeaan vertailuun. Pörssiyrityöt ja pienemmät osakeyrityöt käyttäytyvät eri tavoin ja niillä on erilaiset resurssit asioiden hoitamiseen, mutta molemmat toimivat kehittyneissä maissa melko säänneltysti ja kilpailuilla markkinoilla. Eri kokoluokan yhtiöiden erot tunnustetaan, mutta tutkielmassa oletetaan niiden olevan ominaisuuksiltaan riittävän samankaltaisia, että pörssiyrityitäkin koskevista tutkimuksista voisi saada tietoa karkeasti myös pienemmistä pk-sektorin yrityksistä.

Tutkimukseen on valittu selittäviä muuttujia, joiden osalta on havaittu aiemmassa tutkimuskirjallisuudessa toistuvasti tilastollinen yhteys mukautetun tilintarkastuskertomuksen todennäköisyyteen. Lisäksi on valittu mukaan erityisen mielenkiinnon kohteena rotaatiomuuttuja. Tutkielmalla haetaan viitteitä tilastollisista yhteyksistä, joten on päätetty keskittyä pääasiassa aiemmassa tutkimuksessa tunnistettuihin muuttujiin ja rajata pois laajempi tarkastelu kontrollimuuttujien suhteen. Muuttujia käsitellään tarkemmin luvun 4.1. osiossa *Valittujen muuttujien esittely*.

Tilintarkastuksen laatua käsitellään viitekehyksessä määrittelyn ja lainsäätäjän näkökulman tasolla. Kyseistä aihepiiriä olisi mahdollisesta tarkastella erittäin laajasti runsaan aiemman kansainvälisen tutkimuksen pohjalta, mutta työn pääasiallisena tarkoituksena ei ole käsiteanalyysi, joten laatu käsitellään klassisen DeAngelon (1981) määritelmän, toimialan itsesäätelyn, ja lainsäätäjän näkökulmien kautta.

Yksityiskohtaisempi rajaus liittyy tutkielman matemaattiseen puoleen. Tutkielmaan on valittu rotaation osalta muuttujaksi vastaus kysymykseen: ”Onko tapahtunut päävastuullisen tilintarkastajan rotaatio?”. Tutkielmassa ei siis lueta rotaatioksi tilanteita, joissa päävastuullinen tilintarkastaja pysyy samana henkilönä, mutta hän vaihtaa tilintarkastus-

yhteisöä tai ryhtyy itsenäiseksi ammatinharjoittajaksi. Tämä helpottaa myös tulosten vertaamista aiempiin tutkimuksiin, sillä niissä rajanvetoa tehdään välillä sen kautta, signaloiko rotaatiota päävastuullisen tilintarkastajan vai tilintarkastusyhteisön vaihtuminen.

1.3 Tutkimuksen tarkoitus ja metodologia

Tässä tutkielmassa tutkitaan löytyykö Suomen markkina-alueelta erityisesti pk-yritysten joukosta evidenssiä tilintarkastajan rotaation vaikutuksesta mukautetun tilintarkastuskertomuksen antamisen todennäköisyyteen. Esimerkiksi tilintarkastajan kokiessa asemansa riippumattomaksi, hänellä tulisi ainakin teoriassa olla pienempi kynnys antaa mukautettu tilintarkastuskertomus. Rotaatio koetaan yhdeksi keinoksi parantaa tilintarkastajien riippumattomuutta ja tämän voisi ajatella johtavan laajemmassa mittakaavassa mukautettujen tilintarkastuskertomusten yleistymiseen rotaation yhteydessä. Tätä taustaa vasten analysoidaan tilastodataa suomalaisista pk-yrityksistä.

Rotaatiomuuttujan vaikutuksen voimakkuutta verrataan aiemmassa tutkimuskirjallisuudessa ilmenneisiin mukautetun tilintarkastuskertomuksen todennäköisyyteen vaikuttavien muuttujien voimakkuuteen. Vertailupohjana on käytetty kansainvälistä tutkimusta, koska samasta aihepiiristä löytyi hyvin vähän tuoretta ja osuvaa suomalaista tutkimusta. Tilintarkastajan rotaatiota sivuavaa kotimaista tutkimusta löytyi jonkin verran ja sitä on pyritty käyttämään tutkielmassa lähteinä relevanteissa kohdissa. Tutkielman ei ole tarkoitus todistaa syy-seuraus suhteita, vaan tutkielmassa pyritään löytämään viitteitä muuttujien välisten yhteyden olemassaolosta etsimällä tilastollisesti merkitseviä eroja.

Koko tutkielman läpi käytetään yleistä $p < 0,05$ tilastollisen merkitsevyyden rajana. Käytettyyn merkitsevyytasoon päädyttiin, koska mahdollisia muuttujien vaikutuksia ei haluttu arvioida liian ankarasti. Esimerkiksi jos rajana olisi käytetty $p < 0,01$, olisi joitain tilastollisia yhteyksiä ehkä hylätty liian helposti. Merkitsevyytaso $p < 0,10$ taas koettiin liian löyhäksi, koska muuttujat on valittu aiemman tutkimustiedon perusteella.

Tämä tutkielma on pohjimmiltaan deskriptiivinen analyysi tilintarkastajan rotaation selitysvoimasta mukautetun tilintarkastuskertomuksen antamistilanteeseen. Perinteisistä tutkimusotteista työ asemoituu lähelle nomoteettista tutkimusotetta. Työn kvantitatiivisissa analyyseissä hyödynnetään tietokannasta kerättyä numeerista dataa ja lisäksi työssä käsitellään virallisia eri järjestöjen kannanottoja, joten tutkielma sisältää myös arkistotutkimuksen piirteitä. Tutkielmassa päästään pelkkiä numeerisia tuloksia syvemmälle vertaamalla tilastollisen menetelmän tuloksia aihepiiriin aiempaan tutkimukseen ja soveltuvin osin rotaatiota koskeviin näkökulmiin niin alan merkittävien toimijoiden, kuin lainsäätäjän näkökulmasta, joten tutkimusta voi kuvailla myös konfirmatoriseksi.

Analyysissä muodostetaan siis logistinen regressiomalli, jonka regressiokertoimien avulla voidaan tulkita selittävien muuttujien vaikutusta binääriseen selitettävän muuttujan

arvoon. Mukautetun tilintarkastuskertomuksien määrä aineistosta voidaan mitata, ja rotaatioon liittyvät tilintarkastustiedot voidaan yhdistää saman yrityksen tilinpäätöstietoihin. Näin ollen rotaation tehokkuudesta voidaan löytää kvantitatiivista evidenssiä tutkimalla, löytyykö tilastollisesti merkitsevää yhteyttä mukautettujen tilintarkastuskertomusten antamisen ja rotaatiotapahtumien sekä muiden selittävien muuttujien välillä.

Lisäksi tutkielmassa pohditaan löydöksiä lainsäätäjän ja alan merkittävien toimijoiden suhtautumiseen rotaatiosta syvemmän ymmärryksen saavuttamiseksi. Työn tarkoituksena ei ole todistaa kausaalisia syy-seuraussuhteita, mutta olisi toivottavaa, että tutkimuksella löytyisi vähintään tilastollisia yhteyksiä, jolloin tutkielma voisi osaltaan tukea tulevan tutkimuksen suuntaamista. Tutkielman regressiomallin rakentamiseen käytetään SPSS tilasto-ohjelmistoa.

Vaihtoehtoisena lähestymistapana pohdittiin erotteluanalyysiä, jossa olisi pyritty muodostamaan mukautettuihin tilintarkastuskertomuksiin perustuen erottelusääntöjä samalle aineistolle, ja verrattu olisiko rotaation sisältävillä erottelusäännöillä parempi ennustavuuskyky. Vaihtoehtoinen menetelmä hylättiin, koska erotteluanalyysi asettaa joukon tiukkoja oletuksia datalle: tutkittavien ryhmien tulisi olla suunnilleen samankokoisia, menetelmä on hyvin herkkä ääriarvoille, riippumattomien muuttujien tulisi olla kaikkien jatkuvia eli ei-kategorisia, aineiston tulisi olla multinormaalaisesti jakautunut ja myös multikollineaarisuus on kyseisessä menetelmässä suurempi ongelma (Muuronen 2008, 225).

Toisena vaihtoehtoisena menetelmänä pohdittiin parillisia t-testejä ennen ja jälkeen rotaation, mutta vaihtoehto hylättiin, koska menetelmä olisi kuluttanut kohtuuttoman paljon aikaa ja resursseja datan keräämisessä ja työstövaiheessa. Lisäksi myös logistinen regressioanalyysi on vakiintunut menetelmä, jolloin tuloksien tulkinta on lukijoille tutumpaa ja tutkimuksen arviointi yksiselitteisempää. Logistista regressioanalyysiä on myös käytetty useassa tutkielman lähdeartikkelissa (esim. Knechel & Vanstraelen 2007; Li 2009; Monroe & Hossain 2013 ja Paananen 2016).

Tutkielman datan lähteeksi valittiin Voitto Plus -tietokannan ei-listatuista pk-yrityksistä kerätty tilastodata vuodelta 2016. Pörssiyhtiöihin keskittyen löytyisi huomattavasti enemmän tutkimusta tilintarkastuksesta rotaation, mukautettujen tilintarkastuskertomusten, ja erityisesti tilintarkastajien palkkioiden osalta. Pörssiyhtiöihin liittyvän fokuksen yleisyys kotimaisessa tilintarkastustutkimuksessa selittyy ainakin osin sillä, että niillä on laajat raportointivelvollisuudet ja tietoa on siten enemmän saatavilla. Isojen pörssiyhtiöiden raportoima tieto on usein helposti hyödynnettävässä muodossa ja siitä kerätään useiden sidosryhmien tarpeisiin kattavia tilastoja. Valmiita kattavia tietokantoja kotimaisten pk-yritysten tilintarkastustiedoista taas ei ole laajasti saatavilla. Aiemmasta tilintarkastuksen tutkimuskirjallisuudesta on siis tunnistettavissa aukkoja kotimaisiin pk-yrityksiin liittyen. Koska tutkielmalla haluttiin saavuttaa ainakin potentiaalisesti uutuusarvoa, valittiin lähtökohdaksi suomalaiset pk-yritykset. Vaikka tutkimuksella ei löydetäisi tilastolli-

sesti merkitseviä havaintoja rotaation suhteen, kartuttaa tutkimus vähintään deskriptiivistä tilastotietoa rotaation, muiden valittujen muuttujien ja mukautetun tilintarkastuskertomuksen yleisyydestä Suomen pk-yritysten keskuudessa.

Tutkielmantekijälle inspiraationa toimi kiinnostuneisuus tilintarkastuksen alaa kohtaan. Työssä on useampia liittymäkohtia myös Big 4 -tilintarkastusyhteisöihin esimerkiksi julkisten kannanottojen ja tilastollisessa analyysissä käytetyn muuttujan kautta. Läpinäkyvyyden vuoksi tulee kertoa, että tutkielmantekijä työskenteli suuren osan tutkielman työstämisen ajasta PricewaterhouseCoopers Oy:llä suorittaen tilintarkastajien ohjaamana tilintarkastustoimenpiteitä pääasiassa pk-sektorin yrityksiin.

1.4 Aiempi tutkimus aiheesta

Aiempaa tutkimusta rotaation vaikutuksesta tilintarkastuskertomuksiin on tehty maailmalla eri näkökulmista. Tutkimuksia leimaa alueellinen fokus, sillä tilintarkastusala on melko säädeltyä ja lainsäädäntö vaihtelee jos ei valtioittain niin vähintään talousalueittain. Esimerkiksi Australiassa on käytössä nk. 5/7 -sääntö, jonka mukaan päävastuullinen tilintarkastaja tulee vaihtaa viiden vuoden välein, mutta toimeksiannon pituutta voi pidentää kahdella vuodella, jos toimiva tilintarkastaja ei ole ollut päävastuullinen tilintarkastaja kahtena vuotena viidestä. (Monroe & Hossain 2013, 276)

Tilintarkastajan toimikausien rajoittamisen lisäksi toinen alueellinen spesifisyys liittyy tilintarkastusyhteisöä koskevan pakkorotaation olemassaoloon. Valtiot voidaan jakaa karkeasti kolmeen tyyppiin: I) pakkorotaatiota ei ole, II) se koskee vain päävastuullista tilintarkastajaa, tai III) pakkorotaatio koskee sekä päävastuullista tilintarkastajaa, että tilintarkastuksen suorittavaa tilintarkastusyhteisöä laajemmin. Tämä määrittely antaa riittävästi liikkumavaraa kansallisen lainsäädännön erityispiirteiden huomioimiseen, mutta antaa samalla keinon hahmottaa selkeämmin erilaisia toimintaympäristöjä.

Toisen esimerkin voi antaa Kiinasta, jossa löydettiin todistusaineistoa tukemaan ”uusi luuta lakaisee paremmin” ajatusmallia. Kiinassa vallitsee tyypin III tilanne, jossa tilintarkastusyhteisö on pakko kilpailuttaa kolmen vuoden välein ja päävastuulliset tilintarkastajat on pakko vaihtaa viiden vuoden välein riippumatta kilpailutuksen tuloksesta. Lennox ym. (2014, 1801) tutkivat Kiinan markkinoita kvantitatiivisella analyysillä ja heidän mukaansa tiukasti rajoitettu toimeksiannon pituus paransi tilintarkastuksen laatua, koska sekä vanhan tilintarkastajan viimeinen tilintarkastus, että uuden tilintarkastajan ensimmäinen tilintarkastus, johtivat normaalia korkeampaan määrään tilintarkastajien vaatimia tilinpäätöksien muutoksia. Heidän mukaansa vanhalla tilintarkastajalla oli siis jonkinlainen kannustin ”siistiä” asiakkaan tilinpäätös ennen toimeksiannon loppumista, ja uusi tilintarkastaja puolestaan pystyi mahdollisesti tuoreella perspektiivillä suorittamaan tarkastuksen tehokkaammin tai mahdollisesti halusi näyttää osaamisensa voimakkaammin (Lennox ym. 2014, 1801).

Säätelyn kiristämisessä vaikuttaisi kuitenkin pätevän ainakin jossain määrin alenevan rajahyödyn periaate. Lennox ym. mukaan tilanteissa, joissa päävastuullisen tilintarkastajan toimikausi olisi rajattu riittävän lyhyeksi, ei heidän uskoakseen olisi merkittävää vaikutusta itse tilintarkastusyhteisön pakkorotaatiolla, mutta he myöntävät asian vaativan jatkotutkimusta. Vastaavasti Monroe ja Hossain (2013, 276) tutkimus puoltaa päävastuullisen tilintarkastajan pakkorotaatiota, mutta heidänkään mukaansa tilintarkastusyhteisön pakkorotaatio ei välttämättä toisi merkittäviä lisäetuja tilintarkastuksen laadun kannalta.

Suomessa kvantitatiivista tutkimusta rotaation vaikutuksesta mukautettuihin tilintarkastuskertomuksiin on tarjolla hyvin vähän. Tutkimukset on useimmiten suunnattu tutkimaan ensisijaisesti jotakin muuta, kuten tilintarkastuspalkkioiden kehitystä eri tilanteissa tai tilintarkastuksen laadun kehittymistä tarkastelemalla tilinpäätöksien muuntoeroja. Sama ongelma vaivaa vähemmässä määrin myös kansainvälistä tutkimusta aiheesta. Tutkimukset usein käsittelevät rotaatiota vain jonkin toisen ongelman osana tai kontrollimuuttujana, eivätkä välttämättä ota kantaa itse rotaation tehokkuuteen.

Kotimaisen tutkimuksen vähäisyys on ensivaikutelmalta hieman yllättävää, sillä Suomessa on ollut pitkään laaja tilintarkastusvelvollisuus ja markkina-alueella myös sellaiset yritykset, joiden ei olisi pakko suorittaa tilintarkastusta, ovat siihen useasti ryhtyneet esimerkiksi rahoituksellisista (kuten pankkilainojen turvaamiseksi) tai muista syistä (toiminnan legitimointi sidosryhmille). Yksi syy kotimarkkinoihin keskittyvän tutkimuksen vähäisyyteen on mahdollisesti, että meillä ei ole saatavilla helposti hyödynnettävää aineistoa rotaation tutkimiseen. Erilaiset tilinpäätöstietokannat eivät ole aiemmin sisältäneet aina tietoa tilintarkastuksesta, tilastoitua tietoa on ollut tarjolla niukasti tai datan hyödyntämisessä on ollut muita käytännön esteitä.

Kotimaisella tasolla voidaan pohtia omaa tilintarkastuskulttuuriamme. Suomessa on tutkijan työkokemuksen perusteella jossain määrin vältetty muun kuin vakiomuotoisen tilintarkastuskertomuksen antamista, koska vakiomuotoisesta poikkeava tilintarkastuskertomus on nähty merkinä vakavista ongelmista tarkastuskohteessa. Tämä on osaltaan voinut johtaa tilanteeseen, että Suomessa on annettu melko vähän mukautettuja kertomuksia suhteessa suoritettujen tilintarkastusten määrään. Erimielisyydet on pyritty viimeiseen asti ratkaisemaan ennen tilintarkastuskertomuksen antamista. Ulkoisten sidosryhmien näkökulmasta voisi kuitenkin olla hyödyllistä, jos tieto mahdollisista ongelma-kohtista tulisi useammin näkyväksi mukautettuna tilintarkastuskertomuksena. Tämä voisi vähentää informaation epäsymmetriaa pitkällä aikavälillä, jos pienempienkin ongelmien raportoinnista tulisi hyväksyttävää. Nykytilassa yrityksen ongelmien täytyy kasautua melko suuriksi, ennen kuin ne ilmenevät tilintarkastuskertomuksen kautta.

Samanaikaisesti ei ole mielekäs, että merkittävän asian lakisäätelyä oltaisiin toistuvasti valmiita kiristämään ilman tutkittua konsensusta menettelyn seurauksista. Kansainväliset tutkimukset ovat löytäneet kehittyneiltä markkinoilta vasta-argumentteja rotaation

säätelyn kiristämiseksi. Esimerkiksi Garcia & Bosch (2013, 124) löysivät kattavalla kvantitatiivisella analyysillä viitteitä Espanjan pörssi-yhtiöistä, että toimeksiannon pituus ei vaikuttaisi siihen, antaako tilintarkastaja mukautetun tilintarkastuskertomuksen vai ei.

Fontaine ym. (2016, 499) tutkivat laajalla haastattelukyselyllä Kanadassa pörssi-yhtiöiden tarkastusvaliokuntien anonyymiä suhtautumista pakolliseen tilintarkastajan rotaatioon ja pakolliseen tilintarkastusyhteisön rotaatioon. Heidän löydöksiensä mukaan yhtiöissä vallitsi laaja vastustus pakolliseen tilintarkastusyhteisön rotaatioon, sillä sen katsottiin vievän päätösvaltaa pois yritykseltä, ja jättävän hyödyntämättä tarkastusvaliokunnan oman erikoisosaamisen tilintarkastajien valinnassa ja vaihtotilanteissa. Tutkijat toivat uudenlaisen näkökulman rotaatiokeskusteluun korostamalla tarkastusvaliokuntien ja yrityksen oman päätöksenteon roolia tilintarkastajien vaihtamistilanteissa.

Toiseksi Stanley ja DeZoort (2007, 155) tutkivat USA:n markkinoilla tilintarkastajan toimikauden pituuden vaikutusta mukautetun tilintarkastuskertomuksen antamiseen SEC-rekisteröidyissä yhtiöissä. Heidän kvantitatiivinen analyysinsä ei tue perinteistä väitettä, että pakollinen tilintarkastusyhteisön vaihtaminen parantaisi tilintarkastuksen laatua. Lisäksi Stanley ja DeZoort löysivät viitteitä, että lyhyempi tilintarkastajan toimikausi voi johtaa tarpeettomiin kustannuksiin asiakkaalle, ja pakotetun tilintarkastajan vaihdon olosuhteissa on selvä riski tilintarkastuksen laadun kärsimisestä erityisesti toimialoilla, jotka edellyttävät tilintarkastajilta erikoisosaamista.

Kolmanneksi Siregar ym. (2012) suorittivat laajan kvantitatiivisen tutkimuksen tilintarkastajien toimikausien keston ja rotaation vaikutuksista tilintarkastuksen laatuun. Tutkimus keskittyi erikokoisiin Indonesianlaisiin yhtiöihin ja kyseisessä valtiossa on vuoden 2002 jälkeen edellytetty päävastuullisen tilintarkastajan vaihtoa kolmen vuoden välein ja tilintarkastusyhteisön vaihtoa kuuden vuoden välein kaikille yhtiöille. Tutkimuksen tulokset eivät ole rohkaisevia säätelyn kiristämisen kannattajille. Tulosten mukaan pakollisen päävastuullisen tilintarkastajan rotaation voimaantulon jälkeen tilintarkastuksen laatu oli säännönmukaisesti heikentynyt toimeksiantojen loppua kohden (Siregar ym. 2012, 66). Ennen rotaatiopakkoa tilintarkastuksen laatu oli taas parantunut toimeksiantojen loppua kohti (Siregar ym. 2012, 67). Ylipäätään Siregar ym. eivät löytäneet tukea sille, että tiukka III-tyypin pakkorotaatio parantaisi tilintarkastuksien laatua. Tutkijoiden mukaan yksi mahdollinen selitys tuloksille (jotka ovat osittain ristiriidassa Kiinasta saatujen vastaavien tutkimusten kanssa) on, että alueella vallitseva oikeusympäristö ei ole riittävän vahva. Tutkijat huomauttavat erikseen, että selitys ei kuitenkaan kumoa tuloksia, vaan korostaa tarvetta lisätutkimukselle.

Näiden argumenttien valossa on nähtävissä tarve rotaation lisätutkimukselle, erityisesti alueellisesti kohdistettuna. Tilausta on selvästi myös tutkimuksille, jotka korostavat rotaatiota läpi koko tutkimuksen, eivätkä vain lisää sitä jälkihuomiona analyysiin mukaan. Myös EU on herännyt tähän säätelyn toistuvan kiristämisen ongelmaan, ja on edel-

lyttänyt vuonna 2010 julkaistussa Vihreässä Kirjassa, että tilintarkastuksen rotaatiosäätelyn kiristämisen vaikutuksista suoritettaisiin lisää tutkimusta. Edellä esitetyn aiempien tutkimusten osin ristiriitaisten tulosten, Suomeen keskittyvän alueellisen tutkimuksen vähäisyyden, ja lainsäätäjienkin tasolla heränneen mielenkiinnon perusteella, tutkimusaihe on ajankohtainen ja mielekäs.

1.5 Tutkielman rakenne

Tutkielman logiikka lähtee siitä, että lainsäätäjä on tunnistanut tilintarkastajan rotaation keinoksi parantaa tilintarkastajien riippumattomuutta ja sitä kautta tilintarkastuksen laatua. Tilintarkastuksen laatua tutkielmassa on tulkittu DeAngelon 1981 tutkimuksen määritelmää käyttäen, joten mukautettua tilintarkastuskertomusta on pidetty tilintarkastuksen laadun mittarina. Tutkielmassa tulkitaan, että jos rotaatiolla oikeasti on vaikutusta tilintarkastajan riippumattomuuteen ja sitä kautta tilintarkastuksen laatuun, tulisi tilintarkastajan rotaation selkeästi lisätä asiakasyrityksen todennäköisyyttä saada mukautettu tilintarkastuskertomus.

Luvuissa kaksi ja kolme luodaan viitekehys, jonka avulla tutkielman tuloksien yhteyksiä lainsäädäntöön ja aiempiin tutkimuksiin on helpompi ymmärtää. Luvussa kaksi pohditaan ensin lyhyesti tilintarkastuksen laatua ja tilintarkastajan riippumattomuutta, ja sen jälkeen mietitään miten tilintarkastuksen laatua voi mitata, miten tilintarkastajan riippumattomuus linkittyy laatuun, ja mikä on lainsäätäjän silmissä riittävä tilintarkastuksen laatu.

Kolmannessa luvussa syvennetään ymmärrystä siitä millaisia vaikutuksia mukautetulla tilintarkastuskertomuksella voi olla yrityksille, ja miten kotimainen tilintarkastusta koskeva lainsäädäntö on kehittynyt voimakkaasti EU-oikeuden myötävaikutuksella. Luvussa osoitetaan myös, että tilintarkastuksen laadun kehittämisen ja turvaamisen työkaluiksi luodut kansainväliset tilintarkastusstandardit ovat muodostuneet erittäin tärkeäksi osaksi tilintarkastuksen lainsäädäntöä. Luvun lopuksi tuodaan esille myös käytännönläheisemmin tilintarkastusalan merkittävien toimijoiden näkökulmia rotaatioon ja sen eri muotojen mahdollisiin vaikutuksiin.

Luku neljä on osa tutkielman ydintä, jossa esitellään käytetty logistinen regressiomalli, perustellaan käytettyjen muuttujien valinnat, analysoidaan aineistoa yksi muuttuja kerrallaan, suoritetaan logistinen regressioanalyysi ja käsitellään sen tuloksia. Luvun viimeisenä osiona arvioidaan myös tutkimuksen luotettavuutta.

Lopuksi luvussa viisi on yhdistetty tutkielman johtopäätökset ja tutkielman yhteenvedo. Viimeisessä luvussa argumentoidaan tuloksien pohjalta tehdyt johtopäätökset, tiivistetään tärkeimmät havainnot, ja ehdotetaan myös mahdollisia jatkotutkimuksen aiheita. Tutkielmassa on myös kaksi liitettä joiden katsottiin olevan informatiivisia, mutta niiden sisällyttämistä tutkielman muun tekstin joukkoon ei koettu mielekkääksi.

2 TILINTARKASTUKSEN LAATU JA RIIPPUMATTOMUUDEN MERKITYS

2.1 Tilintarkastuksen laadun käsite lainsäädännön näkökulmasta

Mitä on tilintarkastuksen laatu? Käsitettä ei ole yksiselitteisesti pystytty määrittelemään huolimatta vuosien tutkimustyöstä. Yksi yleisimmistä tavoista määritellä tilintarkastuksen laatua on edelleen DeAngelon 1981 tutkimuksesta, jossa tilintarkastuksen laatu määritellään yhteistodennäköisyytenä sille, että tilintarkastaja A) havaitsee tilinpäätöstietojen sisältämän olennaisen virheen ja B) myös raportoi siitä. Tutkimuksessaan DeAngelo korostaa tilintarkastajan ammattitaidon ja riittävien resurssien merkitystä, joiden lisäksi tilintarkastajan tulee olla riippumaton tarkastuskohteesta. Tilintarkastuksen laatuodotuksiin tuovat omat jännitteensä muiden sidosryhmien, kuten viranomaisten ja velkojien odotukset tilintarkastajan roolista informaation välittäjänä ja varmentajana. Harandi & Khanagha (2013, 248) tutkimuksessaan toteavat, että debatti tilintarkastuksen laadun määritelmästä jatkuu ja vielä viime vuosinakin tutkimuksissa on todettu yleisesti hyväksytyjen ja tarkkojen määritelmien puuttumisen olevan osittain ongelmallista.

Tässä tutkielmassa pohditaan myös kiristyvän rotaatiosäätelyn mielekkyyttä, joten on luontevaa lähestyä tilintarkastuksen laatua lainsäätäjän näkökulmasta. Suomessa erityisesti tilintarkastuslaki säätelee tilintarkastusta ja tilintarkastajien toimintaa, mutta laissa ei määritellä erikseen tilintarkastuksen laatua. Itse asiassa lain suorat maininnat tilintarkastuksen laadusta liittyvät lähinnä mainintoihin toimialan laadunvalvonnan järjestämisestä. Tilintarkastukseen liittyviä säädöksiä löytyy myös esimerkiksi asunto-osakeyhtiölaista (AsOYL), osakeyhtiölaista (OYL), laista julkishallinnon ja -talouden tilintarkastuksesta, sekä useammasta asetuksesta. Erityisesti EU:n tilintarkastusdirektiivi ja EU:n tilintarkastusasetus ovat merkittäviä ”ulkopuolisia” säätelyn lähteitä. Kun Suomessa tarkastellaan tilintarkastuksen laatua juridisesti, haetaan ensisijaisesti usein varmistusta, että lakisääteiset velvoitteet on hoidettu ja työ on tehty asianmukaisesti. Tällöin määritellään tilintarkastuksen laatua siitä lähtökohdasta, että mikä on riittävä tilintarkastuksen laatu eli minimitaso.

Tilintarkastuslain neljäs luku sisältää pykälät 1–8, jotka ovat käytännössä hyvin tärkeitä tilintarkastuksen laadun kannalta, koska ne ohjaavat konkreettisesti tilintarkastajien menettelytapoja. Pykälät sisältävät tiivistäen seuraavat asiat:

- 1 § Määräys ammattieettisten periaatteiden soveltamisesta
- 2 § Tilintarkastajan velvollisuus kehittää ja ylläpitää ammattitaitoaan
- 3 § Määräys soveltaa hyvää tilintarkastustapaa kaikissa tilintarkastuslaissa tarkoitetuissa toimeksiantoissa
- 4 § Määräys toimeksiantoa koskevien asiakirjojen säilyttämisestä

- 5 § Velvoite huolehtia oman työn laadusta ja osallistua tilintarkastuslain 40 §:n mukaiseen laaduntarkastukseen
- 6 § Edellytys tilintarkastajan riippumattomuudesta ja sen määrittelyä
- 7 § Tilintarkastajan esteellisyyden määrittely
- 8 § Salassapitovelvollisuus

Yksi huomionarvoisa lainkohta on tilintarkastuslain 3:3, jonka mukaan tilintarkastuksessa tulee soveltaa EU:ssa hyväksytyjä kansainvälisiä tilintarkastusstandardeja. Tästä kumpuaa jo aiemmin mainittu standardien automaattinen lakiin rinnasteinen asema ratifioinnin jälkeen. Määräyksellä on varmasti myös painoarvoa lain tulkintatilanteissa, kun kyse on EU:ssa yleisesti käyttöön omaksutusta, mutta ratifioimattomasta tilintarkastusstandardista.

Yllä olevasta voi päätellä, että jo lakitasolla on haluttu korostaa alan itsesääntelyä ja hyvää tilintarkastustapaa. Tämä perustellaan sillä, että lainsäätäjälle olisi ollut helpompaa hoitaa EU:n vaatima tilintarkastusstandardien velvoittavuus muokkaamalla pelkkää tilintarkastusasetusta ja vetoamalla laissa jo olevaan hyvään tilintarkastustapaan. Standardien velvoittavuutta ei olisi tarvinnut kirjata erikseen lakiin, sillä se sisältyy jo hyvään tilintarkastustapaan. Mainittujen säädösten pohjalta tulkitaan Suomessa tilintarkastuksen laatu riittäväksi seuraavien ehtojen täytyessä:

- 1) Tilintarkastus on suoritettu relevanttien lakien ja asetusten mukaisesti
- 2) Tilintarkastus on läpäissyt sille tilintarkastuslain perusteella mahdollisesti määrätyn laaduntarkastuksen.
- 3) Tilintarkastaja on soveltanut työssään ammattieettisiä periaatteita.
- 4) Tilintarkastus on suoritettu hyvän tilintarkastustavan mukaisesti.
- 5) Tilintarkastuksessa on noudatettu EU:n erikseen hyväksymiä kansainvälisiä tilintarkastusstandardeja.

Jotta tilintarkastuksen laadusta saisi kunnollisen kokonaiskuvan, on pelkän tilintarkastuslain lisäksi tärkeää hahmottaa, mitä muut mainitut laatua määrittävät tekijät pitävät pääpiirteittäin sisällään.

Ammattieettiset periaatteet ja hyvä tilintarkastustapa

IFAC on määrittänyt viisi keskeistä ammattieettistä periaatetta ylläpitämässään kansainvälisissä tilintarkastusstandardeissa. Suomen tilintarkastajat ry julkaisee näistä standardeista merkittävien uudistuksien yhteydessä oman virallisen käännöksensä, jossa huomioidaan myös suomalaisen lainsäädännön erityispiirteitä. Kirjoitushetkellä viimeisin käännös on julkaistu vuoden 2017 keväällä ja sisältää IAASB:n antamat hyvää tilintarkastustapaa koskevat standardit (2016–2017 versiot) ja IESBA:n antamat eettiset säännöt (2016 julkaisun mukaisesti) suomenkielisinä käännöksinä.

Ammattieettiset periaatteet sisältyvät näistä jälkimmäiseen eli eettisiin sääntöihin. Eettisissä säännöissä mainitut periaatteet ovat:

- Rehellisyyden periaate
- Objektiivisuuden periaate
- Ammatillisen pätevyyden ja huolellisuuden periaate
- Salassapitovelvollisuuden periaate
- Ammatillisen käyttäytymisen periaate

Suomalaisessa keskustelussa näihin yhdistetään vielä usein tilintarkastuslaista hyvän tilintarkastustavan velvoittavuus ja tilintarkastajan riippumattomuuden velvoite, mutta niitä ei ole kirjattu viralliseen käännökseen ammattieettisten periaatteiden yhteyteen.

Rehellisyyden periaate velvoittaa tilintarkastajia olemaan suoria, totuudenmukaisia, tasapuolisia ja vilpittömiä kaikissa ammatillisissa suhteissa. Velvoite ymmärretään laajasti, eikä koske pelkästään tilintarkastajan omaa toimintaa, vaan myös hänen nimensä käyttöä asiakkaiden toimesta. Tilintarkastaja on esimerkiksi velvoitettu ryhtymään riittävän laajoihin toimiin, jos hän saa tietoonsa, että hänen nimensä ja asemansa tilintarkastajana on vilpillisesti tai virheellisesti yhdistetty taloudellisia tietoja sisältävään raporttiin. (Kansainväliset tilintarkastusalan standardit 2015, 17)

Objektiivisuuden periaate velvoittaa tilintarkastajaa aktiivisesti tarkkailemaan omaa harkintakykyään. Tilintarkastajan harkintakyky ei saa vaarantua esimerkiksi tarkoituksenhakuisuuden, intressiristiriidan, tai kolmannen osapuolen epäasiallisen vaikutuksen takia. Periaatetta on perustellusti kritisoitu epämääräisen laajaksi Big 4 -tilintarkastusyhteisöjen toimesta. IFAC on väistänyt tätä kritiikkiä toteamalla, että kaikkien soveltamistilanteiden listaaminen ei olisi mahdollista eikä mielekästä, joten on tarkoituksenmukaista jättää tilintarkastajalle normaalia laajempi harkintavalta tarkkailla, milloin jokin asia vaikuttaa hänen harkintakykynsä. (Kansainväliset tilintarkastusalan standardit 2015, 17)

Ammatillisen pätevyyden ja huolellisuuden periaatteella tilintarkastajat veloitetaan ylläpitämään taitotasoaan, jotta asiakkaat saavat pätevää asiantuntijapalvelua. Tilintarkastajan tulee soveltaa relevantteja teknisiä ja ammatillisia standardeja kaikissa tarjoamissaan tilintarkastukseen liittyvissä asiantuntijapalveluissa. Lisäksi hänellä on velvollisuus toimia huolellisesti, perusteellisesti ja oikea-aikaisesti. Lopuksi tilintarkastaja on myös velvoitettu kohtuullisiin toimenpiteisiin varmistuakseen alaisensa riittävästä valvonnasta ja siitä, että hänen alaisillaan on asianmukainen koulutus. (Kansainväliset tilintarkastusalan standardit 2015, 18)

Salassapitovelvollisuuden periaatteella määrätään, että tilintarkastaja ei saa luovuttaa luottamuksellisia tietoja ilman pätevää ja nimenomaista valtuutusta. Tilintarkastaja ei myöskään saa käyttää sellaista tietoa oman henkilökohtaisen edun tai kolmannen osapuolen edun tavoitteluun. Tilintarkastajan edellytetään jälleen ryhtyvän kohtuullisiin toimiin varmistuakseen, että hänen alaisuudessaan toimivat kunnioittavat myös tätä periaatetta. Ohjeistus sisältää myös muita erinäisiä määräyksiä, kuten tarkkaavaisuuden korostamista

sosiaalisissa tilanteissa. Suomalaiseen korvaan oudon yksityiskohtaisten määräysten tarkoituksena on varmistaa, että tilintarkastaja ei työajallaan tai sen ulkopuolella vahingossa rikkoisi tätä periaatetta. (Kansainväliset tilintarkastusalan standardit 2015, 19)

Viimeinen ammatillisista periaatteista eli ammatillisen käyttäytymisen periaate velvoittaa noudattamaan relevantteja lakeja ja säädöksiä. Tilintarkastajan tulee lisäksi välttää niin työssään kuin yksityiselämässään toimintaa, joka voisi saattaa ammattikunnan huonoon valoon. Periaatteen lisäohjeistuksessa on vielä tarkemmin mainittu, että tilintarkastaja esimerkiksi ei saa esittää liioiteltuja väitteitä palveluistaan, pätevydestään tai aiemmasta kokemuksestaan. Hän ei saa myöskään ilmaista väheksyviä viittauksia tai perusteettomia vertailuja muiden tilintarkastajien suorittamaan työhön. (Kansainväliset tilintarkastusalan standardit 2015, 21)

Tutkijan näkemyksen mukaan ammattieettiset periaatteet tähtäävät hyve-etiikan korostamiseen tilintarkastajan työssä. Hyve-etiikka toimii monesti laaja-alaisemmin ja syvällisemmin, kuin sääntöihin ja kieltoihin perustuva säädäntö, kun puhutaan ihmisten toiminnan ohjaamisesta (Samsonova-Taddei & Siddiqui 2016, 184). On mielekästä pyrkiä istuttamaan tilintarkastajiin mahdollisimman vahva ammattietiikka, koska tilintarkastuksen monimutkaisen ja vaihtelevan luonteen takia olisi mahdotonta muodostaa kaikenkattavaa toimintaohjeistusta kaikista eri tilanteista. Kansainväliset tilintarkastusstandardit eivät laajuudestaan huolimatta pysty tarjoamaan ohjeita jokaiseen tilanteeseen. Annetut ohjeet pitävät sisällään tulkinnanvaraisuuksia ja periaatteellisia ohjeistuksia, mikä entisestään korostaa vahvan ammattietiikan merkitystä tilintarkastajan harkintavallan kasvaessa.

Tiivistettynä hyvä tilintarkastustapa rakentuu vahvojen ammattieettisten periaatteiden ja ammattikunnan noudattamien ja hyväksymien yhteisten käytäntöjen varaan. Kansainvälisen tilintarkastajaliiton IFAC:in standardeilla on tässä keskeinen rooli, joiden pohjalta Suomen tilintarkastajat ry (ent. KHT-yhdistys) antaa jäseniään sitovia ohjeistuksia. Kyse on siis eräänlaisesta ajassa elävästä tapaoikeudesta. Siihen vaikuttavat Suomen lait ja asetukset, kansainväliset tilintarkastusalan standardit, jo mainitut ammattieettiset periaatteet, IESBA:n eettiset säännöt, viranomaisten päätökset ja tuomioistuinratkaisut, toimialan keskeisten järjestöjen ohjeet ja suositukset, sekä huolellisten ammattihenkilöiden noudattama tilintarkastuskäytäntö (Suomen tilintarkastajat ry, verkkosivut 1).

Hyvä tilintarkastustapa on laaja ja tiukasti yhteen nivoutunut kokonaisuus, jota ei tule käsitellä irrallaan lakikehikosta eikä alan itsesäätelystä. Edellä annetun kuvauksen perusteella sääntelyn puolueettomuudesta voi saada vääristyneen ja liian neutraalin käsityksen. Nykyään toimialan kansainvälisistä standardeista on määräyksiä useiden valtioiden (ml. Suomen) lainsäädännössä, vaikka esimerkiksi Suomessa niiden vaikutus toteutui jo aiemmin hyvän tilintarkastustavan lakiin kirjatun aseman kautta.

Kansainväliset tilintarkastusstandardit ovat saaneet erittäin merkittävän aseman toimialan sääntelyssä lakien tasolla. Tätä kautta toimialan itsesäätelyyn osallistuville organi-

saatioille on annettu ainakin Suomen lainsäädännön historian näkökulmasta poikkeuksellista valtaa. Standardit ovat kuitenkin pohjimmiltaan alan merkittävimpien kaupallisten toimijoiden ja etujärjestöjen yhteistyössä laatimia ohjeistuksia. Vaikka tilintarkastuksessa normaalisti on yleinen etu keskeisenä tavoitteena, olisi tutkijan mielestä epäloogista olettaa, että kansainvälisillä toimialan etujärjestöillä olisi standardeja laatiessaan pelkästään altruistisia motiiveja. Isot etujärjestöt toimivat kansainvälisellä tasolla, joten niiden antamien ohjeistuksien soveltaminen sellaisenaan paljon pienemmällä Suomen markkina-alueella ei ole aina ongelmatonta.

Tilintarkastajan riippumattomuus lain edessä

Tilintarkastuksen laatuun nivoutuu kiinteästi käsite tilintarkastajan riippumattomuudesta. Useat tutkimukset (esim. DeAngelo 1981; Warming-Rasmussen & Jensen 1998 ja Wooten 2003) ovat todenneet riippumattomuuden muodostavan kriittisen osan tilintarkastuksen laatua ja samaa ajatusta kannatetaan myös alan kirjallisuudessa (esim. Eilifsen ym. 2009 ja Millichamp & Taylor 2012, 487). Osaltaan tämä näkyy myös siinä, että esimerkiksi IFAC ja lainsäätäjät, ovat jo pitkään edellyttäneet vahvaa sitoutumista riippumattomuuteen tilintarkastajilta. Tutkielma keskittyy Suomeen, joten tässä työssä tarkastellaan riippumattomuutta Suomen lainsäädännön asettamien vaatimuksien näkökulmasta.

Tilintarkastuslaissa riippumattomuutta säätelevät 4.luvun 6 § Tilintarkastajan riippumattomuus ja 7 § Tilintarkastajan esteellisyys. Tilintarkastuslain 6 §:n mukaan tilintarkastajan on oltava riippumaton toimeksiantoa suorittaessaan ja järjestettävä toimintansa riippumattomuuden turvaavalla tavalla. Mikäli edellytykset tähän puuttuvat hänen on kieltäydyttävä toimeksiannosta, tai luovuttava siitä, jos edellytykset toimeksiannon vastaanottamisen jälkeen ovat muuttuneet. Toimeksiannosta ei kuitenkaan ole pakko luopua, jos riippumattomuutta uhkaavat tekijät ovat kokonaisuuden kannalta merkityksettömiä, tai jos on ryhdytty tehokkaiisiin riippumattomuutta turvaaviin toimenpiteisiin eikä tilintarkastaja ole tilintarkastuslain mukaisesti esteellinen ottamaan vastaan toimeksiantoa.

Seuraavaan listaan on koottu tilintarkastuslain esimerkit tilintarkastajan riippumattomuutta uhkaavista tekijöistä. Uhat on tutkijan toimesta myös luokiteltu sulkeisiin kirjoitettuun ja lyhyesti nimettyihin kategorioihin, jotta niihin viittaaminen olisi helpompaa.

- Taloudelliset tai muut etuudet tarkastuksen kohteessa sekä muu kuin tavanomainen liikesuhde tarkastuksen kohteeseen (henkilökohtaisen edun uhka)
- Tarkastettavana on tilintarkastajan oma toiminta (oman toiminnan tarkastamisen uhka)
- Tilintarkastaja toimii oikeudenkäynnissä tai muussa asiassa tarkastuskohteen puolesta tai sitä vastaan (oikeusmenettelyn uhka)
- Tilintarkastajalla on läheinen suhde tarkastuskohteen johtoon kuuluvaan henkilöön (läheisen edun uhka)
- Tilintarkastajaa painostetaan asiattomalla tavalla (painostuksen uhka)

Mainittujen riippumattomuuden uhkien lisäksi tilintarkastuslaissa on erikseen määritetty tilintarkastajan esteellisyydestä. Tällä tarkoitetaan tilanteita, joissa tilintarkastajan riippumattomuus on varmasti lain kieltämällä tavalla jo vaarantunut. Laista ilmenee tiivistetysti seuraavat esteellisyystilanteet:

- 1) Jos tilintarkastaja on tarkastuskohteen yhtiömies, hallituksen tai hallintoneuvoston jäsen, toimitusjohtaja tai vastaavassa asemassa oleva
- 2) Jos tilintarkastajan tehtävänä on tarkastuskohteen kirjanpidon tai varojen hoito taikka niiden valvonta
- 3) Jos tilintarkastaja on tarkastuskohteen tai sen johtoon kuuluvan henkilön palveluksessa
- 4) Jos tilintarkastajalla on välitön tai välillinen omistus- tai muu oikeus osakkeeseen tai osuuteen voittoa tavoittelevassa yhteisössä
- 5) Jos tilintarkastajalla on rahalaina, vakuus, tai muu vastaava etuus tarkastuskohteelta tai sen johtoon kuulualta henkilöltä, tai jos tilintarkastaja on antanut mainitulle taholle tällaisen etuuden
- 6) Jos tilintarkastajalla tai hänen arvopaperimarkkinalaissa tarkoitettulla lähipiirillään on omistuksessa tarkastuskohteen liikkeeseen laskema tai takaama rahoitusväline, taikka hänelle muutoin koituu olennaista välitöntä taloudellista etua sellaisesta rahoitusvälineestä, tai jos tilintarkastaja osallistuu liiketoimeen, joka koskee mainitun kaltaista rahoitusvälinettä
- 7) Kohdassa 1 tai 2 tarkoitettu henkilö on tilintarkastajan puoliso, veli, sisar, taikka suoraan ylenevässä tai alenevassa sukulaisuussuhteessa
- 8) Tilintarkastajan puolisoilla tai tilintarkastajaan suoraan alenevassa sukulaisuussuhteessa olevalla henkilöllä on kohdassa 4 tarkoitettu omistus- tai muu oikeus, eikä kyseinen oikeus ole merkityksetön arvoltaan.

Suomessa lainsäädäntö asettaa siis laajan listauksen eksplisiittisiä kieltoja ja mahdollisia uhkia koskien tilintarkastajan riippumattomuutta. Lait asettavat Suomessa aiemmin mainitulla tavalla vasta minimivaatimukset tilintarkastajan työlle ja niissä viitataan tarkentavilta osilta myös muihin teksteihin (esim. hyvä tilintarkastustapa ja kansainväliset toimialan standardit). Myös siis lakitekstin ulkoisille lähteille on siis annettu lailla jonkinasteista de facto velvoittavuutta. Kansainvälisistä standardeista tulee riippumattomuuden osalta huomioida ainakin asiaan kiinteästi liittyvä ISQC-laadunvalvontastandardi.

ISQC-laadunvalvontastandardi riippumattomuuden turvaajana

ISQC-laadunvalvontastandardi on IAASB:n laatima viitekehys tilintarkastusyhteisöille laadunvalvontajärjestelmien rakentamisesta ja ylläpitämisestä. Sen voi ajatella toteuttavan osaltaan hyvän tilintarkastustavan vaatimuksia. Ohjeistus on laadittu isomprien tilin-

tarkastusyhteisöjen näkökulmasta, ja toisin kuin monet muut alan standardit se ei automaattisesti sido tilintarkastajaa, joka harjoittaa toimeaan yksityisenä elinkeinonharjoittajana. (IAASB 2015, 44–45)

Standardissa määritetään laadunvalvontajärjestelmistä kuusi ydinaluetta. Näihin liittyviin tilintarkastusyhteisön soveltamiin periaatteisiin ja menetelmiin on voimassa dokumentointipakko. Standardin mukaiset ydinalueet ovat (IAASB 2015, 48):

- Laatua koskevat johdon velvoitteet tilintarkastusyhteisössä
- Relevantit eettiset vaatimukset
- Asiakassuhteiden ja yksittäisten toimeksiantojen hyväksyminen ja jatkaminen
- Henkilöresurssit
- Toimeksiannon suorittaminen
- Seuranta

Näistä tutkielman kannalta erityisen tärkeitä ovat relevantit eettiset vaatimukset, toimeksiantojen hyväksymistä ja jatkamista koskeva ohjeistus ja seuranta. Kyseiset kohdat sisältävät riippumattomuuteen liittyvää ohjeistusta, ja niiden tärkeyden puolesta puhuu osioille varattu merkittävä osa standardin sivumäärästä.

Relevantit eettiset vaatimukset on jaettu kahtia standardissa. Tilintarkastusyhteisön tulee luoda omat toimintaperiaatteensa ja menettelytapansa siten, että ne kohtuullisella varmuudella sitouttavat henkilöstön tarvittaviin eettisiin ohjeisiin, kuten IESBA:n laatimiin kaikkia tilintarkastajia velvoittaviin eettisiin sääntöihin. Toinen puoli standardista käsittelee vähimmäisvaatimuksia, jotka tilintarkastusyhteisön tulee täyttää arvioidessaan omien tilintarkastajiensa riippumattomuutta (IAASB 2015, 49–50). Standardin yli kolmenkymmenen sivun joukossa ei ole montaa sivua, joissa riippumattomuuteen ei viitattaisi joko suoraan tai epäsuorasti ja riippumattomuuden arvioinnin voi nähdä koko standardin läpi kulkevana selkärankana.

Ohjeistuksessa annetaan suurta painoarvoa yleisille periaatteille ja menettelytavoille. Standardissa korostetaan myös toimintatapoja, jotka edesauttavat riippumattomuuteen liittyvän tiedon tehokasta kommunikointia tilintarkastusyhteisön sisällä (IAASB 2015, 49). Tiedon tulisi kulkea johdolta tarkastustiimiin yksittäisille jäsenille ja taas tarkastustiimistä takaisin johdolle asti koko ajan. Tiedonkulun ei pitäisi jäädä ainoastaan tarvittaessa tehtäviin sisäisiin arviointeihin. Lisäksi riippumattomuutta tulee harkita tarkasti ennen toimeksiantoa ja aktiivisesti toimeksiannon aikana. Tämä harkintaprosessi ei ole pelkkä kuollut lain kirjain, sillä ainakin tekijän työkokemuksen perusteella prosessi tuli dokumentoida kirjallisesti jokaisen toimeksiannon yhteydessä.

Tilintarkastusyhteisön soveltamien laadunvalvontamenetelmien tulee standardin mukaan soveltua riippumattomuutta vaarantavien uhkien tunnistamiseen ja arviointiin. Menetelmien tulee mahdollistaa näiden uhkien pienentäminen hyväksyttävälle tasolle tai nii-

den poistaminen kokonaisuudessaan. Erikseen painotetaan, jos edellä mainittu ei ole mahdollista, tulee laadunvalvontajärjestelmän mahdollistaa toimeksiannosta luopuminen sovellettavien lakien ehdoilla (IAASB 2015, 49–50). Eli riippumattomuuden vaarantuessa tilintarkastusyhteisöt on velvoitettu suorittamaan hyvin vakaviakin toimenpiteitä. Kun tilintarkastusyhteisö sotkeutuu epämääräiseen toimintaan herää oikeutetusti kysymys: miten ja miksi voimakkaasti korostettu tilintarkastusyhteisön sisäinen valvonta on pettänyt?

Asiakassuhteiden hyväksyminen ja jatkaminen liittyvät riippumattomuuteen juuri edellä läpikäydyn kautta. Jos riippumattomuus on vaarantunut, niin riippumattomuuden uhkaan liittyvää uutta toimeksiantoa ei saa ottaa vastaan. Vastaavasti jos huomataan tarkastuksen aikana tai sen jälkeen riippumattomuuden vaarantuneen, ei toimeksiantoa saa jatkaa uudella toimeksiannolla edellisen päätyttyä. Molemmissa tapauksissa on annettu mahdollisuus riippumattomuutta turvaaviin toimenpiteisiin, mutta niiden tulee olla aidosti tehokkaita eikä vain näennäisiä eli niitä arvioidaan oikeudessa ankarasti. (IAASB 2015, 51)

Tähän sitoutuu viimeinen korostettava osa-alue eli seuranta. Se edellyttää laadunvalvontajärjestelmän altistamista ulkopuoliselle tarkastukselle esimerkiksi osallistumalla kansallisiin valvontatoimenpiteisiin. Tätä kautta näennäisistä ja tehottomista toimenpiteistä pitäisi jäädä melko helposti kiinni. Kaikki osa-alueet käsitellyssä standardissa liittyvät toisiinsa ja niissä on hieman päällekkäisyyttä. Tämä on ollut IAASB:n tarkoituskin, koska standardeja tulee soveltaa kokonaisuutena, eikä irrallisina paloina.

ISQC-standardi on siis periaatteisiin nojaava ja toimintatapoja säätelevä viitekehys tilintarkastusyhteisön laadunvalvontajärjestelmän luomiselle ja arvioinnille. Standardin yleisluontoisten periaatteiden päälle on rakennettu tarkempaa ohjeistusta, jonka lisäksi IFAC on julkaissut verkkosivuillaan yksityiskohtaisia soveltamisohjeita erityisiin tilanteisiin. ISQC on hyvin kattava kehys, jonka toteuttaminen sellaisenaan on raskas prosessi ja vaatii huomattavan määrän työtä jo pelkästään koko tilintarkastusalaa läpäisevän ankaran dokumentointivaatimuksen takia.

Suomessa ISQC-standardi näkyy konkreettisesti esimerkiksi Big 4 -tilintarkastusyhteisöjen säännöllisinä julkaisuina omasta laadunvalvonnastaan, sekä nykyään PRH:n suorittamassa tilintarkastuksen laadunvalvonnan työssä. PRH:n alaisuudessa toimiva Tilintarkastusvalvonta arvioi kansainvälisten tilintarkastusstandardien (ml. ISQC) noudattamista tärkeänä osana hyvää tilintarkastustapaa. Standardin laadunvalvontajärjestelmiä koskeva ohjeistus tulee myös arvioinnin kohteeksi, sillä Tilintarkastusvalvonta ei valvo pelkkää käytännön tarkastustyötä, vaan myös tilintarkastusyhteisöjen laadunvalvontajärjestelmien asianmukaisuutta ja toimeksiantojen hallintaa. (PRH.fi)

2.2 Tilintarkastuksen laadun mittaaminen ja riippumattomuuden merkitys laadulle

Tilintarkastuksen laadun mittaaminen on hankalaa jo siitäkin syystä, että tilintarkastuksen laadun käsitettä ei ole yksiselitteistä määrittää. Perinteisiä tapoja tilintarkastuksen laadun mittaamiselle ovat erityisesti olleet erilaiset vaihtoehtoismitarit, joista yleisimpiä ovat olleet muuntoerojen tarkastelu, tilintarkastuspalkkioiden mittaaminen, mukautettujen tilintarkastuskertomusten yleisyyden mittaaminen, sekä valvovien viranomaisten sanktioiden ja oikeustapausten määrän mittaaminen. Tutkielmassa lähestytään laadun mittaamista mukautettujen tilintarkastuskertomusten yleisyyden kautta olettamalla samalla, että mukautettu tilintarkastuskertomus on aina aiheellinen.

Pohditaan asiaa aiemmin esitetyn DeAngelon 1981 laadun määritelmän kautta. Omakсутaan logiikka, että tilintarkastajan antama mukautettu tilintarkastuskertomus kertoo huolellisesti tehdystä työstä (tilintarkastaja on havainnut virheen) ja hän on valmis raportoimaan siitä (tilintarkastaja raportoi virheestä). Näin toimivat tilintarkastajat siis maksimoivat DeAngelon mallissa tilintarkastuksen laatua. Useampi mukautettu tilintarkastuskertomus kertoisi tässä mallissa paremmasta tilintarkastuksen laadusta. Lisäksi tilintarkastajia sitoo tiukka sääntely ja kynnys tilintarkastajan oikeuteen haastamiselle on melko pieni. Tästä voidaan päätellä, että tilintarkastajat eivät antaisi mukautettuja tilintarkastuskertomuksia turhan takia tai pelkästään varmuuden vuoksi, koska riski vahingonkorvausvelvollisuudesta kasvaisi nopeasti sietämättömäksi.

Virheen havaitsemiseen vaikuttavat ainakin tilintarkastajan ammattitaito, substanssi-osaaminen ja toimiala-asiantuntemus, ja virheen raportointiin puolestaan vaikuttavat esimerkiksi tilintarkastajan luotettavuus ja riippumattomuus (Wooten 2003, 48–49). Tilintarkastajan riippumattomuus siis tukee tilintarkastuksen laatua ja rotaation hyödyntämistä perustellaankin usein juuri riippumattomuuden parantamisella tai kuten EU asian ilmaisee: ”läheisyyden uhkaan vastaamisella”. Riippumattomuutta ja sen merkitystä onkin mielekästä tarkastella useammasta näkökulmasta, ettei käsite jää liian epämääräiseksi.

Edeltävän tutkimustiedon valossa on syytä olettaa, että tilintarkastusyhteisön koko vaikuttaa sen riippumattomuuteen. DeAngelon merkittävästä 1981 tutkimuksesta asti tilintarkastusyhteisön koko on puhuttanut mahdollisena tilintarkastuksen laatuun vaikuttavana tekijänä. Tuorempi aihetta käsittelevä tutkimus löytyy Lennoxilta (1999, 780), jonka mukaan tilintarkastusyhteisön koon ja suoritettun työn laadun välistä yhteyttä voi selittää tilintarkastajan omalla maineella ja varallisuudella. Erityisesti isoille tilintarkastusyhteisöille maineen suojeleminen on tärkeää (Geiger & Rama 2006, 14). Oikeudenkäynnit ja niiden seuraamukset ovat usein kalliita, joten niitä pyritään välttämään. Vaikka yhtiö pystyisi sulattamaan rahalliset ja juridiset seuraamukset, voi pelkän luottamuksen

menetyksen katkaista tilintarkastusyhteisön elinkaaren. Esimerkiksi runsaasti huomiota saaneen Enron skandaalin jälkeen Arthur Andersen meni konkurssiin huolimatta vapauttavasta oikeuden päätöksestä, vaikka se saatiin jo reilusti ennen konkurssia.

Lennoxin 1999 tutkimuksen mukaan erityisesti uhka oikeudenkäynneistä motivoi tilintarkastusyhteisöjä parantamaan tilintarkastuksen laatua. Isommilla tilintarkastusyhteisöillä on enemmän henkilöresursseja ja varaa panostaa enemmän myös sisäiseen laadunvalvontaan. Toisaalta Lennox huomasi myös, että tarpeeksi isot tilintarkastusyhteisöt eivät ainakaan samassa määrin pelkää yksittäisen asiakkaan menettämistä, mikä voisi heikentää tilintarkastuksen laatua.

Useissa tutkimuksissa (esim. DeAngelo 1981; Mutchler ym. 1997; Lennox 1999; Francis & Yu 2009) on huomattu, että suurimpien tilintarkastusyhteisöjen, kuten Big 4 tilintarkastusyhteisöjen, suorittamana tilintarkastuksen laatu on keskimäärin parempaa kuin muissa tilintarkastuksissa. Tätä selittää ainakin isompien tilintarkastusyhteisöjen paljon suuremmat resurssit ja tiukempi sisäinen laadunvalvonta. Toistuvana selityksenä tutkimuksissa mainitaan myös isompien tilintarkastusyhteisöjen suurempi taloudellinen riippumattomuus. Ne eivät ole yhtä alttiita epäasialliselle vaikuttamiselle yksittäisen asiakkaan taholta jo siitä yksinkertaisesta syystä, että yksi asiakas harvemmin tuo isolle tilintarkastusyhteisölle merkittävää osaa liikevaihdosta.

Lisäksi on syytä huomioida, että luottamus ja luotettavuus ovat kriittinen osa tilintarkastusalaa ja Big 4-tilintarkastusyhteisöillä maineen merkitys on huomattava (esim. Knechel & Vanstraelen 2007, 114). Isoilla Big 4-tilintarkastusyhteisöillä olisi suhteessa enemmän menetettävää maineen kärsimisestä, jos jokin niiden suorittamista tilintarkastuksista paljastuisi huonolaatuiseksi.

Toimialatuntemus on toinen aiemmissa tutkimuksissa esiin noussut ja riippumattomuuteen liittyvä tekijä. Tutkittuaan koettua tilintarkastuksen laatua Warming-Rasmussen & Jensen (1998, 76) huomasivat, että toimialatuntemuksen merkitys tilintarkastuksen laadusta riippui siitä, keneltä asiaa kysyttiin. Esimerkiksi osakkeenomistajat ja asiakasyritykset korostivat sen merkitystä, mutta haastatellut tilintarkastajat eivät kokeneet sitä merkittäväksi tilintarkastuksen laadun osa-alueeksi. Kuitenkin Hogan & Jeter (1999, 15) löysivät todistusaineistoa tilintarkastusalan keskittymisestä ja tilintarkastusfirmojen erikoistumisesta tietyille toimialoille. Hogan & Jeter argumentoivat, että tilintarkastusfirmoilla, joilla on paljon kokemusta tietyistä toimialoista, olisi paremmat lähtökohdat tunnistaa toimialakohtaiset riskit ja kohdistaa tarkastustoimenpiteet tehokkaammin ja näin ollen suorittaa laadukkaampaa tilintarkastusta.

Kun tilintarkastajan riippumattomuutta vertaa tätä toimialakohtaista kokemusta vasten, on löydettävissä ristiriita. Mikäli tilintarkastajan rotaatio olisi pakollista, ja etenkin jos toimeksiantojen maksimipituus olisi lyhyt, olisi odotettavissa tilintarkastuksen laadun heikentymistä rotaation yhteydessä. Vaikka yritys pyrkisi palkkaamaan toisen omaan toimialaansa erikoistuneen tilintarkastajan entisen tilalle, ei ole takeita siitä, että heitä olisi

riittävästi kaikilla paikkakunnilla toistuviin rotaatiotilanteisiin. Ongelma korostuu sitä enemmän, mitä erikoistuneemmalla toimialalla asiakasyritys toimii. Lisäksi mitä monimutkaisempaa asiakkaan toiminta on, sitä suurempi merkitys on asiakaskohtaisella osaamisella. Näissä tilanteissa on perusteltua argumentoida, että pakollinen rotaatio voi heikentää tilintarkastuksen laatua, koska sillä on vastakkainen vaikutus tilintarkastajan kompetenssiin suhteessa tilintarkastajan riippumattomuuteen (Quick 2012, 26). Tätä kautta on myös mahdollista kyseenalaistaa pakollisen rotaation mielekkyys erityisesti nopealiikkeen ja innovoivan pk-sektorin näkökulmasta.

Isoissa, kuten esimerkiksi pörssilistatuissa yhtiöissä, pakollisen rotaation vaihtoehtoksi ehdotetaan monesti tarkastusvaliokuntien tehokkaampaa hyödyntämistä. Tarkastusvaliokunnista on todettu saatavan merkittäviä hyötyjä ja toimiessaan asianmukaisesti ne ovat kuin eriste tilintarkastajan ja yrityksen johdon välillä parantaen tilintarkastajan riippumattomuutta. Yrityksen johto saattaa esimerkiksi koettaa vaikuttaa tilintarkastajaan epäasiallisesti toteamalla, että mukautetulla tilintarkastuskertomuksella olisi negatiivisia vaikutuksia asiakassuhteeseen, tai että sellainen johtaisi tilintarkastuspalkkioiden välittömiin uudelleen neuvotteluihin (Carcello & Neal 2000, 455). Jos tilintarkastajan valitsemiseen ja palkitsemiseen liittyvä valta siirretään yritysjohdolta itsenäiselle tarkastusvaliokunnalle, on mahdollista poistaa tämä painostamisen uhka. Tarkastusvaliokuntien yhdeksi päätehtäväksi voi nähdä tilintarkastajan suojaamisen johdon epäasialliselta vaikutamiselta tai jopa taloudellisilta kostotoimilta (Carcello & Neal 2003, 113).

Carcello & Neal löysivät kuitenkin tutkimuksissaan vuosilta 2000 ja 2003 viitteitä, että tarkastusvaliokunnan tulee itsessään olla riittävän riippumaton yrityksen operatiivisesta johdosta ja taloudellisesta menestyksestä toimiakseen tehokkaasti. Tämä hankaloittaa tarkastusvaliokuntien hyödyntämistä erityisesti pienemmissä yrityksissä, koska tällöin yrityksen sisältä voi olla mahdotonta löytää sopivia jäseniä. Carcello & Neal (2003, 113) huomasivat myös, että vastoin odotuksia tarkastusvaliokunnan jäsenten taloudellisella ja juridisella osaamisella ei ollut merkittävää vaikutusta tilintarkastajan suojaamisen onnistumiselle. Tämä voi helpottaa tarkastusvaliokuntien hyödyntämistä, koska kaikkien valiokunnan jäsenten ei tarvitsisi omata laskennallista tai juridista erikoisosaamista, vaan heidän päätehtävänänsä voisi olla neutraalina osapuolena toimiminen tilintarkastajan ja yrityksen johdon välissä.

Suomessa Arvopaperimarkkinayhdistys ry julkaisee Hallinointikoodin, joka sisältää pörssiyrityitä sitovia ohjeita ja ei-sitovia suosituksia. Hallinointikoodissa tarkastusvaliokunnan rooli on määritetty hyvin laajaksi ja pörssiyrityiden osalta sen jäsenyydelle on useita sitovia vaatimuksia. Ohje velvoittaa pelkästään pörssiyrityksiä, mutta mikään ei kuitenkaan kiellä pienempiä yrityksiä soveltamasta ohjetta suppeammin. Monella keskikokoisella pk-yrityksellä olisi resurssit muodostaa pienimuotoinen kahden tai kolmen henkilön tarkastusvaliokunta, jonka tehtävät voisi rajata paljon kapeammiksi. Ääritä-

pauksessa valiokunnan tehtäviin voisi kuulua pelkästään tilintarkastajan valintaan ja pal-kitsemiseen liittyvät asiat, jolloin sen jäsenyys ei olisi kovin kuormittavaa ja yrityksen olisi helpompi rekrytoida sille jäseniä. Mitä rajatummat tehtävät valiokunnalla olisi, sitä halvemmasi sellaisen muodostaminen ja ylläpitäminen myös muodostuisi. Hyödyt näkyisivät tilintarkastuksen laadussa, taloudellisen raportoinnin luotettavuudessa, ja lisäksi yritys voisi pyrkiä hyödyntämään valiokuntaa ulkoisessa imagossaan ainakin raportointivelvoitteiden täyttämisen osalta.

Ulkoisten sidosryhmien näkökulmasta on tarpeellista varjella tilintarkastajan riippumattomuutta yritysjohtosta ja vaalia lojaaliutta vähemmistöosakkaita kohtaan (Warming-Rasmussen & Jensen 1998, 77). Tähän tarpeeseen vastaisivat ainakin edellä mainitut yritysten vapaaehtoiset tarkastusvaliokunnat. Yrityksen resursseja ajatellen kevyemmäksi vaihtoehdoksi voi mieltää pakollisen tilintarkastajan rotaation, mutta se ei vastaa näihin tarpeisiin kovinkaan tyydyttävästi. Pakollisen rotaation voi ajatella vaikuttavan tilintarkastajan ja yritysjohton väliseen suhteeseen etäännyttävästi. Se kuitenkin voi vähentää toimiala- ja asiakaskohtaista tietotaitoa, se ei tarjoa kannustinta vähemmistöosakkaiden huomiointiin, eikä se anna suojaa yritysjohton taholta tulevaan painostukseen.

Riippumattomuutta on toistaiseksi tarkasteltu lähinnä sellaisten seikkojen kautta, jotka vaikuttavat DeAngelon määritelmän mukaiseen yhteistodennäköisyyteen merkittävän virheen huomaamisesta ja sen raportoinnista. Tulee kuitenkin myös huomioida tilintarkastajan koettu riippumattomuus sidosryhmien näkökulmasta. Kansainvälisissä tilintarkastusstandardeissakin erotellaan ns. mielen riippumattomuus (*independence in mind*) ja näkyvä riippumattomuus (*independence in appearance*). On myönnettävä, että pakollinen ja säännöllinen rotaatio turvaisi näistä molempia.

Näkyvän riippumattomuuden osalta rajoitettu toimikausi toimii konkreettisena rajana ja muistutuksena läheisyyden uhasta. Tilintarkastajan näkemykseen ulkopuolisena tarkastajana on keskimäärin helpompi luottaa, jos hän ei ole toiminut yhteistyössä saman asiakkaan kanssa kokonaista vuosikymmentä. Riittävän pitkässä yhteistyössä useimmille ihmisille kehittyisi luonnostaan jonkinasteinen tuttavallisuus toiseen osapuoleen, vaikka osa avainhenkilöistä asiakkaalla vaihtuisikin toimeksiannon aikana. Rotaatio turvaa myös mielen riippumattomuutta, sillä säännöllisesti vaihtuvalle tilintarkastajalle olisi luontevaa ja helpompaa säilyttää ammatillinen skeptisyys ja objektiivisuus. Toimeksiannon loppupäästä myös tippuisi esimerkiksi pakollisen rotaation myötä taloudellinen motiivi toimeksiannon pitkittämiselle, koska selkeä lakisääteinen raja kieltäisi toimeksiannon jatkamisen tietyn vuosimäärän jälkeen. Tämä auttaisi osittain myös tilanteissa, joissa mielen riippumattomuus olisi jo salassa vaarantunut, koska pakollinen rotaatio toimisi ajallisena ta- karajana epäeettiselle toiminnalle.

Argumentoidaan kuitenkin, että tilintarkastajan pakollinen rotaatio ei auta tehokkaasti riippumattomuuden turvaamisessa, ainakaan kaikista näkökulmista. Suurimmissa tilintar-

kastusskandaaleissa vähintään osasyynä on ollut tilintarkastajan taloudellisen riippumattomuuden vaarantuminen. Tällä on useita erityisen haitallisia vaikutuksia, joita aiemmassa tutkimuksessa on nostettu esiin.

Taloudellisesti riippuvainen tilintarkastaja on altis ison asiakkaan epäasialliselle painostukselle ja saattaa herkemmin taipua tarkastuskohteen johdon näkökannan puolelle, vaikka se ei olisi objektiivisesti oikein (Wright & Wright 1997, 20). Tämä on nähtävissä myös siinä, että isommille asiakkaille on perinteisesti annettu vähemmän mukautettuja tilintarkastuskertomuksia (Krishnan ym. 1996, 229). Toki osan tästä erosta erikokoisten asiakkaiden välillä voi selittää isompien yritysten suuremmilla resursseilla tilinpäätöksen valmistelussa. On kuitenkin pidettävä mielessä, että isommilla yrityksillä on myös keskimäärin monimutkaisemmat tilinpäätökset ja isotkin yritykset jäävät vähän väliä kiinni virheistä tilinpäätöksissä ja väärinkäytöksistä.

Tilintarkastajan taloudellisen riippumattomuuden roolia on korostettu entisestään esimerkiksi Yhdysvalloissa vuonna 2002 voimaantulleen Sarbanes-Oxley lainsäädännön jälkeen. Esimerkiksi Blay & Geiger (2013, 602) tutkivat taloudellisen riippumattomuuden roolia ja heidän mukaansa suuremmat tilintarkastuspalkkiot ja korkea liitännäispalveluiden taso johtavat selkeästi mukautettujen tilintarkastuskertomusten vähenemiseen. Tilintarkastajalta saa normaalisti ostettua enemmän työtunteja suuremmilla palkkioilla, mutta jos samasta tai vähäisemmästä työmäärästä maksetaan selvästi normaalia isompi palkkio, niin herää nopeasti kysymys onko tilintarkastuskertomukseen pyritty vaikuttamaan epäasiallisesti? Näissä tilanteissa korostuu myös aiemmin mainittu tilintarkastusyhteisön koko. Big 4 -tilintarkastusyhteisöt ovat keskimäärin vähemmän riippuvaisia yksittäisistä asiakkaista kuin pienemmät tilintarkastusyhteisöt, ja tämä näkyy myös annettujen mukautettujen tilintarkastuskertomuksien määrässä (Chi ym. 2012, 334)

Pakollinen rotaatio turvaisi riippumattomuutta monissa asioissa, mutta on olemassa merkittäviä uhkia riippumattomuudelle, kuten taloudellinen riippuvuus ja painostuksen uhka, joihin pakkorotaatio ei todennäköisesti pystyisi vastaamaan kovin tehokkaasti. EU onkin painottanut vuoden 2010 Vihreässä Kirjassa ja uusimmassa EU:n tilintarkastusasetuksessa, että toimeksiannon maksimipituuden määrittäminen vastaisi erityisesti läheisyyden uhkaan. Akateemisessa maailmassa rotaation toimivuus vastatoimenpiteenä läheisyyden uhalle jakaa mielipiteitä jyrkästi.

Australiaasta on löydetty evidenssiä, että pidempi asiakassuhde madaltaa mukautetun tilintarkastuskertomuksen antamisen todennäköisyyttä silloin, kun tilintarkastajana ei toimi Big 4 -tilintarkastusyhteisö, joskin tutkimuksen aikaan puhuttiin vielä Big 6 -termistä (Carey & Simnett 2006, 673). Toisaalta Geiger & Raghunandan (2002,75) huomasivat USA:ssa, että asiakassuhteen alussa suostutaan helpommin painostukseen vakio- muotoisesta tilintarkastuskertomuksesta kovan kilpailutilanteen takia riippumatta tilintarkastusyhteisön koosta.

Perinteiseen kiistelyyn rotaation hyödyllisyydestä tuodaan ajoittain uusia näkemyksiä. Esimerkiksi voidaan ajatella, että uhka riippumattomuudelle on enemmän kiinni yksittäisestä tarkastajasta kuin tarkastavasta tilintarkastusyhteisöstä, koska tarkastajalle voi kehittyä henkilökohtainen suhde, mutta tilintarkastusyhteisöillä on jo nykyisen säätelyn ja oikeusmenettelyjen uhan takia suuremmat intressit pysyä riippumattomina (Bamber & Iyer 2007, 18–19). Tämä puoltaisi pelkän päävastuullisen tarkastajan rotaatiota, ja toimeksianto voisi jatkua saman talon sisällä pidempään kerryttäen asiakaskohtaista osaamista, joka aiemman tutkimustiedon valossa johtaa parempaan tilintarkastuksen laatuun.

Läheisyyden uhan osalta tilanne on kuitenkin yhä epäselvä eikä lopullista vastausta rotaation hyödyllisyydestä ole löydetty. Tutkimus on jakautunut melko vahvasti kahteen leiriin, ja ennakoasenteet rotaation hyödyllisyydestä paistavat läpi joskus jopa vertaisarvioituista tutkimusartikkeleista. Tilanteeseen vaikuttavat todennäköisesti myös markkina-aluekohtaiset erot, jotka aiheuttavat väärinkäsityksiä tutkimustuloksista ja erilaisen lainsäädännön reaalista vaikutuksista. Ammattimaisesti ylläpidettyjen tietokantojen yleistymisen ja aluekohdennettu tilintarkastusalan tutkimus on yleistynyt 2000-luvun jälkeen. Olisi toivottavaa, että Suomessakin huomioitaisiin tutkimuksessa ja lainsäädännössä paremmin kotimarkkinoiden erikoispiirteet, eikä nojattaisi liikaa kansainväliseen tutkimukseen ja käytäntöihin, jotka on toteutettu erilaisissa olosuhteissa, ennen niiden tuloksien varmistamista kotimarkkinoilla.

Tilintarkastuksen laatua on siis mahdollista tarkastella ja mitata monilla eri tavoilla. Tässä tutkimuksessa mukautettu tilintarkastuskertomus mielletään sijaismittariksi tilintarkastuksen laadulle, koska sen mielletään kuvastavan DeAngelon määritelmän mukaisesti tilintarkastajan kompetenssia löytää virheet ja raportoida niistä. Tilintarkastuksen laadulle on myös mittaustavasta ja markkina-alueesta riippumatta yhteistä se, että tilintarkastajan riippumattomuus mielletään sen kriittiseksi osaksi.

Pakollinen tilintarkastajan tai tilintarkastusyhteisön rotaatio nousee usein esiin ensimmäisenä vastauksena, kun tilintarkastuksen laadun ongelma ilmenee mediassa tai sitä kysytään lainsäätäjiltä, mutta onko se oikeasti tehokas tapa parantaa tilintarkastajan riippumattomuutta ja sitä kautta tilintarkastuksen laatua? Vai voisiko kyseessä olla alan keskusteluissa usein toistettu, mutta käytännön toiminnan kannalta vähemmän merkittävä havainto? Kuinka voimakas on tilintarkastajan rotaation vaikutus mukautetun tilintarkastuskertomuksen todennäköisyyteen suhteessa muihin riskitekijöihin? Muun muassa näihin kysymyksiin haetaan vastauksia luvussa 4 rakennettavalla logistisella regressiomallilla. Sitä ennen on kuitenkin tarpeen tutkia mukautetun tilintarkastuskertomuksen merkitystä ja tilintarkastajan rotaatioon liittyvää säätelyä tarkemmin, jotta kokonaiskuva hahmottuisi paremmin.

3 MUKAUTETTU TILINTARKASTUSKERTOMUS JA RO-TAATION SÄÄTELYKEHIKKO

3.1 Mukautettu tilintarkastuskertomus ja sen merkitys yrityksille

Mukautetusta tilintarkastuskertomuksesta on kyse silloin, kun tilintarkastajan antama tilintarkastuskertomus sisältää vakiomuodosta eroavan tilintarkastuslain edellyttämän lausunnon tai erityislainsäädännön edellyttämän lausunnon, ja myös silloin kun tilintarkastuskertomus sisältää tilintarkastuslain edellyttämän lisätiedon tai huomautuksen (Kansainväliset tilintarkastusalan standardit 2015, 133). Uudessa 1.1.2016 voimaantulleessa tilintarkastuslaissa ei käytetä enää termiä mukautettu tilintarkastuskertomus, vaan on siirrytty käyttämään termiä varauman sisältävä tilintarkastuskertomus. Uusi termi on yhtenevä kansainvälisten tilintarkastusstandardien uudempien käännöskien kanssa ja antaa yksiselitteisemmän merkityksen tilintarkastuskertomuksen sisällölle (Kansainväliset tilintarkastusalan standardit 2015, 135). Tässä tutkielmassa on päädytty käyttämään termiä mukautettu tilintarkastuskertomus, koska tutkielman aihetta tarkastellaan vahvasti Suomen markkina-alueen näkökulmasta ja termi on Suomen kielessä vielä toistaiseksi vaikiintunut.

Tilintarkastuslain 4:3:ssä määrätään, että tilintarkastuksessa on noudatettava hyvää tilintarkastustapaa ja lisäksi tilintarkastuslain 3:5:ssä määrätään, että tilintarkastuksessa on noudatettava EU:ssa sovellettavaksi hyväksytyjä kansainvälisiä tilintarkastusstandardeja. Toimialan itsesäätelyn roolin korostamisen lisäksi tämä on erityisen merkittävää pykälän käytännön työtä ohjaavan vaikutuksen takia. Mukautetun tilintarkastuskertomuksen antamiseen liittyvät kriteerit kumpuavat nykyisin pääasiassa kansainvälisistä tilintarkastusstandardeista ISA 200, 700, 705 ja 706. Varauksena täytyy mainita, että ISA standardeja ei tule soveltaa asiayhteydestä irrallaan, vaan niitä tulee soveltaa kokonaisuutena eli olisi mahdotonta sanoa neljän standardin sisältävän tyhjentyvän säätelyn mukautetun tilintarkastuskertomuksen antamisen kriteereistä. (Kansainväliset tilintarkastusalan standardit 2015, 134 ja 136–137)

Suomessa on erittäin merkittävässä roolissa myös hyvä tilintarkastustapa, joka on Suomen tilintarkastajat ry:n (ent. KHT-yhdistys) mukaan tapaoikeutta, jota noudattaessaan tilintarkastaja on noudattanut kaikkia voimassa olevia säännöksiä ja määräyksiä tilintarkastustyötä suorittaessaan (Kansainväliset tilintarkastusalan standardit 2015, 24). Näin ollen Suomessa toimivien tilintarkastajien tulee huomioida sekä kansallisen lainsäädäntömme erityispiirteet, että kansainvälisten tilintarkastusstandardien kokonaisuus, kun he pohtivat tulisiko antaa mukautettu tilintarkastuskertomus.

Horsmanheimo & Steiner vuoden 2016 teoksessaan ”Tilintarkastus - Asiakkaan opas” kiteyttävät mukautetun lausunnon antamistilanteet selkeästi:

”Tilintarkastajan tulee antaa varauman sisältävä lausunto¹ silloin, kun hän hankittuun tarpeellisen määrän tarkoitukseen soveltuvaa tilintarkastusevidenssiä toteaa, että virheellisyydet ovat yksin tai yhdessä tilinpäätöksen kannalta olennaisia mutta eivät laajalle ulottuvia;

tai hän ei pysty hankkimaan lausuntonsa perustaksi tarpeellista määrää tarkoitukseen soveltuvaa tilintarkastusevidenssiä mutta hän toteaa, että havaitsemattomien virheellisyyksien, jos niitä olisi, mahdolliset vaikutukset tilinpäätökseen voisivat olla olennaisia mutta eivät laajalle ulottuvia” (Horsmanheimo & Steiner 2016, 366–367)

Mukautetulla tilintarkastuskertomuksella on useissa kansainvälisissä tutkimuksissa todettu olevan konkreettisia vaikutuksia tarkastuksen kohteena oleville yhtiöille. Suomessa vastaavaa tutkimusta on tehty vähemmän, mutta sitä kuitenkin löytyy myös kotimarkkinoilta. Esimerkiksi Karjalainen (2011, 104) löysi Suomesta todistusaineistoa pörssin ulkopuolisista pk-yrityksistä, että mukautetun tilintarkastuskertomuksen saaneilla yhtiöillä oli korkeammat lainarahoituksen kustannukset kuin vakionuotoisen tilintarkastuskertomuksen saaneilla. Hyytisen ja Pajarisen (2007,64) tutkimustulokset osoittavat samansuuntaisesti mukautetun tilintarkastuskertomuksen saaneiden yhtiöiden korkokustannusten olevan velan määrään ja myös taseen loppusummaan suhteutettuna suuremmat. Molempien kotimaisten tutkimusten voidaan siis tulkita ainakin tukevan näkökantaa, että mukautetulla tilintarkastuskertomuksella voi Suomen markkinoilla olla konkreettisia ja rahassa mitattavia vaikutuksia yrityksille. On toki mahdollista, että mukautettu tilintarkastuskertomus ei ole kuvatuissa tapauksissa perimmäinen syy korkeammille kustannuksille, tai että kyseessä on vain osasy. Asia tarvitsee lisää tutkimusta.

Tilintarkastuksen hyödyt jäävät pienemmissä yrityksissä vähemmälle huomiolle lainarahoituksen suhteen, koska yrityksillä voi olla hankala hahmottaa tilintarkastuksen hyötyjä ja vastaavasti mukautetun kertomuksen odotettaisiin johtavan näkyvämpiin seuraamuksiin. Niemi ja Sundgren (2012, 789) tutkivat mukautetun tilintarkastuskertomuksen vaikutusta suomalaisten pk-yritysten lainarahoituksen saatavuuteen. Heidän hypoteesinsa oli, että pk-yritykset joutuisivat turvautumaan enemmän kauppaluottoon kuin institutionaalisten rahoittajien tarjoamiin lainoihin mukautetun tilintarkastuskertomuksen jälkeen. Tutkimus oli verrattain laaja ja vastoin odotuksiaan he huomasivat, että mukautettu tilintarkastuskertomus ei vaikuta laajasti lainarahoituksen saatavuuteen pk-yrityksillä Suomessa. Yhdessä Karjalaisen, ja Hyytisen & Pajarisen tutkimuksien kanssa näyttäisi siis siltä, että mukautettu tilintarkastuskertomus ei välttämättä vaikuta lainarahoituksen saatavuuteen mutta se voi vaikuttaa lainarahoituksen kustannuksiin.

Yhdistettynä mainittujen kolmen tutkimuksen tulokset tukevat myös ajatusta, että pk-yrityksissä ei osata aina tunnistaa tilintarkastuksen hyötyjä. Tätä taustaa vasten voi pohtia

¹ varauman sisältävä lausunto: Horsmanheimo & Steiner käyttävät teoksessaan uuden tilintarkastuslain mukaista termiä. Vanha termi olisi ehdollinen lausunto, tai puhekielessä mukautettu tilintarkastuskertomus.

mediassa aika ajoin esiintyvää väitettä, että tilintarkastus on pk-sektorin yrityksille vain välttämätön paha ja kuluerä. Esimerkiksi perheyrietykset ehkä olettaisivat mukautetun tilintarkastuskertomuksen vaikutusten olevan liiketoiminnan arjessa näkyvämpiä, mutta koska se ei tutkitusti Suomessa vaikuta suoraan lainan saatavuuteen, vaan lainarahoituksen kustannuksiin, jäävät vaikutukset osittain piiloon.

Mukautetun tilintarkastuskertomuksen vaikutukset sisältävät myös epäsuoria vaikutuksia. Tilintarkastajan toiminta tiedon varmentajana on tärkeää yrityksen monen ulkopuolisen sidosryhmän näkökulmasta (Suomen tilintarkastajat ry, järjestön verkkosivut 2). Mukautettu lausunto voidaan monesti nähdä signaalina yhtiön ongelmista. On mielekästä ajatella agenttiteorian kautta tilintarkastuksen toimivan informaation epäsymmetrian taasaajana yrityksen johdon ja yrityksen sidosryhmien välillä (Eilifsen ym. 2009, 6). Yrityksen tilinpäätöstiedot ovat monille ulkoisille sidosryhmille ainoat ikkunat yrityksen taloudelliseen tilaan, mutta heillä ei ole itsenäistä mahdollisuutta varmistaa näitä tietoja. Siksi ulkopuolisen ja riippumattoman tahon suorittama tilintarkastus on avainasemassa yrityksen antaman tiedon luotettavuuden varmentamisessa ja arvioinnissa. Mukautettu tilintarkastuskertomus voi myös pakottaa yhtiön parantamaan hallintoaan. Tämä pätee erityisesti jos tarkastuskohteessa on itsenäinen tarkastusvaliokunta tai vastaava elin, joka pystyy suojaamaan tilintarkastajaa irtisanomiselta, palkkion alenemisilta, ja muilta epäasiallisilta vaikutuskeinoilta sen jälkeen, kun tilintarkastaja on antanut yrityksen johdon kannalta epäsuotuisan tilintarkastuskertomuksen (Carcello & Neal 2003, 96).

Yllä olevan perusteella mukautettu tilintarkastuskertomus toimii tiedon välittäjänä yhtiön sidosryhmille, ja voi aiheuttaa myös konkreettisia vaikutuksia. Nämä vaikutukset voivat näkyä yrityksen rahoitusriskeissä esimerkiksi lainakovenanttien laukeamisessa ja lainarahoituksen kustannuksissa. Tätä kautta vaikutus voi heijastua myös liiketoimintaan, koska rahoituksen niukkuus voi aiheuttaa monimuotoisia ongelmia raaka-aineiden hankinnasta lähtien. Potentiaaliset kauaskantoiset vaikutukset puoltavat tilintarkastajien varovaisuutta ja huolellista harkintaa mukautettujen tilintarkastuskertomusten antamisessa. Tämä harkintakynnys vaikuttaa tilintarkastuskertomuksen antamistilanteessa oli tilintarkastajan rotaatio tapahtunut tai ei. Tästä näkökulmasta tarkasteltuna lainsäätäjän (esim. EU) toivomalla pakollisella tilintarkastajan rotaatiolla ei välttämättä ole suurta vaikutusta mukautettujen tilintarkastuskertomusten määrään.

3.2 EU:n tilintarkastusdirektiivin ja asetuksen vaikutus kotimaiseen tilintarkastuksen säätelyyn

Lakiin kirjattuna kansainvälisten standardien ja alan itsesäätelyn painottaminen alkoi jo vuoden 2007 vanhassa tilintarkastuslaissa. Hallituksen esityksen 194/2006 mukaan nämä muutokset johdettiin EU:n tilintarkastusdirektiivin 2006/43/EY pohjalta. Tavoitteena oli ”... pyrkiä varmistamaan tilinpäätösten uskottavuus ja luotettavuus sekä takaamaan sijoittajien luottamus pääomamarkkinoiden toimintaan.” Tarpeelliseksi nähtiin myös tilintarkastusta koskevien säännösten harmonisointi. Tarkoituksena oli esityksen mukaan ehkäistä erilaisia lieveilmiöitä, kuten Eurooppaa ravistelleita tilintarkastusskandaaleita, entistä tehokkaammalla viranomaisvalvonnalla ja tilintarkastajien tiukentuvalla omaehtoisella säätelyllä.

Tämä harmonisointi toteutuikin merkittävässä määrin. Hallituksen esityksessä 194/2006 on luvussa 2.3.2 korostettu seuraavien osakokonaisuuksien yhtenäistämistä:

- Tilintarkastajien hyväksyminen, jatkuva koulutus ja vastavuoroinen tunnus-taminen
- Tilintarkastajien rekisteröinti
- Ammattietiikka ja riippumattomuus
- Tilintarkastusstandardit ja raportointi
- Laadunvarmistus
- Tutkinta- ja seuraamusjärjestelmä
- Julkinen valvonta ja jäsenvaltioiden väliset säätelyjärjestelyt
- Tilintarkastajan nimeäminen ja erottaminen
- Yleisen edun kannalta merkittävien yhteisöjen lakisääteistä tilintarkastusta koskevat erityissäännökset

Näistä erityisesti ammattieettiset periaatteet, riippumattomuuden korostaminen, ja kansainvälisten tilintarkastusstandardien eksplisiittinen rooli päätyivät vuoden 2007 tilintarkastuslakiin. Toisaalta osa alueista jäi vähemmälle huomiolle. Suomessa oli jo kehittynyt tilintarkastajien valtakunnallinen rekisteröinti- ja hyväksymisprosessi ja pitkälle viedyt laadunvarmistusprosessit yhdessä erillisen tutkinta- ja seuraamusjärjestelmän kanssa. Tästä syystä tilintarkastajien valvontaprosessin osalta suoritettiin lopulta vain melko suppeaa harmonisointia.

Kansallisessa säätelyssä tapahtui tuolloin merkittäviä muutoksia erityisesti tilintarkastajan raportointivelvoitteiden osalta. Koska EU:n direktiivi käytti lähdemateriaalina hyvin vahvasti ISA standardeja 700 ja 701, siirtyi näiden standardien sisältö melko yksityiskohtaisesti lopulta myös Suomen lainsäädäntöön. ISA 700 käsittelee vakionuotoista tilintarkastuskertomusta ja ISA 701 merkittävien seikkojen kommunikointia asiakkaalle ja näiden vaikutusta mukautetun tilintarkastuskertomuksen antamiseen. Suomessa oli tuo-

hon pisteeseen asti ollut käytössä paljon yleisluontoisempi säättely tilintarkastuskertomuksista lakien tasolla. Harmonisointi EU-sääntelyn kanssa ei kuitenkaan kaikilta osin tarkoittanut pelkästään velvoitteiden ja sääntelyn lisäämistä. Esimerkiksi direktiivin mukaan osakeyhtiössä tilintarkastajan tulee lausua tilinpäätöksen vahvistamiskelpoisuudesta, vastuuvapaudesta ja varojen jaosta vain siinä tapauksessa, että niissä on jotain huomauttamista. Tämä oli hyvin selkeä ero Suomessa vallinneeseen maan tapaan, sillä Suomessa lausunnot oli nähty de facto vakiolausuntona, jotka annettiin kaikissa tavallisissa toimeksiannoissa. Tutkijan työkokemuksen mukaan merkittävä osa etenkin pienemmistä tilintarkastuskohteista odottaa edelleen saavansa kyseiset lausunnot joka tapauksessa ja ilman lisäkustannuksia.

Ehkä merkittävin uudistus oli kuitenkin direktiivissä tarkkaan määritellyt lausuntojen tyypit. Direktiivissä lausunnot jaettiin definitiivisesti kolmeen tyyppiin: vakiomuotoiseen, ehdolliseen ja kielteiseen. Lisäksi direktiivissä varattiin tilintarkastajalle mahdollisuus ilmoittaa, ettei tilintarkastaja katso voivansa antaa lausuntoa. Uudistus oli aiempaa säättelyä tarkempaa ja silloinen KHT-yhdistys (nyk. Suomen tilintarkastajat ry) ottikin tämän takia tehtäväkseen valmistella omat mallilausunnot jokaiselle lausuntotyypille. Lisäksi KHT-yhdistys julkaisi nämä mallilausunnot kaikkien suomalaisten tilintarkastajien vapaaseen käyttöön. Toinen merkittävä käytännön uudistus oli nk. maallikkotilintarkastajista luopuminen.

Tämä harmonisointi riitti Suomessa melko pitkäksi aikaa, mutta EU antoi vuonna 2014 uuden tilintarkastusdirektiivin. Kyseinen direktiivi oli jälleen laaja, mutta vaikutuksiltaan kevyempi kuin ensimmäinen kansallisia lainsäädäntöjä rajustikin yhtenäistänyt tilintarkastusdirektiivi. Uudessa direktiivissä tarkennetaan monia aiemman tilintarkastusdirektiivin kohtia. Erityisesti yleisen edun kannalta merkittävien yhteisöjen kannalta löytyy yksityiskohtaisempaa säättelyä. Samasta asiasta löytyy vielä yksityiskohtaisempaa säättelyä EU:n 537/2014 parlamentin ja neuvoston tilintarkastusasetuksesta.

EU:n vuoden 2014 tilintarkastusdirektiivissä painotetaan erityisesti, että edeltävän direktiivin ”... sääntöjen yhdenmukaistamista on kuitenkin vietävä pitemmälle unionin tasolla, jotta kyseisiin henkilöihin sovellettavat vaatimukset olisivat avoimempia ja ennakoitavampia ja jotta he voisivat hoitaa tehtäviään riippumattomammin ja objektiivisemmin.” jossa henkilöillä viitataan siis tilintarkastajiin. Direktiivin 34 pääkohdasta kuusi sisältävät riippumattomuuden vahvistamiseen liittyviä lausumia. Merkittävän sisältömäärän takia voidaan todeta, että kyseinen teema on uuden direktiivin kokonaisuuden kannalta erityisen merkittävä useimpien aiheiden jäädessä vain parin pääkohdan tasolle.

Tutkielman kannalta tulee erityisesti huomioida kaksi kohtaa eli 24 b artikla keskeisistä päävastuullisen tarkastajan valintaperusteista ja 26 artikla tilintarkastusstandardeista. Artiklassa 24 b tehdään eksplisiittisen selväksi, että ”Keskeiset perusteet tilintarkastusyhteisön valitessa nimettävää päävastuullista tilintarkastajaa tai nimettäviä päävastuullisia tilintarkastajia ovat tilintarkastuksen laadun varmistaminen, riippumattomuus ja

pätevyys.” jossa siis riippumattomuus on siis muovattu yhdeksi keskeiseksi valintaa kannattelevaksi pilariksi.

Riippumattomuuden rooli on ollut direktiivin perustelevan osan leipätekstissä jo aiemmin, joten sen tuominen aiempaa huomattavasti näkyvämmäksi osaksi direktiiviä voi tulkita ehdon selkeäksi korostamiseksi. Tämän voi tulkita kannustavan tilintarkastusyhteisöjä vaihtamaan päävastuullista tilintarkastajaa entistä herkemmin, jos riippumattomuuteen kohdistuu edes näennäistä uhkaa. Tällä taas voi olla yhteys vapaaehtoiseen tilintarkastajan rotaatioon, jos tilintarkastusyhteisöt omaehtoisesti omaksuvat aiempaa säännöllisemmän rotaation yhdeksi riippumattomuuden turvaamisen keinoksi. Artiklan teksti saattaa myös pohjustaa EU:n mahdollisesti suunnittelemaa laajempaa pakottavaa rotaatiosäätelyä, nyt kun PIE-yhteisöjen osalta on tullut voimaan ensimmäiset pakottavat rotaatiosäännökset ja niistä saadaan kokemusta.

Toinen tutkielmassa huomioitava isompi muutos on artiklassa 26, jonka avulla tietyt tilintarkastusstandardit voivat tulevaisuudessa saada suoraan lakiin rinnasteisen aseman. Siinä annetaan EU:n komissiolle valta ratifioida kansainvälisiä tilintarkastusstandardeja, jotka koskevat tilintarkastuskäytäntöä ja lakisäätteisten tilintarkastajien ja tilintarkastusyhteisöjen riippumattomuutta ja niiden sisäistä laadunvalvontaa, näiden standardien soveltamiseksi unionissa. Tähän valtaan kohdistuu standardien osalta seuraavat rajoitukset:

- 1) ne on laadittu asianmukaisessa menettelyssä julkisen valvonnan alaisena ja avoimuutta noudattaen ja ne ovat kansainvälisesti yleisesti hyväksytyjä
- 2) ne edistävät tilinpäätösten ja konsernitilinpäätösten uskottavuuden ja laadun korkeaa tasoa direktiivin 2013/34/EY 4 artiklan 3 kohdassa säädettyjen periaatteiden mukaisesti
- 3) ne ovat unionin yleisen edun mukaisia
- 4) niillä ei muuteta direktiivissä säädettyjä vaatimuksia tai täydennetä sen vaatimuksia lukuun ottamatta IV luvussa ja 27 ja 28 artiklassa vahvistettuja vaatimuksia.

Valta ratifiointiin on annettu viiden vuoden määräajaksi, joka jatkuu viiden vuoden jaksoissa, ellei Euroopan parlamentti tai neuvosto vastusta tällaista jatkamista viimeistään kolme kuukautta ennen kauden päättymistä. Yllämainitut rajoitteet eivät ole reaalisesti kovin rajoittavia. Valta ratifiointiin koskee vain kansainvälisiä tilintarkastusstandardeja, jotka on määritetty 26 artiklassa IFAC:in ja IAASB:n laatimiksi. Kyseiset standardit laaditaan yhteistyössä julkisen valvonnan kanssa ja ne ovat EU:ssa hyvin universaalisti hyväksytyjä. Kyseinen laatimisprosessi huomioi myös rajoitteen numero kaksi. Kolmas rajoitus taas on melko ympäröivä, joten ratifioinnin rajoittaminen sen perusteella tuskin tulee esteeksi huolellisesti laadittujen IFAC:in standardien osalta. Tehokkaaksi rajoituskeinoksi jää lähinnä ehto neljä, jonka avulla standardin ratifiointi voitaisiin estää liiallisena säätelyn lisäämisenä.

Komissiolle annettu lisävalta vaikuttaa Suomen lainsäädäntöön sitä kautta, että tilintarkastuslaissamme EU:n ratifioimat tilintarkastusstandardit saavat automaattisesti lakiin rinnasteisen aseman. Koska EU on puolestaan antanut vallan ratifioinnista komissiolle, on kyse lähinnä siitä, milloin komissio alkaa käyttää uutta valtaansa ja ratifioi ensimmäisen standardin tai standardikokoelman. Tämä taas korostaisi kansainvälisten tilintarkastusstandardien jo entuudestaan merkittävää asemaa Suomen tilintarkastukseen liittyvässä lainsäädännössä.

EU antoi uuden direktiivin lisäksi myös asetuksen 537/2014 joka koskee erityisesti PIE-yhteisöjen tilintarkastusta. Tämän tutkielman kannalta erityisen relevanttia asetuksessa oli se, että siinä erikseen identifioitiin ns. läheisyyden uhka, jonka rajoittamiseksi määrättiin maksimipituus PIE-yhteisöä koskevalle tilintarkastustoimeksiannolle. Tästä päätöksestä on nähtävissä, että EU ei karta yksityiskohtaista tilintarkastusalan sääätelyä, jos se kokee sen tarpeelliseksi. Jos tästä enimmäiskestoja koskevasta sääätelystä saadaan myönteisiä kokemuksia, voi EU:n olettaa ainakin harkitsevan vastaavan sääätelyn määräämistä myös pienemmille yrityksille kevyemmässä muodossa. Tämä taas korostaisi rotaation merkitystä tilintarkastajan riippumattomuuden turvaajana myös pk-sektorilla.

On tärkeää huomata, että tämä säädös on annettu 2014 eli reilusti EU:n Vihreän Kirjan (2010) julkaisun jälkeen. Vihreässä Kirjassa EU vaati lisää rotaatiotutkimusta ennen sääätelyä pakollisesta tilintarkastajan säännöllisestä vaihtamisesta ja painotti, että rotaation nähdään vastaavan läheisyyden uhkaan (Euroopan Komissio 2010, 12 ja 17). Nyt kun EU on tuonut pakollisen rotaation osaksi tilintarkastusdirektiiviä erillisen asetuksen kautta, voidaan tulkita EU:n saaneen mielestään riittävästi tutkimusta rotaation hyödyllisyydestä ja tehokkuudesta. Koko 2000-luvun yleistynyt rotaatioon kriittisesti suhtautuva tutkimus ja monien merkittävien toimijoiden kannanotot eivät muuttaneet EU:n kantaa. Näistä syistä EU lasketaan tässä tutkielmassa pakkorotaation kannattajiin, mikä poikkeaa jonkin verran Suomen linjasta.

Direktiivin ja sen asetuksen pohjalta Suomessa luotiin hallituksen esitys 254/2014 ”uudeksi tilintarkastuslaiksi ja laiksi julkishallinnon ja -talouden tilintarkastuksesta sekä eräiksi niihin liittyviksi laeiksi” joka omaa pitkän nimen lisäksi 327 sivua tarkentavaa sääätelyä ja perustelua. Esityksen pohjalta muokattiin melkein sataa lakia, joten esitys muodosti kattavan paketin, joka uudisti laaja-alaisesti suomalaista tilintarkastuksen lakikehikkoa. Esimerkiksi tilintarkastajien hyväksyntä- ja valvontajärjestelmät uudistettiin kokonaan.

1.1.2016 voimaan tullutta tilintarkastuslakia uudistettiin kuitenkin nopeasti HE 70/2016 mukaisesti, koska alkuperäisessä esityksessä ei ehditty huomioimaan EU:n uutta direktiiviä ja asetusta 537/2014 täysimääräisesti. Muutos tilintarkastuslakiin tuli voimaan 17.6.2016 jolloin myös EU direktiivin siirtymäaika umpeutui. Tutkielman kannalta kes-

keisimmät uudistukset olivat muutokset säädöksiin tilintarkastuksen lausumista, tilintarkastajan riippumattomuudesta ja esteellisyydestä, uusi säätely asiakasrekisteristä ja tilintarkastuskansioista, sekä erityisesti säännökset toimikausien enimmäiskestoista.

Suomessa käytännössä päätettiin soveltaa tilintarkastajan toimikausien keston liittyvää EU:n direktiiviä ja asetusta muuttamalla kansallista lainsäädäntöä mahdollisimman vähän. Säännös koskee Suomessakin vain PIE-yhteisöjä ja lähtökohtaisesti enimmäiskesto on 10 vuotta. Tilintarkastuslain 5.luvun 1 § mukaan tiettyjen toimenpiteiden avulla enimmäiskesto on kuitenkin mahdollista pidentää jopa 24 vuoteen:

- Sama tilintarkastaja saadaan valita 10 vuoden jälkeen tilintarkastajaksi ainoastaan jos toimeksianto kilpailutetaan Euroopan unionin tilintarkastusasetuksen 16 artiklan 2–5 kohdan mukaisesti. Tällöin yhteenlaskettu toimeksiantojen pituus saa olla enintään 20 vuotta, joka sisältää ennen kilpailutusta tapahtuneet toimeksiannon vuodet.
- Tästä saadaan vielä erikseen pidentää toimeksiantoa 24 vuoteen jos 20 vuoden enimmäiskesto on tullut täyteen ja useampi kuin yksi tilintarkastaja tai tilintarkastusyhteisö on valittuna samanaikaisesti ja kyseiset tilintarkastajat antavat yhteisen tilintarkastuskertomuksen.

Lähtökohtaisesti pakollinen rotaatio siis koskee vain hyvin pientä osaa Suomen yrityskannasta (PIE-yhteisöt) ja niidenkin osalta enimmäiskestot ovat pitkiä. Suomen valtio ei yrittänyt käyttää kansallista liikkumavaraa vaatimusten lieventämiseen. Toisaalta direktiivin velvoittavuuden takia Suomella ei ollut realistista mahdollisuutta poiketa tilintarkastusdirektiivistä tai -asetuksesta seuraamuksitta noudattaakseen aiempaa vapaampaa omaa säätelystä. Suomi implementoi lopulta direktiivin ja asetuksen minimiehtojen mukaisesti. Tutkielmassa omaksutaan näistä syistä näkökanta, että Suomen valtio ja lainsäätäjät suhtautuvat rotaatiosäätelyyn neutraalisti.

EU on vuosien varrella kiristänyt tilintarkastajien rotaatio- ja esteellisyyssäätelyä vedoten erityisesti tilintarkastajien riippumattomuuden turvaamiseen ja sen sisällä läheisyyden uhan torjumiseen. Toistaiseksi EU:n määräämä rotaatioon liittyvä lainsäädäntö koskee vain PIE-yhteisöjä, joiden määrittämisessä EU:n jäsenvaltioilla on hieman pelivaraa. Lisäksi EU on nojannut tilintarkastuksen säätelyn kehittämisessä voimakkaasti kansainvälisiin tilintarkastusstandardeihin, joiden ratifiointivalta on siirretty EU:n komissiolle käyttökynnyksen madaltamiseksi. Suomen valtio on myötäillyt EU:n tilintarkastusdirektiiviä ja -asetusta, mutta ei ole toiminut erityisen aktiivisesti asian eteen. Suomi mm. käytti hyödykseen koko pitkän siirtymäkauden ennen kuin lainsäädäntö harmonisoitiin ja toteutti rotaatiosäännökset ainoastaan EU:n edellyttämällä minimitasolla. Lopputuloksena pohjimmiltaan EU ja Suomi ovat molemmat omaksuneet linjan, jossa rotaation nähdään tehokkaasti turvaavan tilintarkastajien riippumattomuutta ja kansainväliset tilintarkastusstandardit koetaan vähintään hyviksi rakennuspalikoiksi tilintarkastusalan säätelylle.

Nyt on ensin käsitelty luvussa 3.1 mukautetun tilintarkastuksen vaikutuksia ja tässä alaluvussa 3.2 lainsäädännön kehittymistä kotimaassa, mutta on vielä tarpeen syventyä toimialan merkittävien toimijoiden näkökulmaan rotaatiosta, joka edustaa käytännönläheisempää näkökulmaa asiaan. Tämä kolmiosainen käsittely antaa kokonaisvaltaisemman näkemyksen mukautetun tilintarkastuskertomuksen vaikutuksien, tilintarkastajan riippumattomuuden, lainsäädännön ja rotaation yhteyksistä. Se korostaa ilmiön monitahoisuutta ja selventää, että rotaatiota ei ole kovin mielekäästä tutkia pelkästään teoreettisesti, vaan myös sen käytännön vaikutuksia tulisi huomioida. Tilintarkastus on suurelta osin käytännönläheistä työtä ja alan tutkimuksien tulisi muistaa, että tilintarkastuksen ongelmia on hyvin haastavaa käsitellä pelkästään teoriapohjalta.

Tilintarkastajan riippumattomuus on siis kriittinen osa tilintarkastuksen laatua ja rotaatiolla lainsäätäjät ovat hakeneet tilintarkastuksen laadun kehittämistä tilintarkastajien riippumattomuuden parantamisen kautta. Tilintarkastuksen laadun yhtenä sijaismittarina voidaan pitää mukautetun tilintarkastuskertomuksen antamista, koska se kertoo DeAngelon mallin mukaisesti tilintarkastajien kyvystä havaita ja raportoida virheitä asiakkaan taloudellisessa informaatiossa. On kuitenkin tärkeää ymmärtää, että vaikka rotaatio mahdollisesti kasvattaisikin mukautettujen tilintarkastuskertomuksien lukumäärää, sillä ei välttämättä ole pelkästään positiivisia vaikutuksia tilintarkastuksen laatuun.

Mukautetulla tilintarkastuskertomuksella on myös konkreettisia vaikutuksia esimerkiksi asiakkaiden rahoituskustannuksille, joka puoltaa tarkkaa harkintaa mukautetun tilintarkastuskertomuksen antamisessa sen sijaan, että pyrittäisiin antamaan mukautettuja tilintarkastuskertomuksia entistä herkemmin ja pienemmistä huomioista. Toimialan isoimmat kaupalliset toimijat ja itsesääteilyorganisaatiot nostavatkin esiin huoliaan liian tiukan rotaatiosäätelyn negatiivisista lieveilmiöistä.

3.3 Toimialan merkittävien toimijoiden näkökulma

Toimialan merkittävillä toimijoilla on pitkälti yhtenevät näkemykset tilintarkastuksen rotaatiosta. Kun toimeksiannoissa on riittävän pitkät enimmäiskestot, nauttii päävastuullisen tilintarkastajan säännöllinen vaihtaminen laajaa kannatusta. Toisaalta kaikki Big 4-tilintarkastusyhteisöt ovat julkisesti asettuneet vastustamaan pakollista tilintarkastusyhteisön rotaatiota (tästä eteenpäin termillä: yhteisörotaatio).

Tämä tuli erityisen selväksi vuonna 2011, kun PCAOB aloitti selvityksen tietyistä keinoista tilintarkastajan riippumattomuuden parantamiseksi ja pakollisen yhteisörotaation kannatuksesta ja kutsui kaikkia alan merkittäviä toimijoita kommentoimaan asiaa. Tämä dokumentti on nähtävissä PCAOB:n verkkosivuilla nimellä Docket 037: Concept Release on Auditor Independence and Audit Firm Rotation. PCAOB:in verkkosivuilla on myös saatavilla kaikki PCAOB:n saamat viralliset vastauskirjeet. (PCAOB 2011)

Kaikista Big 4 -tilintarkastusyhteisöistä Deloitte oli asiassa erityisen aktiivinen. Deloitte toimitti PCAOB:lle laajimman selvityksen ja täydensi selvitystään puolivuotta myöhemmin 2012 (Deloitte 2012 ja Deloitte 2011). Yhtiö kiinnitti erityisesti huomiota siihen, että aiemman tutkimuksen valossa pakollinen yhteisörotaatio aiheuttaisi enemmän kustannuksia kuin siitä saataisiin hyötyä (Comunale & Sexton 2005, 236). Deloitte painottaa vaihtoehtoisina keinoina erityisesti tarkastusvaliokuntien laajempaa hyödyntämistä, sekä mahdollisuutta tutkia valvovan viranomaisen roolin laajentamista siten, että tilintarkastusyhteisöt voisivat helpommin hakea viranomaiselta ennakkopäätöksiä erilaisien menettelyiden juridisesta oikeellisuudesta (Deloitte 2011, 2). Tilintarkastusyhteisö perustaa kantansa tarkastusvaliokuntien hyödyllisyydestä pääasiassa yhteen artikkeliin (Rupley ym 2011, 143), yhdysvaltalaisen The Center of Audit Quality -nimisen voittoa tavoittelemattoman yhdistyksen vuosittaiseen kyselytutkimukseen (CAQ.com) ja Yhdysvaltain arvopaperimarkkinoita valvovan SEC:in ohjeistukseen (SEC.gov).

KPMG oli myös aktiivinen, joskin sen kannanotto ja selvitys asiasta oli alle puolet Deloitteen vastaavasta sivumäärällä mitattuna. Yhtiö painotti kannanotossaan erityisesti sitä, että tilintarkastusyhteisön pakkorotaatiolla voi olla heikentäviä vaikutuksia tilintarkastuksen laatuun (KPMG 2011, 2). Yhtiö viittaa väitteessään useisiin vertaisarvioituihin tutkimusartikkeleihin, työpapereihin ja Yhdysvaltojen markkinoihin keskittyviin tutkimuksiin, joissa on löydetty todistusaineistoa, että esimerkiksi asiakkaiden taholta tahallisesti virheellistä raportointia tapahtuu eniten toimeksiannon ensimmäisinä vuosina (esim. Carcello & Nagy 2004, 55 ja Nashwa 2004, 26). Kuten Deloitte myös KPMG painotti tarkastusvaliokuntien tehokkaampaa hyödyntämistä, mutta eri näkökulmasta. KPMG ehdotti mm. tarkastusvaliokuntien laajempaa roolia tilintarkastajien arvioinnissa ja tiiviimpää yhteistyötä päävastuullisen tilintarkastajan valinnassa (KPMG 2011, 10). Yhtiö myös painotti tilintarkastusyhteisöjen sisäistä laadunvalvontaa ja sen tarkempaa viranomaisvalvontaa luontevana yhteistyökeinona tilintarkastuksen laadun parantamiseksi (KPMG 2011, 6 ja 8).

Ernst & Young otti kirjeessään hyvin tiukan kannan yhteisörotaatiota vastaan, ja kokee sen heikentävän tilintarkastuksen laatua, kasvattavan kustannuksia, sekä heikentävän hyvää hallintotapaa (EY 2011, 2). Yhtiö ei usko pelkän tilintarkastusyhteisökohtaisen toimeksiannon pituuden vaikuttavan negatiivisesti yksittäisen tilintarkastajan riippumattomuuteen ja argumentoi Yhdysvalloissa käytössä olevan päävastuullisen tarkastajan rotaation olevan riittävä varoimenpide (EY 2011, 6).

Ernst & Young argumentoi ainakin Yhdysvalloissa lainsäädännön tähtäävän tarkastusvaliokuntien tehokkaan toiminnan varmistamiseen ja pakollinen yhteisörotaatio heikentäisi tätä tehokkuutta. Yhtiön mukaan tehokkaasti toimiva tarkastusvaliokunta on parhaimmassa asemassa valitsemaan osakkeenomistajien etua parhaiten turvaavan tilintarkastajan. Tilintarkastajan ollessa riippumaton tai muutoin kykenemätön suoriutumaan tehtävästään tarkastusvaliokunta erottaisi tämän, tai jättäisi palkkaamatta jos kyseessä

olisi uuden tilintarkastajan valintatilanne. Vastaavasti lainsäädäntö, joka sitoisi tarkastusvaliokunnan käsiä tässä valinnassa, voisi etenkin vaativissa erikoistilanteissa johtaa selvästi heikomman tilintarkastajan valintaan, koska pitkälle erikoistuneista tilintarkastajista on erityisesti isojen kasvukeskusten ulkopuolella reaalista pulaa. (EY 2011, 7)

Oman tutkimuksensa ja tilintarkastajiensa haastattelujen lisäksi Ernst & Young vetoaa erityisesti Cameran ym. 2010 työpaperiin, josta julkaistiin myöhemmin vuonna 2016 päivitetty versio ja Kwon ym. 2010 julkaistuun ja 2014 päivitettyyn vertaisarvioituun artikkeliin, joiden perusteella Italiassa ja Koreassa pakollisesta yhteisörotaatiosta ei saatu merkittäviä parannuksia tilintarkastuksen laatuun (Cameron ym. 2016, 55 ja Kwon ym. 2014, 192). Tilintarkastusyhteisö vetoaa myös Myers ym. (2003, 796) artikkeliin, jossa tutkittiin tilintarkastuksen laatua toimeksiannon pidentyessä, ja jossa tilintarkastuksen laadun ei havaittu heikkenevän. Ernst & Young väittää, että pakollista yhteisörotaatiota soveltaen maista ei ole positiivisia kokemuksia ainakaan verrattain lyhyistä toimeksiantojen enimmäispituuksista. Lisäksi väite tilintarkastuksen laadun heikkenemisestä toimeksiannon pitkittyessä on hyvin kiistanalainen ja tutkimustuloksia löytyy myös toiseen suuntaan, joten pakollista tilintarkastajan rotaatiota ei tulisi perustella ainakaan kyseisellä väitteellä.

Ernst & Young myös painokkaasti puolustaa ammattikunnan omaa ohjautuvuutta ja uskoo pakollisen yhteisörotaation heikentävän tilintarkastajien yrityskohtaista tietämystä mikä heikentäisi tilintarkastuksen laatua. Lisäksi erityisesti isot yhtiöt, kuten pörssiyritykset ja niiden osakkeenomistajat, kärsisivät tästä tietotaidon menetyksestä toiminnan lievän häiriintymisen ja nousevien tilintarkastuskustannusten muodossa, koska kyseisissä monimutkaisissa yhtiöissä tilintarkastuksen optimoidun suorittamisen oppimiseen kuluu useita vuosia. Lisäksi vaikutus tilintarkastusalaan voisi olla negatiivinen myös toimialan houkuttelevuuden osalta uusien työntekijöiden näkökulmasta, koska tilintarkastajat ja heidän apulaisensa joutuisivat mahdollisesti muuttamaan työn perässä paljon enemmän, erityisesti jos he haluaisivat pysyä saman tilintarkastusyhteisön palveluksessa. (EY 2011, 9).

PricewaterhouseCoopers painottaa myös vastauksessaan pakkorotaation todennäköisesti heikentävän tilintarkastuksen laatua sen parantamisen sijaan, eli uudistuksen loppu-tulos olisi päinvastainen PCAOB:n ja lainsäätäjän tavoitteiden kanssa. Lisäksi yhtiö toteaa uudistuksen heikentävän jo voimaansaattettua säätelyä, kuten tarkastusvaliokuntien merkittävää roolia, sitomalla niiden valinnanvapautta. Useaan otteeseen vastauksessa nousee esille myös pakollisen rotaation negatiiviset kustannusvaikutukset. (PwC 2011, 2–3)

Vaihtoehtoisina toimina PricewaterhouseCoopers ehdottaa esimerkiksi laajempaa lakisääteistä raportointia laadunvalvonnasta, mikä pakottaisi niin tarkastuskohteita kuin tilintarkastusyhteisöjä panostamaan enemmän sisäiseen laadunvalvontaan. Myös tilintarkastuksen painopisteitä, tuloksia ja erityistä huomiota herättäneitä seikkoja haluttaisiin raportoida paljon näkyvämmiin osakkeenomistajille vakiomuotoisten lausuntojen sijaan.

Tilintarkastuksen laadun heikkenemisen osalta yhtiö viittaa kriittisesti asiaan suhtautuvaan Stefaniak ym. (2009, 109) laajaan artikkelikatsaukseen. Yhtiö perustelee artikkelikatsauksella kantaansa, että pakollista yhteisörotaatiota ei nähdä hyödylliseksi, koska tutkimukset sen tehokkuudesta ovat päätyneet ristiriitaisiin tuloksiin. PricewaterhouseCoopers nostaa esille Ernst & Youngin tavoin myös vaikutukset tilintarkastajien pitkänaikavälin ammattitaidon ja asiakaskohtaisen osaamisen kertymiseen. (PwC 2011, 6-7)

Kaikki isoimmat tilintarkastusyhteisöt olivat monista pakkorotaatioon liittyvistä asioista samaa mieltä. Painotukset vastauksissa vaihtelivat ja vastaukset olivat osittain sidottuja Yhdysvaltain markkinoihin. Esimerkiksi Ernst & Young painotti Yhdysvaltain markkinoihin pohjautuvaa tutkimusta ja markkinakohtaista säätelyä, mutta suuri osa esiin nostetuista huolista ei ole alueellisesti sidottua, vaan kritiikin ja huolien voi nähdä pätevän melko laajasti ainakin kehittyneiden länsimaiden markkinoilla. Keskeinen linja on hyvin selkeä: tilintarkastusyhteisön pakkorotaatio voisi heikentää tilintarkastuksen laatua, ja aiheuttaa epätoivottuja lieveilmiöitä, kuten kustannusten kasvua, jonka takia sitä ei kannata.

Big 4 -tilintarkastusyhteisöjen huolia ei voi siirtää suoraan osaksi yleisempää rotaatiokeskustelua ilman varauksia. Esimerkiksi pelkän päävastuullisen tilintarkastajan rotaatiossa kustannusvaikutukset ovat pienemmät, ja pelättyä yhtiökohtaisen osaamisen menetystä ei välttämättä tapahtuisi, koska tilintarkastusyhteisöt pystyisivät jatkamaan asiakaskohtaisen osaamisen keräämistä. Kannanotoista käy kuitenkin ilmi pari seikkaa, joita on hyvä pohtia myös suomalaisten pk-yritysten osalta.

Esimerkiksi Deloitte ja KPMG painottivat, että valheellista raportointia tapahtuu eniten toimeksiantojen ensimmäisinä vuosina, koska kovassa kilpailutilanteessa asiakkaiden on helpompi painostaa tilintarkastajia taipumaan näkemyseroissa yritysjohdon kannalle. Tämä on yhtenevää mm. Carcello & Neal (2000, 455) tutkimuksen kanssa. Suomessa markkinatilanne on erilainen ja tilintarkastajien ei ole perinteisesti koettu olevan pahasti riippuvaisia yksittäisistä pk-sektorin asiakkaista, mutta kotimaista vertaisarvioitua tutkimustietoa tästä aiheesta ei löytynyt. Siksi tässä tutkielmassa oletetaan Carcello & Nealin (2000), Nashwa (2004) ja Big 4-tilintarkastusyhteisöjen kokemuksiin viitaten, että tilintarkastajien asiakkaat voisivat Suomessakin olla ensimmäisinä toimeksiannon vuosina aggressiivisempia näkemyserojen tilanteissa ja harkinnanvaraisissa kirjanpidon kirjauksissa. Tällöin olisi loogista, että rotaation jälkeisinä vuosina tulisi jonkin verran enemmän mukautettuja tilintarkastuskertomuksia.

Kannanotoista pakolliseen yhteisörotaatioon ilmenee myös, että vastustuksestaan huolimatta kaikki Big 4 -tilintarkastusyhteisöt kannattavat päävastuullisen tilintarkastajan rotaatiota riippumattomuutta turvaavana toimenpiteenä. Myös vaikutusvaltaisen IFAC'in toimitusjohtaja Faye Choudhury on vuoden 2016 lokakuussa ottanut julkisesti kantaa IFAC'in verkkosivuilla pakollisen yhteisörotaation säätelyyn skeptisellä asenteella

(IFAC.org 2016). IFAC on aikaisemminkin antanut käyttää nimeään rotaatioon skeptisesti suhtautuvissa julkaisuissa, kuten vuonna 2015, jolloin järjestön sivuilla julkaistiin useamman tutkijan kannanotto, jossa kyseenalaistettiin pakollisen rotaation mielekkyys uuden tutkimusartikkelin julkaisun yhteydessä (IFAC.org 2015). Vaikka IFAC julkaisee kansainväliset tilintarkastusstandardit (jotka ovat todella tiukkoja tilintarkastajien riippumattomuuden säätelyn suhteen), tulkitaan tutkielmassa järjestön julkilausumien perusteella, että se ei suhtaudu pakkorotaatioon kovin myönteisesti.

Suomen tilintarkastajat ry antoi vuonna 2015 lausunnon tilintarkastuslain muutokset työryhmän mietintöön, missä järjestö kannattaa EU:n salliman kansallisen joustovaran hyödyntämistä tilintarkastuslain muutoksissa. Järjestö painottaa riittävän pitkän toimeksiannon parantavan tilintarkastuksen laatua ja uskoo liian lyhyiden toimeksiantojen johdettavan ylimääräisiin kustannuksiin (Suomen tilintarkastajat ry 2015, 3). Suomen tilintarkastajat ry painottaa tilintarkastajan vaihtamisen riittävää suunnittelua ja kokee tärkeäksi, että tilintarkastajan vaihtaminen ei osuisi päällekkäin esimerkiksi asiakkaan isojen rakennejärjestelyjen kanssa (Suomen tilintarkastajat ry 2015, 3). Järjestö kannattaa myös joustoja tarkastusvaliokuntien säätelyyn, ja uskoo tarkastusvaliokuntien laajemman käytön parantavan tilintarkastuksen laatua (Suomen tilintarkastajat ry 2015, 4). Tarkastusvaliokuntien merkitys on Suomessakin todennäköisesti kasvussa isoimmista yrityksistä, mutta pk-sektorilla resurssipula ja oikeanlaisen osaamisen löytäminen asettavat haasteita niiden hyödyntämiselle.

Alan merkittävimmät ja kokeneet toimijat suhtautuvat tilintarkastajan rotaation voimaan tilintarkastuksen riippumattomuutta ja laatua parantavana tekijänä skeptisesti. Tämän perusteella voisi ajatella, että rotaatiolla ei välttämättä ole näkyvää vaikutusta muutettujen tilintarkastuskertomusten määrässä. Aiemman tutkimuksen ollessa ristiriitaista ja arvostettujen toimijoiden suhtautuessa skeptisesti rotaatioon, on rotaatioon syytä suhtautua myös tässä tutkielmassa skeptisesti.

Lainsäädännön tavoitteisiin verrattuna voidaan kyseenalaistaa rotaatiosäätelyn tehokkuus tilintarkastajan riippumattomuuden turvaajana. Ensi kuulemalta pakkorotaatio vaikuttaa paperilla ratkaisevan monta riippumattomuusongelmaa, mutta käytännössä näin ei välttämättä tapahdu. On mahdollista, että ajan kulumisen vaikutus tilintarkastajan riippumattomuuteen ei ole niin suuri kuin mitä on aiemmin ajateltu. Tällöin merkittävä perustelu pakkorotaatiolle heikkenee. Jos ajan kulumisen ei automaattisesti muodostakaan merkittävää läheisyyden uhkaa tilintarkastajan riippumattomuudelle, niin mitä konkreettista hyötyä pakkorotaatiosta olisi? Pelkkänä perälautana toimiminen, eli riippumattomuudeltaan mahdollisesti jo vaarantuneen toimeksiannon automaattinen katkaisu, mieltävaltaisen vuosimäärän kuluttua, tuskin riittäisi tiukentuvan säätelyn perusteluksi. Kriittistä harkintaa rotaation hyödyistä puoltavat myös alan toimijoiden esiintuomat mahdollisesti merkittävät negatiiviset vaikutukset, sekä toimialan kattava itsesääntely ja jo käytössä olevat erilaiset tilintarkastajien valvontajärjestelmät.

Mikäli lainsäätäjän tavoitteena on aidosti tilintarkastajan riippumattomuuden turvaaminen, olisi tulevaisuudessa ehkä hedelmällisempää keskittyä rotaatiosäännösten kiristämisen sijaan vaihtoehtoisin toimenpiteisiin. Toimiala on osoittanut aiemmin huomattavaa oma-aloitteisuutta itsesäätelystä ja eri toimijat ovat mielellään osallistuneet lainsäädännön kehittämisprojekteihin. Lisäksi toimialalle on kehittynyt merkittäviä globaaleja (esim. IFAC), alueellisia (esim. PCAOB ja Accountancy Europe) ja kansallisia (esim. Suomen tilintarkastajat ry) itsesäätelystä lähteitä. Käytännössä koko toimiala vaikuttaa suosittavan tarkastusvaliokuntien laajempaa ja tehokkaampaa käyttöä, joten niiden laajempaa soveltamista voisi olla hyödyllistä tutkia Suomessakin.

Alan itsesäätelystä rooli säilynee jatkossa merkittävänä. EU voi edelleen haluta lisää ja yksityiskohtaisempaa tilintarkastusalan säätelystä, mutta joutunee tulevaisuudessa ainakin osittain taipumaan sen saman tosiasian edessä, jonka takia Euroopassa historiallisesti on kannatettu periaatteisiin pohjautuvaa kirjanpito- ja tilintarkastussäätelystä: jokaiseen asiaan ja tilanteeseen ja näiden kombinaatioon ei voi kirjoittaa etukäteen sääntöä. Vaihtoehtona olisi koko kirjanpito- ja tilintarkastusalan säätelystä raju muokkaaminen Yhdysvaltojen sääntöperusteisen lähestymistavan kaltaiseksi. Olisi kuitenkin epärealistista odottaa, että EU:ssa saataisiin talousjärjestelmään erittäin syvään juurtuneiden perinteiden muutokselle laajaa kannatusta.

EU:n tilintarkastusalan kiristyvää säätelystä perustellaan toimialaa järjestyttävien skandaalien toistumisen estämisellä. Aiemmassa tutkimuksessa on myös osoitettu liitännäis- palveluiden korkean tason olevan yhteydessä tilintarkastuksen epäonnistumiseen (Wooten 2003,50). On mahdollista, että EU tulee jatkossa edellyttämään tiukempaa pesäeroa lakisääteisen tilintarkastuksen ja liitännäis- palveluiden välille, koska rotaatiosäätelystä kiristämisen toimivuutta ei ole pystytty osoittamaan.

Toisaalta on myös mahdollista, että EU palaa korostamaan enemmän periaatepohjaista kirjanpitoa ja tilintarkastusta. Vuodesta 2014 lähtien on EU-säätelystäkin painotettu tilintarkastajien koulutusta ja erityisesti vahvan työetiikan iskostamista tilintarkastajiin pitkäjänteisesti. Säätelystä on aiemmin nojannut deontologiseen etiikkaan eli velvollisuusetiikkaan (Samsonova-Taddei & Siddiqui 2016, 183). Tämä tarkoittaa, että säätelystä painopiste on ollut siinä, mitä pitää vähintään tehdä. Viime vuosina on kuitenkin alettu soveltamaan myös hyve-etiikkaa. Tällöin säätelystä on mahdollista muuttaa kokonaisvaltaisempaan suuntaan. Karkeana havainnollistuksena näiden eroista voisi sanoa, että velvollisuusetiikkaan nojautuessa määrätään konkreettisesti mitä toimenpiteitä pitää vähintään tehdä, kun taas hyve-etiikan kautta määritetään, mihin hyvä tilintarkastaja pyrkii ja millainen on hyvä tilintarkastaja. Muutos oli ensimmäistä kertaa nähtävissä vuonna 2014 annetussa EU:n tilintarkastusdirektiivissä, joka velvoittaa tilintarkastajia ylläpitämään riittävää koulutus- ja osaamistasoa ja jossa korostettiin jatkuvan oppimisen tärkeyttä. (Samsonova-Taddei & Siddiqui 2016, 193)

Tiivistäen voidaan tulkita, että on nähtävissä juopa lainsäätäjän ja merkittävien toimijoiden näkemyksien välillä. Lainsäätäjä uskoo pakollisen rotaation parantavan tilintarkastajien riippumattomuutta, erityisesti läheisyyden uhkaan vastaamalla ja taloudellisesta näkökulmasta. Lainsäädäntöä on tiukennettu ja harmonisoitu Euroopan tasolla ja Suomi ei ole ollut säätelyn kehityksessä kovin aktiivinen. Toimialan itsesäätelyä kehittävät tahot ja merkittävimmät kaupalliset toimijat eivät jaa lainsäätäjän näkemystä esimerkiksi tilintarkastusyhteisön pakkorotaation osalta, eivätkä varauksetta päävastuullisen tilintarkastajankaan osalta. Merkittävimmät kaupalliset toimijat vastustavat pakollista tilintarkastusyhteisön rotaatiota odotetusti, mutta on huomattava, että ne kaikki kannattavat päävastuullisen tilintarkastajan pakollista rotaatiota erityisesti läheisyyden uhan torjumiseksi, kunhan toimikausien maksimipituus on riittävän pitkä, vaikka riidatonta motivaatiota tälle ei tutkimuskirjallisuudesta löydy. Näkemyserojen valossa olisi perusteltua tutkia enemmän rotaation konkreettisia vaikutuksia tilintarkastuskertomuksiin ja tilintarkastajien riippumattomuuteen ennen lainsäädännön muokkaamista.

4 TUTKIMUKSEN MENETELMÄT JA TULOKSET

4.1 Logistinen regressioanalyysi, valitut muuttujat ja otos

Tässä tutkielmassa käytetään logistista regressioanalyysiä. Menetelmä on yleisesti tunnettu ja sitä sovelletaan laajasti monilla eri tieteenaloilla ja se lukeutuu suurimman uskottavuuden menetelmiin. Suoritetun analyysin tarkoituksena on logistisen regressiomallin avulla analysoida selittävien muuttujien suhdetta selitettävään ilmiöön ja löytää ne muuttujat, joiden avulla voidaan parhaiten selittää tapahtuman todennäköisyyttä ja sen vaihtelua. Analyysin tuloksista voidaan tulkita esimerkiksi mitkä muuttujat vaikuttavat mukautetun tilintarkastuskertomuksen antamisen todennäköisyyteen ja onko niiden vaikutusten voimakkuuksissa merkittäviä eroja (Hosmer & Lemeshow 1989, 1; Metsämuuronen 2005, 687-688; Metsämuuronen 2008, 114). Menetelmällä tutkitaan teorian pohjalta valittujen ja erityisen mielenkiinnon kohteena olevien muuttujien tilastollista merkittävyyttä mukautetun tilintarkastuskertomuksen antamistilanteissa.

Logistinen regressioanalyysi eroaa lineaarisesta regressioanalyysistä selvästi, koska selitettävä muuttuja on luokitteluasteikolla mitattu ja kaksiluokkainen. Tutkielmassa mukautetun tilintarkastuskertomuksen antaminen on koodattu binääriseksi eli kaksiluokkaiseksi saaden arvon 0, kun on annettu vakiomuotoinen tilintarkastuskertomus, tai arvon 1, kun on annettu mukautettu tilintarkastuskertomus. Menetelmään ei sisälly niin paljon rajoitteita kuin lineaariseen regressioanalyysiin. Esimerkiksi logistisessa regressioanalyysissä ei oleteta selittävien muuttujien noudattavan normaalijakaumaa, oletusta lineaarisesta riippuvuudesta muuttujien välillä ei tehdä, eikä myöskään oletusta varianssien yhtäsuuruudesta (Metsämuuronen 2005, 688 ja Metsämuuronen 2008, 115).

Menetelmässä on kuitenkin joitain oletuksia. Selittävien muuttujien oletetaan olevan lineaarisessa yhteydessä selitettävän muuttujan logit-muunnokseen. Tämä tarkoittaa tutkielman osalta logaritmimuunnosta mukautetun tilintarkastuskertomuksen antamisen todennäköisyydestä suhteesta siihen, että ei anneta mukautettua tilintarkastuskertomusta. Logistinen regressioanalyysi on menetelmänä herkkä multikollineaarisuudelle eli selittävien muuttujien välinen korrelaatio ei saa olla liian korkea, tai tulokset voivat vääristyä. Jos kaksi muuttujaa olisi multikollineaarisia, voisi mallissa käydä esimerkiksi niin, että analyysin perusteella molemmat olisivat tilastollisesti merkitseviä, vaikka oikeasti vain toinen muuttujista olisi ilmiön selittämisen kannalta relevantti. Lisäksi menetelmä edellyttää, että muuttujien eri ryhmien välillä pitää olla riittävästi risteäviä havaintoja (Metsämuuronen 2005, 689 ja Metsämuuronen 2008, 116).

Valittujen muuttujien esittely

Aiempi tutkimus on löytänyt useita muuttujia, jotka ovat tilastollisesti yhteydessä mukautetun tilintarkastuskertomuksen todennäköisyyteen, kuten

- tilintarkastuskertomuksen viivästyminen (Knechel & Vanstraelen 2007, 125; Basioudis ym. 2008, 300; Li 2009, 211; Defond ym. 2018, 297)
- asiakkaan pieni koko (Mutchler ym. 1997, 304; Geiger & Raghunandan 2001, 190; Basioudis ym. 2008, 299)
- velkaantuneisuus (Raghunandan & Rama 1995, 58; Reichelt & Wang 2010, 677; Habib 2013, 204; Defond ym. 2018, 297)
- heikko kannattavuus/tappiollisuus (Dopuch ym 1987, 441; Li ym. 2008, 121; Li 2009, 221; Krishnan & Sengupta 2011, 144; Defond ym. 2018, 297)
- heikko tulorahoitus (Mutchler 1984, 27 sekä LaSalle & Anandarajan 1996,69)
- suuret tilintarkastuspalkkiot (esim. Geiger & Rama 2003, 66)
- pitkä toimeksianto (Carey & Simnett 2006, 673; Ye ym. 2011, 145)
- tarkastavan tilintarkastusyhteisön koko (Li ym. 2008,124; Reichelt & Wang 2010, 677; Defond & Lennox 2011, 34; Monroe & Hossain 2013, 274)

Muuttujien valinta on suoritettu valitsemalla malliin erityisen mielenkiinnon kohteena oleva tilintarkastuksen rotaatio ja yllä luetellut muuttujat niiltä osin, kuin se on ollut mahdollista resurssien puitteissa ja käytetyn Voitto Plus -tietokannannan rajoitteet huomioiden. Aiemmissa tutkimuksissa tunnistettuja muuttujia on valittu mukaan malliin, jotta olisi mielekkäämpää vertailla rotaation vaikutuksen voimakkuutta. Regressiomallin muoto esitetään seuraavalla sivulla. Malliin valitut muuttujat on koottu seuraavalla sivulla taulukkoon ja ne avataan yksityiskohtaisemmin taulukon ja regressiomallin muodon esittelyn jälkeen.

Aiemmassa tutkimuskirjallisuudessa on tunnistettu muutama tilastollisessa yhteydessä oleva muuttuja, joita ei voitu sisällyttää tutkielmaan mukaan Voitto Plussan puutteellisten tietojen takia. Tietojen täydentäminen näiden muuttujien osalta muista lähteistä, esimerkiksi kaikkien yritysten tilinpäätösten tilaaminen PRH:sta, ja tietojen yhdistely käsin Voitto Plussan dataan, ei ollut mahdollista tutkielman aikataulurajoitteiden, ison otoskoon ja rajallisten taloudellisten resurssien vuoksi. Tämän uskotaan heikentävän rakennettavan regressiomallin tarkkuutta, mutta toisaalta useista muuttujista on löydetty myös ristiriitaisia tuloksia, joten reaalista yhteyttä ei kaikkien osalta välttämättä ole olemassa. Lisäksi jo muutamalla hyvällä selittävällä muuttujalla pystytään usein rakentamaan melko hyvä regressiomalli. Toki useammalla hyvin selittävällä muuttujalla malli olisi vielä tarkempi ja robustimpi, mutta malli ei muutu kelvottomaksi parin potentiaalisen selittävän muuttujan puuttuessa.

Taulukko 1 Tutkielmaan valitut muuttujat ja niiden vastausluokat

Muuttujan nimike	Selite	Vastausluokat
MKERT_KE (= selitettävä muuttuja)	Onko annettu mukautettu tilintarkastuskertomus?	Kyllä / Ei
ROTAATIO	Vaihtuiko tilintarkastaja edeltävästä tilikaudesta?	Kyllä / Ei
KOKO	Kuvaa yrityksen kokoa numeerisesti, laskettu luonnollisena logaritmina taseen loppusummasta, joka on ilmoitettu tuhansina euroina. Muuttuja tunnistettu aiemmista tutkimuksista.	Jatkuva muuttuja
TAPPIOLLINEN	Raportoiko yrityksen tilikautena tappiota? Muuttuja tunnistettu aiemmista tutkimuksista	Kyllä / Ei
TULORAHOITUS	Onko yrityksellä heikko tulorahoitus? Määritetty heikoksi, jos yhtiön likvidit varat vähennettynä lyhytaikaisella velalla on negatiivinen. Muuttuja tunnistettu aiemmista tutkimuksista, mutta ei esiinny niin usein eikä johdonmukaisesti kuin muut.	Tulorahoitus heikko / Tulorahoitus ei-heikko
VELKAANTUNEISUUS	Netgearing tunnusluvun tulkinta binäärisesti koodattuna. Saa arvon 1, jos tunnusluku voidaan tulkita heikoksi ja 0 muutoin. Tunnusluku suoraan Voitto Plus tietokannasta, kuvastaa tutkielmassa yrityksen velkaantuneisuutta. Muuttuja tunnistettu aiemmista tutkimuksista.	Tunnusluku heikko / Tunnusluku ei heikko
BIG4	Onko tarkastajana toiminut Big 4 -yhtiö? Muuttuja tunnistettu aiemmista tutkimuksista. Käytetään samalla tilintarkastusyhteisön koon mittarina (iso = Big 4, pieni = muut)	Kyllä / Ei

Logistinen regressiomalli on yleisesti muotoa

$$(1) P(y=1) = \frac{\exp(\alpha + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_n x_n)}{1 + \exp(\alpha + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_n x_n)}$$

josta saadaan lineaarinen logit-muunnoksella

$$\text{logit}(y) = \alpha + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_n x_n$$

$$\text{missä } \text{logit}(y) = \log \frac{P(y=1)}{P(y=0)}$$

(Ketokivi 2015, 168)

Eli valituilla muuttujilla sovellettuna logistinen regressiomalli on muotoa

$$(2) \text{logit}(\text{MKERT_KE}) = \alpha + \beta_1 \text{ROTAATIO} + \beta_2 \text{KOKO} + \beta_3 \text{TAPPIOLLINEN} + \beta_4 \text{TULORAHOITUS} + \beta_5 \text{VELKAANTUNEISUUS} + \beta_6 \text{BIG4}$$

$$\text{missä } \text{logit}(\text{MKERT_KE}) = \log \frac{P(\text{MKERT_KE}=1)}{P(\text{MKERT_KE}=0)}$$

Muuttuja MKERT_KE on mallissa selitettävä muuttuja. Binäärimuuttujana se saa tarkasteltavana tilikautena arvon 1 jos kuluneesta tilikaudesta on annettu mukautettu tilintarkastuskertomus ja arvon 0 muutoin. Mallissa esiintyvä α tarkoittaa logistisen regressiomallin vakiotermejä.

ROTAATIO on binäärimuuttuja, joka saa arvon 1 jos päävastuullinen tilintarkastaja on vaihtunut edeltävästä tilikaudesta ja muutoin arvon 0. Jos tämä muuttuja saa tilastollisessa analyysissä merkitsevää selitysvoimaa, on tällä tutkimuksella löydetty evidenssiä siitä, että päävastuullisen tilintarkastajan rotaatio vaikuttaisi todennäköisyyteen saada mukautettu tilintarkastuskertomus.

Tilintarkastajan rotaation hyötyjä on tutkittu myös epäsuorasti tutkimalla tilintarkastajan toimikauden pituuden merkitystä. Esimerkiksi Geiger ja Raghunandan (2002, 74) tutkivat konkurssiin menneiden yritysten konkurssia edeltäviä tilintarkastuskertomuksia ja huomasivat, että pidemmällä tilintarkastuksen toimeksiannoilla oli suurempi todennäköisyys johtaa mukautettuun tai kielteiseen tilintarkastuskertomukseen ennen konkurssia. Asiakkaalle uudet tilintarkastajat antoivat heidän mukaansa taas todennäköisemmin vakiomuotoisen tilintarkastuskertomuksen ennen konkurssia. Geiger ja Raghunandan (2002, 75) tarjoavat mahdolliseksi selitykseksi, että tilintarkastajilla kestää uusissa asiakkaissa asiakaskohtaisen tiedon ja kokemuksen kerryttäminen jonkin aikaa, ennen kuin tilintarkastuksen laatu on parhaalla mahdollisella tasolla.

Toisaalta tutkimukset osoittavat, että rotaation vaikutus voi riippua myös muusta toimintaympäristöstä. Carey ja Simnett (2006, 673) tutkivat Australiassa pitkän toimeksiannon vaikutusta tilintarkastuksen laatuun, ja löysivät viitteitä tilintarkastuksen laadun heikkenemisestä pitkissä toimeksiannoissa. Careyn ja Simnettin tutkimuksessa käytettiin tarkoituksella dataa vuosilta 1989–1995 jolloin Australiassa ei vielä ollut pakollista tilintarkastajan rotaatiota missään muodossa.

Monroe ja Hossain (2013) toistivat ansiokkaasti Careyn ja Simnettin (2006) tutkimuksen Australiassa hieman suppeammin käyttäen tilinpäätöksiä tilikausilta 2006–2010, mutta jäljittäen yhtiöiden tilintarkastustiedot myös aiemmilta vuosilta (Monroe & Hossain 2013, 269). Monroen ja Hossainin tutkimien tilikausien osalta Australiassa oli voimassa pakollinen päävastuullisen tilintarkastajan rotaatio viiden tilikauden jälkeen. He löysivät päinvastaista evidenssiä kuin Carey ja Simnett (2006) eli Monroen ja Hossainin mukaan pidempi toimeksianto paransi tilintarkastuksen laatua pakollisen päävastuullisen tilintarkastajan rotaation vallitessa (Monroe & Hossain 2013, 276). Tutkijan mielestä ristiriitaiset aiemmat tutkimukset korostavat alueellisen tutkimuksen tarpeellisuutta.

Ye ym. (2011) puolestaan tutkivat Australiassa tilintarkastajan riippumattomuutta erityisesti taloudellisten uhkien osalta. He tarkoituksella käyttivät dataa pörssiyhtiöistä vuodelta 2002, koska tällöin Enron-skandaali oli jo lisännyt tilintarkastusyhteisöihin kohdistuvaa valvontaa, mutta Australiassa ei vielä ollut tehty merkittäviä lakimuutoksia asian suhteen. He siis hakivat tarkemman valvonnan tilannetta, mutta kevyemmällä säätelyllä. Esimerkiksi liitännäispalveluiden ostamista tilintarkastajalta ei ollut vielä juurikaan rajoitettu Australiassa vuonna 2002. Ye ym. (2011, 145) löysivät, että kun kontrolloidaan asiakkaiden taloudellinen tilanne, oli pitkään toimeksiannossa olleilla päävastuullisilla tilintarkastajilla pienempi todennäköisyys antaa mukautettu tilintarkastuskertomus.

Ye ym. (2011, 145) huomasivat myös, että pelkkä saman tilintarkastusfirman käyttäminen pitkään ei ollut tilastollisesti merkitsevää. Eli vaikutus mukautetun tilintarkastuskertomuksen todennäköisyyteen oli havaittavissa vain, kun päävastuullinen tilintarkastaja ei vaihtunut riittävän usein. Lisäksi he löysivät, että jos asiakkaan johdossa oli entisiä saman tilintarkastusyhteisön jäseniä ja asiakas samanaikaisesti osti tilintarkastusyhteisöltä paljon liitännäispalveluita, oli asiakkaalla pienempi todennäköisyys saada mukautettu tilintarkastuskertomus.

Vetäen yhteen Careyn ja Simnettin, Monroe ja Hossainin, sekä Ye ym. tutkimukset voisi ajatella, että ainakin löyhemmän säätelyn olosuhteissa, joissa esimerkiksi päävastuullisen tilintarkastajan toimikautta tai liitännäispalveluiden määrää ei ole rajoitettu, on korkeampi riski tilintarkastajan riippumattomuudelle. Nämä kolme tutkimusta vaikuttaisivat tukevan ajatusta, että ainakaan täysin rotaatiosäätelystä vapaa toimintaympäristö ei ole paras mahdollinen tilintarkastuksen laadun kannalta. Näiden pohjalta päävastuullisen tilintarkastajan säännöllisen vaihtamisen riittävän pitkällä toimikausilla voisi tulkita parantavan tilintarkastajan riippumattomuutta, mikä on yhdenmukaista myös aiemmin esitettyjen Big 4 -tilintarkastusyhteisöjen kannanottojen kanssa.

KOKO-muuttuja mittaa yrityksen kokoluokkaa ja on yksi aiemmista tutkimuksista tunnistetuista muuttujista. Se on tutkielmassa määritetty luonnolliseksi logaritmiiksi taseen loppusummasta tuhansina euroina eli se on luonteeltaan jatkuva muuttuja. Aineistoon sisältyy erikokoisia yrityksiä ja absoluuttisina euroina mitattuna muuttujan estimointi regressiomallissa olisi ongelmallista. Huomioimalla taseen loppusumma tuhansina euroina ja ottamalla siitä luonnollinen logaritmi eivät merkittävät ”hypähdykset” arvoissa pääse aiheuttamaan ongelmia regressiomallissa. Tämä muunnos täytyy huomioida myös lopullisen logistisen regressiomallin kertoimien tulkinnassa.

Esimerkiksi Mutchler ym. (1997, 304) tutkivat Yhdysvalloissa konkurssin tehneiden pörssiyhtiöiden tilintarkastuskertomuksiin vaikuttavia tekijöitä ja heidän mukaansa mitä isompi asiakas sitä pienemmällä todennäköisyydellä tilintarkastaja antaa mukautetun tilintarkastuskertomuksen. Vastaavan löydöksen tekivät myös Basioudis ym. (2008, 299) tutkiessaan Iso-Britanniassa pörssiyhtiöiden tilintarkastuskertomusten antamistilanteita ja niihin vaikuttavia tekijöitä. Mutchler ym. (1997) käyttivät tutkimuksessaan mittarina luonnollista logaritmia asiakkaan liikevaihdosta, kun taas Basioudis ym. (2008) käyttivät luonnollista logaritmia taseen loppusummasta, kuten tässäkin tutkimuksessa käytetään. Mutchler ym. (1997, 306) ehdottavat selitykseksi, että ehkä tilintarkastajat haluavat enemmän evidenssiä mukautetun tilintarkastuskertomuksen perusteeksi isompien yhtiöiden tapauksissa, koska vaikutukset voivat olla hyvin kauaskantoiset.

Asiakkaan kokoa on käytetty laajasti kontrollimuuttujana erilaisissa mukautettuihin tilintarkastuskertomuksiin suuntautuvissa tutkimuksissa, mutta tulokset eivät ole aina yksimieleisiä. DeFond ym. (2002, 1262) tutkivat amerikkalaisia listayhtiöitä ja liitännäispalveluiden tason vaikutusta mukautetun tilintarkastuskertomuksen todennäköisyyteen.

He käyttivät asiakkaan taseen loppusumman logaritmia kontrollimuuttujana, mutta sen vaikutus ei ollut tutkimuksessa edes tilastollisesti merkitsevä.

Geiger ja Rama (2006) tutkivat erikokoisissa yhdysvaltalaisissa yhtiöissä puolestaan tilintarkastusyhteisön koon vaikutusta mukautetun tilintarkastuskertomuksen antamiseen. He jaottelivat yksityiskohtaisen tutkimuksensa tarkasti ja tutkivat mm. tapauksia, joissa tilintarkastaja ei ollut huomauttanut toiminnan jatkuvuuden olevan uhattuna, vaikka jälkikäteen tarkasteltuna hänen olisi pitänyt huomauttaa siitä yhtiön tulevan konkurssin perusteella. Geigerin ja Raman (2006) tutkimus kontrolloi asiakkaan kokoa myyntitulojen luonnollisella logaritmilla ja käytti kontrollimuuttujana myös sitä, oliko asiakas pörssilistattu vai ei. Tutkijat huomasivat, että isommilla asiakkailla oli suurempi todennäköisyys saada vakiomuotoinen tilintarkastuskertomus, vaikka toiminnan jatkuvuuden uhasta olisi pitänyt huomauttaa. Heidän tutkimuksessaan oli myös kontrollimuuttujana pörssissä listautuneena oleminen, mutta se ei ollut tilastollisesti merkitsevä.

Koko-muuttujan osalta muodostetaan tässä tutkielmassa odotus aiempaan tutkimuskirjallisuuteen perustuen, että pienemmillä yhtiöillä olisi suurempi todennäköisyys saada mukautettu tilintarkastuskertomus. Muodostettu odotus perustuu siihen, että asiakkaan koko on aiemmissa tutkimuksissa ollut useammin tilastollisesti merkitsevä kuin ei-merkitsevä.

TAPPIOLLINEN on binäärimuuttuja, joka saa arvon 1 jos yritys on raportoinut kulu-neena tilikautena tappiota ja muutoin arvon 0. Tutkielmassa odotetaan, että tappiota tekevällä yrityksellä on suurempi paine kääntää tuloksen suunta, jolloin niillä voisi olla suurempi houkutus hyödyntää aggressiivisempaa tuloksenjärjestelyä, joka näkyisi suurempana todennäköisyytenä saada mukautettu tilintarkastuskertomus. Muuttujan valinta pohjaa aiempiin tutkimuksiin, joissa tappiollisuus ilmenee tilastollisesti merkitsevänä muuttujana. Aiemmissa tutkimuksissa (esim. Dopuch ym 1987, 441; Li ym. 2008, 121; Li 2009, 217 ja Krishnan & Sengupta 2011, 143) on havaittu, että hyvin huonosti kannattavat tai tappiota tekevät yritykset, saavat todennäköisemmin mukautettuja tilintarkastuskertomuksia. Muuttujaa on yleisimmin käytetty kontrolloimaan taloudellisessa ahdingossa olevia yhtiöitä, joilla ajatellaan olevan suurempi riski mukautetulle tilintarkastuskertomukselle (erityisesti Li ym. 2008 ja Li 2009).

Binäärimuuttuja TULORAHOITUS identifioi heikon tulorahoituksen yhtiöt. Tutkielmassa määritetään karkeasti yhtiön tulorahoitus heikoksi, kun sen tulos ennen poistoja vähennettynä lyhytaikaisella velalla, on negatiivinen. Kun tulorahoitus on heikko muuttuja saa arvon 1 ja muutoin arvon 0. Muuttuja ei ole yksi useimmin käytetyistä kontrollimuuttujista, mutta sitä on kuitenkin hyödynnetty tilintarkastuksen tutkimuksessa hieman eri muodoissa. Esimerkiksi samalla tavalla laskettua muuttujaa ovat käyttäneet Niemi & Sundgren jo aiemmin mainitussa vuoden 2012 tutkimuksessaan, jossa he identifioivat muuttujalla taloudellisissa vaikeuksissa olevat yhtiöt otoksestaan.

Mutchler (1984, 28) ja Lasalle ja Ananarajan (1996, 63) löysivät tilastollisen yhteyden heikon tulorahoituksen ja mukautetun tilintarkastuskertomuksen antamisen välillä, joskin heidän muuttujansa laskettiin kaavalla liiketoiminnan rahavirta jaettuna kokonaisvelalla. Eli tutkimuksen tuloksia voi pitää vain viitteellisinä tämän tutkielman muuttujan osalta. Tuoreempaa, mutta jälleen epäsuoraa evidenssiä on myös saatavilla. Esimerkiksi DeFond ym. (2018, 310) huomasivat, että heikko liiketoiminnan kassavirta kasvattaa todennäköisyyttä mukautetulle tilintarkastuskertomukselle. Kyseessä ei ole sama asia kuin heikko tulorahoitus, mutta heikon liiketoiminnan kassavirran voi argumentoida olevan yksi indikaattori heikolle tulorahoitukselle.

Odotuksena on aiemman tutkimuksen perusteella, että heikon tulorahoituksen yhtiöillä on suurempi todennäköisyys saada mukautettu tilintarkastuskertomus. Mahdolliseksi selitykseksi tarjotaan, että yritysjohdolla voi olla suurempi paine parantaa yrityksen tulosta tilinpäätösjärjestelyillä palkkiojärjestelmän takia, tai saada tulos näyttämään tilinpäätöksissä paremmalta vähentääkseen velkarahoituksen kustannuksia tai välttääkseen niiden nousua. Mahdollinen vääristely voi kuitenkin kostautua yrityksille, sillä aiemmin luvussa 3.1 todettiin Karjalaisen (2011) sekä Hyytisen ja Pajarisen (2007) tutkimuksien osoittaneen, että mukautettu tilintarkastuskertomus voi kasvattaa velkarahoituksen kustannuksia.

VELKAANTUNEISUUS on jatkuva muuttuja, jota tutkielmassa mitataan netgearing tunnusluvulla. Kyseinen luku on kopioitu suoraan yrityksen tiedoista Voitto Plus tietokannasta, jossa se on laskettu yrityksen tilinpäätöksestä mukailien Yritystutkimus Ry:n (2017, 71) julkaisemaa ohjeellista kaavaa:

$$(3) \text{ Netgearing} = \frac{\text{korollinen vieras pääoma} - \text{rahat ja rahoitusarvopaperit}}{\text{oikaistu oma pääoma}}$$

Erona Yritystutkimus Ry:n kaavaan Voitto Plusissa omaa pääomaa ei ole oikaistu, mutta tunnusluvun argumentoidaan silti toimivan riittävän hyvin erilaisten yritysten tilastollisessa vertailussa. Yritystutkimus Ry:n ohjeistuksen mukaisesti tulkitaan, että tunnusluvun arvo on hyvä, kun tunnusluvun arvo on alle 1. Tunnusluvun negatiivisen arvon johdussa negatiivisesta omasta pääomasta, mielletään tunnusluvun arvo kuitenkin heikoksi.

Tätä ehtoa tunnusluvun tulkinnasta ei kuitenkaan voi sisällyttää suoraan jatkuvan muuttujan tulkintaan logistisessa regressioanalyysissä. Tämän takia pääanalyysi on ajettu kaksijakoisella muuttujalla VELKAANTUNEISUUS_BIN, joka saa arvon 1 kun tunnusluku voidaan mieltää heikoksi ja arvon 0 muutoin. Luotettavuustesteissä muuttuja testataan myös jatkuvassa muodossaan, mutta se ei ollut tilastollisesti merkitsevä. Korkea velkaantuneisuus on yksi aiemmissa tutkimuksissa tunnistetuista riskitekijöistä mukautetulle tilintarkastuskertomukselle. Netgearing valikoitui velkaantumisen tunnusluvuksi sen laajan tunnettavuuden ja sen takia, että sillä voi arvioida monenlaisia yhtiöitä.

BIG4-muuttujalla huomioidaan, toimiko yhtiön tarkastajana Big 4-tilintarkastus-yhteisö. Muuttuja saa arvon 1, jos päävastuullisen tilintarkastajan yhteydessä on Voitto Plusaan kirjattu, että tarkastuksesta on ollut vastuussa Deloitte, Ernst & Young, KPMG tai PricewaterhouseCoopers. Muutoin muuttuja saa arvon nolla. Big 4-asiakkuus haluttiin muuttujaksi, koska Big 4-tilintarkastusyhteisöjen vaikutus on painottunut useissa aiemmissa tutkimuksissa eri muodoissa (esim. Defond ym. 2002, 1262; Li ym. 2008, 121; Jiang ym. 2010, 43). Olisi ollut epäloogista jättää aihepiirin tutkimuksissa toistuvasti esiintyvä ja usein merkittäväksi osoittautuva muuttuja pois.

BIG4-muuttuja toimii samalla sijaismuuttujana tutkimuskirjallisuudesta tunnistetulle muuttujalle tilintarkastusyhteisön koosta. Tämä on myös aiemmassa kirjallisuudessa yleinen tapa jakaa tilintarkastusyhteisöt koon mukaan suuriin ja pieniin (esim. Li ym. 2008, 111). Tehdään siis samalla oletus, että datassa muut kuin Big 4 -tilintarkastusyhteisöt ovat kooltaan selvästi pienempiä. Tämän muuttujan ei odoteta kovin todennäköisesti olevan tilastollisesti merkitsevä, koska data on suomalaisista pk-yrityksistä, joiden tarkastuksessa tilintarkastusyhteisöjen resurssierojen ei odoteta näkyvän niin selkeästi perustuen tekijän työkokemukseen. Mahdollinen tilastollinen merkitsevyys ei kuitenkaan olisi yllettävää, koska muuttuja on ainakin isommissa yrityksissä tutkitusti kasvattanut todennäköisyyttä mukautetulle tilintarkastuskertomukselle.

Otoksen kuvaus

Tutkielman otos on kerätty Voitto Plus tietokannasta. Tietokantaa hyödynnettiin Turun kauppakorkeakoulun lisenssillä toukokuussa 2018. Kyseinen tietokanta piti hyödyntämishetkellä sisällään tuhansia tilinpäätöksiä suomalaisista pk-yrityksistä vuosilta 2008–2017. Tietokannassa vuoden 2017 tietoja ei ollut vielä syötettynä jokaiselta yhtiöltä, koska tietokantaa päivitetään muutaman kerran vuodessa edeltävän vuoden tiedoilla. Tästä syystä valittiin tuorein vuosi, jonka tietojen ei tulisi enää muuttua, eli vuosi 2016 otoksen poimintaan.

Tässä tutkielmassa argumentoidaan, että on parempi antaa datan puhua riittävän isolla otoksella, kuin suorittaa valikoivaa otantaa ja käyttää korjausmenetelmiä lopputuloksiin, koska kaikki datan muokkaus tai lopputulosten matemaattinen korjaaminen voi vääristää saatuja tuloksia. Päätettiin siis hyödyntää laajaa satunnaisotosta. Kaikki otokseen tehdyt rajaukset pystyttiin tekemään suoraan Voitto Plusan hakukriteereillä.

Ensimmäinen rajaus perusjoukkoon kuulumiselle oli, että yritystoiminta on edelleen jatkuvaa käytetyn tietokantaversioon mukaan. Tämä rajaus tehtiin, koska haluttiin keskittyä normaalisti toimiviin yrityksiin, jotka esimerkiksi eivät lopettaneet toimintaansa heti vuoden 2016 jälkeen. Vuoden 2016 datasta rajattiin sitten ulkopuolelle kaikki asunto-osakeyhtiöt (170kpl), aatteelliset yhdistykset (21kpl), julkiset osakeyhtiöt (230kpl), ja valtion liikelaitokset (2kpl). Kyseinen rajaus tehtiin, koska kohdeyritykset eivät edusta

keskimääräisiä suomalaisia pk-yrityksiä kovin hyvin tai toimivat selvästi keskimääräisestä poikkeavalla tavalla, kuten asunto-osakeyhtiöt.

Tutkielma keskittyy pk-yrityksiin, joten seuraavaksi rajattiin perusjoukon yritykset niiden koon osalta. Kirjanpitolain 1:4:ssä on määritetty mikro-, pien- ja suuryritysten kokorajat liikevaihdon, taseen loppusumman ja keskimääräisen henkilöstölukumäärän kautta. Kyseiset rajat on esitetty taulukossa 2 ja avattu tarkemmin sen jälkeen.

Taulukko 2 Yritysten kokorajat kirjanpitolain mukaisesti

Yrityksen koko	Liikevaihto	Taseen loppusumma	Henkilöstö keskimäärin tilikaudella
Mikroyritys	700 000 €	350 000 €	10 henkilöä
Pienyritys	12 000 000 €	600 000 €	50 henkilöä
Suuryritys	40 000 000 €	20 000 000 €	250 henkilöä

Kirjanpitolain 1:4 mukaan päättyneellä ja sitä välittömästi edeltäneellä tilikaudella mikro- ja pienyrityksiltä saa ylittyä enintään yksi listatuista raja-arvoista tilinpäätöspäivänä. Suuryrityksellä pitää puolestaan päättyneellä ja sitä välittömästi edeltäneellä tilikaudella ylittyä vähintään kaksi listatuista raja-arvoista tilinpäätöspäivänä. Keskisuurta yritystä ei ole määritelty laissa raja-arvoilla, vaan kyseiseen kokoluokkaan kuuluvat yritykset, jotka eivät ole pienyrityksiä, mutta samanaikaisesti eivät ole suuryrityksiäkään.

Edellä mainittuja rajoja mukailleen tutkielmassa on päädytty rajaamaan perusjoukko seuraavasti: ensin rajataan yritykset liikevaihtoa ja taseen loppusummaa hyväksikäyttäen, koska näitä pystyy hyödyntämään suoraan Voitto Plussassa ja kyseiset tiedot ovat kaikista yrityksistä, joista on myös numeeriset tilinpäätökset tietokannassa. Henkilöstön lukumäärää ei kaikista tietokannan yrityksistä ole, joten sitä ei hyödynnetä rajauksessa. Seuraavaksi määritetään perusjoukon yrityksiä liikevaihdoksi vähintään 700 001 €, mutta enintään 39 999 999 €. Sitten määritetään perusjoukon yrityksiä taseen loppusummaksi vähintään 350 001 € mutta enintään 19 999 999 €. Näin toimien joukosta karsiutuvat kokonaan mikro- ja suuryritykset. Lopuksi perusjoukkoon hyväksytään vain yritykset, joista tietokannassa on myös tilintarkastustiedot 2016 tilikaudelta.

Perusjoukoksi muodostui 14 813 yritystä. Näistä vakiomuotoisia oli 14 312kpl ja mukautettuja tilintarkastuskertomuksia 501kpl. On tärkeää huomata, että mukautettujen tilintarkastuskertomuksien osuus populaatiosta $501/14813 = 3,4 \%$ on hyvin pieni. Tästä perusdatasta kerättiin tutkielman otos käyttämällä yksinkertaista satunnaisotantaa, mikä johti isoon otoskokoon, koska tutkittava ilmiö on harvinainen.

Yleisenä vaatimuksena logistisessa regressioanalyysissä voidaan pitää 10 tapahtumaa per selittävä muuttuja. Tapahtumalla tarkoitetaan sitä selitettävän binäärisen muuttujan luokkaa, joka on harvinaisempi populaatiossa. Tässä tutkielmassa se on mukautetun tilin-

tarkastuskertomuksen saaminen. Toinen paljon karkeampi peukalosääntö on yleisluontoisempi 20 tapausta per muuttuja, mutta se voi johtaa liian pieniin otoskokoihin. (Met-sämuuronen 2005, 689).

Tutkielmassa valittiin kerättäväksi noin 11 tapahtumaa per selitettävä muuttuja, jotta otos ei olisi aivan minimirajoilla ja koska kerätyistä datasta todennäköisesti karsiutuisi osa työstämävaiheessa. Malliin valittiin aiemman tutkimustiedon ja erityisen mielenkiinnon perusteella kuusi selittävää muuttujaa ja vakio-termi lasketaan seitsemänneksi. Näin ollen saatiin $7 \cdot 11 = 77$ tapahtumaa vähimmäismääräksi. Kun tiedetään perusjoukossa tapahtuman esiintymisen todennäköisyys 3,4 %, voidaan karkeasti laskea tarvittavan otoskoon määrä jakamalla tapahtumien vähimmäismäärä tällä todennäköisyydellä, jolloin saadaan $77/0,034 = 2265$ tapausta. Koska tutkielmassa ei haluttu kerätä aivan minimirajojen mukaista otosta, tehtiin päätös käyttää 10 % marginaalia ja pyöristää lopullinen otoskoko lähimpään sataan. Näin päädytään otoskoon $2265 \cdot 1,1 = 2492$ joka pyöristyy 2500 tapaukseen.

Koko 2500 tapauksen otos kerättiin Voitto Plus tietokannasta käsin Exceliin. Yritykset on listattu Voitto Plusaan aakkosjärjestyksessä ja niillä on hakukriteerien käytön jälkeen järjestysnumero. Tätä järjestysnumeroa käytettiin hyväksi satunnaisen otoksen keräyksessä siten, että Microsoft Office Excelissä arvottiin 2500 satunnaislukua väliltä 1-14813. Näiden 2500 järjestysnumeron perusteella kerättiin vastaavien yritysten data Exceliin, asettaen jokaiselle riville yhden yrityksen tarpeelliset tiedot omiin sarakkeisiinsa. Mikäli yksittäisen yrityksen dataa ei voitu hyödyntää, esimerkiksi jos vuoden 2015 tilintarkastustiedot puuttuivat syystä tai toisesta (jolloin rotaatiomuuttujaa ei voi määrittää), arvottiin uusi uniikki järjestysnumero. Näin jouduttiin tekemään muutamia kertoja. Kerätty data muokattiin Excelissä SPSS tilasto-ohjelmiston ymmärtämään muotoon. Seuraavaksi esitetty taulukko 3 havainnollistaa datan formaatin.

Taulukko 3 Datan formaatin havainnollistaminen

#	Nimi	MKERT_KE	ROTAATIO	KOKO	TAPPIOLINEN	...	BIG4
1	A	1	0	2,3547	1		0
2	B	0	1	2,3453	0		0
3	C	0	1	2,3754	0		0
4	D	0	0	3,4457	0		1
5	E	1	1	3,4653	1		1
6	F	0	0	1,7542	1		0
...							
n							

Kerätyssä otoksessa noin 4 % (101 kpl) yrityksistä oli saanut mukautetun tilintarkastuskertomuksen ja noin 96 % (2399 kpl) oli saanut vakio-muotoisen kertomuksen. Kerätty

data käytiin läpi jatkuvien muuttujien osalta selkeiden outlier arvojen varalta, koska logistinen regressioanalyysi on herkkä ääriarvoille. Otoksesta jouduttiin poistamaan 19 yritystä, koska niiden netgearing arvot olivat selkeitä outliereitä monikymmenkertaisilla arvoillaan ja ne erottuivat selvästi myös graafisesti tarkasteltuina. Kaikki outliereinä poistetut yritykset olivat saaneet vakiomuotoisen tilintarkastuskertomuksen.

Lopullinen otos on siis 2481 yritys-vuosihavaintoa. Näistä noin 4,1 % (101 kpl) olivat saaneet mukautetun tilintarkastuskertomuksen ja noin 95,9 % (2380 kpl) olivat saaneet vakiomuotoisen tilintarkastuskertomuksen. Otoksen jakauman tulkitaan näiden lukujen perusteella olevan riittävän lähellä perusjoukon jakaumaa tulosten yleistettävyyden näkökulmasta. Logistinen regressioanalyysi antaisi sitä kapeammat luottamusvälit regressio-kertoimille, mitä lähempänä selitettävän binäärimuuttujan jakauma olisi 50/50 suhdetta, mutta harva asia on oikeasti niin tasaisesti jakautunut ja tasapainottava otantamenetelmä sisältäisi omat tulkinta- ja yleistettävyysongelmansa. Selitettävän muuttujan molemmat ryhmät ovat otoksessa riittävän suuria, jotta logistinen regressioanalyysi tuottaa järkeviä tuloksia, joskin luottamusvälien odotetaan muodostuvan melko pitkiksi.

Datan kohdistuu jonkin verran rajoitteita. Käytetyn tilintarkastusyhteisön nimeä ei ollut kerättävissä ihan kaikilta yrityksiltä. Sen ilmoittaminen on ollut jokaisen yrityksen oman harkintavallan varassa ja osa yrityksistä on ilmoittanut tietokannan ylläpitäjälle (Suomen Asiakastieto Oy) pelkän tilintarkastajan nimen. Tutkielmassa tehdään oletus, että kun tilintarkastusyhteisöä ei ole nimetty, on ilmoitettu tilintarkastaja suorittanut tilintarkastuksen yksityisenä ammatinharjoittajana. Lisäksi vähemmistöllä yhtiöistä on ollut poikkeava tilikausi. Syitä tälle on useita, esimerkiksi yritys on voinut aloittaa toimintansa kesken kalenterivuotta ja päättänyt jatkaa tottumuksesta murretulla tilikaudella, tai yrityksellä voi toiminnan sesonkiluonteisuuden takia olla mielekkäämpää hyödyntää eri kohdassa kalenterivuotta alkavaa 12kk tilikautta. Suurimmalla osalla tilikausi on ollut 2016 kalenterivuosi, ja kaikilla tästä poikkeavillakin yrityksillä vähintään 50 % tilikaudesta on ollut kalenterivuoden 2016 puolella. Tilintarkastuskertomus on kaikissa tapauksissa annettu koko tilikaudelta riippumatta sen alkamisen tai päättymisen kuukaudesta. Tässä tutkielmassa yrityksiä vähemmistön poikkeavien tilikausien ei uskota vaikuttavan analyysin tuloksiin merkittävästi, joten poikkeavien tilikausien vaikutuksien lähempi tarkastelu on rajattu pois.

4.2 Muuttujien deskriptiivinen tarkastelu

Logistinen regressioanalyysin edellytyksiin ei kuulu muuttujien normaalijakautuneisuus. Se on kuitenkin hyvä selvittää, koska tutkittaessa esimerkiksi tukevia viitteitä jatkuvien muuttujien multikollinearisuudesta Pearsonin korrelaatiokertoimella, tulisi jatkuvien

muuttujien olla kohtuullisen normaalijakautuneita. Jos jatkuva muuttuja ei noudata kohtuullisesti normaalijakaumaa, olisi hyvä hyödyntää analyysin tukena myös muita keinoja korrelaation mittaamiseen. Tässä tutkielmassa jatkuvien muuttujien osalta normaalijakautuneisuutta tarkastellaan graafisesti sekä Shapiro–Wilkin ja Kolmogorov-Smirnov testeillä. Tutkielmassa on jatkuvien muuttujien lisäksi kaksiluokkaisia eli binäärisiä muuttujia. Näiden osalta normaalijakautuneisuutta ei tarkasteta, koska ne eivät lähtökohdaisesti voi olla normaalisti jakautuneita ja niiden osalta multikollineaarisuutta tarkastellaan pääasiassa VIF-arvoilla.

Jatkuvan muuttujan jakauma vaikuttaa myös käytettävään keskiarvotestiin, jolla haetaan alustavia viitteitä muuttujan vaikutuksesta selitettävään muuttujaan. Useimmissa tapauksissa keskiarvotestinä käytettäisiin parametrissa t-keskiarvotestiä, mutta se edellyttää muuttujan noudattavan normaalijakaumaa. Jos jatkuva muuttuja ei ole normaalisti jakautunut, tulee käyttää epäparametrissa testiä, kuten Mann–Whitneyn U-testiä, joka on yleisesti käytössä oleva epäparametrinen testi. Testissä tarkasteltavan muuttujan arvot laitetään suuruusjärjestykseen, ja testi vertaa toisen luokittelevan muuttujan perusteella ovatko järjestyslukujen jakaumat samanlaiset molemmissa ryhmissä (Metsämuuronen 2005, 361). Varsinkin suurilla aineistoilla voidaan sanoa Mann–Whitneyn U-testin käytökelpoisuuden lähestyvän t-testiä (Karjaluo 2005, 16). Testi on valittu tutkielmassa käyttöön, koska se on tunnettu ja yleisesti käytössä, tutkielmassa on isohko aineisto, ja mukana olevat jatkuvat muuttujat eivät ole normaalisti jakautuneita. Binääristen muuttujien yksittäistä vaikutusta tutkitaan puolestaan yleisesti käytössä olevalla khiin neliötestillä.

Ensimmäinen jatkuva muuttuja on KOKO-muuttuja, joka on luonnollinen logaritmitaseen loppusummasta. Muuttuja ei noudata normaalijakaumaa Shapiro–Wilkin eikä Kolmogorov-Smirnovin testien mukaan. Kun muuttujan frekvenssejä tarkastelee graafisesti, on havaittavissa, että muuttuja ei ole normaalisti jakautunut, vaan se on huipukas ja oikealle vino. SPSS:n laskema vinoutta kuvaava arvo 0,411 on selkeästi normaalijakaumaa kuvaavan nollan yläpuolella. Arvo kertoo jakauman olevan myös matemaattisesti tarkasteltuna vinoutunut oikealle ja keskiarvon olevan suurempi kuin mediaani. Huipukkuutta kuvaava arvo -0,804 on myös melko suuri ja kertoo meille jakauman häntien olevan normaalijakaumaan verrattuna kevyitä. Jakamalla vinoutta ja huipukkuutta kuvaavat arvot niiden keskivirheillä, saamme karkean testin tilastollisesta merkitsevyydestä ja jos testin tuloksen itseisarvo on suurempi kuin 1,96 tulos on tulkittavissa tilastollisesti merkitseväksi (Cramer & Howitt 2004, 157). Vinouden $0,411/0,049 \approx 8,39$ ja huipukkuuden $-0,804/0,098 \approx -8,20$ testi-arvot kertovat meille, että molemmat ovat tilastollisesti merkitseviä suurella todennäköisyydellä.

Muuttujalle tehty luonnollinen logaritmuunnos tekee muuttujasta enemmän normaalijakaumaa muistuttavan ja pienentää datassa ilmeneviä arvojen hypähdyksiä merkittävästi, mutta se ei takaa normaalijakaumaa. Tutkittavat yritykset on rajattu koon mukaan,

joten muuttujan histogrammin molemmat hännät ovat katkaistuja. Pienempiä yrityksiä on perusjoukossa enemmän, joten on järkevää, että tarkastelun kuvaajassa on nähtävissä jakauman ”katkeaminen” korkealla tasolla siirryttäessä pienempiin yrityksiin päin (ks. Liite 1: jatkuvien muuttujien histogrammit). Jakauma laskeutuu melko siististi oikealle päin, kunnes vastaavasti katkeaa osuessaan suurimpien yritysten rajaukseen. Frekvenssien graafinen muoto näyttää ääripäitä lukuun ottamatta noudattavan hyvin löyhästi normaalijakaumaa, mutta logaritimuunnoksesta huolimatta ei kunnolla. Etenkin yritysten koon rajaus aiheuttaa sen, että muuttuja ei ole normaalisti jakautunut. Kyseisen muuttujan osalta pitää siis keskiarvotestinä käyttää ei-parametrissa Mann Whitneyyn U-testiä.

Taulukko 4 Normaalisuustestien tulokset aineiston jatkuville muuttujille

Normaalisuustesti	MUUTTUJA	
	Koko	Velkaantuneisuus
Shapiro-Wilk arvo	0,960	0,678
Shapiro-Wilk p-arvo	0,000	0,000
Kolmogorov-Smirnov Z-luku	0,068	0,218
Kolmogorov-Smirnov p-arvo	0,000	0,000
Graafinen tarkastelu (ks. liite 1)	ei normaali	ei normaali
Lopullinen tulkinta testien perusteella	ei normaali	ei normaali

Toinen tutkielmassa oleva jatkuva muuttuja on velkaantuneisuutta kuvaavan muuttujan jatkuvaksi koodattu variantti, jota käytetään lähinnä luotettavuustesteissä. Tämäkään muuttuja ei noudata normaalijakaumaa Shapiro-Wilkin eikä Kolmogorov-Smirnovin testien mukaan. Graafisesti tarkasteltuna muuttujan frekvenssejä on myös havaittavissa, että muuttuja ei ole normaalisti jakautunut vaan on erittäin voimakkaasti huipukas. Tämä voi johtua siitä, että korkeita muuttujan arvoja on lukumäärällisesti melko paljon, jolloin niitä on hankala sivuuttaa ääriarvoina, mutta niitä on samanaikaisesti todella vähän verrattuna selvästi yleisimpiin +/-1 välissä oleviin arvoihin. Laskennallisesti tarkastellen muuttujan vinous $1,502 / 0,049 \approx 30,65$ ja huipukkuus $14,514 / 0,098 \approx 148,10$ ovat tilastollisesti erittäin merkitseviä sovellettaessa samaa Cramerin & Howittin testiä. Muuttujan frekvenssien graafinen muoto näyttää äärimmäisen huipukkaalta ja ei-normaalilta, mikä on yhtenevää normaalisuustestien ja vinouden ja huipukkuuden tunnuslukujen tarkastelun kanssa. Myös tämän muuttujan osalta pitää siis käyttää keskiarvotestinä ei-parametrissa Mann Whitneyyn U-testiä.

Korrelaatiota on tutkielmassa tarkasteltu pääasiassa Phi-korrelaatiokertoimen avulla. Phi-korrelaatiokerroin on Pearsonin korrelaatiokertoimen sovellutus kahdelle binääriselle muuttujalle ja sen tulkinta on yhtenevää tavallisen Pearsonin korrelaatiokertoimen kanssa (Sheskin 2007, 1284). Sitä on käytetty kaikkien binääristen muuttujien välillä. Lisäksi on käytetty piste-biseriaalista korrelaatiokerrointa, joka on Pearsonin korrelaation sovellutus kaksijakoisen ja jatkuvan muuttujan välisen korrelaation tarkasteluun (Sheskin 2007,

1295). Tätä korrelaatiokerrointa on käytetty jatkuvamuotoisten koko- ja velkaantuneisuus-muuttujien kanssa, kun on laskettu korrelaatio jatkuvien ja kaksijakoisten muuttujien välillä. Lopuksi on käytetty myös perinteistä Pearsonin korrelaatiokerrointa kahden jatkuvan muuttujan välisen korrelaation tarkastelussa. Vaikka tavallisen Pearsonin korrelaatiokertoimen edellyttämä normaalijakaumaa karkeasti noudattamisen ehto ei täyty, on otoskoko riittävän iso siihen, että Pearsonin korrelaatiokertoimen argumentoidaan tarjoavan tukevaa evidenssiä. Kaikki korrelaatiot on laskettu kaksisuuntaisina, eli tutkielmassa ei ole tehty oletuksia korrelaatioiden suunnasta.

Selittävän muuttujan ja selittävien muuttujien välillä olisi lähtökohtaisesti hyvä olla jonkin verran korrelaatiota. Tämä antaisi viitteitä siitä, että muuttujien välillä olisi jonkinlaisia riippuvuussuhteita. Korrelaatiokertoimista päätellen selitettävällä muuttujalla on tilastollisesti merkitsevää korrelaatiota rotaation, tappiollisuuden, heikon tulorahoituksen, korkean velkaantuneisuuden ja Big4-muuttujan kanssa. Korrelaatioiden olisi ollut hyvä olla vähän korkeampia. Täytyy kuitenkin muistaa, että kyseessä on vain lineaarisen yhteyden arvio, joten muuttujia ei kannata pelkkien korrelaatioiden perusteella karsia regressiomallista. Lasketut korrelaatiokertoimet esitetään liitteessä 2 Korrelaatiotaulukko, johon tilastollisesti merkitsevät ($p < 0,05$) korrelaatiokertoimet on lihavoitu ja piste-biseriaaliset korrelaatiokertoimet korostettu * -symbolilla.

Tutkimalla dataa hieman tarkemmin selvisi, että velkaantuneisuuden mittari jatkuvassa muodossaan ei korreloinut tilastollisesti merkitsevästi selittävän muuttujan kanssa, mutta binääriseksi muuttujaksi koodattuna korrelointi oli selvästi suurempaa ja tilastollisesti merkitsevää. Tämä saattaa kertoa esimerkiksi siitä, että jatkuvassa muodossa esitetynä muuttujan selityskyky on heikompi kuin binäärisesti koodattuna, koska netgearing tunnusluvun negatiivisuuden johtuessa negatiivisesta omasta pääomasta, ei tunnusluvun heikkous ilmene jatkuvasta muuttujasta. Binäärimuotoon koodattuna tunnusluvun tulkintaehto puolestaan on ollut mahdollista huomioida.

Taulukko 5 VIF-arvot selittäville muuttujille multikollineaarisuuden arviointiin

Muuttuja	VIF-arvot
Rotaatio	1,011
Koko	1,097
Tappiollinen	1,084
Tulorahoitus	1,079
Velkaantuneisuus (jatkuva)	1,148
Velkaantuneisuus (binäärinen)	1,219
Big4	1,102

Kaikilta selittäviltä muuttujilta laskettiin myös VIF-arvot multikollinearisuuden tarkastelun tueksi. VIF-arvon ollessa tasan 1 kollinearisuutta ei ole havaittavissa (Ketokivi 2015, 148). Yli viiden VIF-arvon tulkitaan usein olevan merkki multikollinearisuudesta (Nummenmaa ym. 2016, 253). Testisuureen tulkintaan ei kuitenkaan ole varmoja yleispäteviä sääntöjä, joten jo kahden tai kolmen ylittävä VIF-arvo voi edellyttää lähempää tarkastelua (Ketokivi 2015, 148). Tässä tutkielmassa kaikkien muuttujien VIF-arvot olivat yli yhden, mutta alle 1,3 arvon. Tämä antaa viitteitä, että multikollinearisuuden ei tulisi olla ongelma.

Selittävien muuttujien välisistä korrelaatioista voidaan saada epäsuoraa evidenssiä kollinearisuudesta, jos korrelaatiot ovat hyvin korkealla tasolla. Tutkielmassa nämä ovat kuitenkin hyvin matalalla tasolla (ks. Liite 2). Korrelaatiokertoimien itseisarvot olivat yhtä lukuun ottamatta alle 0,3 ja ainoana poikkeuksena oli velkaantuneisuuden mittarin korrelaatio itsensä kanssa silloin, kun tarkasteltiin muuttujaa jatkuvaksi ja binääriseksi koodattuina vaihtoehtoina. Tämä ei ole ongelma, koska vain toinen näistä muuttujista on kerrallaan mukana regressiomallissa. Multikollinearisuuden riski tulkitaan VIF-arvojen ja korrelaatioiden perusteella hyvin matalaksi ja yhdenkään muuttujan poistamista regressiomallista ei koeta tarpeelliseksi eikä suoriteta.

Yksittäisten muuttujien vaikutus

Seuraavaksi tutkitaan yksittäisten muuttujien vaikutusta mukautetun tilintarkastuskertomuksen antamiseen. Näin saadaan parempi käsitys yksittäisen muuttujan mahdollisesta vaikutuksesta regressiomallissa ja tukea regressiomallin tulkintaan. Jokaisen muuttujan osalta on suoritettu ristiintaulukointi ja soveltuva tilastollinen testi. Binääristen muuttujien osalta käytetään yleisesti tunnettua Khiin neliötestiä ja Phi-korrelaatiokerrointa. Khiin neliötestin osalta tulee muistaa, että se ei testaa kausaalisuutta, vaan testin nollahypoteesi on, että kaksi ryhmää ovat toisistaan täysin riippumattomia. Jatkuvien muuttujien osalta käytetään Mann-Whitneyn U-testiä. Testit on laskettu SPSS-tilasto-ohjelmalla.

Taulukossa 6 on seuraavalla sivulla ristiintaulukoituna rotaatio-muuttujan frekvenssit mukautetun tilintarkastuskertomuksen saamisen kanssa. Lukuja analysoiden huomataan suhteellinen ero yritysten lukumäärässä, jotka ovat saaneet mukautetun tilintarkastuskertomuksen rotaation jälkeen (20,8 %) verrattuna yrityksiin, jotka ovat saaneet vakio-muotoisen tilintarkastuskertomuksen rotaation jälkeen (10,7 %). Vaikuttaisi siis siltä, että mukautetun tilintarkastuskertomuksen saaneissa yrityksissä olisi todennäköisemmin vaihtunut tilintarkastaja, kuin vakio-muotoisen tilintarkastuskertomuksen saaneissa.

Taulukko 6 Rotaatio-muuttujan yksittäinen vaikutus

Tilintarkastuskertomus	ei ollut Rotaatio	oli Rotaatio	Yhteensä
- vakioamuotoinen	2125 (89,3 %)	255 (10,7 %)	2380 (100 %)
- mukautettu	80 (79,2 %)	21(20,8 %)	101 (100 %)
Yhteensä	2205 (88,9 %)	276 (11,1 %)	2481 (100 %)
Khiin neliötesti 9,953 ja sen p-arvo 0,002			
Phi-korrelaatiokerroin 0,063 ja tilastollinen merkitsevyys 0,002			

Rotaatio on melko harvinainen tapahtuma koko otoksessa, sillä rotaatio on tapahtunut 276 yrityksessä jolloin sen esiintyvyys otoksessa on $276 / 2481 \approx 11\%$. Ero on selkeämmin havaittavissa mukautetun tilintarkastuskertomuksen saaneissa yrityksissä ja ero otoksen keskimääräiseen esiintyvyyteen on huomattava. Khiin neliötestin tulos on tilastollisesti merkitsevä ja vahvistaa epäilyjä, että rotaatiomuuttujalla olisi tilastollinen yhteys mukautetun tilintarkastuskertomuksen antamistilanteisiin.

Phi-korrelaatiokerroin kertoo korrelaation suunnasta ja voimakkuudesta, ja sille voidaan laskea tilastollinen merkitsevyys. Testin perusteella muuttujien välinen korrelaatio vaikuttaa olevan hyvin heikkoa, mutta se on kuitenkin tilastollisesti merkitsevää. Mukautetun tilintarkastuskertomuksen antamistilanne ei vaikuta olevan täysin riippumaton tilintarkastajan rotaatiosta, joskin vaikutus näyttäisi olevan vain heikkoa.

Seuraavassa taulukossa on esitetty yrityksen kokoa kuvaavan jatkuvan muuttujan osalta hajonta- ja keskiluvut, sekä epäparametrisen Mann Whitney U-testin tulos. Yrityksien koko selitettävän muuttujan eri ryhmissä näyttäisi olevan samalla tasolla. Taseen loppusummasta otettu luonnollinen logaritmi pienentää keskihajontaa merkittävästi, ja antaa mahdollisuuden hahmottaa ryhmien välisiä eroja helpommin keskiarvon ja median kautta. Merkittävää eroa ryhmien välillä ei näyttäisi olevan.

Taulukko 7 Koko-muuttujan yksittäinen vaikutus

Tilintarkastuskertomus	N	Keski-arvo	Medi-aani	Keski-hajonta	Mi-nimi	Mak-simi
- vakioamuotoinen	2380	7,52	7,37	1,04	5,78	10,17
- mukautettu	101	7,36	7,25	1,02	5,87	9,91
Mann Whitney U-testin p-arvo 0,145						
Piste-biseriaalinen korrelaatiokerroin -0,029 ja tilastollinen merkitsevyys 0,152						

Mann Whitney U testin tuloksen perusteella Koko-muuttujalla ei olisi tilastollista yhteyttä mukautetun tilintarkastuskertomuksen antamistilanteisiin. Yrityksen koko on aiemmissa tutkimuksissa ollut usein tilastollisesti merkitsevä, mutta toisaalta aiemmissa tutkimuksissa yritykset ovat olleet lähtökohtaisesti suomalaisia pk-yrityksiä merkittävästi suurempia, koska aiempi tutkimus on painottunut ulkomaisiin pörssiyrityksiin. On esimerkiksi mahdollista, että näin paljon pienemmissä yrityksissä koolla ei ole samankaltaista

vaikutusta. Vastoin aiemman tutkimuskirjallisuuden perusteella tehtyä oletusta voi siis olla, että logistisessa regressioanalyysissä Koko-muuttuja ei tulekaan olemaan tilastollisesti merkitsevä.

Taulukko 8 Tappiollinen-muuttujan yksittäinen vaikutus

Tilintarkastuskertomus	Ei ollut tappiollinen	Oli tappiollinen	Yhteensä
- vakiomuotoinen	2041 (85,8 %)	339 (14,2 %)	2380 (100 %)
- mukautettu	62 (61,4 %)	39 (38,6 %)	101 (100 %)
Yhteensä	2103 (84,8 %)	378 (15,2 %)	2481 (100 %)
Khiin neliötesti 44,556 ja sen p-arvo 0,000			
Phi-korrelaatiokerroin 0,134 ja tilastollinen merkitsevyys 0,000			

Tappiollisuutta kuvaavan muuttujan ristiintaulukointi taulukossa 8 ja khiin neliötestin tulos antaa melko selkeän kuvan. Taulukon 8 lukujen pohjalta tappiollisuus on selvästi yleisempää mukautetun kertomuksen saaneissa yrityksissä. Khiin neliötesti vahvistaa tämän p-arvon ollessa selvästi alle merkitsevyystasoksi päätetyn $p < 0,05$ tason. Lisäksi Phi-korrelaatiokerroin on tilastollisesti merkitsevä, vaikka se osoittaa vain heikkoa positiivista korrelaatiota. Yhtenevästi aiemman tutkimuskirjallisuuden kanssa mukautettu tilintarkastuskertomus ei näytä olevan täysin riippumaton yrityksen tappiollisuudesta.

Taulukko 9 Tulorahoitus-muuttujan yksittäinen vaikutus

Tilintarkastuskertomus	Tulorahoitus ei ole heikko	Tulorahoitus on heikko	Yhteensä
- vakiomuotoinen	556 (23,4 %)	1824 (76,6 %)	2380 (100 %)
- mukautettu	14 (13,9 %)	87 (86,1 %)	101 (100 %)
Yhteensä	570 (23 %)	1911 (77 %)	2481 (100 %)
Khiin neliötesti 4,941 ja sen p-arvo 0,026			
Phi korrelaatiokerroin 0,045 ja tilastollinen merkitsevyys 0,026			

Tulorahoitusmuuttujan osalta on ryhmien välillä nähtävissä noin 10 prosenttiyksikön ero. Yrityksillä, jotka ovat saaneet mukautetun tilintarkastuskertomuksen, näyttäisi olevan useammin heikko tulorahoitus. Khiin neliötesti vahvistaa tämän ja tulos on tilastollisesti merkitsevä, kuten on myös phi-korrelaatiokerroin. On tärkeää huomata, että khiin neliötestin tulos ja phi-korrelaatiokerroin saavat molemmat matalia arvoja. Tuloksen tilastollisesta merkitsevyydestä huolimatta tämä tarkoittaa, että ainakin lineaarinen vaikutus on melko vähäinen.

Alla esitettyyn kymmenenteen taulukkoon on koottu velkaantuneisuus muuttujalta keskiluvut ryhmiteltynä selitettävän muuttujan suhteen. Muuttuja on aiemmin selitetyllä tavalla laskettu netgearing tunnuslukua mukaillen. Jakaumien tarkastelun yhteydessä ha-

vaittiin muuttujan jakauman olevan äärimmäisen huipukas ja tämä näkyy myös desiileit-
tään tarkasteltuna. Esimerkiksi vain pienin 10 % arvoista on alle -0,88 ja vain suurin 10
% arvoista on yli 2,7. Lisäksi 50 % muuttujan arvoista osuu -0,6 ja +0,5 välille. Kun
mennään -0,6 alapuolelle tai +0,5 yläpuolelle muuttuvat frekvenssit nopeasti koko ajan
harvinaisemmiksi. Muuttujan osalta pitäisi tehdä merkittävä ”ääriarvojen” poisto jos sitä
haluaisi hyödyntää jatkuvassa muodossaan. Tämä kuitenkin poistaisi samalla merkittävän
osan muutoin käyttökelpoisesta otoksen datasta, eivätkä poistetut tapaukset välttämättä
ole äärimmäisen harvinaisia ääriarvoja. On parempi tutkia muuttujaa lähemmin ja hyö-
dyntää varsinaisessa regressiomallissa kaksiluokkaiseksi koodattua muunnosta.

Taulukko 10 Velkaantuneisuus-muuttujan (jatkuva) yksittäinen vaikutus

Tilintarkastuskerto- mus	N	Keski- arvo	Medi- aani	Keski- hajonta	Mi- nimi	Mak- simi
- vakiomuotoinen	2380	0,6	0,0	2,6	-19,5	19,0
- mukautettu	101	0,7	0,0	4,8	-13,9	14,8
Mann Whitney U-testi ja sen p-arvo 0,236						
Piste-biseriaalinen korrelaatiokerroin 0,010 ja tilastollinen merkitsevyys 0,615						

Keskiarvot taulukon 10 ryhmissä ovat hyvin lähellä toisiaan, mutta keskihajonta on
suurempaa yrityksissä, jotka ovat saaneet mukautetun tilintarkastuskertomuksen. Vaikka
hajonta on suurempaa, niin minimi ja maksimiarvot ovat lähempänä nollaa mukautetun
tilintarkastuskertomuksen saaneiden ryhmässä, eli vaihteluväli on pienempi. Mann Whit-
neyn U-testin tuloksen perusteella ryhmien keskiarvot eivät eroa toisistaan tilastollisesti
merkitsevästi. Muuttujalla ei välttämättä ole hyvää selitysvoimaa tässä jatkuvassa muo-
dossa.

Osaltaan selitysvoimaa heikentää se, että jatkuvassa muodossa muuttujaan ei voi koo-
data tulkinnallista ehtoa. Muuttujaan olisi tarpeellista koodata tunnusluvun määritelmän
mukainen ehto, että muuttujan arvon ollessa negatiivinen johtuen yrityksen negatiivisesta
omasta pääomasta tunnusluvun arvo pitäisi tulkita heikoksi. Muuttujan ollessa jatkuva
voisi määritelmän mukaisen ehdon puuttuminen johtaa myös laskettavan regressiokerto-
imen tai sen tulkinnan virheellisyyteen. Koska jatkuvana muuttuja voisi johtaa virheelli-
siin päätelmiin, on muuttujasta koodattu kaksiluokkainen versio, jossa tulkintaehto nega-
tiivisesta omasta pääomasta on voitu huomioida. Kaksiluokkainen versio muuttujasta on
esitetty taulukossa 11 seuraavalla sivulla.

Taulukko 11 Velkaantuneisuus-muuttujan (binäärinen) yksittäinen vaikutus

Tilintarkastuskertomus	Velkaantuneisuus hyvällä tasolla	Velkaantuneisuus heikolla tasolla	Yhteensä
- vakimuotoinen	1861(78,2 %)	519 (21,8 %)	2380 (100 %)
- mukautettu	31(30,7 %)	70 (69,3 %)	101 (100 %)
Yhteensä	1892 (76,3 %)	589 (23,7 %)	2481 (100 %)
Khiin neliötesti 120,748 ja sen p-arvo 0,000			
Phi-korrelaatiokerroin 0,221 ja tilastollinen merkitsevyys 0,000			

Kaksiluokkaiseksi koodattuna velkaantuneisuusmuuttuja pystyy huomioimaan Yritystutkimuksen määritelmän mukaisesti, että tunnusluvun alle 1,0 arvo tulkitaan hyväksi. Myös ehto negatiivisen oman pääoman vaikutuksesta voidaan huomioida. Tässä muodossa muuttujan tulkinta myös logistisessa regressiomallissa yksinkertaistuu.

Muuttujan sisältämä tieto ei ole enää niin hienojakoista, mutta sen tulkinta on mielekkäämpää. Taulukoitujen lukujen ja khiin neliötestin mukaan on selviä eroja ryhmien välillä. Khiin neliötestin tulos on myös tilastollisesti merkitsevä. Samoin phi-korrelaatiokerroin on tilastollisesti merkitsevä ja sen arvo 0,221 viittaisi siihen, että korrelaatio olisi kohtalaista voimaltaan. Velkaantuneisuuden heikko taso näyttäisi olevan tilastollisesti yhteydessä mukautetun tilintarkastuskertomuksen antamiseen. Sisällytetään muuttuja tästä syystä kaksijakoisessa muodossaan logistiseen regressioanalyysiin.

Taulukko 12 Big4-muuttujan yksittäinen vaikutus

Tilintarkastuskertomus	Ei Big4-tarkastaja	Big4-tarkastaja	Yhteensä
- vakimuotoinen	1476 (62,0 %)	904 (38,0 %)	2380 (100 %)
- mukautettu	74 (73,3 %)	27 (26,7 %)	101 (100 %)
Yhteensä	1550 (62,5 %)	931 (37,5 %)	2481 (100 %)
Khiin neliötesti 5,231 ja sen p-arvo 0,022			
Phi-korrelaatiokerroin -0,046 ja tilastollinen merkitsevyys 0,022			

Taulukossa 12 nähdään Big4-muuttujan osalta selkeästi, että ryhmien välillä on eroja ja myös khiin neliötesti on tilastollisesti merkitsevä. Big4-tarkastajat näyttäisivät antavan vähemmän mukautettuja tilintarkastuskertomuksia suhteessa vakimuotoisiin, kuin Big4-yhtiöiden ulkopuoliset tarkastajat. Tämä on vastoin odotuksia, koska Big4 -asiakkuuden on aiemmissa tutkimuksissa katsottu kasvattavan todennäköisyyttä mukautetulle tilintarkastuskertomukselle. Täytyy kuitenkin huomioida, että Khiin neliötestin ja phi-korrelaatiokerroimen arvot ovat pieniä niiden tilastollisesta merkitsevyydestä huolimatta, joten muuttuja ei välttämättä ole kovin hyvä selittämään vaihtelua mukautetun ja vakimuotoisen tilintarkastuskertomuksen saannin välillä.

Selittävien muuttujien yksittäisen tarkastelun jälkeen todetaan, että muuttujat näyttävät antavan heikohkoja signaaleita mukautetun tai vakioimuotoisen tilintarkastuskertomuksen saannin välillä. Erityisen mielenkiinnon kohteena oleva rotaatiomuuttuja vaikuttaa olevan potentiaalisesti merkitsevä indikaattori. Aiemman tutkimuksen perusteella tunnistetuista muuttujista yhtiön tappiollisuus, heikko tulorahoitus, ja velkaantuneisuus binäärisesti koodattuna olisivat odotetusti tilastollisessa yhteydessä mukautetun tilintarkastuskertomuksen saamisen kanssa ja korreloisivat positiivisesti ja lievästi sen kanssa. Vastoin aiemman kirjallisuuden perusteella muodostettuja odotuksia yrityksen koko ei näyttäisi olevan tilastollisessa yhteydessä mukautetun tilintarkastuskertomuksen antamistilanteisiin. Toinen odotusten vastainen löydös oli, että Big4-tilintarkastajan käyttö korreloikin negatiivisesti mukautetun tilintarkastuskertomuksen todennäköisyyteen. Big4 yhteys ei kuitenkaan ole epälooginen, sillä esimerkiksi Li (2009, 123) on huomauttanut, että isommat tilintarkastusyhteisöt voivat helpommin valita paremmin hoidettuja yhtiöitä asiakkaikseen, jolloin Big 4 -asiakkailta voi mahdollisesti olla pienempi todennäköisyys mukautettuun tilintarkastuskertomukseen.

Korrelaatioiden ja muuttujien yksittäisten vaikutusten tarkastelun perusteella logistisen regressiomallin luokittelukyvyyn ennakoidaan olevan kohtalainen. Analyysi jatketaan loppuun, koska nämä alustavat tarkastelut koskevat vain lineaarista yhteyttä, ja lisäksi on kuitenkin saatu aiemmasta kirjallisuudesta poikkeavat havainnot Koko- ja Big4- muuttujien osalta. Joitain poikkeamia oli myös järkevää odottaa, sillä aiempi aiheen tutkimus on keskittynyt pääasiassa pörssiyrityksiin.

4.3 Logistisen regressiomallin tulokset

Muodostetaan logistinen regressiomalli, jolla pyritään vahvistamaan edeltävässä luvussa saatuja tuloksia. Muodostettava malli on muotoa:

$$(4) \text{logit (MKERT_KE)} = \alpha + \beta_1\text{ROTAATIO} + \beta_2\text{KOKO} + \beta_3\text{TAPPIOLLINEN} + \beta_4\text{TULORAHOTUS} + \beta_5\text{VELKAANTUNEISUUS_BIN} + \beta_6\text{BIG4}$$

Aineistosta ei ole jouduttu tiputtamaan muuttujia multikollinearisuuden tai liian vähäisten risteävien havaintojen takia, joten lopullinen otoksen koko on edelleen 2481 yritystä. Ainut muutos alkuperäiseen aiottuun malliin on Velkaantuneisuus-muuttujan koodaaminen binääriseksi sen alkuperäisen jatkuvan muodon sijaan. Regressiomallin hyvyttä arvioidaan mallin Nagelkerken R²-arvolla ja Hosmer-Lemeshow testin avulla. Lisäksi määritetään mallille ROC-käyrällä soveltuva todennäköisyyden leikkausraja, jonka jälkeen mallin hyvyden arvioinnille saadaan tukea myös luokittelutaulukon avulla.

Nagelkerken R2-arvo on testisuure, joka kertoo karkeasti sanoen kuinka suuren osan selitettävän muuttujan vaihtelusta malli pystyy valituilla muuttujilla selittämään (Metsämuuronen 2008, 123). Hosmer-Lemeshow testi taas arvioi mallin soveltuvuutta käytettyyn aineistoon. Luokittelutaulukko puolestaan ei vakioasetuksilla kerro mallista tai sen hyvyydestä paljoa, mutta kun määritetään malliin ja aineistoon soveltuva todennäköisyyden leikkausraja, pystytään luokittelutaulukolla hahmottamaan mallin luokittelukykyä sekä regressiomallin herkkyyden ja tarkkuuden valintatilannetta.

Ensimmäiseksi muodostetaan logistinen regressiomalli pakottamalla kaikki aiemman tutkimuksen perusteella valitut muuttujat mukaan malliin. Tulokset analysoidaan ja sen jälkeen mallia optimoidaan. Ensimmäisen mallin tulokset on esitetty alla.

Taulukko 13 Ensimmäisen regressioanalyysin tulokset

Regressiomallin tulokset					
Muuttuja	Regressio- kerroin (B)	Keski- virhe (S.E.)	Waldin testi- suure	P-arvo	Exp(B)
Rotaatio	0,763	0,270	8,002	0,005	2,145
Koko	-0,079	0,105	0,572	0,450	0,924
Tappiollinen	0,904	0,232	15,177	0,000	2,469
Tulorahoitus	-0,254	0,321	0,625	0,429	0,776
Velkaantuneisuus_bin	1,983	0,237	70,034	0,000	7,263
Big4	-0,659	0,245	7,234	0,007	0,517
Vakiotermi	-2,012	0,816	6,080	0,014	0,134
Mallin selitysaste (Nagelkerke R2): 0,175					
-2loglikelihood 715,851					
Hosmer-Lemeshow 14,004 ja p-arvo 0,082					

Odotetusti mallin selitysaste on matalahko, koska selittäjät eivät korreloineet voimakkaasti selitettävän muuttujan kanssa. Selitysaste ei kuitenkaan ole mitenkään huono, kun huomioidaan kuinka monimutkaisesta ilmiöstä on kyse. Ensimmäinen regressioanalyysi on suoritettu pakotetusti, eli kaikki valitut muuttujat on otettu mukaan niiden merkittävyydestä huolimatta, koska muuttujat on valittu a priori -tutkimustiedon avulla. Neljä muuttujista on mallissa tilastollisesti merkitseviä ja niin on myös vakiotermi. Koska selittävät muuttujat korreloivat keskenään erittäin vähän, on todennäköistä, että mallin selitysaste hyötyy kaikista tilastollisesti merkitsevistä muuttujista jonkin verran.

Tuloksista nähdään, että mukautetun tilintarkastuskertomuksen antamiseen vaikuttaa tilastollisesti merkitsevästi rotaatio, yhtiön tappiollisuus, velkaantuneisuus, sekä Big 4 -asiakkuus. Regressiokertoimia on mielekästä tulkita eksponoituina, jolloin näemme ristitulosuhteen (Odds Ratio), joka on merkitty taulukkoon 13 sarakkeeseen Exp(B). Ristitulosuhte kertoo jatkuvan muuttujan tapauksessa, miten todennäköisyys (odds) kuulua selitettävän muuttujan positiiviseen ryhmään (tässä: mukautetun tilintarkastuskertomuksen

saaminen) muuttuu selittävän muuttujan kasvaessa yhdellä yksiköllä. Binäärisen selittävän muuttujan tapauksessa ristitulosuhde kertoo, että millä kertoimella todennäköisyys muuttuu, kun selittävä muuttuja saa arvon 1 referenssikategorian 0 sijasta.

Rotaatio-muuttujan kohdalla ristitulosuhde 2,145 voidaan tulkita siten, että rotaation tapahduttua yksittäisessä tapauksessa olisi todennäköisyys mukautetulle tilintarkastuskertomukselle kasvanut yli kaksinkertaiseksi verrattuna yritykseen, jossa ei olisi tapahtunut rotaatiota. Tämän perusteella voisi ensin ajatella, että rotaatio olisi hyvin voimakas signaali. Täytyy pitää kuitenkin mielessä, että todennäköisyys saada mukautettu tilintarkastuskertomus on lähtökohtaisesti pieni. Kun todennäköisyys jollekin asialle on pieni, ei sen moninkertaistuminenkaan välttämättä tarkoita käytännön tasolla merkittävää muutosta ja samalla pienikin muutos todennäköisyydessä voi näyttää isolta suhteellisessa prosenttilukujen tarkastelussa.

Otetaan esimerkkinä kuvitteellinen yhtiö Puulaaki Oy ja oletetaan, että kyseisen yhtiön todennäköisyys saada mukautettu tilintarkastuskertomus olisi 3 prosenttia, mikä ei hirveästi eroa esimerkiksi mukautetun tilintarkastuskertomuksen esiintyvyydestä tutkielman perusjoukossa. Jos Puulaki Oy:ssä olisi tapahtunut rotaatio, olisi muiden asioiden pysyessä ennallaan yhtiön todennäköisyys saada mukautettu tilintarkastuskertomus vain noin 6 prosenttia. Rotaatio-muuttuja antaa siis tilastollisesti merkitsevän signaalin suuremmasta mukautetun tilintarkastuskertomuksen todennäköisyydestä, mutta käytännön tasolla todennäköisyys ei välttämättä muutu hirveästi, vaikka rotaatio tapahtuisikin.

Tuloksen merkitystä voi pohtia esimerkiksi Knechel ja Vanstraelin (2007, 127) tulosten kanssa. He tutkivat Belgiassa pk-sektorin konkurssiin menneiden firmojen konkurssseja edeltäviä tilintarkastuskertomuksia. He tutkivat mm. mukautetun tilintarkastuskertomuksen todennäköisyyttä kun tilintarkastaja oli toiminut yrityksessä 1-2 vuotta, 3-4 vuotta tai yli 5 vuotta. Heidän tuloksiensa mukaan yli 5 vuotta toimineilla tilintarkastajilla oli selvästi suurin todennäköisyys antaa mukautettu tilintarkastuskertomus, kun sellainen olisi pitänyt antaa eli konkurssia edeltävänä kertomuksena. Vastaavasti todennäköisyys, että uusi tilintarkastaja antaisi mukautetun tilintarkastuskertomuksen, oli selvästi pienempi. Nyt saatu tulos, jossa tilintarkastajan todennäköisyys antaa mukautettu tilintarkastuskertomus kasvaa rotaation tapahtuessa, olisi vastoin Knechelin ja Vanstraelin (2007) tuloksia. Ristiriitaa selittää osaltaan, että Knechel ja Vanstrael rajoittivat tutkimuksensa konkurssia edeltäneisiin tilintarkastuskertomuksiin, jolloin tulokset eivät ole suoraan vertailukelpoisia.

Tässä tutkielmassa saatujen tulosten perusteella rotaatiolla on positiivinen tilastollinen yhteys mukautetun tilintarkastuskertomuksen antamiseen, mutta sen vaikutus näyttää käytännössä pieneltä. Lisäksi aiemman kirjallisuuden perusteella argumentoidaan, että haastavissa tilanteissa tilintarkastajan asiakaskohtainen kokemus voi painaa tilintarkastajan harkinnassa enemmän kuin pelkkä tilintarkastajan vaihdosta saatava uusi perspektiivi.

Muuttujan Tappiollinen (p-arvo $0,000 < 0,05$) ristitulosuhde 2,469 tulkitaan siten, että yrityksen tappiollisuus kasvattaisi todennäköisyyden mukautetulle tilintarkastuskertomukselle melkein 150 prosenttia suuremmaksi. Tämän vaikutus näyttäisi siis olevan rotaatiota merkittävämpi. Tulkinnassa täytyy muistaa, että tilikauden tappiollisuus on hyvin arkipäiväinen asia. Kun näin tavallinen asia on vaikutukseltaan samaa kokoluokkaa kuin rotaatio, voisi tuloksen tulkita antavan lisää viitteitä, että rotaation vaikutus ei olisi käytännön tasolla kovin merkittävää. Tappiollisuus näyttäisi siis olevan tilastollisesti merkitsevää, kuten rotaatiokin, mutta käytännön tasolla muuttujalla olisi vain lievä vaikutus mukautetun tilintarkastuksen antamiseen.

Velkaantuneisuus_bin (regressiokerroin 1,983 ja p-arvo $0,000 < 0,05$) osalta voidaan ristitulosuhteesta 7,263 tulkita, että mielletäessä yrityksen netgearing tunnusluku heikoksi, kasvaa todennäköisyys saada mukautettu tilintarkastuskertomus noin kuusinkertaiseksi verrattuna yhtiöihin, joiden netgearing on hyvällä tasolla. Tulkinta edellyttää muiden muuttujien samanaikaista vakiointia. Velkaantuneisuudella on tuloksien perusteella kaikista mallin muuttujista selvästi voimakkain tilastollinen yhteys mukautetun tilintarkastuskertomuksen antamistilanteisiin. Samansuuntaisia viitteitä oli havaittavissa myös khiin neliötestin ja korrelaatioiden perusteella. Mallin Nagelkerken R^2 -arvolla mitatusta noin 17 prosentin selityskyvystä merkittävä osa saadaan todennäköisesti tämän muuttujan kautta, koska muuttujan voimakkuus on selvästi muita korkeammalla tasolla. Otoksen kaltaisissa oloissa velkaisilla yrityksillä on siis selvästi suurempi todennäköisyys saada mukautettu tilintarkastuskertomus, kun vakioidaan muiden muuttujien vaikutus.

Velkaantuneisuutta on pidetty aiemmassa tutkimuskirjallisuudessa selkeänä riskitekijänä mukautetulle tilintarkastuskertomukselle, esim. Carey & Simnett (2006, 662), Reichelt & Wang (2010, 678) ja vähäisemmin, mutta silti merkittävänä tekijänä Defond ym. (2018). Samoin Li (2009, 221) piti velkaantuneisuutta tilastollisesti merkitsevänä, mutta Lin tutkimuksessa vaikutus oli selvästi voimakkaampaa, jos tilintarkastajana toimi Big 4-tilintarkastusyhteisö. Tutkielmassa nyt saatu tulos on vaikutuksen suunnan osalta linjassa aiemman tutkimustiedon kanssa, mutta vaikutuksen suuruus näyttäisi olevan selvästi voimakkaampi. Velkaantuneisuuden todellinen vaikutus on siis Suomen pk-sektorissa tilastollisesti merkitsevä, mutta aiempien tutkimuksien maltillisempien tuloksien perusteella nyt saatua tulosta voi pitää suurehkona voimakkuudeltaan. Toisaalta yrityskoko itsessään voi olla selitys odotettua voimakkaammalle tulokselle, sillä pienemmille yhtiöille suuren velkaantuneisuuden voi ajatella olevan riskisempää kuin suuremmille yrityksille.

Suurempaa velkaantuneisuuden vaikutusta voivat selittää esimerkiksi harhaiset regressiokertoimien estimaatit johtuen otoksen liian pienestä mukautettujen tilintarkastuskertomusten lukumäärästä (eli liian vähän $y=1$ tapauksia). Tähän ei kuitenkaan uskota, sillä tutkielman luvussa 4.3 on laskettu regressiokertoimet myös Firthin menetelmällä, joka on

tarkoitettu korjaamaan pienistä otoksista tai harvinaisista $y=1$ tapahtumista johtuvaa harhaa. Firthin menetelmällä lasketut regressiokertoimet ovat tuloksiltaan ja tulkinnoiltaan yhtenevät nyt saatujen tavallisen logistisen regressioanalyysin tulosten kanssa, joten regressiokertoimien ei uskota olevan merkittävästi harhaisia ainakaan laskennallisista syistä.

Big4-muuttuja (regressiokerroin $-0,659$ ja p -arvo $0,007 < 0,05$) on tilastollisesti merkitsevä ja tuloksen suunta poikkeaa odotetusta. Tutkimuskirjallisuudessa on Big4-tilintarkastusyhteisöjä pidetty todennäköisempinä mukautetun tilintarkastuskertomuksen antajina. Nyt saadun tuloksen mukaan tilintarkastajana toimiva Big4-yhteisö olisi yhteydessä päinvastaiseen lopputulokseen. Regressiokertoimen ristitulosuhde $0,517$ tarkoittaa, että todennäköisyys saada mukautettu tilintarkastuskertomus on pienempi silloin, kun tilintarkastajana toimii Big4-tilintarkastusyhteisö. Ristitulosuhteen perusteella todennäköisyyden mukautetusta tilintarkastuskertomuksesta voi ajatella olevan noin puolet pienempi, kun tilintarkastajana toimii Big4-tilintarkastaja ja muiden muuttujien vaikutus vaikioidaan.

Mahdollinen selitys Big4-muuttujan poikkeavalle tulokselle voisi olla, että Big4-yhtiöiden suuremmat resurssit auttavat paremmin ehkäisemään ja löytämään virheitä jo asiakkaan tilikauden aikana, jolloin asiakkaalla on enemmän aikaa ja mahdollisuuksia saada tilinpäätös korjattua saadakseen vakimuotoisen tilintarkastuskertomuksen. Mutta tämä on vain tutkijan työkokemukseen perustuva anekdootti. Tutkijan työkokemuksen perusteella Big4-tilintarkastusyhteisöt pystyvät olemaan pienempiin asiakkaisiin useammin yhteydessä ja suorittamaan tilikauden aikana tarkastusta helpommin kuin pienemmät tilintarkastusyhteisöt, jotka usein suorittavat koko tilikauden tarkastuksen kerralla tilinpäätöksen yhteydessä. Pienempien firmojen tapaan myös Big 4-tilintarkastusyhteisöt suorittavat pienimpien asiakkaidensa osalta tarkastuksia, joissa selkeä pääpaino on tilinpäätöksen yhteydessä, mutta hiemankin isompiin asiakkaisiin ollaan aktiivisesti yhteydessä myös tilikauden aikana.

Big4-muuttujan odotuksia päinvastaisen vaikutuksen syyn selvittäminen vaatisi lisätutkimusta. Yksi mahdollinen selitys on, että Big 4 tilintarkastusyhteisöillä on suurempi riski joutua oikeuteen kiistanalaisesta tilintarkastuskertomuksesta, joten ne myös valitsevat asiakkaansa tarkemmin, jolloin asiakkailla olisi lähtökohtaisesti pienempi riski saada mukautettu tilintarkastuskertomus (Habib 2013, 190 ja Li 2008, 123). Jo aiemmin Raghunandan & Rama (1999, 131) olivat löytäneet, että Big 4 -tilintarkastajat Yhdysvalloissa välttivät riskisemmiksi luokiteltuja asiakkaita. Samoin Li (2009, 219) huomauttaa, että isommille tilintarkastusyhteisöille oikeudenkäyntikustannukset ja maineen menetyksen vaikutukset ovat suuremmat kuin pienemmille tilintarkastajille. Vastaavasti paremmin hoidetut yhtiöt hakeutuvat ehkä oma-aloitteisesti useammin Big 4 -yhtiöiden asiakkaiksi, koska haluavat signaloida luotettavuutta käyttämällä tunnettua ja maineikasta tilintarkastusyhteisöä.

Odotetusta poikkeaa myös Koko-muuttujan regressiokerroin (-0,079 ja p-arvo 0,450), joka ei ole tilastollisesti merkitsevä. Yhtiön koolla ei siis näyttäisi olevan tilastollista yhteyttä mukautetun tilintarkastuskertomuksen antamistilanteisiin. Vaikka tulos ei ollut tilastollisesti merkitsevä, on sen vaikutussuunta karkeasti linjassa odotuksiin, eli suuremmilla yhtiöillä olisi pienempi todennäköisyys mukautetulle tilintarkastuskertomukselle. Tuloksen epämerkitsevyys on linjassa myös aiemmin esitetyn Mann Whitney U-testin kanssa. Muuttujan tulokseen on saattanut vaikuttaa otoksen keräämisessä käytetty rajausta yrityksiä koosta. Jos yritysten kokorajat asetettiin liian tiukoiksi, olisi loogista, ettei regressiomalli löydä riittävästi eroja.

Myöskään heikkoa tulorahoitusta kuvaavan Tulorahoitus-muuttujan regressiokerroin (-0,254 ja p-arvo 0,429) ei ole tilastollisesti merkitsevä. Joissain aiemmissa tutkimuksissa tulorahoituksen tilanteen voi argumentoida olleen tilintarkastajien haastatteluihin perustuen yksi tekijä, joka vaikuttaa tilintarkastajien harkintaan tilintarkastuskertomuksen sisällöstä. Esimerkiksi LaSalle & Anandarajan (1996) tutkivat laajalla kyselytutkimuksella, millaisia asioita amerikkalaiset tilintarkastajat punnitsevat päättäessään tilintarkastuskertomuksensa muotoa. Heidän mukaansa tilintarkastajat hyödyntävät myös taloudellisia tunnuslukuja pohtiessaan tilintarkastuskertomuksensa muotoa (LaSalle & Anandarajan 1996, 63). Kaksi tärkeintä tunnuslukua olivat nettoarvo jaettuna nettovelalla ja liiketoiminnan rahavirta jaettuna kokonaisvelalla (LaSalle & Anandarajan 1996, 69). LaSallen ja Anandarajanin löydökset ovat myös yhteneviä aiemman tunnuslukujen roolia selvittävän Mutchlerin (1984, 28) haastattelututkimuksen tulosten kanssa.

Tutkijan oman työkokemuksen perusteella heikko tulorahoitus etenkin yhdistettynä muutoin heikkoon likviditeettiin voi johtaa ylimääräisiin tarkastustoimenpiteisiin, joskaan se ei suoraan vaikuta tilintarkastuskertomuksen muotoon. Tätä anekdoottia ei kuitenkaan voi yleistää tutkimuksen tuloksiin. Tulorahoitusta kuvaavan muuttujan osalta tarvittaisiin lisätutkimusta. Muuttujan yksittäisen vaikutuksen khiin neliötestiä pidetään vähemmän luotettavana kuin logistisen regressioanalyysin tulosta. Näin ollen tulkitaan, että otoksen kaltaisissa yrityksissä heikolla tulorahoituksella ei vaikuta olevan tilastollista yhteyttä mukautetun tilintarkastuskertomuksen todennäköisyyteen.

Tuloksista on syytä kiinnittää huomiota myös keskivirheisiin. Kun regressiokerroin on suuri ja sillä on suuri keskivirhe, tilanne voi johtaa virheelliseen johtopäätökseen muuttujan hylkäämisestä tilastollisesti ei-merkitsevänä Waldin testin perusteella, koska keskivirheen suuruus voi kasvaa nopeammin kuin regressiokertoimen arvo. Logistisessa regressioanalyysissä p-arvo perustuu Waldin testiin, jossa regressiokerroin jaetaan sen keskivirheellä ja korotetaan näin saatu osamäärä toiseen potenssiin. Eli kun jakajana oleva keskivirhe kasvaa, muuttuu Waldin testisuuren arvo pienemmäksi, jolloin sen perusteella laskettava p-arvo puolestaan kasvaa. Tämä johtaa siihen, että suurilla regressiokerroimien ja keskivirheiden arvoilla Waldin testisuure voi olla epäluotettava. (Tampereen yliopisto 2009)

Regressiokertoimien itseisarvo on tutkielmassa alle 2 eli melko maltillinen kaikilla muilla paitsi vakiotermillä, jolla se oli vain 2,012, Keskivirheet pysyvät regressiokertoimien itseisarvoja pienempinä kaikissa muissa paitsi muuttujissa Koko ja Tulorahoitus. Mallin luotettavuuden varmistamiseksi tarkastettiin näiden molempien muuttujien vaikutus logaritmiseen uskottavuuteen ja mallin luokittelukykyyn. Malliin sisällytettiin molemmat muuttujat niin yhdessä kuin erikseen heikensivät mallin luokittelukykyä marginaalisesti ja niiden vaikutus logaritmiseen uskottavuuteen oli hyvin pieni. Waldin testisuure ei siis todennäköisesti johtanut harhaan mallista poistettujen muuttujien osalta. Seuraavalle sivulle on koottu taulukkoon yhteenveto keskeisimmistä pääanalyysin havainnoista.

Taulukko 14 Yhteenveto keskeisistä pääanalyysin havainnoista

Yhteenveto keskeisistä pääanalyysin havainnoista					
Muuttuja	Vaikutus aiemman tut- kimuksen perusteella	Yhteys korrelaation perusteella	Tilastollinen merkitsevyys χ^2 - tai Mann Whitney U- testin perusteella	Vaikutus logistisen regressio- mallin perusteella	Vaikutukset verrattuna aiempaan tutkimus-kirjal- lisuuteen
Rotaatio	Tulokset ristiriitaisia ja tutkittu painottaen pörssi-yhtiöitä	tilastollisesti merkitsevä, positiivinen yhteys	tilastollisesti merkitsevä ($\chi^2 = 9,953$)	tilastollisesti merkitsevä positiivinen vaikutus, Exp(B)= 2,145	Tulokset tukevat pääasiassa rotaatioon kriittisesti suhtautuvaa tutkimusta
Koko	Negatiivinen yhteys (koon kasvaessa tod.näköisyys pienenee)	tilastollisesti ei-merkitsevä negatiivinen yhteys	tilastollisesti ei-merkitsevä (sig. 0,145)	tilastollisesti ei-merkitsevä	Poikkeama. Koko ei välttämättä merkittävä muuttuja suomalaisissa pk-yrityksissä
Tappiollinen	Positiivinen yhteys (tappiollisilla on suurempi tod.näköisyys)	tilastollisesti merkitsevä, positiivinen yhteys	tilastollisesti merkitsevä ($\chi^2 = 44,556$)	tilastollisesti merkitsevä positiivinen vaikutus, Exp(B)= 2,469	Tulos on linjassa aiempaan tietoon
Tulorahoitus (heikko vs ei-heikko)	Vaikutusta tilintarkastuskertomukseen ei ole tutkittu laajasti	tilastollisesti merkitsevä, positiivinen yhteys	tilastollisesti merkitsevä ($\chi^2 = 4,941$)	tilastollisesti ei-merkitsevä	Muuttuja ei vaikuta merkittävästi otoksessa
Velkaantuneisuus_bin	Positiivinen yhteys. Velkaantuneilla on suurempi tod.näköisyys	tilastollisesti merkitsevä, positiivinen yhteys	tilastollisesti merkitsevä ($\chi^2 = 120,748$)	tilastollisesti merkitsevä positiivinen vaikutus, Exp(B)= 7,263	Tulos on linjassa aiempaan tietoon
Big4	Positiivinen yhteys. Big4-asiakkailla suurempi tod.näköisyys	tilastollisesti merkitsevä, negatiivinen yhteys	tilastollisesti merkitsevä ($\chi^2 = 5,231$)	tilastollisesti merkitsevä negatiivinen vaikutus, Exp(B)= 0,517	Poikkeama. Odotuksesta päinvastainen tulos. Big 4 -asiakkailla pienempi tod.näköisyys.
Mallin selitysaste (Nagelkerke R2) 0,175					
Tilastollisen merkitsevyyden rajana käytetty p<0,05					

Regressiomallin optimointi ja mallin luokittelukyky

Logistiseen regressiomalliin olisi optimaalista saada mukaan kaikki relevantit muuttujat, ja vain relevantit muuttujat. Muuttujat, joilla ei ole tilastollisesti merkitsevää vaikutusta ovat mahdollinen multikollineaarisuuden lähde ja hankaloittavat tulkintaa. Mallin alhainen selitysaste voi tarkoittaa, että kaikkia relevantteja muuttujia ei ole mukana mallissa. Tutkielmassa sisällytetyt muuttujat on valittu aiemman tutkimuskirjallisuuden ja erityisen mielenkiinnon perusteella a priori, joten malliin ei lähdetä lisäämään enää muuttujia. Mallin selitystasetta voisi hyvin todennäköisesti parantaa lisäämällä muuttujia, mutta silloin on aina riski mallin ylisovittamisesta, sillä uusi epärelevanttikin muuttuja parantaisi mallin selitystasetta ilman mielekäästä tulkintaa, kunhan se korreloisi riittävästi selitettävän muuttujan kanssa. Tämä on yksi syy, miksi logistisia regressiomalleja ei tulisi rakentaa ottamalla mukaan valtavaa määrää muuttujia ja seuraamalla pelkkiä selitystasetta ja tilastollisen merkitsevyyden testiä, kuten esimerkiksi Waldin testiä.

Mallista voidaan harkintaa käyttäen poistaa muuttujat, jotka eivät ole tilastollisesti merkitseviä. Tällöin pitää tarkastaa poistamisen vaikutus malliin. On melko yleistä, että logistiseen regressiomalliin tulee mukaan muuttujia, jotka aidosti eivät omaa selityskykyä tutkittavan muuttujan osalta. Usein muuttuja ei tällöin ole tilastollisesti merkitsevä, jolloin sen poistaminen mallista voi parantaa mallin hyvyttä ja luokittelukykyä tai vähintään yksinkertaistaa mallin laskemista.

Mallista poistettiin tilastollisesti ei-merkitsevinä muuttuja Koko ja muuttuja Tulorahoitus aloittaen muuttujasta Koko sen pienemmän Waldin testisuureen takia. Tämän jälkeen varmistettiin, että muuttuja Tulorahoitus ei ollut uudella muuttujien yhdistelmällä tilastollisesti merkitsevä, ja sitten poistettiin sekin mallista. Kokeilu tehtiin myös poistamalla ensin muuttuja Tulorahoitus. Kumpikaan muuttujista ei ollut tilastollisesti merkitsevä uusilla muuttujien yhdistelmillä.

Taulukko 15 Optimoidun regressiomallin tulokset

Optimoidun regressiomallin tulokset					
	Regressio-kerroin (B)	Keski- virhe (S.E.)	Waldin testi- suure	P-arvo	Exp(B)
Rotaatio	0,743	0,269	7,649	0,006	2,102
Tappiollinen	0,872	0,225	14,958	0,000	2,391
Velkaantuneisuus_bin	1,983	0,228	72,148	0,000	6,944
Big4	-0,704	0,238	8,762	0,003	0,495
Vakiotermi	-2,707	0,150	323,963	0,000	0,067
Mallin selitysaste (Nagelkerke R2): 0,174					
-2loglikelihood 716,999					
Hosmer-Lemeshow 3,339 ja p-arvo 0,503					

Molempien muuttujien poistaminen ei juuri muuttanut mallin selitystasetta. Optimoidun mallin selitystasetta mitattuna Nagelkerke R²-arvolla kärsi vain 0,001 verran, eli malli selittää edelleen suunnilleen yhtä suuren osan selitettävän muuttujan vaihtelusta. Regressiokertoimet muuttuivat vain hyvin lievästi alkuperäisestä mallista ja keskivirheet pienenivät kaikilta malliin jääneiltä muuttujilta marginaalisesti. Regressiokertoimien tulkinta ei muutu merkittävästi, koska tutkittava tapahtuma on niin harvinainen, etteivät pienet regressiokertoimien muutokset muuta käytännönläheisempiä tulkintoja. Mallista saatiin kuitenkin poistettua kaksi epärelevanttia muuttujaa.

Varmuuden vuoksi on laskettu regressiokertoimet myös Firthin logistista regressiota käyttäen. Firthin vuonna 1993 julkaisema menetelmä on kehitetty korjaamaan harhaa, jota logistisessa regressioanalyysissä voi ilmetä johtuen alhaisesta otoskoosta tai alhaisesta tapahtuman todennäköisyydestä (Abrahantes & Aerts 2012, 5 ja 11). Myös Heinze ja Schemper (2002, 2418) tutkivat keinoja minimoida datan erottuvuudesta johtuvaa regressiokertoimien harhaa ja huomasivat Firthin menetelmän sopivan siihen erinomaisesti. Datan erottuvuudella tarkoitetaan, että selitettävän muuttujan arvolle 1 tai 0 on tietty joukko mallissa olevia selittäviä muuttujia, jotka pystyvät ennustamaan kaikki kyseiset tapaukset oikein, eli että risteäviä havaintoja on datassa liian vähän (Heinze & Schemper 2002, 2409).

Firthin menetelmällä kertoimet laskettiin samoilla reunaehdoilla kuin pääanalyysissä. Eli ensin laskettiin regressiokertoimet kaikilta muuttujilta ja sitten mallista poistettiin yksi kerrallaan tilastollisesti epämerkitsevin muuttuja, kunnes vain tilastollisesti merkitsevät muuttujat olivat jäljellä mallissa. Firthin menetelmällä lasketut regressiokertoimet on raportoitu seuraavaksi taulukossa 16.

Taulukko 16 Firthin menetelmällä lasketun logistisen regressiomallin tulokset

Firthin menetelmällä logistisen regressiomallin tulokset					Vertailu- tieto
	Regressio- kerroin (B)	Keski- virhe (S.E.)	P-arvo	Exp(B)	Optimoidun mallin Exp(B)
Rotaatio	0,754	0,266	0,005	2,125	2,102
Tappiollinen	0,872	0,223	0,000	2,392	2,391
Velkaantuneisuus_bin	1,925	0,226	0,000	6,855	6,944
Big4	-0,690	0,235	0,003	0,502	0,495
Vakiotermi	-4,107	0,199	0,000	0,016	0,067

Aiemmin mainitulla tavalla Firthin menetelmä on tarkoitettu korjaamaan pienistä otoksista tai harvinaisista $y=1$ tapahtumista johtuvaa laskennallista harhaa regressiokertoimissa. Firthin menetelmällä laskettuna tulokset ovat hyvin lähellä optimoidun tavallisen regressiomallin tuloksia. Ne ovat myös tulkinnoltaan yhtenevät aiemmin laskettujen

tavallisen logistisen regressioanalyysin tulosten kanssa, joten pääanalyysin regressiokertoimien ei uskota olevan ainakaan merkittävästi harhaisia.

Mallin hyvyys ja luokittelukyky

Tutkielmassa mallin hyvyyttä tarkastellaan pääasiassa Nagelkerken R² arvolla ja Hosmer-Lemeshowin testillä. Nagelkerken R²-arvo mittaa mallin selittämää vaihtelua, ja Hosmer-Lemeshow kertoo, sopiiko malli dataan vai ei. Tukena mallin hyvyyden tarkastelussa käytetään myös luokittelutaulukkoa, josta ilmenee, miten hyvin malli pystyy luokittelemaan otoksessa mukautetut tilintarkastuskertomukset. Luokittelutaulukko on nelikenttä, josta ilmenee:

- Oikeat positiiviset eli tapaukset, joissa mukautettu tilintarkastuskertomus on tunnistettu oikein
- Väärät positiiviset eli tapaukset, joissa vakioamuotoinen tilintarkastuskertomus on tunnistettu virheellisesti mukautetuksi tilintarkastuskertomukseksi
- Oikeat negatiiviset eli tapaukset, joissa vakioamuotoinen tilintarkastuskertomus on tunnistettu oikein
- Väärät negatiiviset eli tapaukset, joissa mukautettu tilintarkastuskertomus on tunnistettu virheellisesti vakioamuotoiseksi tilintarkastuskertomukseksi.

Logistisen regressiomallin luokittelukyky perustuu ennustettuihin todennäköisyyksiin (Ketokivi 2015, 169). Nämä regressiomallin tuottamat tapauksien ennustetut todennäköisyydet saavat arvon nollan ja yhden väliltä, ja klusteroituvat tutkittavan tapahtuman todennäköisyyden lähetyville. Varsinainen luokittelu tapahtuu siten, että mallin perusteella laskettua yksittäisen tapauksen todennäköisyysarvoa verrataan analyysin suorittajan määrittämään todennäköisyyden leikkausrajaan (ns. cut-off value). Mallilla ennustetun todennäköisyyden ylittäessä todennäköisyyden leikkausrajan luokitellaan tapauksen arvoksi 1. Ennustetun todennäköisyyden jäädessä leikkausrajan alle luokitellaan tapauksen arvoksi 0. Todennäköisyyden leikkausraja ei siis vaikuta itse logistisen regressiomallin laskemiseen eikä esimerkiksi mallin regressiokertoimien estimaatteihin, vaan se vaikuttaa lasketujen tuloksien perusteella tehtäviin luokitteluihin (Ketokivi 2015, 169 ja Metsämuuronen 2008, 135).

Tämä todennäköisyyden leikkausraja on useissa tilasto-ohjelmissa 0,5 arbitraarisena vakioasetuksena. Koska selitettävän tapahtuman todennäköisyys otoksessa vaikuttaa logistisen regressiomallin laskemisiin todennäköisyysarvoihin ja niiden klusteroitumiseen, kannattaa leikkausraja määrittää erikseen etenkin, jos selitettävän tapahtuman todennäköisyys eroaa merkittävästi 50 prosentista. Esimerkiksi Hadjicostas (2006, 631) huomauttaa, että yleisesti käytetty todennäköisyyden leikkausraja 0,5 on järkevä vain, jos todennäköisyys $y=1$ on otoksessa suunnilleen sama kuin todennäköisyys $y=0$ eikä samanaikaisesti haluta tarkastella väärää luokittelua tarkemmin. Tämän tutkielman otoksessa selitettävän tapahtuman todennäköisyys on vain 4,1 prosenttia, joten uusi leikkausraja tulee

määrittää. Sopivaa todennäköisyyden leikkausrajaa voi määrittää esimerkiksi luokittelutarkkuuden herkkyysanalyysillä tai vaihtoehtoisesti käyttää nyrkkisääntönä selitettävän tapahtuman todennäköisyyttä otoksessa (Cerpa ym. 2010, 938).

Todennäköisyyden leikkausrajan valinta on valintatilanne mallin herkkyuden (sensitivity) ja spesifisyyden (specificity) välillä. Matalampi leikkausraja tekee mallista herkemmän, koska malli tunnistaa useampia tapauksia positiivisiksi. Tämä kuitenkin samalla laskee mallin spesifisyyttä, koska todennäköisyys väärälle positiiviselle luokittelulle kasvaa. Soveltuvan leikkausrajan määrittämiselle on useita tapoja, kuten ROC-käyrän (Receiver Operating Characteristic curve) eri sovellukset (esim. Afifi ym. 2003, 306 ja Menard 2009, 76–77). Tutkielmassa on valittu sovellettavaksi ROC-käyrän avulla toteutettu herkkyysanalyysi, koska se soveltuu hyvin kaksijakoiselle selitettävälle muuttujalle ja on mielekäs tulkittava.

Leikkausrajan valintaan vaikuttaa myös regressiomallin mahdollinen soveltamistarcoitus. Tällä tarkoitetaan esimerkiksi, että tutkittaessa tilanteita, joissa positiivisten tapauksen tunnistaminen on tärkeämpää, kuin joidenkin väärin positiivisten luokittelujen saaminen, olisi syytä painottaa herkkyyttä spesifisyyden kustannuksella. Näin on esimerkiksi lääketieteessä vakavien sairauksien jatkotutkimuksiin johtavissa diagnooseissa, koska jatkotarkastelussa virheellisesti luokitellut tapaukset saataisiin karsittua pois (Ketokivi 2015, 170–171). Liiketaloustieteissä voisi ajatella esimerkiksi konkurssiriskin tai mukautetun tilintarkastuskertomuksen olevan tällaisia tapahtumia, joiden herkemmästä ennustamisesta olisi hyötyä. Logististen regressiomallien tuloksia harvemmin käytetään sellaisenaan lopullisina ennusteina ja ainoana päätöksenteon työkaluina, vaan ne ennen kaikkea antavat ammattilaisille tilastollisia ennusteita ja taustatietoa, eli esimerkiksi kertovat millaisissa tapauksissa olisi syytä kiinnittää enemmän huomiota riskitekijöihin (Ketokivi 2015, 172).

ROC-käyrää voidaan logistisessa regressioanalyysissä käyttää yksinkertaisena herkkyysanalyysinä, jonka avulla nähdään eri todennäköisyyden leikkausrajojen vaikutus rakennetun regressiomallin luokittelukyvyyn herkkyuteen ja spesifisyyteen. Tällöin ROC-käyrässä on y-akselilla oikean positiivisen todennäköisyys (eli sensitiivisyys) ja x-akselilla väärän positiivisen todennäköisyys. SPSS tilasto-ohjelmalla voi tulostaa ROC-käyrän toiminnolla leikkausrajat myös numeerisena taulukkona, mikä helpottaa merkittävästi sopivan leikkausrajan valitsemista. Tämä tehdään laskemalla ROC-käyrä regressiomallista saatujen ennustettujen todennäköisyyksien perusteella, ryhmiteltynä regressiomallin selittävällä muuttujalla. Taulukossa 17 on esitetty rakennetun logistisen regressiomallin eri todennäköisyyden leikkausrajat SPSS:llä laskettuna.

Taulukko 17 Todennäköisyyden leikkausrajan vaikutus luokittelukyvyyn herkkyteen

Todennäköisyyden leikkausraja	Herkkyys eli oikean positiivisen todennäköisyys	Väärän positiivisen todennäköisyys
,0000000	1,000	1,000
,0118511	0,960	0,778
,0161249	0,782	0,369
,0175401	0,772	0,341
,0256624	0,762	0,311
,0348377	0,713	0,275
,0377028	0,693	0,233
,0453565	0,693	0,224
,0635148	0,604	0,170
,0875576	0,604	0,163
,1021733	0,436	0,076
,1102598	0,436	0,064
,1532844	0,347	0,043
,2003008	0,267	0,035
,2138635	0,069	0,007
,2882129	0,040	0,003
1,0000000	0,000	0,000

Jo aiemmin lasketusta Nagelkerken R2-arvosta 0,174 voidaan tulkita, että mallin selityskyky selitettävän muuttujan vaihtelusta on kohtalainen. Tästä syystä valitaan mallille melko herkkä, eli matala todennäköisyyden leikkausraja, jotta luokittelukyky oikeiden positiivisten tunnistamisessa olisi parempi. Samanaikaisesti valintaa kuitenkin rajoittaa se, että vääriä positiivisia luokitteluja ei saisi tulla kokonaismäärään suhteutettuna liian monia.

Taulukoiduista todennäköisyyden leikkausrajoista pystytään haarukoimaan sopivaa leikkausrajaa. Taulukosta 17 nähdään, että korkeasta herkkydestä on mallissa maksettava suuri hinta väärin positiivisten luokittelujen kasvuna, mikä omalta osaltaan viittaa keskinkertaiseen luokittelukykyyn. Jos kuitenkin tyydytään vähän maltillisempaan herkkyteen, tippuu myös väärin positiivisten todennäköisyys nopeasti. Leikkausrajan osuessa välille 0,038-0,045 on väärin positiivisten todennäköisyys tippunut jo alle 25 prosenttiin. Tämä oli myös odotettavissa, sillä kyseiselle välille osuu myös selitettävän muuttujan $y=1$ todennäköisyys otoksessa, jonka ympärille mallin ennustamat todennäköisyydet klusteroituvat. Samanaikaisesti oikean positiivisen todennäköisyys on jopa noin 69 prosenttia. Tämä tulkitaan tutkielmassa siedettäväksi tasoksi, joten valitaan todennäköisyyden leikkausrajaksi kyseiseen väliin osuva 0,041 joka on myös mukautetun tilintarkastuskertomuksen esiintyvyyden otoksessa. Tämä on myös yhtenevää Cerpa ym. (2010, 934) esittämän nyrkkisäännön kanssa soveltuvan todennäköisyyden leikkausrajan valinnasta, että tutkittavan tapahtuman todennäköisyys otoksessa on usein käytännöllinen leikkausraja.

Seuraavaksi on esitetty 0,041 todennäköisyyden leikkausrajalla muodostettu luokittelutaulukko. Luokittelutaulukosta näemme, että mallin lopullinen tarkkuus on kohtuullisella tasolla. Malli on selvästi esimerkiksi kolikonheittoa parempi ja tulee myös muistaa, että tutkimuksen tarkoituksena oli etsiä tilastollisia viitteitä *a priori* valittujen muuttujien vaikutuksesta, eikä rakentaa defintiivistä ja tarkkaan ennustavaa mallia.

Taulukko 18 Optimoidun regressiomallin luokittelutaulukko

LUOKITTELUTAULUKKO			
Ennustetut tapaukset			
	Saatu vakio- muotoinen tilintarkastuskertomus (MKERT_KE =0)	Saatu mukautettu tilintarkastuskertomus (MKERT_KE =1)	Prosenttia oikein
Oikeat tapaukset			
Saatu vakio- muotoinen tilintarkastuskertomus (MKERT_KE =0)	1846	534	77,6
Saatu mukautettu tilintarkastuskertomus (MKERT_KE =1)	31	70	69,3
Yhteensä luokiteltu oikein prosentteina			77,2
Käytetty todennäköisyyden leikkausraja			0,041
Logistisen regressiomallin Nagelkerke R2-arvo			0,174
Logistisen regressiomallin Hosmer-Lemeshow -testin p-arvo			0,503

Valitulla todennäköisyyden leikkausrajalla malli ennustaa oikein noin 77 prosenttia otoksen tapauksista. On tärkeää suhteuttaa mallin luokittelukyky itse ennustettavan tapahtuman todennäköisyyteen ja johonkin vertailukohtaan. Yleisesti ottaen mitä todennäköisempi jokin tapahtuma on, sitä helpompi on luokitella niitä oikein ja vähäisemmällä määrällä virheellisiä luokitteluja. Harvinaisia tapahtumia on hankalampi luokitella oikein etenkin ilman merkittävää määrää vääriä hälytyksiä. Vaikka mukautettuja tilintarkastuskertomuksia on vain 4,1 prosenttia otoksesta malli pystyy silti luokittelemaan oikein yli 2/3 niistä. Tämän hintana tosin on melkein 25 prosentin väärinluokittelu vakio-
muotoisista tilintarkastuskertomuksista, jotka ovat siis vääriä positiivisia luokitteluja.

Luokittelukyky on keskinkertainen, mikä on hyväksyttävää, kun huomioidaan, kuinka monimutkaisesta ilmiöstä on kyse ja kuinka vähän muuttujia mallissa on. Sitä voidaan verrata myös ns. naiiviin ennusteeseen, joka muodostuu pelkän vakiotermin perusteella ja joka tässä tapauksessa luokittelisi aina kaikki tapaukset vakio-
muotoisiksi tilintarkastuskertomuksiksi. Naiivi-malli saavuttaa suuremman kokonaistarkkuuden, mikä on normaalia tilanteissa, joissa tutkittava tapahtuma on harvinainen. Muodostetun regressiomal-

lin luokittelukyky on kuitenkin selvästi parempi käytännössä etenkin, jos oikeita positiivisia luokitteluja pidetään tärkeämpinä, kuin niiden hinnaksi muodostuvaa määrää vääriä positiivisia luokitteluja.

Keskinkertaisen luokittelukyvyyn ja kohtalaisen Nagelkerke R²-arvon tulkitaan tukevan ajatusta, että olisi löydettävissä lisää relevantteja muuttujia, jotka parantaisivat mallin luokittelukykyä. Joitain tällaisia muuttujia, joita ei ole tutkittu Suomen markkina-alueella kattavasti eikä pystytty sisällyttämään tähän tutkimukseen, on tunnistettavissa tilintarkastusalan kansainvälisestä tutkimuskirjallisuudesta. Esimerkiksi yhdistelmämuuttuja, joka identifioi yhden tai kahden peräkkäisen vuoden tappiollisen tuloksen (Ruiz-Barbadillo ym. 2009, 127), useita vuosia kestänyt tilintarkastustoimeksianto (Ye ym. 2011, 141), viive tilintarkastuskertomuksen antamisessa tilinpäätöshetkestä luettuna (Basioudis ym. 2008 ja Li 2009), päävastuullisen tilintarkastajan toimialaerikoistuminen (Reichelt & Wang 2010), ja tilintarkastuksen laadunvalvonnan kohteeksi joutuminen tai potentiaalisesti sen kohteeksi joutuminen (DeFond ym. 2018, 306) ovat esiintyneet kansainvälisissä tutkimuksissa mahdollisina riskitekijöinä mukautetun tilintarkastuskertomuksen todennäköisyyden kasvamiselle.

Mallin hyvyttä tarkastellaan myös yleisesti käytetyn Hosmer-Lemeshow testin perusteella (esim. Yu ym. 2017, 11813). Testin nollahypoteesi on, että käytetty malli soveltuu dataan. Testin tuloksen (p-arvo 0,503) perusteella nollahypoteesia ei voi hylätä, eli malli soveltuu dataan. Hosmer-Lemeshowin testiä on kritisoitu ajoittain epäluotettavuudesta, jos mallissa on liikaa muuttujia suhteessa otoksen kokoon, mikä voi johtaa mallin ns. ylisovittamiseen. Tässä tutkielmassa muuttujia on kuitenkin maltillisesti suhteessa otoksen kokoon ja testin tulos on yhdensuuntainen luokittelutaulukon tulkinnan ja Nagelkerken R²-suureen kanssa. Tulkinnassa on muistettava, että Hosmer-Lemeshow testin p-arvon suuruus ei kerro, kuinka hyvin malli sopii dataan vaan ainoastaan soveltuuko malli huonosti dataan vai ei. Tässä tapauksessa malli soveltuu dataan, mutta korkeaa Hosmer-Lemeshow testin p-arvoa ei siis tule tulkita jotenkin erityisen hyväksi sopivuudeksi datan kanssa.

Tiivistäen sanotusti mallin hyvyys on kohtuullinen ja rakennetun logistisen regressiomallin argumentoidaan olevan melko luotettava. Nagelkerken R²-arvo oli kohtalainen (0,174) ja lisäksi malli luokittelee 77 % kaikista otoksen tapauksista oikein, joskin painottaen onnistumisia yleisemmissä vakiomuotoisissa tilintarkastuskertomuksissa verrattuna mukautettuihin tilintarkastuskertomuksiin. Mallin tarkkuus vaikuttaa siis selvästi kolikonheittoa paremmalta, mutta toisaalta mallia ei ole ristiinvalidoitu, joten luokittelukykyä ei voi suoraan yleistää populaatioon. Hosmer-Lemeshowin testin tulos tukee mallin sopivuutta dataan. Lisäksi regressiokertoimet laskettiin myös Firthin menetelmällä, jotta saataisiin varmuutta, ettei niissä ole laskennallista harhaa. Huomioiden yllämainitut asiat argumentoidaan, että rakennetulla regressiomallilla on onnistuneesti löydetty tilastollisia yhteyksiä.

Tutkimuksen arviointi

Endogeenisuus voidaan nähdä tutkielman ongelmana. Periaatteessa tutkimuksen tulokset voivat olla vääristyneitä, koska rotaation ja mukautetun tilintarkastuskertomuksen taustalla lienee syitä, joita ei ole kyetty huomioimaan. Tähän viittaisi myös se, että mallin Nagelkerke 2-arvo ja ennustekyky ovat kohtalaisia. Ongelmaa voisi lievittää etsimällä lisää relevantteja muuttujia, mikä johtaisi suurempaan vaihtelun selittämiseen. Samalla tulisi kuitenkin varoa mallin ylisovittamista ja valita lisämuuttujat teoreettisesti perustellen ja suurimmaksi osaksi aiemman tutkimuskirjallisuuden perusteella.

Tutkielman reliabiliteetti on numeeristen tuloksien osalta suhteellisen korkea, koska samat analyysit on ajettavissa uudestaan samalla datalla. Muuttujatasolla reliabiliteetti on myös hyvä, koska käytettyjen muuttujien eri luokissa ei ole tulkinnanvaraa ja käytetyt luokitteluperusteet on avattu. Tutkimuksen toistettavuus on siis olemassa. Yleisellä tasolla reliabiliteetti kärsii siitä, että käytetty data on uniikki otos, joka on tallessa vain tutkijalla. Tämä on yleinen satunnaisotantaa käyttävien tutkimuksien ongelma, joka ei vähennä tutkimuksen arvoa merkittävästi.

Rakennetun logistisen regressiomallin kohtuullisen Nagelkerke R2-arvon ja tutkittavan tapahtuman harvinaisuuden voisi argumentoida mahdollisesti johtavan harhaisiin regressiokertoimiin. Tätä ei kuitenkaan pidetä tutkielmassa suurena ongelmana, koska otoskoko on isohko ja regressiokertoimet tulkintoineen ovat maltillisella tasolla, etenkin kun tulokset suhteutetaan tutkittavan tapahtuman matalaan todennäköisyyteen. Myös regressiokertoimien keskivirheet säilyivät pienehköinä. Lisäksi pidetään melko epätodennäköisenä, että merkittävästi harhaisilla regressiokertoimilla saataisiin kohtuullista luokiteltutarkkuutta, vaikka se teoriassa onkin mahdollista.

Tutkielman validiteettia voi yrittää kyseenalaistaa eri näkökulmista. Ensinnäkin muuttujien valinnan olisi voinut tehdä myös toisin tai laajemmin. Lisäksi käytetty otos on osittain kohdennettu, koska Voitto Plussassa on käytetty rajaavia hakukriteereitä yrityskoon suhteen, mikä aiheuttaa rajoituksia erityisesti yleistettävyyden kannalta. Otos perustuu myös rajattuun noin yhden vuoden ajanjaksoon, joten mahdollista ajankohdan vaikutusta ei ole huomioitu. Tietokannasta kerättävä ja harkitut hakukriteerit täyttävä otos on kuitenkin validi, kunhan valinnat on perusteltu ja ne huomioidaan tulosten tulkinnoissa, niin kuin tässä tutkielmassa on tehty.

Esimerkiksi Tappiollisuus muuttujaa olisi voinut olla mielekkäämpää tarkastella useammalta tilikaudelta koodattuna, jolloin sen vaikutus olisi voinut olla selkeämpi, kuten osassa aiempia tutkimuksia on havaittu (esimerkiksi Li ym. 2008). Muuttujaa olisi voinut olla informatiivisempaa tarkastella osana aikasarja-analyysiä, joka olisi tosin vaatinut erilaisen lähestymistavan tutkimusaiheeseen, tai useammalla dummy-muuttujalla jäljittäen tilinpäätöstiedot muutamalta vuodelta taaksepäin. Pitkään jatkunut tappiollisuus olisi ollut teoreettisesti mielekkäämpi selitys tilastolliselle yhteydelle ja mahdollisesti omannut voimakkaamman vaikutuksen.

Toinen validiteettiin liittyvä pohdinta koskee käytettyä tilintarkastuksen laadun mittaria eli yrityksen todennäköisyyttä saada mukautettu tilintarkastuskertomus. Onko mukautettu tilintarkastuskertomus oikeasti hyvä mittari tilintarkastuksen laadusta? Kysymykseen ei ole yksiselitteistä vastausta. Tilintarkastuksen laatu on hyvin monitahoinen ilmiö ja sille ei vielä kukaan ole kehitetty yhtä tiettyä ja selkeästi muita parempaa määritelmää. Mukautettu tilintarkastuskertomus kuitenkin kertoo tutkielmassa käytetyn DeAngelon määritelmän mukaisesti tilintarkastajan kyvystä löytää virhe, ja myös halukkuudesta ja kyvystä virheen raportointiin.

Annettu mukautettu tilintarkastuskertomus ei kuitenkaan automaattisesti tarkoita, että tilintarkastus olisi suoritettu erityisen laadukkaasti. Laajasta standardien vaikutuksesta huolimatta tilintarkastaja käyttää aina tapauskohtaista harkintaa. Osa tilintarkastajista vaatii enemmän evidenssiä ennen vakio- tai muotoisen tilintarkastuskertomuksen antamista, kun taas osa voi riskiperusteiseen harkintaan ja asiakastuntemukseen nojaten tyytyä vähäisempään evidenssin määrään. Aina on myös mahdollisuus sille, että tilintarkastaja antaa virheellisen tilintarkastuskertomuksen. Eli tilintarkastaja voi virheellisesti antaa mukautetun tilintarkastuskertomuksen, kun olisi pitänyt antaa vakio- tai muotoinen tai toisin päin. Todennäköisyys virheelliselle mukautetulle tilintarkastuskertomukselle on keskimäärin pieni, mutta tilintarkastajatkin ovat vain ihmisiä.

Tutkielmassa luotetaan selitettävään muuttujaan riittävän hyvänä mittarina tilintarkastuksen laadulle. Tutkimuksissa täytyy aina myös huomioida mittareita valitessa, onko niistä mahdollista kerätä dataa? Systemaattinen tilintarkastustietojen rekisteröinti ja annettujen tilintarkastuskertomuksien muotojen tallentaminen Voitto Plussan kaltaisiin tietokantoihin puhuvat mittarin käytettävyyden puolesta. On vaikea kuvitella parempaakaan esimerkiksi DeAngelon määritelmään nojaavaa mittaria, josta olisi saatavilla runsaasti dataa ja jonka tulkinta ei olisi huomattavasti ongelmallisempaa.

Tulokset ovat kokonaisuudessaan uskottavia. Tuloksina ei ole esitetty kausaalisia syy-seuraussuhteita, mutta on löydetty tilastollisesti merkitseviä viitteitä siitä, että usealla valitulla muuttujalla olisi tilastollinen yhteys mukautetun tilintarkastuskertomuksen antamistilanteisiin. Saatiin varmistusta, että tilintarkastusalan aiempien (ja pääasiassa kansainvälisiin ja isompiin yrityksiin keskittyvien) tutkimuksien tulokset vaikuttaisivat pätevästi pääpiirteittäin myös suomalaisten pk-yritysten keskuudessa.

Lisäksi identifioitiin mahdolliset poikkeamat asiakasyrityksen koon ja Big 4-asiakkuiden vaikutuksen osalta. Erilaisessa ympäristössä suoritettujen tutkimusten tulosten vahvistaminen on arvokasta tietoa. Näin on etenkin, jos oletetaan, että tulokset informoisivat alueellista päätöksentekoa tai lainsäädäntöä. Tutkijan mielestä olisikin hyvä, jos Suomessa tehtäisiin enemmän tutkimusta tilintarkastuksen alalla kotimarkkinoihin suuntautuen.

5 JOHTOPÄÄTÖKSET

Tässä pro gradussa tutkittiin rotaation vaikutusta mukautetun tilintarkastuskertomuksen antamistilanteeseen. Työn pääpaino oli logistisella regressioanalyysillä, jossa rotaation vaikutusta verrattiin aiemmasta tutkimuskirjallisuudesta tunnistettuihin mukautetun tilintarkastuskertomuksen saamisen riskitekijöihin. Aiempi tutkimuskirjallisuus on ollut osittain ristiriitaista ja keskittynyt pääasiassa pörssiyrityksiin, joten tulosten vahvistaminen eroavassa ympäristössä on hyödyllistä, etenkin jos tutkimuksia käytetään esimerkiksi lainsäädännön perusteluina.

Tutkimusmenetelmänä on käytetty logistista regressioanalyysiä, jonka avulla analysoitiin erityisen mielenkiinnon kohteena olevan rotaatiomuuttujan ja aiemman tutkimustiedon perusteella valitun muuttujajoukon vaikutuksia mukautetun tilintarkastuskertomuksen antamisen todennäköisyyteen. Tätä edelsi alustava analyysi, jossa tutkittiin muuttujien normaalijakautuneisuutta, korrelaatioita, sekä keski- ja hajontalukuja. Tilastollista merkitsevyyttä testattiin myös yksi muuttuja kerrallaan khiin neliötestillä kaksijakoisista muuttujista ja Mann-Whitneyn U-testillä jatkuvista muuttujista. Tilastollisen merkitsevyyden rajana käytettiin yleistä $p < 0,05$ läpi koko tutkielman.

Ennen syventymistä muuttujakohtaisiin johtopäätöksiin, tulee kuitenkin pohtia tulosten yleistettävyyttä. Tutkielmassa on käytetty melko laajaa otosta ja regressiomalli omaa keskinkertaisen luokittelukyvyyn, mutta sitä ei ole ristiinvalidoitu toisella otoksella. Näin ollen tuloksia ei voi varauksetta yleistää koskemaan populaatiota, mutta voidaan argumentoida, että vähintään tilastollisia yhteyksiä on löydetty. Mikäli tulokset haluttaisiin varmemmin yleistää populaatioon, tulisi ensin tarkentaa mallia laajemmalla otoksella, jossa olisi enemmän mukautetun tilintarkastuskertomuksen saaneita yrityksiä, koska niitä on vain pieni osa otoksesta. Sitten tulisi vielä ristiinvalidoida tarkennettu regressiomalli yhdellä tai useammalla pienemmällä satunnaisotoksella populaatiosta. Johtopäätöksiä tehdään tästä syystä pääasiassa otoksen näkökulmasta.

Erytisen mielenkiinnon kohteena olevan tilintarkastajan rotaation vaikutuksesta saatiin uutta tietoa. Aiemmat tulokset rotaation vaikutuksesta mukautetun tilintarkastuskertomuksen todennäköisyyteen on tutkittu pääasiassa kansainvälisessä ympäristössä ja usein keskittyen pörssiyrityksiin. Aiemmat löydökset ovat olleet ristiriitaisia ja lisätutkimusta on toivottu niin lainsäätäjän, kuten EU:n taholta, kuin myös merkittävien yksityisten toimijoiden ja toimialan etujärjestöjen puolelta.

Tutkielmassa rotaatiomuuttuja oli tilastollisesti merkitsevä niin korrelaation, khiin neliötestin, kuin logistisen regressioanalyysin osalta. Tästä huolimatta sen vaikutuksen voimakkuus tulkittiin käytännössä vain lieväksi. Tämän perusteella voisi ajatella, että rotaation vaikutusta on mahdollisesti painotettu aiemmin liikaa. On mahdollista, että tilintarkastajan riippumattomuuden turvaamiseen olisi parempi käyttää muita keinoja, kuten jo

olemassa olevaa liitännäispalveluiden tarjoamisen rajaamista tilintarkastusasiakkailta, tai pyrkiä tarkastusvaliokuntien laajempaan käyttöön.

Lainsäätäjät ovat tuskassa asemassa siinä mielessä, että mediassa esiintyvät tilintarkastuskandaalit luovat painetta tehdä jotain näkyvää parannusta tilintarkastuksen laadulle, mutta nopeista ja tehokkaista keinoista tilintarkastuksen laadun parantamiseen ei ole yksimielisyyttä. Rotaatiosäätelyn kiristäminen on lainsäätäjille näkyvä ja melko nopeasti toimeenpantavissa oleva keino, jolla he voivat ainakin näyttää siltä, että tekevät ongelmalle jotain konkreettista. Houkutus säätelyn kiristämiseksi on siis lainsäätäjän näkökulmasta tietyllä tavalla ymmärrettävissä, vaikka sen tehokkuudesta ei aukotonta varmuutta olisikaan.

Tulokset tukevat uudempaa tilintarkastajan tai tilintarkastusyhteisön pakkorotaatioon kriittisesti suhtautuvaa tutkimusta. Lainsäätäjien eli EU:n ja Suomen valtion taholta valinta olla kiristämättä rotaatiosäätelyä merkittävästi ennen lisätutkimusta vaikuttaa olleen perusteltua. Big 4-tilintarkastusyhteisöjen julkiset väitteet päävastuullisen tilintarkastajan rotaatiosäätelyn vähäisestä hyödyllisyydestä, mutta liian tiukan rotaatiosäätelyn haitoista voivat pitää paikkansa, eikä niitä kannata automaattisesti sivuuttaa pelkkänä toimialan taloudellisten intressien suojeleuna tähtäävänä puheena.

Useissa aiemmissä tutkimuksissa asiakasyrityksen pienen koon on tulkittu kasvattavan todennäköisyyttä mukautetulle tilintarkastuskertomukselle, mutta yhteyttä ei ole pystytty täysin selittämään. Ja toisaalta joissain tutkimuksissa asiakkaan koolle ei ole löydetty tilastollista yhteyttä lainkaan, kuten DeFond ym. (2002, 1262) tutkimuksessa, jossa he tutkivat liitännäispalveluiden määrän vaikutusta mukautetun tilintarkastuskertomuksen esiintyvyyteen amerikkalaisilla SEC-rekisteröityneillä yhtiöillä ja asiakkaan taseen loppusumman logaritmimuunnos oli yhtenä selittävänä tekijänä.

Suomalaisten pk-yritysten keskuudessa asiakasyrityksen koko ei näyttäisi vaikuttavan juurikaan mukautetun tilintarkastuskertomuksen todennäköisyyteen, sillä yrityksen kooka kuvaava muuttuja ei ollut tilastollisesti merkitsevää korrelaation, Mann Whitney U-testin, tai logistisen regressioanalyysin perusteella. Syitä tähän voi olla useita. Otoksessa on vain 101kpl mukautetun tilintarkastuskertomuksen saaneita yrityksiä, joten on mahdollista, että yrityksen koon osalta ei sattumalta ole riittävää vaihtelua suhteutettuna vakiomuotoisen saaneisiin yrityksiin.

Otos on myös lähtökohtaisesti suunnattu suomalaisiin pk-yrityksiin, joten on mahdollista, että yritysten koon perusteella tehty otosrajaus karsii merkittävästi vaihtelua Kokemuuttujasta. On myös mahdollista, että tuloksessa ei ole mitään vikaa, eli että yrityksen koolla ei aidosti ole merkitystä mukautetun tilintarkastuskertomuksen todennäköisyyden kanssa suomalaisissa pk-yrityksissä, vaikka tulos poikkeaaakin aiemmasta tutkimuskirjallisuudesta. Asiakasyrityksen koon osalta voidaan todeta, että otoksen kaltaisissa olosuhteissa, sillä ei ole tilastollista yhteyttä mukautetun tilintarkastuskertomuksen todennäköisyyteen.

Tuloksista on havaittavissa tilastollinen yhteys tappiollisten yritysten ja mukautettujen tilintarkastuskertomusten välillä. Myös aiemmissa tutkimuksissa on kiinnitetty huomiota siihen, että heikosti kannattavat ja tappiolliset yritykset saavat useammin mukautettuja tilintarkastuskertomuksia (esim. Ruiz-Barbadillo ym. 2009, 128). Ruiz-Barbadillo ym. (2009) tutkivat Espanjassa pörssiyrityksistä tilintarkastajan pakollisen rotaation vaikutusta mukautetun tilintarkastuskertomuksen todennäköisyyteen ja yksi heidän kontrollimuuttujistaan oli binäärisesti koodattuna, oliko yritys tehnyt tappiota kuluneena tai edeltäneenä tilikautena vai ei. Tutkijat löysivät vahvan tilastollisen yhteyden tappiollisuutta kuvaavan muuttujan ja mukautetun tilintarkastuskertomuksen todennäköisyyden välillä.

Tämän tutkielman otoksessa tilikauden tappiollisuus oli tilastollisesti merkitsevää niin korrelaation, khiin neliötestin, kuin logistisen regressioanalyysin perusteella. Vaikutuksen voimakkuus oli tutkielmassa tulkittavissa lieväksi ja suunnilleen samantasoiseksi kuin rotaatiolla. Otoksessa tappiollisuus kuluneena tilikautena on siis tilastollisesti merkitsevä muuttuja, mutta käytännön kannalta tulkittuna muuttujan vaikutus mukautetun tilintarkastuskertomuksen todennäköisyyteen on maltillinen.

Yhtenä muuttujana regressiomalliin sisällytettiin kaksijakoinen muuttuja, jolla eroteltiin, oliko yrityksellä karkealla tasolla kuvailtuna heikko tulorahoitus vai ei. Tutkielmassa havaittiin, että suomalaisten pk-yritysten keskuudessa heikko tulorahoitus korreloi lievästi ja positiivisesti mukautetun tilintarkastuskertomuksen todennäköisyyden kanssa. Myös yksinään khiin neliötestillä tarkasteltuna muuttuja vaikutti olevan tilastollisesti merkitsevä. Logistisen regressioanalyysin perusteella muuttuja ei kuitenkaan ollut tilastollisesti merkitsevä. Ristiriitaiset tulokset selittyvät osittain sillä, että karkean mittaus-tason vuoksi monet yritykset saivat heikon tulorahoituksen luokituksen, jolloin yksittäisen muuttujan lineaarisen vaikutuksen tarkastelussa khiin neliötestin ja korrelaation avulla muuttujan rooli voi ylikorostua. Tutkielmassa käytetyllä määrittelyllä ja otoksen kaltaisissa olosuhteissa heikolla tulorahoituksella ei lopulta vaikuta olevan tilastollista yhteyttä mukautetun tilintarkastuskertomuksen todennäköisyyteen.

Velkaantuneisuuden rooli mukautetun tilintarkastuskertomuksen todennäköisyyttä lisäävänä tekijänä on selkeästi dokumentoitu aiemmassa tutkimuskirjallisuudessa. Esimerkiksi Li (2009) tutki, vaikuttaako asiakkaan taloudellinen merkitys tilintarkastusyhteisön haarakonttorille mukautetun tilintarkastuskertomuksen todennäköisyyteen. Hänen logistisessa regressiomallissaan yksi kontrollimuuttuja oli aiempaan tutkimuskirjallisuuteen perustuen yrityksen velkaantuneisuus ja Li päätti käyttää tunnuslukuna vierasta pääomaa jaettuna omalla pääomalla (Li 2009, 209). Lin mukaan kontrollimuuttuja oli tilastollisesti merkitsevä, joskin hän havaitsi vaihtelua kahden eri mittausvuoden välillä (Li 2009, 217). Vastaavasti Reichelt ja Wang (2010, 678) huomasivat tutkiessaan tilintarkastajan toimialakohtaisen osaamisen merkitystä mukautetun tilintarkastuskertomuksen todennäköisyydelle, että velkaantuneisuus oli tilastollisesti merkitsevä muuttuja. Sekä Lin että

Reichelt ja Wangin tutkimuksissa yrityksen velkaisuus viittasi suurempaan todennäköisyyteen saada mukautettu tilintarkastuskertomus.

Velkaantuneisuutta kuvaavan muuttujan merkitsevyys on nähtävissä myös tutkielman tuloksista, sillä se oli tilastollisesti merkitsevä niin korrelaation, khiin neliötestin, kuin logistisen regressioanalyysin osalta. Muuttujan vaikutus on tulkittavissa vahvaksi tässä tutkielmassa. On myös teoreettisesti mielekästä, että taloudellisesti huonommassa asemassa oleva velkaantunut yritys saisi todennäköisemmin mukautetun tilintarkastuskertomuksen. Taloudellisessa ahdingossa olevalla yrityksellä on suurempi houkutus peitellä taloudellista tilaansa turvataksaan lainarahoituksensa ja sen edullisuus sekä myös suurempi todennäköisyys herättää tilintarkastajan huoli toiminnan jatkuvuudesta. Nyt saatu tulos on linjassa aiemman tutkimustiedon kanssa ja antaa lisäevidenssiä, että velkaantuneisuus on tilastollisesti merkitsevä muuttuja ja positiivisesti yhteydessä mukautetun tilintarkastuskertomuksen todennäköisyyteen myös suomalaisten pk-yritysten keskuudessa. Tulos on vaikutukseltaan voimakkaampi kuin aikaisemmissa tutkimuksissa. Tämä voi kertoa suuremmasta vaikutuksesta suomalaisten pk-yritysten keskuudessa. Voi esimerkiksi ajatella, että pieni koko yhdistettynä suureen velkaantuneisuuteen, olisi jo liiketoiminnan jatkumisen kannalta riskisempää kuin velkaantuneisuus isolla yrityksellä. Kyseessä voi myös olla oire jostain muusta, mutta varmistuksen saaminen edellyttäisi lisätutkimusta.

Tutkielman tulosten perusteella Big 4-tilintarkastusyhteisön asiakkuus on puolestaan negatiivisesti yhteydessä mukautetun tilintarkastuskertomuksen todennäköisyyteen. Tämä poikkeaa aiemmasta tutkimuskirjallisuudesta, jossa Big 4-asiakkuuden on nähty usein kasvattavan mukautetun tilintarkastuskertomuksen todennäköisyyttä. Aiempaa näkemystä on perusteltu muun muassa sillä, että Big 4-tilintarkastusyhteisöt ovat taloudellisesti vähemmän riippuvaisia yksittäisistä asiakkaista, jolloin niitä on hankalampi painostaa vakiomuotoiseen kertomukseen (esim. Wright & Wright 1997, 20). Aiemmassa tutkimuskirjallisuudessa on lisäksi tunnistettu mahdolliseksi syyksi, että Big 4-tilintarkastajat suorittavat tarkempia tarkastuksia, koska niillä on enemmän menetettävää maineensa osalta. Luottamus ja luotettavuus ovat kuitenkin kriittinen osa tilintarkastusalaa ja Big 4 -tilintarkastusyhteisöillä maineen merkitys on huomattava (esim. Knechel & Vanstraelen 2007, 114).

Tutkielmassa havaittiin, että Big 4-tilintarkastajan käyttö korreloi tilastollisesti merkitsevästi, lievän negatiivisesti mukautetun tilintarkastuskertomuksen antamisen kanssa. Myös khiin neliötesti osoitti tilastollista merkitsevyyttä, mutta tulee muistaa että khiin neliötesti ei ota kantaa tilastollisen yhteyden suuntaan. Logistinen regressioanalyysi osoitti negatiivista yhteyttä, joka oli myös tilastollisesti merkitsevä. Suomalaisten pk-yritysten keskuudessa suurimpien tilintarkastusyhteisöjen asiakkailla näyttäisi olevan pienempi todennäköisyys saada mukautettu tilintarkastuskertomus, kuin sellaisilla yrityksillä, jotka käyttävät muiden tilintarkastajien palveluita.

Tulos on ristiriidassa joidenkin aikaisempien tutkimuksien kanssa. Tulos voi kuitenkin johtua esimerkiksi Big 4 -yhtiöiden tarkemmasta asiakasvalinnasta tai huolellisemmin hoidettujen yhtiöiden hakeutumisesta Big 4 -tilintarkastajien asiakkaiksi, sillä molemmissa tapauksissa yhtiöillä olisi lähtökohtaisesti pienempi todennäköisyys mukautetulle tilintarkastuskertomukselle. Tarkempi vastaaminen tuloksen herättämiin kysymyksiin vaatisi syvällisempää tutkimusta esimerkiksi anonyymin haastattelututkimuksen muodossa. Big4-muuttujan osalta tutkielman lopputulos on, että otoksen kaltaisissa olosuhteissa isoimpien tilintarkastusyhteisöjen asiakkuus vaikuttaa pienentävän todennäköisyyttä mukautettuun tilintarkastuskertomukseen.

Kootusti voidaan sanoa, että tutkielmassa löydettiin viitteitä tilastollisista yhteyksistä useiden aiemmasta tutkimuskirjallisuudesta tunnistettujen muuttujien ja mukautetun tilintarkastuskertomuksen todennäköisyyden välillä. Tutkielman tulokset ovat pääasiassa linjassa rotaatiosäätelyyn kriittisesti suhtautuvan tutkimustiedon kanssa, mutta myös kaksi poikkeamaa löytyi yrityksen koon ja Big 4 -asiakkuuden osalta. Erityisen mielenkiinnon kohteena olevan rotaatiomuuttujan osalta todetaan, että sen vaikutus on tulosten perusteella tilastollisesti merkitsevää, mutta käytännössä sen voidaan tulkita vaikuttavan mukautetun tilintarkastuskertomuksen todennäköisyyteen maltillisesti. Kun tämän yhdistää tuoreempaan rotaatiota kriittisesti tarkastelemaan tutkimustietoon maailmalta, korostuu tarve kotimaiselle jatkotutkimukselle ennen säätelyn mahdollista kiristämistä.

Toistaiseksi Suomessa lainsäätäjä ei ole ilmaissut halua merkittävästi kiristää rotaatiosäätelyä. Olettaen rotaatiosäätelyn taustalla olevan tilintarkastuksen laadun parantaminen tilintarkastajien riippumattomuuden turvaamisen kautta, niin silloin tämän tutkielman tulosten mukaan rotaatiosäätelyn kiristäminen ei todennäköisesti johtaisi tilintarkastuksen laadun paranemiseen. Mukautettujen tilintarkastuskertomusten määrä todennäköisesti ei nousisi merkittävästi, vaikka rotaatiosäätelyä kiristettäisiinkin.

On huomattava myös EU:n herääminen säännösten kiristämisen toimimattomuuteen. Vihreässä Kirjassa 2010 annettiin julkilausuma, että rotaatiotutkimusta pitäisi tehdä lisää, mutta se ei johtanut merkittäviin konkreettisiin toimiin. Se on kuitenkin toiminut selkeänä signaalina EU:n taholta, että yksityiskohtaisempi säätely edellyttäisi lisätutkimusta. Tähän suuntaan antavat viitteitä myös 2014 päivitettyyn tilintarkastusdirektiiviin sisällytetyt hyve-etiikkaan pohjautuvat ja kokonaisvaltaisempaa lähestymistapaa korostavat säännökset, jotka tähtäävät nimenomaan tilintarkastuksen suorittamisen ja tilintarkastajien taitotason tosiasialliseen parantamiseen.

Tutkielman johtopäätökset tukevat tilintarkastusalan itsesäätelyyn osallistuvien organisaatioiden ja isoimpien kaupallisten toimijoiden yhteistä rintamaa, jonka mukaan rotaatiosäätelyn kiristämällä ei saataisi merkittäviä hyötyjä. On kuitenkin korostettava, että kansainvälisessä tutkimuksessa on löydetty myös hyötyjä tiukasta rotaatiosäätelystä, kunhan kyse on ollut suurten pörssiyritysten tilintarkastuksesta. Tämä puoltaa rotaatiosäätelyn selkeää kohdentamista suuryrityksille nykytilanteen mukaisesti. Isoimpien yritysten

osalta voi olla riittävästi liikkumavaraa myös tarkemmalle tilintarkastuksen säätelyn ja ottelulle kokoluokkien tai yhteiskunnallisen merkittävyyden perusteella. EU:ssa tämä onkin jo osin toteutunut, sillä esimerkiksi PIE-yhteisöjä koskevat muita suuryrityksiä tiukemmat tilintarkastussäädökset varsinaisen tilintarkastuksen suorittamisen ja myös tilintarkastajan rotaation osalta.

Aiemman tutkimustiedon pohjalta tunnistetut muut käytetyt muuttujat käyttäytyivät pääasiassa odotetusti, tai eivät saavuta tilastollista merkitsevyyttä. Lisäksi toimialan merkittävien toimijoiden huoli asiakas- ja toimialakohtaisen kokemuksen vähenemisestä pakollisen rotaation oloissa on perusteltua ulkomaisen tutkimustiedon valossa. Rotaatiosäätelyn kiristäminen voisi vaikuttaa negatiivisesti tilintarkastuksen laatuun myös Suomessa. Jos lainsäätäjän tarkoituksena on ensisijaisesti tilintarkastajan riippumattomuuden lisääminen, siihen olisi tarjolla rotaatiolle vaihtoehtoisia keinoja, kuten lisätutkimusta kaipaava ja viime vuosina esille yhä enemmän noussut tarkastusvaliokuntien tehokkaampi hyödyntäminen. Suomessa olisi tutkielmantekijän mielestä hyvä suorittaa enemmän kotimaan markkinoille suuntautuvaa tutkimusta tilintarkastuksen alalla, jotta lainsäätäjillä olisi käytettävissä kotimarkkinoilla tutkittua tietoa, kun uusia säädöksiä laaditaan tai vanhoja muokataan.

Potentiaaliseksi jatkotutkimuksen kohteeksi tunnistettiin erityisesti pitkäaikaisempi mukautettujen tilintarkastuskertomusten seuranta pk-yrityksistä. Pidemmältä aikaväliltä poimittu data mahdollistaisi vahvemman analyysin ja siinä olisi mahdollista huomioida myös ajankohdan ja useita vuosia kestävien asioiden vaikutus. Myös merkittävien toimijoiden korostama tilintarkastajan toimialaerikoistuminen olisi huomioitavissa useamman tilikauden kattavissa tutkimuksissa. Pidemmän aikavälin kattavan tutkimuksen suorittaminen on kuitenkin haasteellista useasta näkökulmasta. Muuttujien valinnasta riippuen relevantteja tilintarkastus- ja tilinpäätöstietoja systemaattisesti kerääviä tietolähteitä ei ole välttämättä saatavilla ja pelkän datan kerääminen vaatisi runsaasti resursseja.

Toinen tunnistettu mahdollisuus jatkotutkimukselle olisi laadullisten mittareiden hyödyntäminen yrityksiä hallinnosta yhdessä muiden tilinpäätöstietojen kanssa. Laadullisia yrityksen hallintoon kohdistuvia mittareita on alan tutkimuksissa hyödynnetty selvästi harvemmin kuin perinteisiä tilinpäätöstiedoista muodostettuja muuttujia. Mahdollisesti siitä syystä, että kyseisten tietojen kerääminen on hankalaa ja usein aikavievää. Niiden avulla voisi kuitenkin olla mahdollista tehdä syvällisempiä johtopäätöksiä, erityisesti käyttämällä niitä yhdessä perinteisempien muuttujien kanssa. Esimerkkeinä mahdollisista mittareista annettakoon tarkastusvaliokunnan olemassaolo, se onko yritysjohdolla talousalan koulutusta vai ei, yhtiön hallituksen toimialaosaamisen mittaaminen työkokemusvuosilla, tai asiakasyrityksen henkilökytkökset tilintarkastusyhteisöön johtavassa asemassa olevien entisten työntekijöiden määrällä mitattuna.

Kolmas tunnistettu jatkotutkimuksen aihe liittyy Big4-muuttujan osalta saatuun tutkimuksien valtavirrasta poikkeavaan tulokseen. Miksi tarkempina ja enemmän itsenäisinä

pidetyt Big 4 -tilintarkastusyhteisöt vaikuttavat antavan vähemmän todennäköisesti muutettuja tilintarkastuskertomuksia kuin pienemmät kilpailijansa? Aiemman tutkimuskirjallisuuden pääasiassa pörssiyrityksiin keskittyneiden tutkimusten tuloksia on perusteltu esimerkiksi Big 4 -tilintarkastusyhteisöjen suuremmilla resursseilla ja paremmalla taloudellisella riippumattomuudella. Pätevätkö nämä oletukset, kun on kyse pienempien suomalaisten pk-yritysten tarkastuksista? Vai voisiko taustalla olla jotain muuta, kuten tarkemmasta asiakasvalinnasta johtuva ilmiö?

Viimeisenä kommenttina jatkotutkimuksiin liittyen yrityksen koko ja heikko tulorahoitus eivät olleet logistisessa regressioanalyysissä tilastollisesti merkitseviä ja ne pystyttiin poistamaan mallista ilman mainittavaa vaikutusta mallin selitysasteeseen tai luokittelukykyyn. Nämä tilastollisesti ei-merkitsevät muuttujat antavat viitteitä siitä, että niiden tutkimiseen ei ehkä kannata käyttää paljon resursseja, ellei halua nimenomaan tutkia mistä mahdollinen ero aiempaan tutkimuskirjallisuuteen johtuu.

LÄHTEET

- Abrahantes J. C. – Aerts, M. (2012). A solution to separation for clustered binary data. *Statistical Modelling*, Vol. 12 (1), 3–27.
- Afifi A. – May, S. – Clark V.A. (2003). *Computer-aided multivariate analysis*. 4.painos. CRC Press, Florida.
- Bamber, E. M. – Iyer, V. M. (2007). Auditors' identification with their clients and its effect on auditors' objectivity. *Auditing: A Journal of Practice & Theory*, Vol. 26 (2), 1–24.
- Basioudis, I. G. – Papakonstantinou, E. – Geiger, M. A. (2008). Audit fees, non-audit fees and auditor going-concern reporting decisions in the United Kingdom. *AB-ACUS*, Vol. 44 (3), 284–309.
- Blay, A. D. – Geiger, M. A. (2013). Auditor fees and auditor independence: Evidence from going concern reporting decisions. *Contemporary Accounting Research*, Vol. 30 (2), 579–606.
- Bloomberg (22.9.2015), Suzi Ring – Sam Chambers. Tesco's yearlong accounting scandal began with tipster email. <<http://www.bloomberg.com/news/articles/2015-09-21/tesco-s-yearlong-accounting-scandal-began-with-tipster-e-mail>> viitattu 19.7.2018
- Cameran M. – Prencipe, A. – Trombetta M. (2016) Mandatory audit firm rotation and audit quality. *European Accounting Review*, Vol. 25 (1), 35–58.
- Carey P. & Simnett, R. (2006) Audit partner tenure and audit quality. *Accounting Review*, Vol. 81 (3), 653–676.
- Carcello, J.V. – Neal, T.L. (2000) Audit committee composition and auditor reporting. *The Accounting Review*, Vol. 75 (4), 453–467.
- Carcello, J.V. – Neal, T.L. (2003) Audit committee characteristics and auditor dismissals following “new” going-concern reports. *The Accounting Review*, Vol. 78 (1), 95–117.

- Carcello, J.V. – Nagy, A.L. (2004) Audit firm tenure and fraudulent financial reporting. *Auditing: A Journal of Practice & Theory*, Vol. 23 (2), 55–69.
- CAQ.org (18.8.2008) The Center for Audit Quality, vuosittainen kyselytutkimus tarkastusvaliokuntien jäsenille. Saatavilla osoitteesta <<https://thecaq.org/post-sox-audit-quality-has-improved-say-nation's-audit-committee.members>> viitattu 10.7.2018
- Cerpa, N. – Bardeen, M. – Kitchenham, B. – Verner, J. (2010) Evaluating logistic regression models to estimate software project outcomes. *Information and Software Technology*, Vol. 52 (9), 934–944.
- Chi, W. – Douthett, E. B. – Lisic, L. L. (2012) Client importance and audit partner independence. *Journal of Accounting & Public Policy*, Vol. 31 (3), 320–336.
- Comunale C. L. – Sexton T. R. (2005) Mandatory auditor rotation and retention: impact on market share. *Managerial Auditing Journal*, Vol. 20 (3), 235–248.
- Cramer, D. – Howitt, D.L. (2004). *The SAGE Dictionary of Statistics: A Practical Resource for Students in the Social Sciences*. Sage, Lontoo.
- DeAngelo, L. E. (1989) Auditor size and audit quality. *Journal of Accounting and Economics*, Vol. 3, 183–199.
- DeFond, M.L. – Raghunandan, K. – Subramanyam, K. R. (2002) Do non-audit service fees impair auditor independence? Evidence from going concern audit opinions. *Journal of Accounting Research*, Vol. 40 (4), 1247–1274.
- DeFond, M.L. – Lennox, C. S. (2011) The effect of SOX on small auditor exits and audit quality. *Journal of Accounting and Economics*, Vol. 52, 21–40.
- DeFond, M.L. – Francis, J. R. – Hallman, N. J. (2018) Awareness of SEC enforcement and auditor reporting decisions. *Contemporary Accounting Research*, Vol. 35 (1), 277–313.
- Deloitte (2011) Re: Request for public comment on concept release on auditor independence and audit firm rotation, August 16, 2011 (PCAOB Release No. 2011-006, PCAOB rulemaking docket matter no. 37). Vastaus PCAOB:n mietintäpyyntöön. <https://pcaobus.org/Rulemaking/Docket037/163_Deloitte_Touche_LL_P.pdf> viitattu 15.7.2018

- Deloitte (2012) Re: Concept release on auditor independence and audit firm rotation, August 16, 2011 (PCAOB Release No. 2011-006, PCAOB rulemaking docket matter no. 37). Täydentävä vastaus PCAOB:n mietintäpyyntöön. <https://pcaobus.org/Rulemaking/Docket037/652_Deloitte_LL.pdf> viitattu 15.7.2018
- Dopuch N. – Holthausen, R. W. – Leftwich, R. W. (1987) Predicting audit qualifications with financial and market variables. *Accounting Review*, Vol. 62 (3), 431–454.
- Eilifsen, A. – Messier Jr, W.F. – Glover, S.M. – Prawitt D.W. (2009) *Auditing & assurance services*. 2.painos. McGraw-Hill Education, Englanti, Maidenhead.
- Ernst & Young (2011) PCAOB rulemaking docket matter no. 37 concept release on auditor independence and audit firm rotation. Vastaus PCAOB:n mietintäpyyntöön. <https://pcaobus.org/Rulemaking/Docket037/063_EY.pdf> viitattu 15.7.2018
- Euroopan Komissio (2010) Vihreä Kirja: Tilintarkastuspolitiikka: kriisin opetukset. <[http://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2009_2014/documents/com/com_com\(2010\)0561_/com_com\(2010\)0561_fi.pdf](http://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2009_2014/documents/com/com_com(2010)0561_/com_com(2010)0561_fi.pdf)> viitattu 19.7.2018
- Financial Times* (25.6.2013), Lina Saigol – Jamie Smyth. The men behind the Anglo-Irish scandal. <<https://www.ft.com/content/c37841b8-dd76-11e2-a756-00144feab7de>> viitattu 19.7.2018
- Financial Times* (15.8.2017), Hannah Murphy. KPMG slapped with \$6.2m fine over oil company audit errors. <<https://www.ft.com/content/0f0393de-81d9-11e7-a4ce-15b2513cb3ff>> viitattu 14.7.2018
- Firth, D. (1993) Bias reduction of Maximum Likelihood estimates. *Biometrika*, Vol. 80 (1), 27–38.
- Fontaine, R. – Khemakhem, H. – Herda, D.N. (2016) Audit committee perspectives on mandatory audit firm rotation: evidence from Canada. *Journal of Management & Governance*, Vol. 20 (3), 486–502.
- Francis, J.R. – Yu, M.D. (2009) Big 4 office size and audit quality. *The Accounting Review*, Vol. 84 (5), 1521–1552.

- Garcia J. – Bosch, J. M. A. (2013) Audit firm tenure and qualified opinions: new evidence from Spain. *Spanish Accounting Review*, Vol. 16 (2), 118–125.
- Geiger M. A. – Raghunandan, K. (2001) Bankruptcies, audit reports, and the reform act. *Auditing: A Journal of Practice & Theory*, Vol. 20 (1), 187–196.
- Geiger M. A. – Raghunandan, K. (2002) Auditor tenure and audit reporting failures. *Auditing: A Journal of Practice & Theory*, Vol. 21 (1), 67–78.
- Geiger M. A. – Rama D.V. (2003) Audit fees, nonaudit fees, and auditor reporting on stressed companies. *Auditing: A Journal of Practice & Theory*, Vol. 22 (2), 53–69.
- Geiger M. A. – Rama D.V. (2006) Audit firm size and going-concern reporting accuracy. *Accounting Horizons*, Vol. 20 (1), 1–17.
- Habib A. (2013) A meta-analysis of the determinants of modified audit opinion decisions. *Managerial Auditing Journal*, Vol. 28 (3), 184–216.
- Hadjicostas, P. (2006) Maximizing proportions of correct classifications in binary logistic regression. *Journal of Applied Sciences*, Vol. 21 (1), 67–78.
- Harandi, S – Khanagha, J. B. (2013) Auditing quality and disclosure quality. *Interdisciplinary Journal of Contemporary Research in Business*, Vol. 5 (7), 247–257.
- Heinze, G. – Schemper, M. (2002) A solution to the problem of separation in logistic regression. *Statistics in Medicine*, Vol. 21 (16), 2409–2419.
- Hogan, C. E. – Jeter D.C. (1999) Industry specialization by auditors. *Auditing: A Journal of Practice & Theory*, Vol. 18 (1), 1–17.
- Horsmanheimo, P. – Steiner, M. (2016). *Tilintarkastus - Asiakkaan opas*. Sanoma Pro Oy , Helsinki.
- HE 194/2006 Hallituksen esitys eduskunnalle tilintarkastuslaiksi ja siihen liittyväksi lainsäädännöksi. <<http://www.finlex.fi/fi/esitykset/he/2006/20060194>> viitattu 19.7.2018

HE 254/2014 Hallituksen esitys eduskunnalle tilintarkastuslaiksi ja laiksi julkishallinnon ja -talouden tilintarkastuksesta sekä eräiksi niihin liittyviksi laeiksi. <https://www.eduskunta.fi/FI/vaski/HallituksenEsitys/Documents/he_254+2014.pdf> viitattu 19.7.2018

HE 70/2016 Hallituksen esitys eduskunnalle laiksi tilintarkastuslain muuttamisesta ja eräiksi siihen liittyviksi laeiksi. <<http://www.finlex.fi/fi/esitykset/he/2016/20160070>> viitattu 19.7.2018

Hosmer, D.W. – S. Lemeshow (1989). *Applied logistic regression*. John Wiley & sons Inc., New York.

Hyytinen, A. – Pajarinen M. (2007) Is the cost of debt capital higher for younger firms? *Scottish Journal of Political Economy*, Vol. 54 (1), 55–71.

IAASB (2015). *Handbook of international quality control, auditing, review, other assurance, and related services pronouncements*. IFAC, New York.

IESBA (2010). Re: European Commission's green paper, audit policy: lessons from the crisis. <<http://www.ifac.org/system/files/publications/files/european-commission-s-gre-2.pdf>> viitattu 19.7.2018

IFAC (2006). Code of Ethics for professional accountants. <<https://www.ifac.org/system/files/publications/files/ifac-code-of-ethics-or.pdf>> viitattu 19.7.2018

IFAC (2010). Re: European commission's green paper, audit policy: lessons from the crisis. <<http://www.ifac.org/system/files/publications/files/european-commission-s-gre.pdf>> viitattu 19.7.2018

IFAC.org (2015), Bowlin K. O. – Hobson J. L. – Piercey M. D. Surprising effects of mandatory auditor rotation on audit quality. <<https://www.ifac.org/global-knowledge-gateway/viewpoints/surprising-effects-mandatory-auditor-rotation-audit-quality>> viitattu 19.7.2018. Artikkelin julkaisti myös jurnaalissa *The Accounting Review* vuonna 2015, Vol. 90 (4), 1363–1393.

IFAC.org (2016), Faye Choudhury. Mandatory audit firm rotation – are we going 'round in circles'? <<https://www.ifac.org/global-knowledge-gateway/viewpoints/mandatory-audit-firm-rotation-are-we-going-round-circles>> viitattu 15.7.2018

- Jiang, W. – Rupley, K.H. – Wu, J. (2010) Internal control deficiencies and the issuance of going concern opinions. *Research in Accounting Regulation*, Vol. 22 (1), 40–46.
- Karjalainen, J. (2011) Audit quality and cost of debt capital for private firms: evidence from Finland. *International Journal of Auditing*, Vol. 15, 88–108.
- Karttunen, J. – Torniainen, T. (2014). Tilintarkastuksen EU-reformi – mikä muuttuu? *Balanssi* 3, 14–17.
- Kansainväliset tilintarkastusalan standardit: Eettiset säännöt tilintarkastusammattilaisille ja kansainväliset laadunvalvontaa, tilintarkastusta, yleisluontoista tarkastusta, muita varmennuspalveluja ja liitännäispalveluja koskevat standardit ja muut ohjeet* (2015). KHT-yhdistys, Helsinki.
- Ketokivi, M. (2015) *Tilastollinen päättely ja tieteellinen argumentointi*. Gaudeamus Oy, Helsinki.
- Knechel, R.W. – Vanstraelen, A. (2007) The relationship between auditor tenure and audit quality implied by going concern opinions. *Auditing: A Journal of Practice & Theory*, Vol. 26 (1), 113–131.
- KPMG (2011) PCAOB rulemaking docket matter no. 37 concept release on independence and mandatory audit firm rotation. Vastaus PCAOB:n mietintäpyyntöön. <https://pcaobus.org/Rulemaking/Docket037/337_KPMG.pdf> viitattu 19.7.2018
- Krishnan, J. – Krishnan, J. – Stephens R, G. (1996) The simultaneous relation between auditor switching and audit opinion: an empirical analysis. *Accounting & Business Research*, Vol. 26 (3), 224–236.
- Krishnan, G. V. – Sengupta, P. (2011) How do auditors perceive recognized vs disclosed lease and pension obligations? Evidence from fees and going-concern opinions. *International Journal of Auditing*, Vol. 15 (2), 127–149.
- Kwon S. Y. – Lim, Y. – Simnett R. (2014) The effect of mandatory audit firm rotation on audit quality and audit fees: empirical evidence from the korean audit market. *Auditing: A Journal of Practice & Theory*, Vol. 33 (4), 167–195.

- LaSalle, R. E. – Anandarajan, A. (1996) Auditors' views on the type of audit report issued to entities with going concern uncertainties. *Accounting Horizons*, Vol. 10 (2), 51–72.
- Lennox, C. (1999). Audit quality and auditor size: an evaluation of reputation and deep pocket hypotheses. *Journal of Business Finance & Accounting*, Vol. 26 (7), 779–805.
- Lennox, C. S. (2005) Audit quality and executive officers' affiliations with CPA firms. *Journal of Accounting and Economics*, Vol. 37 (2), 201–231.
- Lennox, C. S. – Wu, X. – Zhang T. (2014) Does mandatory rotation of audit partners improve audit quality? *The Accounting Review (American Accounting Association)*, Vol. 89 (5), 1775–1803.
- Li, C. – Song, F. M. – Wong, S. M. L. (2008) A continuous relation between audit firm size and audit opinions: evidence from China. *International Journal of Auditing*, Vol. 12 (2), 111–127.
- Li, C. (2009) Does client importance affect auditor independence at the office level? Empirical evidence from going-concern opinions. *Contemporary Accounting Research*, Vol. 26 (1), 201–230.
- Millichamp, A.H. – Taylor, J.R. (2012). *Auditing* (10.painos). Cengage Learning EMEA, Andover, Hampshire.
- Monroe, G – Hossain, S. (2013) Does audit quality improve after the implementation of mandatory audit partner rotation? *Accounting and Management Information Systems*, Vol. 12 (2), 263–279.
- Menard, S. (2009). *Logistic regression: from introductory to advanced concepts and applications*. SAGE Publications, Kalifornia.
- Myers, J.N. – Myers, L. A. – Omer, T.C. (2003) Exploring the term of the audit-client relationship and the quality of earnings: a case for mandatory auditor rotation? *The Accounting Review*, Vol. 78 (3), 779–799.
- Metsämuuronen, J. (2005) *Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä*. 3.painos. Gummerus kirjapaino Oy, Jyväskylä.

- Metsämuuronen, J. (2008) *Monimuuttujamenetelmien perusteet*. Gummerus kirjapaino Oy, Jyväskylä.
- Mutchler, J. F. (1984). Auditor's perceptions of the going-concern opinion decision. *Auditing: A Journal of Practice & Theory*, Vol. 3 (2), 17–31.
- Mutchler, J. – Hopwood, W. – McKeown, J. (1997). The influence of contrary information and mitigating factors on audit opinion decisions on bankrupt companies. *Journal of Accounting Research*, Vol. 35(2), 295–310.
- Nashwa, G. (2004). Audit rotation and quality of audits. *CPA Journal*, Vol. 74 (12), 22–26.
- New York Times* (24.5.2006). Executive in Sweden sentenced to jail term. <<https://www.nytimes.com/2006/05/24/business/worldbusiness/24iht-skandia.html>> viitattu 19.7.2018
- Niemi, L. – Sundgren, S. (2012) Are modified audit opinions related to the availability of credit? Evidence from Finnish SMEs. *European Accounting Review*, Vol. 21 (4), 767–769.
- Nummenmaa L. – Holopainen M. – Pulkkinen P. (2016) *Tilastollisten menetelmien perusteet*. Sanoma Pro Oy, Helsinki.
- Paananen, M. (2016) Modified audit reports in the case of joint municipal authorities: empirical evidence from Finland. *International Journal of Auditing*, Vol. 20, 149–157.
- PCAOB (2011). Concept release on auditor independence and audit firm rotation; notice of roundtable. <https://pcaobus.org/Rulemaking/Docket037/Release_2011-006.pdf> viitattu 19.7.2018
- PRH.fi, Patentti- ja rekisterihallituksen verkkosivut, Tilintarkastusvalvonta, laaduntarkastukset. <<https://www.prh.fi/fi/tilintarkastusvalvonta/tilintarkastuksenlaatu.html>>, viitattu 19.7.2018

- PricewaterhouseCoopers (2011) RE: PCAOB rulemaking docket matter no. 37, concept release on auditor independence and audit firm rotation. Vastaus PCAOB:n mieltäpyyntöön. <https://pcaobus.org/Rulemaking/Docket037/429_PwC.pdf> viitattu 19.7.2018
- Quick, R. (2012). EC green paper proposals and audit quality. *Accounting in Europe*, Vol. 9 (1), 17–38.
- Raghunandan, K. – Rama D. V. (1995). Audit reports for companies in financial distress: before and after SAS no. 59. *Auditing: A Journal of Practice & Theory*, Vol. 14(1), 50–63.
- Raghunandan, K. – Rama D. V. (1999). Auditor resignations and the market for audit services. *Auditing: A Journal of Practice & Theory*, Vol. 18 (1), 124–134.
- Regulation (EU) No 537/2014 of the European parliament and of the council on specific requirements regarding statutory audit of public-interest entities and repealing commission decision 2005/909/EC <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv%3AOJ.L_.2014.158.01.0077.01.ENG> viitattu 19.7.2018
- Reichelt, K. J. – Wang, D. (2010). National and office-specific measures of auditor industry expertise and effects on audit quality. *Journal of Accounting Research*, Vol. 48 (3), 647–686.
- Ruiz-Barbadillo, E. – Gomez-Aguilar, N. – Carrera, N. (2009) Does mandatory audit firm rotation enhance auditor independence? Evidence from Spain. *Auditing: A Journal of Practice & Theory*, Vol. 28 (1), 113–135.
- Rupley K. – Elizabeth A. – Philbrick D. (2011) Audit committee effectiveness: perceptions of public company audit committee members post-sox. *Research in Accounting Regulation*, Vol. 23 (2), 138–144.
- Samsonova-Taddei, A. – Siddiqui, J. (2016) Regulation and the promotion of audit ethics: analysis of the content of EU's policy. *Journal of Business Ethics*, Vol. 139 (1), 183–195.

- SEC.gov – Guidance for consulting with the Office of the Chief Accountant. U.S. Securities and Exchange Commission -verkkosivut. Ohjeistus saatavilla internetosoitteesta <<https://www.sec.gov/info/accountants/ocasubguidance.htm>> viitattu 27.7.2018
- Sheskin D.J. (2007). *Handbook of Parametric and Nonparametric Statistical Procedures*. 4.painos. CRC Press, Lontoo.
- Siregar S.V. – Amarullah F. – Wibowo A. – Anggraita V. (2012) Audit tenure, auditor rotation, and audit quality: the case of Indonesia. *Asian Journal of Business and Accounting*, Vol. 5 (1), 55–74.
- Stanley, J.D. – Dezoort F.T (2007) Audit firm tenure and financial restatements: an analysis of industry specialization and fee effects. *Journal of Accounting and Public Policy*, Vol. 26 (2), 131–155.
- Suomen tilintarkastajat ry (2015) *Tilintarkastuslain muutokset -työryhmän mietintö*. <<https://www.suomentilintarkastajat.fi/content/download/2108/29528/version/1/file/Tilintarkastuslain+muuttaminen+-+kuuleminen+07+11+2014.pdf>> viitattu 19.7.2018
- Suomen tilintarkastajat ry. Järjestön verkkosivut. <<https://www.suomentilintarkastajat.fi/tilintarkastus/mita-on-hyva-tilintarkastustapa#3>>, viitattu 19.7.2018
- Suomen tilintarkastajat ry. Järjestön verkkosivut 2. <<https://www.suomentilintarkastajat.fi/tilintarkastus/miksi-tilintarkastus-tehdaan>>, viitattu 19.7.2018
- Stefaniak, C. M. – Robertson J. C. – Houston, R. W. (2009) The causes and consequences of auditor switching: a review of literature. *Journal of Accounting Literature*, Vol. 28, 47–121.
- SVT (alkuperäinen artikkeli 20.1.2004, päivitetty 2008), Artikkelin kirjoittajan nimeä ei saatavilla. *Skandiahärvan 2002 - 2006*. <<http://www.svt.se/nyheter/skandiaharvan-2002-2006>> viitattu 19.7.2018

The Economist (6.6.2002), artikkelin kirjoittajan nimeä ei saatavilla, johtuen lehden julkaisukäytännöstä ja kirjoittajien anonymiteetin suojasta. *Messier's mess.* <<http://www.economist.com/node/1169042>> viitattu 19.7.2018

Tampereen yliopisto (2009). *Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto. Menetelmäopetuksen tietovaranto. KvantiMOTV. Logistinen regressio.* Vastuullinen kirjoittaja Mikko Mattila, internetlähde. <URL:<http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/logregressio/logistinen.html>>. Viitattu 19.7.2018

Tilintarkastuslaki (13.4.2007/459)

Tilintarkastuslaki (18.9.2015/1141)

The Wall Street Journal (5.2.2014), Emily Chasan. PCAOB's auditor rotation project is essentially dead. <<http://blogs.wsj.com/cfo/2014/02/05/pcaobs-auditor-rotation-project-is-essentially-dead/>> Viitattu 19.7.2018

Voitto+ (2018) Yritystietokanta [CD-ROM]. Käytetty Turun kauppakorkeakoulun lisenssillä toukokuussa 2018. Asiakastieto, Helsinki.

Warming-Rasmussen, B. – Jensen L. (1998). Quality dimension external audit services - an external user perspective. *The European Accounting Review*, Vol. 7 (1), 65–82.

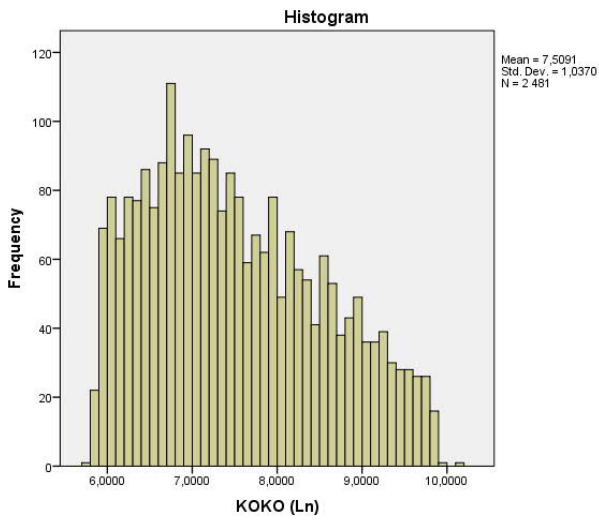
Wooten, T. C. (2003). Research about audit quality. *The CPA Journal*, Vol. 73 (1), 48–51.

Wright, A. – Wright S. (1997). An examination of factors affecting the decision to waive audit adjustments. *Journal of Accounting, Auditing & Finance*, Vol. 12 (1), 15–36.

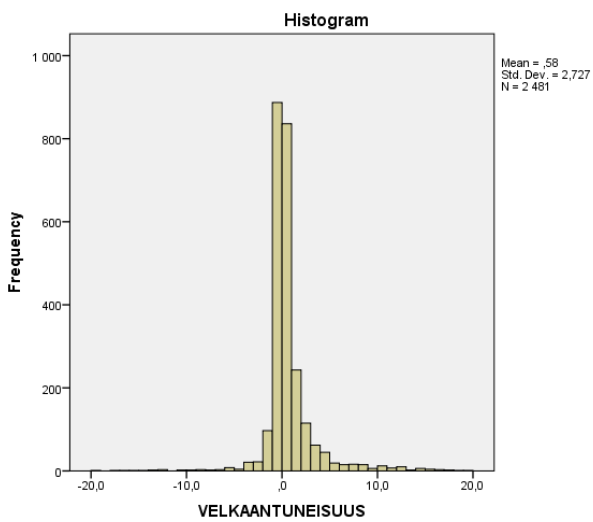
Ye, P. – Elizabeth, C. – Simnett, R. (2011). Threats to auditor independence: the impact of relationship and economic bonds. *Auditing: A Journal of Practice & Theory*, Vol. 30 (1), 121–148.

Yritystutkimus Ry (2017) *Yritystutkimuksen tilinpäätösanalyysi.* Julkaisija Gaudeamus Oy, Helsinki. Painopaikka Printon Trükikoda, Tallinna.

- Yle.fi (2010) *Töölön matkatoimiston konkurssista vankeustuomioita*. Yleisradion internetartikkeli, kirjoittajaa ei kerrota. <<https://yle.fi/uutiset/3-6151123>> viitattu 20.7.2018
- Yle.fi (2013) *Töölön Matkatoimisto -tuomiot jäävät voimaan*. Yleisradion internetartikkeli, kirjoittajaa ei kerrota. <<https://yle.fi/uutiset/3-6860811>> 20.7.2018
- Yle.fi (2016) Hannu Teider. *Suomen suurimpiin kuuluvan miljoonakavallusjutun tuomiosta ei valitettu*. Yleisradion internetartikkeli. <<https://yle.fi/uutiset/3-8574407>> 20.7.2018
- Yu, W. – Xu, W. – Zhu, L. (2017). A modified Hosmer-Lemeshow test for large data sets. *Communications in Statistics - Theory and Methods*, Vol. 46 (23), 11813–11825.

LIITE 1: JATKUVIEN MUUTTUJIEN HISTOGRAMMIT

Kuva 1 KOKO-muuttujan jakauma



Kuva 2 VELKAANTUNEISUUS-muuttujan jakauma

LIITE 2: KORRELAATIOTAULUKKO

Korrelaatiotaulukko, N = 2481									
		MKERT_KE	ROTAATIO	KOKO (r_{pb})*	TAPPIOLLINEN	TULORAHOITUS	VELKAAN-TU-NEISUUS (jatkuva) (r_{pb})*	VELKAAN-TU-NEISUUS (binäärinen)	BIG4
MKERT_KE	Phi-kerroin P-arvo	N/A							
ROTAATIO	Phi-kerroin P-arvo	0,063 0,002	N/A						
KOKO	r_{pb} * p-arvo	-0,029* 0,152	0,040* 0,044	N/A					
TAPPIOLLINEN	Phi-kerroin P-arvo	0,134 0,000	0,060 0,003	0,003* 0,877	N/A				
TULORAHOITUS	Phi-kerroin P-arvo	0,045 0,026	0,047 0,019	0,031* 0,118	0,210 0,000	N/A			
VELKAAN-TU-NEISUUS (jatkuva)	r_{pb} * p-arvo	0,010* 0,615	0,045* 0,025	0,050 0,013	0,049* 0,014	0,088* 0,000	N/A		
VELKAAN-TU-NEISUUS (binäärinen)	Phi-kerroin P-arvo	0,221 0,000	0,044 0,030	0,006* 0,764	0,209 0,000	0,199 0,000	0,353* 0,000	N/A	
BIG 4	Phi-kerroin P-arvo	-0,046 0,022	0,070 0,000	0,291* 0,000	0,047 0,020	0,065 0,001	0,014* 0,498	0,033 0,098	N/A

Jatkuvien ja binääristen muuttujien väliseen korrelaatioon on käytetty piste-biseriaalista korrelaatiokerrointa r_{pb} ja ne on merkitty tähdellä (*). Kyseessä on sovellus Pearsonin korrelaatiokertoimesta, kun toinen muuttuja on jatkuva ja toinen kaksiarvoinen (Sheskin 2007, 1295). Tilastollisesti merkitsevät korrelaatiot on korostettu lihavoinnilla.