

Lappeenrannan teknillinen yliopisto
School of Business and Management
Laskentatoimi

Tuomas Valo

Jatkuvan tilintarkastuksen hyödyntäminen

Pro Gradu –tutkielma 2018

Työn tarkastajat:

Pasi Syrjä

Kati Pajunen

TIIVISTELMÄ

Tekijä:	Tuomas Valo
Työn nimi:	Jatkuvan tilintarkastuksen hyödyntäminen
Pro gradu –tutkielma:	Lappeenrannan teknillinen yliopisto, 70 sivua, 3 taulukkoa, 5 kuviota & 1 liite
Vuosi:	2018
Tiedekunta:	LUT School of Business and Management
Maisteriohjelma:	Laskentatoimi
Tarkastajat:	Pasi Syrjä & Kati Pajunen
Hakusanat:	Jatkuva tilintarkastus, teknologian kehitys

Reaaliaikaisen taloudellisen informaation kerääminen on yksi teknologisen kehityksen tärkeimmistä tavoitteista yritysten liiketoimintaprosesseissa. Perinteisessä vuosittaisessa tilinpäätöstarkastuksessa tapahtumat varmennetaan kuitenkin viiveellä. Jatkuva tilintarkastus on potentiaalinen ratkaisu tähän ongelmaan. Tämän tutkimuksen tarkoituksena on selvittää, miten jatkuvaa tilintarkastusta hyödynnetään tällä hetkellä tilintarkastusyhteisöissä. Lisäksi tutkitaan, miten teknologian kehitys on vaikuttanut jatkuvan tilintarkastuksen hyödyntämiseen, millaisia mahdollisuuksia ja haasteita jatkuvaan tilintarkastukseen liittyy ja millaisena jatkuvan tilintarkastuksen tila nähdään tulevaisuudessa.

Tutkimus on toteutettu kvalitatiivisena tutkimuksena ja tutkimusaineisto on kerätty puolistrukturoiduilla haastatteluilla. Haastateltavat työskentelevät Big 4-tilintarkastusyhteisöissä. Tutkimustulosten mukaan teknologian kehitys on edesauttanut tilintarkastusta siirtymään automatisoidumpaan ja reaaliaikaisempaan suuntaan, mutta teknologia ei ole kuitenkaan vielä sillä tasolla, että jatkuvaa tilintarkastusta voitaisiin kunnolla hyödyntää. Jatkuva tilintarkastus parantaisi tilintarkastuksen laatua, tehostaisi tarkastusta ja nopeuttaisi havaittuihin virheisiin puuttumista. Lisäksi tilintarkastajan työ muuttuisi analyttisempaan suuntaan. Jatkuvan tilintarkastuksen hyödyntämisen uskotaan kuitenkin lisääntyvän tulevaisuudessa.

ABSTRACT

Author:	Tuomas Valo
Title:	The use of continuous auditing
Master`s Thesis:	Lappeenranta University of Technology, 70 pages, 3 tables, 5 figures and 1 annex
Year:	2018
Faculty:	LUT School of Business and Management
Master`s Program	Accounting
Examiners	Pasi Syrjä & Kati Pajunen
Keywords:	Continuous auditing, technological development

Collecting real-time financial information is one of the most important goals of technological development in corporate business processes. However, in a traditional annual auditing transaction are confirmed with delays. Continuous audit is a potential solution for this problem. The purpose of this study is to find out how the continuous auditing is currently being used by audit firms. In addition, research is focused on how technological development has influenced the use of continuous auditing, the opportunities and challenges facing continuous auditing and how the status of continuous auditing will be seen in the future.

The research has been done as a qualitative research and the research material has been collected by semi-structured interviews. According to the results of the research, the development of technology has helped to turn the auditing into a more automated and real-time direction, but technology is not yet at the level that the continuous auditing can be properly utilized. Continuous auditing would improve the quality of auditing, enhance auditing and speed up the detection of errors. In addition, the auditor`s work would become more analytical. However, it is believed that the use of continuous auditing will increase in the future.

Sisällysluettelo

1	Johdanto.....	6
1.1	Taustaa	6
1.2	Tutkimuskysymykset, tavoitteet ja rajaukset	7
1.3	Tutkimusmenetelmä ja –aineisto.....	8
1.4	Teoreettinen viitekehys	9
1.5	Tutkielman rakenne	10
2	Jatkuva tilintarkastus	11
2.1	Teknologian kehityksen vaikutukset tilintarkastukseen	11
2.1.1	eXtensible Business Reporting Language	12
2.1.2	Tietokoneavusteiset tarkastustekniikat	14
2.1.3	Data-analyysit tilintarkastuksessa	16
2.2	Jatkuvan tilintarkastuksen toimintatapa	17
2.3	Perinteisestä tilintarkastuksesta jatkuvaan tilintarkastukseen	19
2.4	Jatkuvan tilintarkastuksen pääkomponentit	22
2.4.1	Jatkuva tiedon tarkastus ja varmentaminen.....	24
2.4.2	Jatkuva kontrollien seuranta	25
2.4.3	Jatkuva riskien hallinta ja arviointi.....	26
2.5	Jatkuvan tilintarkastuksen riippuvuus sisäisestä tarkastuksesta	27
2.6	Jatkuvan tilintarkastuksen mahdollisuudet ja haasteet	28
2.6.1	Mahdollisuudet.....	29
2.6.2	Haasteet	31
3	Tutkimusmenetelmä ja tutkimustulokset	33
3.1	Tutkimusmenetelmän ja aineiston kuvailu.....	33
3.2	Teknologian kehitys.....	35
3.3	Jatkuva tilintarkastus.....	38
3.3.1	Asiakkaiden järjestelmät ja sisäinen tarkastus.....	39
3.3.2	Tilintarkastuskustannukset ja veloitusmalli	42
3.3.3	Tilintarkastajan osaaminen	43
3.3.4	Automatisointi ja tilintarkastajan työpanos	44
3.3.5	Hyödyt	46
3.3.6	Haasteet	49
3.4	Tulevaisuus.....	50

4	Yhteenveto ja johtopäätökset	54
4.1	Tutkimustulosten vertailu esitettyyn teoriaan	58
4.2	Jatkotutkimusaiheet	61
	Lähdeluettelo.....	62

LIITTEET

Liite 1: Haastattelurunko

TAULUKKOLUETTELO

Taulukko 1. Perinteisen ja jatkuvan tilintarkastuksen erot

Taulukko 2. Taustatiedot haastateltavista

Taulukko 3. Tutkimustulosten vertailu teoriaan

KUVIOLUETTELO

Kuvio 1. Teoreettinen viitekehys

Kuvio 2. Jatkuvan tilintarkastuksen vaiheet

Kuvio 3. Jatkuvan tilintarkastuksen kehityksen vaiheet

Kuvio 4. Jatkuvan tilintarkastuksen pääkomponentit

Kuvio 5. Jatkuvan tilintarkastuksen lisäarvo eri sidosryhmille

1 Johdanto

1.1 Taustaa

Reaaliaikaisen taloudellisen informaation kerääminen on yksi teknologisen kehityksen tärkeimmistä tavoitteista yritysten liiketoimintaprosesseissa. Teknologian kehittyessä reaaliaikainen taloudellinen informaatio siirtyy verkossa kustannustehokkaammin, nopeammin ja joustavammin. (Chiu et al., 2014, 40) Globaalissa taloudessa ajankohtaista ja luotettavaa taloudellista informaatiota tarvitaan yritysten päivittäisiin päätöksentekotilanteisiin strategisessa suunnittelussa, pääoman hankkimisessa, luottopäätöksissä ja toimittaja- ja myyjäkumppanuuksien hoitamisessa. Perinteinen tilintarkastus ei ole pysynyt reaaliaikaisen talouden tahdissa ja tapahtumien varmennus tulee viiveellä. (Chan & Vasarhelyi, 2011, 152) Jatkuvalla tilintarkastuksella pyritään vastaamaan näihin ongelmiin.

Jatkuvan tilintarkastuksen juuret ulottuvat 1990-luvun vaihteeseen. Groomer ja Murthy (1989, 53-69) sekä Vasarhelyi ja Halper (1991, 110-125) esittivät tietokonepohjaisen teknologian, jonka periaatteena oli lähes nykyaikaisen kaltainen tapahtumien varmennus. Heidän ajatuksiaan jatkuvasta tilintarkastuksesta ensin sivuutettiin, mutta niitä pidetään yhä lisääntyvässä määrin kehittyneenä ja hyväksyttävänä tapana käsitellä suurta määrää dataa (Sun et al., 2015, 179). Nykyaikainen kehittyneempi teknologia on vaikuttanut runsaasti tilintarkastustutkimukseen. Akateeminen tutkimus on kiinnittänyt huomattavasti enemmän huomiota kasvavaan kysyntään ja moniin mahdollisuuksiin tilintarkastustehtävien suorittamiseksi automaattisesti, jatkuvasti ja jopa lähes reaaliajassa. (Chiu et al., 2014, 38)

KPMG:n (2012,1-24) tekemän tutkimuksen mukaan jatkuvaa tilintarkastusta tai seurantaa käyttivät 38 prosenttia tutkimukseen osallistuneista yrityksistä Euroopassa, Lähi-Idässä sekä Afrikassa. Kuitenkin yhteensä 83 prosenttia näistä yrityksistä oli vähintäänkin harkinnut tällaisten järjestelmien käyttöönottoa. Suurimmaksi esteeksi käyttöönotolle kerrottiin käytettävissä olevien teknologiatyökalujen rajallinen ymmärrys. Deloitte'n (2015, 1-20) tutkimuksen mukaan puolestaan noin kolmannes tutkimuksen 19 yrityksestä käyttivät jatkuvaa tilintarkastusta yrityksen toiminnoissa. Yhteistä näissä molemmissa tutkimuksissa oli se, että yritykset uskoivat jatkuvan tilintarkastuksen lisääntymiseen lähivuosina. Tutkimukset osoittavat lisäksi sen, että jatkuvaa tilintarkastusta kohtaan on riittävästi kiinnostusta ja tarvetta.

1.2 Tutkimuskysymykset, tavoitteet ja rajaukset

Tämän tutkielman tavoitteena on selvittää, miten jatkuvaa tilintarkastusta hyödynnetään tilintarkastusyhteisöissä sekä miten teknologian kehitys on vaikuttanut jatkuvaan tilintarkastukseen. Lisäksi tutkielmassa selvitetään mihin suuntaan jatkuvan tilintarkastuksen hyödyntäminen on menossa tulevaisuudessa.

Tutkielman päätutkimuskysymyksenä on:

- Miten jatkuvaa tilintarkastusta hyödynnetään tilintarkastusyhteisöissä?

Tutkielman alatutkimuskysymyksinä ovat:

- Miten teknologian kehitys edesauttaa ja on edesauttanut jatkuvan tilintarkastuksen omaksumista?
- Millaisia mahdollisuuksia ja haasteita jatkuva tilintarkastus luo tilintarkastajan työhön?

- Millaisessa asemassa tilintarkastajat näkevät jatkuvan tilintarkastuksen tulevaisuudessa?

Tutkielma on rajattu siten, että se tehdään tarkastavan yhtiön eli tilintarkastajan näkökulmasta. Tarkastavan yhtiön näkökulman lisäksi rajaus on tehty myös suomalaisiin Big 4 –tilintarkastusyhteisöihin, joista tämän tutkielman haastateltavat on poimittu. Isommat tilintarkastusyhteisöt valikoituivat siksi, koska niissä on enemmän resursseja panostaa jatkuvaan tilintarkastukseen.

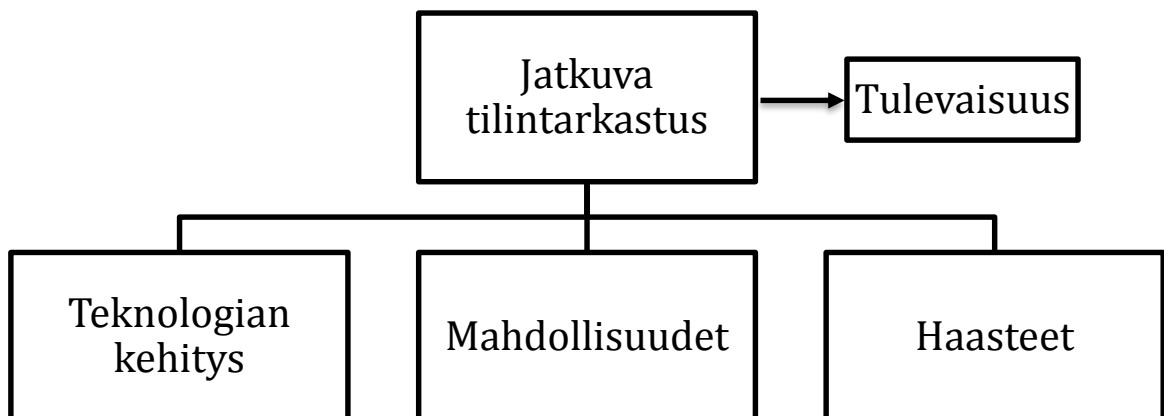
1.3 Tutkimusmenetelmä ja –aineisto

Tutkimuksessa käytettiin kvalitatiivista eli laadullista tutkimusmenetelmää, koska tutkittavasta aiheesta haluttiin saada kokonaisvaltainen käsitys. Haastattelut tehtiin puolistrukturoituina, joista puolet toteutettiin puhelinhaastatteluina ja puolet sähköpostihaastatteluina suoraan kysymysten alle haastattelurunkoon vastaamalla. Puolistrukturoiduissa haastatteluissa haastateltaville esitettiin samat kysymykset ja suunnilleen samassa järjestyksessä. Puolistrukturoitu haastattelumenetelmä valikoitui työhön siksi, koska haastateltavien haluttiin vastaavan samoihin kysymyksiin, jotta vastauksia voisi paremmin vertailla. Puolistrukturoitu haastattelu sopi myös paremmin kuin strukturoitu (lomake) haastattelu, jotta vastauksista saadaan riittävän kattavia. Avoin haastattelu ei olisi tuonut vastauksiin puolestaan vertailumahdollisuutta.

Haastateltavat työskentelevät Big 4 –tilintarkastusyhteisöissä ja olivat työnsä puolesta yhteydessä jatkuvaan tilintarkastukseen. Haastateltavia oli yhteensä 4, ja he olivat joko HT-tilintarkastajia, KHT-tilintarkastajia tai tilintarkastuksen asiantuntijoita. Tutkielmassa pyrittiinkin selvittämään asiaa juuri ulkoisen tarkastuksen näkökulmasta. Haastattelut toteutettiin anonyymisti, jolloin haastateltavat pystyivät vastaamaan haastattelukysymyksiin avoimemmin.

1.4 Teorettinen viitekehys

Teorettinen viitekehys muodostaa tälle työlle pohjan, jonka avulla on tarkoitus viedä eteenpäin tätä tutkielmaa. Viitekehys auttaa hahmottamaan tutkielmaa kokonaisuutena sekä selventämään teoriaosuuden rakennetta. Lisäksi viitekehys toimii pohjana haastattelurungon kasaamisessa. Aiheena jatkuvasta tilintarkastuksesta löytyy suhteellisen paljon tutkimustietoa ja aikaisemmat tutkimukset aiheesta ovat jo vuosikymmenten takaa. Jatkuva tilintarkastus on yleisesti hyväksyttynä ilmiönä kuitenkin suhteellisen uusi ja aihe on siten ajankohtainen.



Kuvio 1. Teorettinen viitekehys.

Edellä olevassa kuviossa on esitetty tutkielman teorettinen viitekehys. Pääaiheena tutkielmassa on tarkastella jatkuvan tilintarkastuksen hyödyntämistä tilintarkastusyhteisöissä. Jatkuvan tilintarkastuksen eri osa-alueita tarkastellaan kuitenkin monista lähtökohdista. Ideana on tutkia teknologista kehitystä jatkuvan tilintarkastuksen taustalla sekä jatkuvaan tilintarkastukseen liittyviä mahdollisuuksia ja haasteita. Oletuksena työn tekemisen taustalla on näkemys siitä, että jatkuva tilintarkastus tulee yleistymään tulevaisuudessa, kuten KPMG:n (2012,1-24) ja Deloitte'n (2015, 1-20) tutkimukset osoittavat.

1.5 Tutkielman rakenne

Tutkielma koostuu johdannosta, teoriaosuudesta, empiirisestä osuudesta sekä yhteenvedosta ja johtopäätöksistä. Johdannossa esitellään tutkimuksen kohteena olevaa aihetta ja kuvaillaan lähtökohtia työhön. Toinen luku koostuu puolestaan teoriaosuudesta. Teoriaosuudessa käydään läpi ensin teknologisen kehityksen vaikutuksia tilintarkastukseen ja yleisemmin XBRL-raportointikieltä ja tietokoneavusteisia tarkastustekniikoita. Sen jälkeen siirrytään itse jatkuvaan tilintarkastukseen, jossa kuvaillaan jatkuvan tilintarkastuksen toimintatapaa, eroavaisuuksia perinteiseen tilintarkastukseen sekä jatkuvan tilintarkastuksen pääkomponentteja. Teoriaosuuden lopuksi kerrotaan jatkuvan tilintarkastuksen yhteydestä sisäiseen tarkastukseen sekä jatkuvan tilintarkastuksen luomista mahdollisuuksista ja haasteista.

Empiirisessä osuudessa esitellään ensin tutkimusmenetelmää ja kuvaillaan aineistoa. Sen jälkeen siirrytään itse tutkimuksen tuloksiin. Tutkimuksen tulokset esitetään teemoittain saatujen haastatteluvastausten pohjalta. Teemoja ovat teknologian kehitys, jatkuva tilintarkastus ja tulevaisuus. Lopuksi siirrytään yhteenvetoihin ja johtopäätöksiin. Niissä keskustellaan tiivistetysti saaduista tutkimuksen tuloksista ja vertaillaan niitä teoriaosuudessa ilmenneisiin asioihin. Lisäksi luvussa ideoidaan mahdollisia jatkotutkimusaiheita.

2 Jatkuva tilintarkastus

2.1 Teknologian kehityksen vaikutukset tilintarkastukseen

Muutokset liiketoimintatapahtumien syntyemisessä, käsittelyssä ja raportoinnissa ovat edellyttäneet kehitystä myös tilintarkastuksen rakenteessa ja menetelmissä sekä sisäisissä, että ulkoisissa tarkastustehtävissä. Esimerkiksi liiketoimintatapahtumien dokumentointi suoritetaan yhä useammin pelkästään sähköisessä muodossa, mikä viittaa siihen, että monet perinteiset manuaaliset tilintarkastustoimet ovat yhä vähemmän sovellettavissa nykyaikaisessa liiketoimintaympäristössä. (Chiu et al., 2014, 38) Cukier ja Mayer-Schoenberger (2013, 28) selvittivät, että vuonna 2000 ainoastaan noin 25 prosenttia kaikesta tallennetusta tiedosta oli digitaalisessa muodossa. Kuitenkin reilut kymmenen vuotta myöhemmin yli 98 prosenttia kaikesta tiedosta oli jo digitaalisena.

Teknologia vaikuttaa tilintarkastukseen siten, että tarkastettavaa tietoa käsittelevät järjestelmät sekä tarkastuksessa käytettävät järjestelmät muuttuvat ja kehittyvät (Tallberg, 2016, 18). Myös kehitys esimerkiksi toiminnanohjausjärjestelmissä, jatkuvan tarkastuksen ohjelmistoissa, tiedon mallinnuksessa ja data-analytiikassa ovat luoneet tarkkaa, yksityiskohtaista ja oikea-aikaista taloudellista informaatiota ihmisten saataville. Toiminnanohjausjärjestelmien käyttö ei ole kuitenkaan kustannustehokasta pelkästään jatkuvan tilintarkastuksen käyttöön, mutta yhdessä muiden käyttötarkoitusten kanssa niitä voidaan hyödyntää myös jatkuvan tilintarkastuksen parissa. Tämänkaltaisen kehitys luo myös toimivan pohjan jatkuvan tilintarkastuksen käyttöönotolle. (Sun et al., 2015, 192) Teknologian edistymisen avulla reaaliaikainen taloudellinen informaatio liikkuu verkossa kustannustehokkaammin, nopeammin ja joustavammin (Chiu et al., 2014, 40).

Jatkuva teknologian kehitys johtaa siihen, että tilintarkastuksen laatu paranee. Tarkastajat voivat käyttää esimerkiksi sensoreita, biometriikkaa, äänentunnistusta,

metatietoa, klustereita ja erilaisia asiantuntijajärjestelmiä asiakkaiden arvioimiseksi ja yritysten välisten suhteiden analysoimiseksi. (Lombardi et al., 2014, 27) Forbesin (2015, 1-14) tekemä tutkimus osoittaa, että tilintarkastusalan odotetaan kehittyvän teknologian myötä. Teknologian uskottiin olevan suurin yksittäinen tekijä, joka tulee muokkaamaan tilintarkastusalaan lähitulevaisuudessa. Lisäksi yli puolet tutkimukseen vastanneista pitivät jatkuvaa tilintarkastusta tärkeänä kehitystekijänä. Muutospaineita on syntynyt myös muiden sidosryhmien osalta. Esimerkiksi osakkeenomistajat, yritysjohto ja tarkastusvaliokunnat odottavat tilintarkastajien pysyvän kehittyvän teknologian mukana.

2.1.1 eXtensible Business Reporting Language

Käytössä olevan informaation sähköistymisen trendi kasvatti kannatustaan ja syrjäytti perinteisen paperisen kirjanpitoavan. Internet loi helpomman ja halvemmän tavan välittää tietoa verkossa toimivilla järjestelmillä. (Flowerday et al., 2006, 326) Perinteisten tiedostoformaattien (kuten pdf ja html) rakennetta tietokoneohjelmat eivät kuitenkaan ymmärrä (Iivari, 2011, 44). Tätä varten luotiin helposti muokattava sähköinen XML-kieli (eXtensible Markup Language), jota tarvittiin korvaavana formaattina järjestelmien väliseen tiedonvälitykseen. Vielä XML-kielestä muokattiin taloudellista raportointia varten erillinen XBRL-kieli (eXtensible Business Reporting Language). (Flowerday et al., 2006, 326)

XBRL-kielen tarkoituksena on nimensä mukaisesti kuvata sähköisessä muodossa taloudellisia tietoja, kuten kirjanpitoa ja tilinpäätöstä. Sillä pyritään saavuttamaan tehokkuutta, kustannussäästöjä sekä tiedon parempaa luotettavuutta ja tarkkuutta. (Finanssivalvonta, 2017) XBRL-kieli mahdollistaa jatkuvan tarkastuksen asettamalla taloudellisen informaation formaattiin, jota voidaan käyttää millä tahansa olemassa olevalla tai tulevalla jatkuvan tarkastuksen järjestelmällä missä tahansa maassa (Flowerday et al., 2006, 326). Olennaisinta kielelle on, että se esitetään yhdenmukaisella tavalla (Iivari, 2011, 44).

XBRL-kieli auttaa yritysten taloudellisen informaation raportoinnissa, käytettävyydessä sekä jakelussa. Se helpottaa yritysten välistä vertailua tuoden informaatiota tasavertaisemmin sijoittajien ulottuville. Myös muut yritysten sidosryhmät saavat haluamansa tiedon helpommin, luotettavammin ja nopeammin. Lisäksi XBRL-kieli automatisoi monia manuaalisesti suoritettavia töitä, luoden kustannussäästöjä, tiedonkäsittelyn tehokkuutta ja tiedon luotettavuuden ja tarkkuuden parantumista. (Iivari, 2011, 45-46) Elliottin (2002, 140) mukaan XBRL-kieli helpottaa taloudellisen informaation valmistelua, julkistamista, vaihtamista, hankkimista sekä analysointia.

Viimeisten viidentoista vuoden aikana XBRL-kieli on hyväksytty standardiksi 22 maassa ympäri maailman, joista 13 on eurooppalaisia maita. Euroopan ulkopuolella merkittäviä XBRL-kielen käyttöönottajia ovat esimerkiksi Yhdysvallat, Kiina, Australia ja Japani. (Etudo et al., 2017, 36) Suomessa on puolestaan käynnissä TALTIO-hanke, jolla pyritään luomaan yhtenäinen standardimuoto taloudelliselle informaatiolle. TALTIO-standardi pohjautuisi juurikin XBRL-kieleen. Hanke vaikuttaisi lukuisiin suomalaisiin yrityksiin ja yhteisöihin. (Remes, 2016, 22) XBRL-kielen käyttö Suomessa on jo osittain mahdollista. Tavoitteena on, että vuonna 2020 tilinpäätöksen kaikki suomalaiset yritykset voisivat toimittaa XBRL-muotoisena Patentti- ja rekisterihallitukseen ja Verohallintoon. (Taloushallintoliitto, 2015)

XBRL-raportoinnilla olisi myös merkittäviä vaikutuksia tilintarkastajan rooliin ja työtehtäviin. Tilinpäätöksen vahvistus annettaisiin alkuperäisen tilinpäätösasiakirjan sijasta alkuperäissisältöön, joka olisi lopullisessa XBRL-formaatissa olevassa tilinpäätöksessä. Muutos ei tapahtuisi täysin ilman haasteita. Olennaisten puutteiden ja virheiden havaitsemisen lisäksi tilintarkastajan tulisi varmistua myös siitä, ettei itse XBRL-tekniikan käytössä ole virheitä. (Iivari, 2011, 46)

2.1.2 Tietokoneavusteiset tarkastustekniikat

Käytössä olevien järjestelmien monimutkaisuuden kasvu on johtanut siihen, että manuaaliset tilintarkastustekniikat korvataan nykyaikaisemmilla tietokoneavusteisilla tarkastustekniikoilla (Computer Assisted Audit Techniques = CAAT). Tietokoneavusteisia tarkastustekniikoita voidaan kuvailla työkaluiksi, joiden tarkoituksena on parantaa tarkastusprosessin tehokkuutta tai tarkastajien käyttämiksi tekniikoiksi, jotka käyttävät tietokonetta välineenä keräämään ja analysoimaan tarkastuksen kannalta tarpeellisia tietoja. (Lungu & Vatuiu, 2007, 217) CAAT:ia käytetään useimmiten silloin, kun tarkastettavaa tietoa on paljon. Tärkeimpiä tekijöitä CAAT:in käyttöönottamiseksi ovat tietämys ohjelmistojen käyttämisestä, tarkastajan kokemus, ohjelmistojen saatavuus, tuen saatavuus ohjelmistojen käyttöön sekä rajoitteet manuaalisten tarkastuksien suorittamiselle. (Danic et al., 2008, 64) Käsitteenä voidaan käyttää myös tietokoneavusteisia tarkastustyökaluja ja -tekniikoita (Computer Assisted Audit Tools and Techniques = CAATT).

Nämä tekniikat sisältävät niin tavallisia ohjelmistoja, kuten taulukkolaskenta- ja tekstinkäsittelyohjelmia, kuin kehittyneempiäkin ohjelmistoja, jotka pystyvät tekemään tilastollisia analyysyjä yhdessä tilintarkastukseen erikoistuneiden tekniikoiden kanssa. Yleisesti ottaen CAAT viittaa mihin tahansa tietokoneohjelmaan, jota käytetään tarkastusprosessin parantamiseen. Ohjelmistoja ovat esimerkiksi perinteinen taulukkolaskentaohjelma Excel, tietokanta Access ja tilastoanalyysiohjelma SAS. (Ciprian-Costel, 2014, 213)

Yksi käytetyimmistä tietokoneavusteisista tekniikoista on kuitenkin GAS (generalized audit software). GAS on ohjelma, jolla voidaan suorittaa rutiininomaisia tilintarkastustehtäviä. GAS:illa voidaan esimerkiksi eritellä tietoa, tehdä erilaisia kyselyjä ohjelmavivakkeille ja tietokannoille sekä suorittaa analyttisiä tehtäviä. Tilintarkastajat voivat käyttää tekniikkaa esimerkiksi olennaisten virheiden etsimiseen tilinpäätöksestä. (Debreceny et al., 2005, 606-607) Suosituimpia GAS-

tyyppisiä työkaluja ovat ACL (Audit Command Language) ja IDEA (Interactive Data Extraction and Analysis) (Braun & Davis, 2003, 727).

Tietokoneavusteisia tekniikoita voidaan pitää tärkeänä askeleena tilintarkastuksessa taloudellisen informaation ja asiakkaiden toimintojen vahvistamisessa, sillä aiemmat tarkastustekniikat perustuivat vain pieneen osaa tapahtumista eivätkä ne välttämättä kuvaa tarkastetun yrityksen todellista tilannetta. Tietokonepohjaisilla sovelluksilla tilintarkastajat voivat kehittää selkeämmän kuvan asiakkaan liiketoiminnasta, koska he voivat tarkistaa suuria tietomääriä, asettaa niille kriteereitä sekä luoda tilastoja ja jopa ennusteita. (Ciprian-Costel, 2014, 213)

Ciprian-Costel (2014, 214) luettelee tietokoneavusteisiin menetelmiin liittyviä hyötyjä. Ainoa tehokas tapa testata asiakkaan kirjanpitojärjestelmän toimivuutta on hänen mukaansa CAAT, koska tarkastuksen kohteena olevien tapahtumien määrä on suuri. Tämä suuri määrä tapahtumia voidaan tarkastaa nopeasti ja hyvällä tarkkuudella. Myös tietolähde voidaan tarkastaa, koska pääsy kirjanpitojärjestelmän alkuperäisiin tallenteisiin mahdollistuu. Lisäksi, kun kerran tarkastusmenetelmä on implementoitu asiakkaan järjestelmiin, sitä voidaan käyttää vuosittain, olettaen, että asiakkaan kirjanpitojärjestelmä ei vaihdu.

Oringelin ja Aldhizerin (2009, 18-20) mukaan tietokoneavusteisia tarkastustekniikoita voidaan pitää tietynlaisena vaiheena kohti jatkuvaa tilintarkastusta. Perinteiset tarkastustyökalut (kuten MS-Office) korvataan kehittyneemmillä ohjelmistoilla (kuten ACL ja IDEA) sekä tarkastajien tietämys tiedon käsittelystä kasvaa. Tiedon saanti tulee olemaan myös tarkastajille helpompaa sekä riskinmääryksiä tehdään useammin kuin aiemmin. CAAT:n käytön vakiintuminen edesauttaa jatkuvan tilintarkastuksen käyttöönottoa. Jatkuvien tarkastus- ja seurantajärjestelmien avulla voidaan valvoa esimerkiksi yritysten toimintoja ja rahoitusta.

2.1.3 Data-analyysit tilintarkastuksessa

Nykyaikainen datan suuri määrä on johtanut data-analytiikan yleistymiseen ja puhutaan paljon Big Datasta. Data-analyysien merkitys on korostunut myös tilintarkastuksessa. Niiden arvo näkyy koko tilintarkastusprosessissa, erityisesti etenkin tilintarkastusevidenssin keräämisessä. Data-analyysi tilintarkastuksessa voidaan määritellä tietokoneavusteiseksi datan keräämiseksi ja hyödyntämiseksi osana tilintarkastusprosessia. Data-analyysi voidaan kohdistaa koko aineistoon, jolloin tapahtumat voidaan tarkastaa kokonaisuudessaan. (Titera, 2013, 325-326)

Data-analyysien tekeminen vaatii tekijöiltään myös paljon osaamista. Heidän tulee tietää millä tavalla kerättyä dataa tulisi analysoida. Kun dataa osataan analysoida, voidaan puhua data-analyysien tuomista hyödyistä, kuten tilintarkastuslaadun paranemisesta, petoksien helpommasta havaitsemisesta ja uusista asiakkaille tarjotuista palveluista, joihin aiemmat valmiudet eivät olisi riittäneet. (Earley, 2015, 493-497)

Data-analyysejä hyödynnetään mitä todennäköisemmin aluksi perinteisessä tilintarkastuksessa, mutta niitä voidaan pitää askeleena kohti jatkuvaa tilintarkastusta. Niiden avulla voidaan tehostaa suunnittelua, riskien arviointia ja evidenssin keräämistä. Ajan kuluessa nämä sulautuisivat jatkuvaan tilintarkastukseen, joskin osa tämänhetkisistä tilintarkastusstandardeista asettavat esteitä tämän toteuttamiseen ja ne tulisi päivittää nykyaikaisiksi. (Titera, 2013, 331) Data-analyysit liittyvät vahvasti jatkuvaan tilintarkastukseen ja seuraavassa luvussa niistä puhutaan osana jatkuvaa tilintarkastusta.

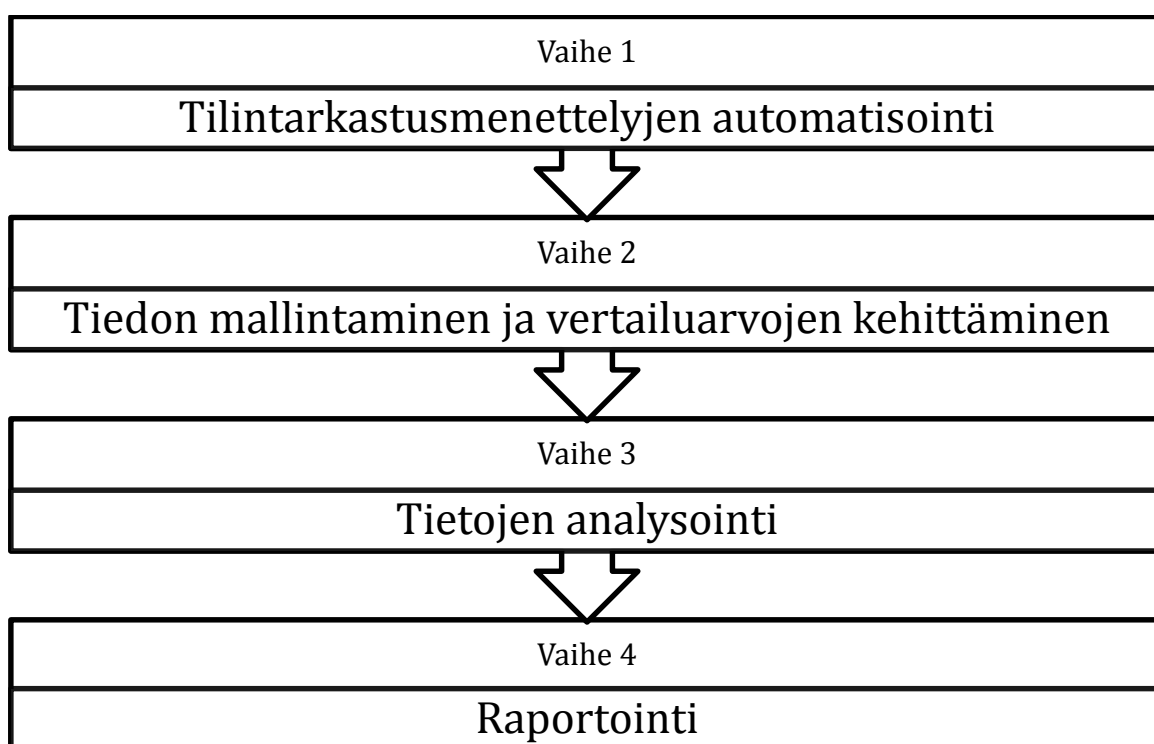
2.2 Jatkuvan tilintarkastuksen toimintatapa

Tietotekniset saavutukset viimeisillä vuosikymmenillä ovat mahdollistaneet reaaliaikaisen tiedon tuottamisen. Jatkovaa tilintarkastusta tarvitaan puolestaan reaaliaikaisen tiedon varmentamiseen. Jatkuvalle tilintarkastuksella pyritään sopeuttamaan sisäisen ja ulkoisen tilintarkastuksen käytännön toteutusta nykyaikaiseen tietotekniseen liiketoimintaan. Tilintarkastuskäytäntöjä tulee muuttaa automatisoinnin avulla, jotta jatkovaa tilintarkastusta voitaisiin käyttää. (Gullkvist, 2012, 40)

Oringelin ja Aldhizerin (2009, 18) mukaan jatkuvan tilintarkastuksen kehityksen tärkeimmät vaiheet ovat olleet ja tulevat olemaan tietokoneavusteisten tarkastustekniikoiden (CAAT) laajempi käyttäminen, itse jatkuvan tarkastuksen käyttöönotto sekä siirtyminen jatkuvaan seurantaan. Jatkuva tarkastus on jatkovaa tilintarkastusta laajempi käsite, joka sisältää koko tarkastusprosessin sisäisestä tarkastuksesta ulkoiseen tarkastukseen. Jatkuva tarkastus rakennetaan tarkastettavan yrityksen toiminnanohjausjärjestelmän yhteyteen, jolloin tilintarkastaja pystyy käsittelemään tietoja yrityksen johdon kanssa yhdenaikaisesti (Vasarhelyi et al., 2006, 215).

Rezaee et al. (2002, 147) kuvailee jatkovaa tilintarkastusta (continuous auditing) kattavana sähköisenä tilintarkastusprosessina, jonka avulla tilintarkastajat voivat toteuttaa varmentamisen tiedon syntyhetkellä, tai pian tiedon syntyhetken jälkeen. Gullkvist (2012, 41) kuvaa puolestaan jatkovaa tilintarkastusta siten, että se tuottaa tilintarkastustuloksia liiketapahtuman syntyessä tai pienellä aikaviiveellä sen jälkeen. Olennaisinta jatkuvalle tilintarkastukselle määritelmälle on siis tiedon tarkastuksen reaaliaikaisuus. Vasarhelyin et al. (2006, 212) mukaan jatkuva tarkastus on paljon enemmän, kuin pelkkä teknologinen työkalu tai yksinkertainen kehitysaskel tilintarkastusmenetelmissä. Jatkovaa tarkastusta voidaan pitää tuloksena liiketoiminnan ja valvonnan perusteellisesti muutoksesta.

Jatkuva tilintarkastus koostuu eri vaiheista. Chan ja Vasarhelyi (2011, 157) jakaa jatkuvan tilintarkastuksen neljään eri vaiheeseen: (1) tilintarkastusmenettelyjen automatisointiin, (2) tiedon mallintamiseen ja vertailuarvojen kehittämiseen, (3) tiedon analysointiin ja (4) raportointiin. Seuraavassa kuviossa esitellään jatkuvan tilintarkastuksen vaiheita.



Kuvio 2. Jatkuvan tilintarkastuksen vaiheet. (Chan & Vasarhelyi, 2011, 158)

Ensimmäisessä vaiheessa, eli tilintarkastusmenettelyjen automatisoinnissa tilintarkastaja tunnistaa liiketoiminta-alueen, jossa jatkuvaa tilintarkastusta voidaan soveltaa. Tietojen saatavuus tulisi olla ensisijainen tekijä määriteltäessä liiketoiminta-alueita, joita tarkastuksessa käytettäisiin. Toisessa vaiheessa tietojen mallinnuksen avulla kehitetään vertailuarvot tulevien tapahtumatietojen arvioimiseksi. Vertailuarvot luodaan esimerkiksi estimoinnin, luokittelun ja yhdistelyn avulla. Tiedon mallintamisen tarkoitus on kehittää analyttisiä malleja ja algoritmeja, jotka erottelevat tai estimoivat tulevia tapahtumatietoja tai tilitietoja, jotka poikkeavat normaalista. Kolmannessa vaiheessa, tietojen analysoinnissa, vertaillaan sisäisiä

kontrolleja, tapahtumia ja tilitietoja asetettuihin vertailuarvoihin. Automatisoidut tilintarkastusjärjestelmät havaitsevat poikkeavat tapahtumat, jotka tilintarkastaja ottaa tarkempaan tarkastukseen. Viimeisessä vaiheessa, raportointivaiheessa, annetaan tarkastuslausunto. Jos jatkuvan tilintarkastuksen järjestelmät eivät havaitse poikkeamia, taloudelliset tiedot eivät sisällä virheitä, laiminlyöntejä tai petoksia. (Chan & Vasarhelyi, 2011, 157-158) Jatkuvan tilintarkastuksen toimintatapaa avataan vielä tarkemmin kappaleessa 2.4 Jatkuvan tilintarkastuksen pääkomponentit.

2.3 Perinteisestä tilintarkastuksesta jatkuvaan tilintarkastukseen

Rezaee et al. (2002, 150-151) uskovat jatkuvan tilintarkastuksen muokkaavan tilintarkastuskäytäntöjä monella eri tavalla verrattuna perinteiseen tilintarkastukseen. Heidän mukaan voidaan olettaa, että tilintarkastajien tuntemus asiakkaan liiketoiminnasta ja toimialasta kasvaa, jotta sähköisten asiakirjojen ja tietojen luotettavuus voidaan varmistaa. Tuntemus asiakkaan toimialasta ja liiketoimintastrategiasta on tärkeää, jotta voidaan ymmärtää asiakkaan liiketoiminnan tavoitteet ja niihin liittyvät riskit ja sisäiset kontrollitoiminnot. Toisekseen, tilintarkastajien tulee ymmärtää liiketoimintatapahtumat ja kontrollitoiminnot sähköisessä muodossa, kuten XBRL-kielellä. Tärkeää on varmistua siitä, ettei sähköisessä muodossa kirjattuja tapahtumia ole muokattu. Kolmanneksi tilintarkastajien tulee laatia tilintarkastussuunnitelma, joka ensisijaisesti keskittyy sisäisten kontrollien tehokkuuteen ja riittävyyteen, eikä niinkään sähköisten tapahtumien testaamiseen. Viimeisenä mainitaan, että jatkuva tilintarkastus vaatii uusien tilintarkastustyökalujen ja tekniikoiden kehittämistä.

Perinteinen tilintarkastus havaitsee usein virheet vasta kauan sen jälkeen, kun ne ovat tapahtuneet ja mahdollisesti jo haitanneet yritystä (Flowerday et al., 2006, 325). Chanin ja Vasarhelyin (2011, 152) mukaan perinteinen tilintarkastus on vanhanaikaista nykyisessä reaaliaikaisessa taloudessa. Uudet innovaatiot tilintarkastusprosessissa ovat välttämättömiä reaaliaikaisen tarkastuksen

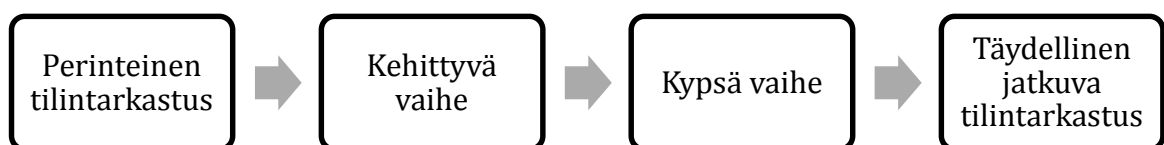
tukemisessa. Tutkijat sekä alalla työskentelevät henkilöt ovat kehittämässä jatkuvaa tilintarkastusta ratkaisuksi perinteisessä tilintarkastuksessa havaittuun vajavaisuuteen. Uuden teknologian ja automaation avulla jatkuva tilintarkastus voisi tehostaa tarkastusprosessia ja toteuttaa tarkastusta reaaliajassa. Perinteisen ja jatkuvan tilintarkastuksen eroja on kuvattu seuraavassa taulukossa, jossa tarkastellaan seitsemää tilintarkastuksen eri osa-aluetta.

Taulukko 1. Perinteisen ja jatkuvan tilintarkastuksen erot (Chan & Vasarhelyi, 2011, 153)

	Perinteinen tilintarkastus	Jatkuva tilintarkastus
Tarkastustiheys	Jaksollista	Jatkuvaa tai useammin toistuvaa
Lähestymistapa	Reagoiva	Ennakoiva
Menettelytapa	Manuaalinen	Automatisoitu
Tilintarkastajien työ ja rooli	Työaika on keskitetty pääosin aikaa vaativiin tehtäviin. Sisäisen ja ulkoisen tarkastuksen työ itsenäistä.	Työaika on keskitetty pääosin poikkeuksiin ja tarkastuksiin, jotka edellyttävän ihmisen huomiota. Ulkoisen tarkastajan rooli on yhä enemmän jatkuvien tilintarkastustoimintojen varmentamista.
Luonne, ajoitus ja laajuus	Koostuu analyttisistä tarkastusmenettelyistä ja aineellisten yksityiskohtien testauksesta. Kontrollien testaus ja yksityiskohtaiset testaukset tapahtuvat itsenäisesti. Aineistosta otetaan satunnaisotos.	Koostuu jatkuvasta kontrollien valvonnasta ja tiedon varmentamisesta. Kontrollien testaus ja yksityiskohtainen testaus tapahtuvat samanaikaisesti. Aineisto tarkastetaan kokonaisuudessaan.
Tarkastus	Ihmiset suorittavat tarkastuksen.	Tiedon mallinnusta ja data-analytiikkaa käytetään seurannassa ja tarkastuksessa.
Raportointi	Jaksollista	Jatkuvaa tai useammin toistuvaa

Kuten taulukko edellä esittää, jatkuvalla tilintarkastuksella pyritään muokkaamaan perinteistä tilintarkastusta kohti reaaliaikaisempaa, automatisoidumpaa ja kattavampaa tarkastusta siten, että tilintarkastajan työ ja rooli kohdistuvat enemmän prosessin valvontaan ja poikkeuksien tarkastamiseen. Vuosittaisesta raportoinnista ollaankin siirtymässä yhä enemmän kohti jatkuvaa ja reaaliaikaista raportointia ja tarkastusta (Elliott, 2002, 140). Myös teknologia on kehittynyt siihen pisteeseen, että jatkuvan tarkastuksen järjestelmät ovat yleistymässä (Flowerday et al., 2006, 330).

Vasarhelyi et al. (2011, 273) listaavat jatkuvalla tilintarkastukselle neljä eri kehitysvaihetta: perinteinen tilintarkastus, kehittyvä vaihe, kypsä vaihe sekä täydellinen jatkuva tilintarkastus. Jatkuvan tilintarkastuksen varhaisimmat käyttäjät pyrkivät automatisoimaan olemassa olevia tarkastuskäytäntöjä, jotka ovat helposti automatisoitavissa. Kun hyödyt tästä kasvavat ja tulevat isommalle joukolla tietoisuuteen, jatkuva tilintarkastus kasvaa uusille tarkastuksen alueille, joka edellyttää tarkastuksen uudelleensuunnittelua. Lopuksi, kypsässä vaiheessa suurin osa sisäisestä tarkastuksesta automatisoidaan, jolloin keskitytään ainoastaan tarkastustehtäviin, jotka vaativat ihmisen manuaalista tarkastusta. Seuraavassa kuviossa esitellään jatkuvan tilintarkastuksen kehityksen vaihteita.



Kuvio 3. Jatkuvan tilintarkastuksen kehityksen vaiheet. (Mukaillen Vasarhelyi et al., 2011, 270)

Perinteisessä tilintarkastuksessa ei voida tietää kuka käyttää tarkastettua tietoa ja mihin tarkoitukseen. Tarkastettava yritys maksaa tilintarkastuksen ja muut sidosryhmät, kuten sijoittajat ja velkojat, saavat tiedot ilmaiseksi käyttöönsä. (Elliott, 2002, 144) Jatkuva tarkastus voisi muokata myös ulkoisen tarkastuksen laskutusmallia jatkossa. Tällaisessa laskutusmallissa tiedon käyttäjä maksaisi tarkastuksesta ja laskutus voisi perustua tiettyyn tehtävään käytetyn ajan sijasta. (Gullkvist, 2012, 42) Sähköisesti tuotetussa raportointi- ja tarkastusympäristössä tiedon käyttämisestä jäisi jälki ja kustannukset voitaisiin kohdistaa tiedon käyttäjälle. Tämänkaltainen laskutustapa poistaisi niin sanotun vapaamatkustaja-ongelman, ja tiedon käyttäjät voisivat luottaa siihen, että kaikki tiedon käyttäjät maksavat siitä, josta hyötyvät. Se mahdollistaisi myös tilintarkastusyhteisölle erilaisia toimintamalleja ja palveluvalikoiman laajentamisen. (Elliott, 2002, 145)

2.4 Jatkuvan tilintarkastuksen pääkomponentit

Jatkuva tilintarkastus käsitteenä voidaan pilkkoa pienempiin osiin. Vasarhelyin (2011, 27) mukaan jatkuva tilintarkastus voidaan jakaa kolmeen eri pääkomponenttiin: (1) jatkuvaan tiedon tarkastukseen ja varmentamiseen, (2) jatkuvaan kontrollien seurantaan sekä (3) jatkuvaan riskien hallintaan ja arviointiin. Nämä komponentit voidaan katsoa olevan toisiaan tukevia toimintoja. Jatkuva tiedon tarkastus ja varmentaminen tarkastavat tietojärjestelmien läpi kulkevan tiedon luotettavuuden. Jatkuva kontrollien seuranta koostuu menetelmistä, joita käytetään sisäisten kontrollien toiminnan seurantaan. Jatkovaa riskienhallintaa ja arviointia käytetään riskien dynaamiseen mittaamiseen sekä tarkastussuunnittelun apuna.



Kuvio 4. Jatkuvan tilintarkastuksen pääkomponentit. (Sun & Vasarhelyi, 2015, 180)

Kuvio ilmentää visiota tulevaisuuden tilintarkastuksesta, joka yhdistää nämä kolme pääkomponenttia. Visiossa tarkastus toteutetaan lähempänä tapahtumaa, menetelmät on automatisoitu, siinä on runsaasti analyyttisiä menettelytapoja, se keskittyy poikkeuksiin sekä se on sulavasti integroitu yrityksen sisäiseen tarkastukseen. Tällainen tilintarkastusympäristö edellyttää merkittäviä muutoksia esimerkiksi tilintarkastajien riippumattomuudessa ja raporttien suuntaamisessa. Pyrkimyksenä kuitenkin parantaa tiedon luotettavuutta ja laatua. (Sun & Vasarhelyi, 2015, 180) Seuraavana käsitellään tarkemmin näitä kolmea komponenttia sekä niihin liittyviä projekteja.

2.4.1 Jatkuva tiedon tarkastus ja varmentaminen

Jatkuvassa tiedon tarkastuksessa ja varmentamisessa järjestelmät poimivat transaktiotasolla tietoja yritysten IT-järjestelmistä. Järjestelmät seuraavat jatkuvasti ja automaattisesti tapahtumia vertaamalla niiden ominaisuuksia ennalta määrättyihin vertailuarvoihin tunnistuen poikkeavat tilanteet. Kun aineistossa havaitaan normaalista poikkeava tilanne, hälytys laukaistaan ja siitä ilmoitetaan asianmukaisille sidosryhmille. Testaamalla aineisto kokonaisuudessaan voidaan keskittyä paremmin poikkeuksellisiin tapahtumiin ja tuloksiin. Ohjelmistot pystyvät luomaan myös ennustemalleja, joita voidaan hyödyntää tiedon analysoimisessa. (Vasarhelyi, 2011, 27)

Jatkovaa tiedon tarkastusta ja varmentamista käytetään poistamaan kahdenlaisia tietovirheitä. Ensimmäiseksi siinä pyritään tarkastamaan ilmoitettujen tietojen ja kirjausten oikeellisuutta ja eheyttä, kuten osto- ja myyntimääriä. Toiseksi siinä tarkastetaan suuremmat tapahtumat, kuten liiketoimintaprosessien eriarvoiset kirjaukset. Tämänkaltainen virhe on esimerkiksi se, jos vastaanotettua toimitusta ei voida yhdistää mihinkään siihen liittyvään tilaukseen. (Vasarhelyi, 2011, 27)

Vasarhelyi et al. (2010, 42-44) kertoo kirjassaan projektista brasilialaisen Itau Unibancon kanssa, jossa otettiin käyttöön jatkuvan tiedon tarkastuksen ja varmentamisen järjestelmä. Projektissa havaittiin, että jatkuva tiedon tarkastus ja varmentaminen lisäävät tilintarkastuksen tehokkuutta ja vähentävät petoksien määrää. Tärkeimpänä havaintona oli kuitenkin se, että menetelmä toimii pelotteena tuleville väärinkäytöksille, koska liiketoimia seurataan jatkuvasti.

2.4.2 Jatkuva kontrollien seuranta

Jatkuva tiedon tarkastus ja varmentaminen (CDA) ja jatkuva kontrollien seuranta (CCM) ovat toisiaan täydentäviä menetelmiä. Yksinään kumpikaan menetelmistä ei ole riittäviä. Vaikka tietojen tarkastusvaiheessa poikkeavia tilanteita ei havaittaisi, ei silti voida vielä olettaa, että kontrollit olisivat täysin virheettömiä. Sama pätee myös toiseen suuntaan, kontrollien ollessa kunnossa, ei tiedot ole välttämättä luotettavia. Jatkuva kontrollien seuranta pohjautuu automaattisiin menettelytapoihin. Sitä voidaan käyttää tietojärjestelmien sisäänpääsykontrollien ja auktorisoinnin seurantaan sekä liiketoimintaprosessien asetuksiin ja konfigurointiin. (Vasarhelyi, 2011, 28)

Marksin (2009, 53) mukaan tarkastajien tulisi keskittyä ainoastaan kontrolleihin, jotka sisältävät merkittävimpiä riskejä. Tällaisia olisivat korkeimmin luokitellut riskit, riskit, jotka eivät ehkä ole todennäköisempiä, mutta toteutuessaan voisivat uhata koko yritystä sekä alueet, jotka ovat keskeisille sidosryhmille tärkeitä. Kun nämä kontrolliriskit ovat tunnistettu, seuraavaksi tulisi määritellä toimet, joilla kontrolleja valvotaan riskien toteutumisen välttämiseksi. Tarkastukselle tärkeää on se, että tarkastaja käsittelee jokaista keskeistä kontrollia ja määrittää näille asianmukaisen tarkastusmenetelmän.

Allesin et al. (2006, 137-161) artikkelissa kerrotaan hankkeesta saksalaisen Siemensin kanssa, jossa testattiin jatkuvaa kontrollien seuranta ja tehtiin havaintoja sen toiminnasta. Vasarhelyi (2011, 28) avaa toisessa artikkelissa selvemmin hankkeesta tehtyjä havaintoja. Hankkeessa havaittiin, että (1) yrityksen toiminnanohjausjärjestelmät ovat todella läpinäkymättömiä, (2) prosessi- ja kontrolliluokitusmenetelmät ovat tarpeellisia, (3) 20 – 40 prosenttia kontrolleista voidaan seurata, (4) mahdollisesti toiset 20 – 40 prosenttia kontrolleista ovat seurattavissa, (5) tämä jatkuva kontrollien seurantajärjestelmä on uusi, jonka vuoksi sitä on vaikea käsitellä sekä (6) jatkuvaa riskien hallintaa ja arviointia tarvitaan todisteiden arvioimiseksi ja menetelmien valitsemiseksi.

2.4.3 Jatkuva riskien hallinta ja arviointi

Aiemmin keskittyminen on ollut suurimmaksi osaksi kahdessa ensimmäisessä komponentissa. Lainsäätäjät ovat kuitenkin painottaneet siirtymistä riskeihin pohjautuvaan lähestymistapaan tarkastuksessa. Tarkastajien tulee seurata, että riskejä hallitaan ja arvioidaan asianmukaisesti. (Vasarhelyi, 2011, 28) Nykypäivänä asiakkailta on käytössä monia erilaisia tietojärjestelmiä, niiden organisaatorakenteet kehittyvät jatkuvasti sekä he esittävät monimutkaisempia vaatimuksia. Siksi on tärkeää, että riskien hallintaan ja arviointiin keskitetään enemmän voimavaroja. (Cangemi, 2013, 14)

Riskienhallintajärjestelmät auttavat tunnistamaan yrityksen toimintaan liittyviä riskejä. Jatkuva riskien hallinta ja arviointi on reaaliaikainen integroitu riskien arviointimenetelmä, jossa yhdistetään organisaation eri toimintojen tiedot riskialttiuden ja riittävän varmuuden arviointiin. Menetelmä sisältää prosesseja, jotka mittaavat jatkuvasti riskitekijöitä, yhdistävät erilaiset riskiskenaariot mitattaviin kokonaisuuksiin sekä tarjoavat apua tarkastuksen suunnitteluun. (Vasarhelyi, 2011, 28) Jatkuvalle riskien hallinnalle ja arvioinnille voidaan kartoittaa yritysten kokonaisriskiä yksityiskohtaisemmalla tavalla, jossa riskejä hallitaan automaattisten analyysien perusteella (Cangemi, 2013, 16).

Jatkuvan riskien hallinnan ja arvioinnin tavoitteena on parantaa jatkuvan varmuuden järjestelmien kestävyttä häiriöiden tarkastuksessa ja siten muokata jatkuvaa varmuudesta enemmän dynaamisemmaksi kuin staattiseksi. Yleensä yhteisöt keskittävät resurssinsa pienimuotoisiin riskien lähteisiin, kuten luottokortteihin ja työntekijäpetoksiin, mutta eivät ole tietoisia suuremmista riskeistä, jotka piilevät yllättävämmissä liiketoiminnoissa. Tilintarkastuksessa puolestaan jatkuva riskien hallinta ja arviointi sisältävät tarkastusriskin jakamisen hallittaviin osiin, jokaisen riskiprofiilin osan luomisen ja ymmärtämisen sekä mahdollisten skenaarioiden luomisen. Jatkuvan riskien hallinnan ja arvioinnin luonnetta ja laajuutta tarkastusympäristössä voi verrata vaikkapa virustorjuntaan tavallisissa

tietokoneissa. (Vasarhelyi et al., 2010, 45-46) Marks (2009, 52) mukaan jatkuvalla riskien arvioinnilla voidaan varmistaa, että tarkastus kohdistuu merkittäviin riskeihin, tunnistaa uusia tai kasvavia riskejä, jotka edellyttävät enemmän valvontaa sekä tunnistaa äkillisiä riskitasojen nousuja, jotka vaativat tarkastajien huomiota.

2.5 Jatkuvan tilintarkastuksen riippuvuus sisäisestä tarkastuksesta

Jatkuva tilintarkastus on monella tapaa riippuvainen sisäisestä tarkastuksesta ja sisäisen tarkastuksen käyttämisestä järjestelmistä. Asiakkaan taloushallinnon järjestelmillä on siten suuri vaikutus tilintarkastajan suorittamaan tarkastukseen. Taloushallinnon järjestelmät tulisivat olla automatisoituja ja reaaliaikaisia, jotta jatkuvaa tilintarkastusta voidaan hyödyntää. Kaiken tuotetun taloudellisen informaation tulee olla digitaalista, reaaliaikaista ja rakenteellisessa muodossa. (Tallberg, 2016, 18)

Lombardin et al. (2014, 27) mukaan sisäisen ja ulkoisen tarkastuksen suhde kehittyy tulevaisuudessa siten, että sisäisen tarkastuksen rooli ja vastuu lisääntyvät suhteessa ulkoiseen tarkastukseen. Uudet sisäisen tarkastuksen järjestelmät, kuten automatisoitu kontrollien seuranta, mahdollistavat ulkoisen tarkastuksen tukeutumisen sisäisen tarkastuksen tekemään työhön yhä enemmän. Jos tämänkaltainen kehitys jatkuu, sisäisellä tarkastuksella tulee olemaan loppujen lopuksi suurempi vastuu kuin ulkoisella tarkastuksella vähäriskisten tietojen varmentamisessa. Suuririskisillä alueilla on kuitenkin oltava ulkoinen tarkastus riippumattomuutta koskevien kysymysten vuoksi.

Tilintarkastajien tarkastusohjelmistojen tulee olla myös yhdenmukaisia asiakkaan taloushallinnon järjestelmien kanssa sekä ohjelmistot tulee liittää asiakkaan järjestelmiin. Ohjelmistojen täytyy osata selvittää mihin tositteisiin, kirjauksiin sekä

liiketapahtumiin annetut raportit perustuvat. Tämä on ollut jo pidempään mahdollista, mutta mahdollisuutta on käytetty kuitenkin vaihtelevasti. Aineistotarkastusta tulisi automatisoida mahdollisimman pitkälle jo pelkästään kustannuspaineiden takia. Reaaliaikaisen kirjanpidon sekä sen tarkastuksen toteuttaminen ei ole kallista, jos kirjanpito on jo täysin digitaalinen. Järjestelmien ja ohjelmistojen päivittyessä yhteistyön tilintarkastajien ja sisäisen tarkastuksen välillä odotetaan lisääntyvän. Kun kerran tarkastusohjelmistot on yhdenmukaistettu asiakkaan järjestelmien kanssa, ei tarkastusohjelmien asentamiseen kulu aikaa enää jatkossa. (Tallberg, 2016, 18)

Malaescun ja Suttonin (2015, 107-109) tutkimus osoittaa, että jatkuvan tarkastuksen käyttöönotto sisäisessä tarkastuksessa vaikuttaa tilintarkastajien päätöksentekoon koskien sisäisen tarkastuksen toiminnan arviointia. Tilintarkastajat luottavat enemmän asiakkaan sisäiseen tarkastukseen, kun jatkuva tarkastus on otettu käyttöön yrityksen järjestelmissä. Luottamuksen kasvu johtuu siitä, että tilintarkastajalla on enemmän aikaa arvioida jatkuvien tarkastusprosessien toimivuutta. Luottamusta ei kuitenkaan synny niiden yritysten kohdalla, joilla on aikaisemmin havaittu puutteita sisäisessä valvonnassa. Davidsonin et al. (2013, 56) mukaan luottamuksen kasvu johtuu myös siitä, että jatkuvat tarkastusjärjestelmät vähentävät sisäisen tarkastuksen ja tilintarkastajien välistä informaation epäsymmetriaa.

2.6 Jatkuvan tilintarkastuksen mahdollisuudet ja haasteet

Jatkuvaan tilintarkastukseen liittyy monia mahdollisuuksia sekä haasteita. Sen tuomia hyötyjä ei voida täysin saavuttaa ilman käyttöönottamiseen liittyviä haasteita. Näitä mahdollisuuksia ja haasteita on jo sivuttu tutkielman aiemmissa osissa, mutta tässä kappaleessa niitä esitellään monipuolisemmin.

2.6.1 Mahdollisuudet

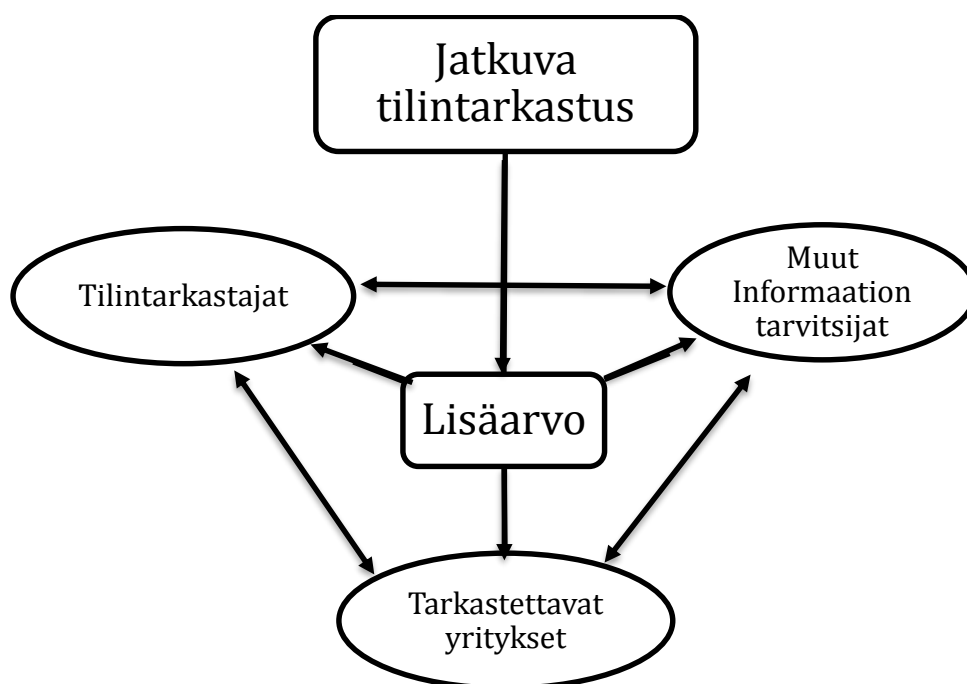
Jatkuva tilintarkastus mahdollistaa tilintarkastajien siirtymisen perinteisestä taseen tarkastuksesta kohti järjestelmän ja operatiivisten tulosten tarkastusta. Jatkuvilla tilintarkastuksella on myös lukuisia potentiaalisia hyötyjä. Ensinnäkin se mahdollistaisi kustannussäästöjä, kun tilintarkastajat voisivat testata jopa kokonaisuudessaan asiakkaan liiketoiminnan tapahtumat nopeammin ja tehokkaammin kuin manuaalinen tarkastustapa. Toisekseen automatisointi vähentäisi tilintarkastajien manuaalisen tarkastukseen käyttämää aikaa. Kolmanneksi se vahvistaisi tarkastuksen laatua, koska tilintarkastajat voisivat keskittyä enemmän yrityksen toimintaan, toimialaan ja sisäiseen kontrollirakenteeseen. Lisäksi tapahtumien tarkastaminen ja kontrollien varmentaminen olisi mahdollista jatkuvasti ympäri vuoden. (Rezaee et al., 2002, 151)

Malaescun ja Suttonin (2015, 109) tutkimuksen mukaan tilintarkastajat budjetoivat vähemmän työtunteja monimutkaisten tilien tarkastamiseen silloin, kun asiakkaalla on käytössä jatkuva tarkastusjärjestelmä, eikä sisäisen tarkastuksen kontrolloissa ole havaittu heikkouksia edeltävänä vuotena. Jatkuvan tarkastuksen automatisoinnin myötä budjetoinnit työtunnit voivat myös yleisesti vähentyä, ja mahdollisesti pienentää myös tilintarkastuskustannuksia. Tämä olisi tärkeää, sillä perinteisen manuaalisen tarkastuksen lisääminen on lisännyt työtunteja ja tilintarkastusmaksuja.

Tallbergin (2016, 18) mukaan kirjanpidon automatisoinnin johdosta voidaan eri osapuolten välisistä sopimuksista tehdä nopeammin tai reaaliajassa reagoivia. Tässä yhteydessä on jatkuvalla tilintarkastukselle annettava myös huomattavaa arvoa informaation luotettavuuden lisäämiseksi. Yhdeksi esimerkiksi hän mainitsee rahoitussopimukseen liittyvän kovenantin. Kovenanttiehtoihin liitetty korkomarginaali voidaan tarkistaa kuukausittain, viikoittain tai jopa päivittäin XBRL-muotoisella välitilinpäätöksellä. Myös tuottoja ja kuluja voitaisiin jakaa eri osapuolten kesken

luotettavasti ja jatkuvasti.

Jatkuva tilintarkastus luo lisäarvoa monille eri sidosryhmille. Haon ja Zhangin (2010, 444-446) mukaan lisäarvoa syntyy niin tilintarkastajille, tarkastettaville yritykselle kuin informaation tarvitsijoillekin. Lisäarvo tilintarkastajalle syntyy tarkastuksen tehokkuudessa sekä laadun paranemisessa. Tarkastettavalle yritykselle puolestaan sisäisen kontrollien kehittämisessä, tiedon välityksen kustannussäästöissä ja työntekijöiden arvioimisessa. Lisäarvo muille informaation tarvitsijoille tulee puolestaan informaation laadun parantumisessa. Seuraavassa kuviossa on vielä havainnollistettu tätä tilannetta.



Kuvio 5. Jatkuvan tilintarkastuksen lisäarvo eri sidosryhmille. (Hao & Zhang, 2010, 445)

Rikhardsson ja Dull (2016, 31-33) selvittivät, mitkä asiat motivoivat pienyrityksiä käyttämään jatkuvan tarkastuksen teknologiaa. Useimmiten mainituksi syyksi nousi tarve parantaa johtajille relevantin tiedon laatua sekä vähentää laadun ylläpitämiseen vaadittavia resursseja. Jatkuvan tarkastuksen teknologia nähtiin

mahdollisuutena säästää vaivaa manuaaliselta tarkastukselta tiedon varmentamisessa. Tärkeimpinä jatkuvan tarkastuksen hyötyinä yrityksille nähtiin siis automaation tuomat tehokkuusparannukset työajankäytön optimoimiseksi sekä virheiden väheneminen. Huomionarvoista oli lisäksi se, että tärkeimpänä syynä käyttämiselle oli johdon raportointi, eikä niinkään ulkoinen tilintarkastus ja raportointi.

2.6.2 Haasteet

Krahelin ja Titeran (2015, 409) mukaan oman haasteensa jatkuvalla tilintarkastukselle tuovat standardit. Tilinpäätös- ja tilintarkastusstandardit eivät ole pysytelleet kehityksen tahdissa. Vaikka tietojen saatavuus ja standardisointi ovat lisääntyneet, standardit keskittyvät edelleen pienempään aineistomäärään. Nykyiset standardit eivät huomioi tehokkaasti jatkuvaa ja automatisoitua tarkastusta. Standardien tulisi keskittyä enemmän suurempaan aineistoon, prosesseihin sekä niiden analysointiin.

Flowerday et al. (2006, 328) mainitsevat yhdeksi jatkuvan tilintarkastuksen haasteeksi sen, että asiakkaiden kirjanpitojärjestelmät käyttävät erilaisia tietoformaatteja. Mahdollisuus käyttää ja hakea tietoa erilaisista tietolähteistä on elintärkeää jatkuvalla tilintarkastukselle, mutta erilaiset tietoformaatit tekevät sen vaikeaksi. Tähän ongelmaan tarvitaan standardisointia joka yhdenmukaistaa tarkastettavan tiedon. XBRL-raportointikieli yhdenmukaistaisi taloudellisen informaation, mutta sen käyttäminen ei ole edennyt vielä laajamittaiseksi.

Jatkuvan tarkastuksen yhtenä päätekijänä on kustannustehokkuus. Vasarhelyin et al. (2006, 216) mukaan sitä käytetään ensin vähentämään perinteisten tarkastusmenetelmien kustannuksia tai prosesseihin, joita ei voida perinteisillä tarkastusmenetelmillä suorittaa. Kestää kuitenkin jonkin aikaa, ennen kuin investointi jatkuvaan tarkastukseen alkaa tuottaa tulosta. Myös jatkuvan

tarkastuksen yhdistäminen toiminnanohjausjärjestelmään vaatii aikaa ja osaamista. Lisäksi se vaikuttaa tilintarkastuksen laajuuteen ja toteutukseen pakottaen tilintarkastajat uudelleensuunnittelemaan tilintarkastuksen menettelytapoja.

Teknologian kehityksen myötä myös vaatimukset tilintarkastajan osaamiselle muuttuvat. Tilintarkastajien tulisi osata käyttää uudenlaisia tietoteknisiä järjestelmiä ja työkaluja sekä heidän tulee kehittää analyyttisiä taitojaan. Osaaminen tulee luultavammin korostumaan myös petosten analysoinnissa ja riskienhallinnassa. (Forbes, 2015, 12) Tietoteknisten järjestelmien käyttäminen edellyttää asianmukaista koulutusta (Braun & Davis, 2003, 730) tai tietotekniikan ammattilaisen apua (Javrin et al., 2009, 98). Teknologian kehitys mahdollistaa myös tarkastuksen automatisoinnin. Shinin et al. (2013, 597) mukaan on kuitenkin mahdotonta automatisoida koko tilintarkastusprosessia. Osa tilintarkastusprosessin tehtävistä on suoritettava manuaalisesti, jotta voidaan tehdä päätöksiä monimutkaisista liiketapahtumista sekä tuoda mukaan tilintarkastajan ammatillista kriittisyyttä.

Uudet tietotekniset järjestelmät luovat paljon mahdollisuuksia, mutta niiden sisällä piilee myös tietoturvariskejä. Järjestelmät ovat alttiita sabotoinnille tai haitallisille hyökkäyksille, jos niissä ei ole asianmukaista suojausta. Tarkastussuunnitelmassa tulee ottaa huomioon tällaiset riskit. Riskejä voidaan luokitella erilaisiin kategorioihin, kuten fyysisiin riskeihin ja loogisiin riskeihin tai turvallisuusriskeihin, saatavuusriskeihin, tehokkuusriskeihin ja valvonnan riskeihin. Järjestelmistä voi esimerkiksi vuotaa tietoja, niihin voi tulla viruksia, niistä ei saada tietoa haluamalla tavalla tai valvonta ei havaitse epäedullista toimintaa. (Suduc et al., 2010, 43)

3 Tutkimusmenetelmä ja tutkimustulokset

Tässä luvussa käsitellään yleisesti tutkimuksen tuloksia. Ensimmäisenä kuvaillaan kuitenkin tutkimusmenetelmää ja aineistoa. Tutkimuksessa käytetyt haastattelukysymykset on valmisteltu teoriaosuuden pohjalta.

3.1 Tutkimusmenetelmän ja aineiston kuvailu

Tutkimuksessa käytettiin kvalitatiivista eli laadullista tutkimusmenetelmää, koska tutkittavasta aiheesta haluttiin saada kokonaisvaltainen käsitys. Haastattelut tehtiin puolistrukturoituina. Puolistrukturoiduissa haastatteluissa haastateltaville esitettiin samat kysymykset ja suunnilleen samassa järjestyksessä. Kysymykset kysyttiin lisäksi teemoittain: teknologian kehitys, jatkuva tilintarkastus ja tulevaisuus. Haastattelujen kysymykset, teemat ja niiden järjestys löytyvät tutkielman liitteenä. Puolistrukturoitu haastattelumenetelmä valikoitui työhön siksi, koska haastateltavien haluttiin vastaavan samoihin kysymyksiin, jotta vastauksia voisi paremmin vertailla. Puolistrukturoitu haastattelu sopi myös paremmin kuin strukturoitu (lomake) haastattelu, jotta vastauksista saadaan riittävän kattavia. Avoin haastattelu ei olisi tuonut vastauksiin puolestaan vertailumahdollisuutta.

Haastateltavat työskentelevät Big 4 –tilintarkastusyhteisöissä ja olivat työnsä puolesta yhteydessä jatkuvaan tilintarkastukseen. Haastateltavia oli yhteensä 4, ja he olivat joko HT-tilintarkastajia, KHT-tilintarkastajia tai tilintarkastuksen asiantuntijoita. Tutkielmassa pyrittiinkin selvittämään asiaa juuri ulkoisen tarkastuksen näkökulmasta. Haastattelut toteutettiin anonymisti, jolloin haastateltavat pystyivät vastaamaan haastattelukysymyksiin avoimemmin. Haastateltavien taustatiedot ovat esiteltyinä seuraavassa taulukossa.

Taulukko 2. Taustatiedot haastateltavista.

Henkilö	Aika	Haastattelutapa	Toimenkuva	Koulutus	Työkokemus
Haastateltava 1	20.3.2018	Puhelin	HT	Tradenomi	10,5v
Haastateltava 2	27.3.2018	Puhelin	Asiantuntija, tilintarkastus	KTM	19v
Haastateltava 3	2.4.2018	Sähköposti	Manager, KHT	KTM	9v
Haastateltava 4	25.4.2018	Sähköposti	KHT	KTM	16v

Haastateltava 1 työskentelee HT-tilintarkastajana ja on ollut töissä tilintarkastusalalla 10,5 vuotta. Hänen työtehtävänsä koostuvat pääsääntöisesti esimiestyöskentelystä sekä konkreettisesta työstä pk-yrityksien ja pörssiyritysten tilintarkastuksessa. Haastateltava 2 toimii tilintarkastuksen asiantuntijana, mutta ei ole auktorisoitu tilintarkastaja. Hän on työskennellyt tilintarkastusalalla 19 vuotta. Hänen työtehtävänsä koostuvat pääsääntöisesti sisäisistä kehitystehtävistä sekä tilintarkastustyöstä. Kehitystehtävät ovat olleet esimerkiksi data-analytiikan parissa. Haastattelut 1 ja 2 toteutettiin puhelinhaastatteluina, jotka nauhoitettiin ja litteroitiin.

Haastateltava 3 työskentelee Managerina ja KHT-tilintarkastajana sekä on ollut töissä tilintarkastusalalla 9 vuotta. Hänen pääsääntöisiin työtehtäviinsä kuuluu pienen ja mikroyritysten lakisääteinen tilintarkastus. Haastateltava 4 toimii myös KHT-tilintarkastajana ja on työskennellyt tilintarkastusalalla 16 vuotta. Hänen työtehtävänsä koostuvat monipuolisista tilintarkastustehtävistä. Haastattelut 3 ja 4 toteutettiin sähköpostihaastatteluina, joissa haastateltavat vastasivat suoraan haastattelurunkoon. Seuraavissa alaluvuissa esitellään tutkimuksen tuloksia. Tutkimustulokset esitetään kysymys kysymykseltä pitkälti samassa järjestyksessä kuin ne ovat tutkielman lopussa esitetyssä haastattelurungossa. Litteroitua materiaalia tuli yhteensä 28 sivua.

3.2 Teknologian kehitys

Ensimmäisenä haastatteluissa selvitettiin teknologian kehityksen vaikutuksia haastateltavien työtehtäviin sekä tilintarkastajan työtehtäviin yleisesti. Haastateltavien mukaan teknologian kehitys on muokannut työkenttää monipuolisesti. Haastateltava 2 kertoo 19 vuoden työkokemuksella, että aluksi asiakkaiden kirjanpitoaineisto oli usein paperisena ja myös tilintarkastusdokumentaatio tulostettiin paperille. Joitakin työtehtäviä tehtiin myös tietokoneella, jota kutsuttiin silloin tietokoneavusteiseksi tarkastukseksi, mutta tietotekniikan huomattavan kehittymisen myötä nykyaikainen data-analyysi ja suurien datamassojen hyödyntäminen on yleistynyt runsaasti. Myös muut haastateltavat nostavat data-analytiikan ja uusien analysointiohjelmien merkityksen teknologisessa kehityksessä korkealle, ja data-analytiikka on viime vuosina noussut konkreettisemmaksi työkaluksi. Lisäksi haastateltava 4 kertoo teknologian kehityksen vaikuttaneen toistaiseksi eniten materiaalien toimittamiseen, käsittelyyn ja dokumentointiin. Teknologian kehittyminen on vaatinut myös uusien toimintatapojen ja analysointiohjelmien omaksumista.

”Toki 19 vuotta sittenkin kirjanpitojärjestelmät oli asiakkaalla ihan pienempiä lukuun ottamatta käytössä, mutta onhan se tietotekniikka kehittynyt valtavasti, että kaikki se datamassa mitä järjestelmissä on, niin mitä sieltä pystyy saamaan ulos tilintarkastajan analyysiä varten, niin onhan se muuttunut paljon” (Haastateltava 2)

”Tarkastukset ovat yhä enemmän suurten datamassojen analysointia. Toisin sanoen data-analyysin avulla pyritään havaitsemaan prosessipoikkeamat ja riskikohteet, ja tarkastustoimenpiteitä kohdennetaan näiden poikkeamiin/riskikohteisiin.” (Haastateltava 3)

Haastateltavien yrityksissä (Big 4) on käytössä lisäksi monipuolisesti erilaisia ohjelmistoja. Perinteisempiä, kuten Exceliä ja ACL:ää käytetään vielä, mutta uudempiakin itsekehitettyjä tai kolmannen osapuolen ohjelmistoja on tullut käyttöön, kuten Qlikview, jonka hyötynä on se, että sitä voi käyttää myös yrityksen taloushallinto. Analysointiohjelmien kuvataan olevan nykypäivää tilintarkastusalalla. Ohjelmistoja voidaan käyttää esimerkiksi tarkastusten dokumentointiin tai data-analyysiin ja käytettävät ohjelmistot riippuvat asiakkaan koosta ja toiminnasta. Ohjelmistoilla voidaan poimia myös tietyillä kriteereillä tositteita tarkastukseen.

”Tarkastusten dokumentointiin käytetään erityisesti siihen suunniteltua ohjelmistoa. Lisäksi käytössä on muun muassa erilaisia data-analyysityökaluja.” (Haastateltava 3)

Olemassa olevia ohjelmistoja hyödynnetään jo tilikauden aikaisessa tarkastuksessa, mutta niiden hyödyntäminen kaikilta osin täydellisessä jatkuvan tilintarkastuksen toimintamallissa vaatii vielä kehittämistä.

”Me pyritään mahdollisimman paljon nykyään jo tilikauden aikana tekemään sitä tarkastusta valmiiksi ja käymään tosineainestoa ja olennaisia tapahtumia niin, kun me otetaan asiakkaalta aineisto aina siihen mennessä mitä on valmiina ja analysoidaan se meidän omaan analysointityökaluun tai luetaan se sinne sisään niin sitten, sillä analysointiohjelmalla me poimitaan tietyillä kriteereillä tositteita tarkastukseen.” (Haastateltava 1)

”Voiko niitä (ohjelmistoja) hyödyntää jatkuvassa tilintarkastuksessa tällaisenaan niin kaikilta osin ei, et kyllä se vaatii vielä kehittämistä meidän päässäkin toi ohjelmistopuoli.” (Haastateltava 2)

Haastateltavilta kysyttiin myös siitä, kokevatko he tilintarkastuksen olevan siirtymässä reaaliaikaisempaan / jatkuvaan tilintarkastukseen. Jatkuvan tilintarkastuksen uskottiin pääsääntöisesti lisääntyvän ja siihen pyrittävän. Toisaalta haastateltava 4 uskoi kuitenkin siihen, että tarkastuksia suoritettaisiin jatkossakin vastaavalla rytmillä kuin tällä hetkellä. Tarkastustapa riippuisi myös pitkälti asiakkaan koosta, ja isommissa asiakkaissa reaaliaikaisempaan tilintarkastukseen siirryttäisiin nopeammin kuin pienemmissä asiakkaissa. Haastateltava 3 kertoo puolestaan, että myös pienempien asiakkaiden kirjanpito on enenevässä määrin ajantasaisempaa, joka mahdollistaisi reaaliaikaisen / jatkuvan tilintarkastuksen.

”Jossain määrin kyllä. Kun pienetkin tarkastusasiakkaat siirtyvät enenevässä määrin käyttämään selainpohjaisia kirjanpito- ja toiminnanohjausjärjestelmiä, on heidänkin kirjanpitonsa ajoissa ajantasaisempaa ja siten myös tilintarkastuksen suorittaminen reaaliaikaisesti/jatkuvasti mahdollistuisi. Toisaalta pienissä asiakkaissa tarkastusbudjetit ovat niin rajalliset, että tarkastus on järkevintä suorittaa yhdellä kertaa sen valmistuttua kokonaan, vaikka reaaliaikaisempi tarkastus olisikin mahdollista.” (Haastateltava 3)

”Uskoisin, että tarkastuksia suoritetaan jatkossakin vastaavalla rytmillä kuin nyt. Isommissa asiakkaissa tehdään tilikauden aikaista tarkastusta (yleensä jossain kohtaa syksyä) ja pienet tarkastetaan yhdellä kertaa tilikauden päättymisen jälkeen. Reaaliaikaisesti tietysti käydään läpi mahdollisia kirjanpidon kysymyksiä, mitä asiakkaalta tulee tilikauden varrella.” (Haastateltava 4)

Teknologian kehittyminen koettiin edellytykseksi sille, että jatkuvaa tilintarkastusta pystytään kunnolla hyödyntämään. Haastateltavien mukaan järjestelmät eivät vielä ole riittävällä tasolla, jotta jatkuvaa tarkastusta voitaisiin kunnolla suorittaa.

”Teknologian kehitys on edellytys sille, että jatkuvaa tilintarkastusta voidaan oikeasti alkaa käyttämään et järjestelmät ei ole vielä riittävän kypsiä siihen, että niillä voitais tehdä sitä jatkuvaa tilintarkastusta.”
(Haastateltava 2)

”Teknologian kehitys edesauttaa kirjanpitojen muuttumista reaaliaikaisemmaksi, ja se luonnollisesti edesauttaa myös tilintarkastuksen reaaliaikaistumista.” (Haastateltava 3)

”Mikäli asiakkaan käyttämät järjestelmät ovat ”online” meidän käytettävissä, niin se mahdollistaa asioiden tarkastelun milloin ja mistä vaan.” (Haastateltava 4)

3.3 Jatkuva tilintarkastus

Haastateltavilta kysyttiin seuraavaksi millä tavalla heillä hyödynnetään jatkuvaa tilintarkastusta. Heidän vastauksistaan huomasi sen, että jatkuva tilintarkastus käsitteenä ei ole täysin yksiselitteinen. Jatkuva tilintarkastus voidaan ymmärtää esimerkiksi kaikkena tilikauden aikaisena tarkastuksena tai pidemmälle vietyinä automatisoituna prosessina, jossa tilintarkastusjärjestelmät voivat varmentaa asiakkaan tapahtumat tiedon syntyhetkellä tai pienellä viiveellä. Useimmissa tieteellisissä tutkimuksissa (kuten Rezaee et al. 2002, 147 & Gullkvist 2012, 41) viitataan tähän jälkimmäiseen määritelmään. Tämän vuoksi myös haastateltavien vastaukset kysymykseen olivat jokseenkin eroavia, mutta toisaalta haastattelijan kysymyksenasettelu saattoi johdatella myös tämänkaltaiseen tilanteeseen.

Moni haastateltavista vastasi, että heillä hyödynnetään jatkuvaa tilintarkastusta jonkin verran tai jopa puolet tarkastustyöstä, mutta haastateltava 2 ei puolestaan

uskonut, että jatkuvaa tilintarkastusta hyödynnettäisi vielä lainkaan. Haastateltavat 2, 3 ja 4 nostivat esiin sen, että pienemmille yrityksille on tehokkaampaa suorittaa tarkastus yhdellä kertaa tilinpäätöstarkastuksena, mutta suuremmissa yrityksissä jatkuvaa tilintarkastusta tai tilikauden aikaista tarkastusta voitaisiin hyödyntää. Seuraavana esiteltävä haastateltava 1:n vastaus kiteyttää asian hyvin.

”Tähän vois sanoa, että vielä meillä on ehkä enemmän semmosta manuaalista tekemistä se jatkuva tarkastus ja näkisin että olis parempi et se olis huomattavasti reaaliaikaisempaa ja että ois jonkinlainen sähkönen yhteys joka jo ilmoittais esimerkiksi mulle et nyt täällä on niitä semmosia tositteita jotka meidän kriteerien mukaan tulee tarkastukseen.” (Haastateltava 1)

Haastateltava 2 kertoo, että tilintarkastuksen automatisointi on jo tehty ja sitä tehdään enemmän, mutta se ei vielä tarkoita jatkuvaa tilintarkastusta.

”Jos puhutaan automatisoidusta tilintarkastuksesta ja jatkuvasta tilintarkastuksesta niin ne on vielä eri käsitteitä minun näkemyksen mukaan, että automatisointihan on tehty ja sitä me tehdään enemmän mutta se ei tarkoita vielä sitä, että me tehtäisiin jatkuvaa tilintarkastusta. Se on mun mielestä selkeesti eri asia” (Haastateltava 2)

3.3.1 Asiakkaiden järjestelmät ja sisäinen tarkastus

Jokainen haastateltavista korostaa sitä, että sisäistä tarkastusta on vain suuremmissa asiakasyrityksissä. Silloinkin sisäisen tarkastuksen hyödyntäminen on pitkälti tilintarkastajan itse päätettävissä. Sisäisen tarkastuksen tekemä työ ei myöskään vastaa varsinaisesti tilintarkastustyötä, mikä vaikeuttaa sisäisen tarkastuksen hyödyntämistä tilintarkastuksessa. Silloin, kun sisäistä tarkastusta päätetään hyödyntää, tilintarkastajat ja sisäiset tarkastajat yhdessä suunnittelevat

tarkastuskohteita ja käyvät sisäisen tarkastuksen tekemiä havaintoja läpi. Pienemmissä asiakkaissa sisäistä tarkastusta ei voida ymmärrettävästi hyödyntää, koska sitä ei asiakkaalla ole.

”Se on sitten yksittäisen tilintarkastajan päätettävissä toimeksiantokohtaisesti, että haluaako sitten sisäistä tarkastusta hyödyntää vai ei, mutta sanoisin että vain suurimmissa yhtiöissä sitä hyödynnetään systemaattisesti, joissakin pörssiyrityksissä sen hyödyntäminen on kuitenkin rutiinia.” (Haastateltava 2)

”Tottakai jos on semmonen sisäinen tarkastus jolla on kunnollinen suunnitelma ja se tehdään meille sopivilla kriteereillä niin sitten me voidaan hyödyntää sitä sisäisen tarkastuksen tekemää työtä meidän tarkastuksessa mutta käytännössä aika usein olen törmännyt sellaiseen asiaan että me tulkitaan että se sisäinen tarkastus ei vastaa meidän tilintarkastustyötä että me kuitenkin käydään keskusteluja ja kuullaan heidän näkemyksiä ja heidän tekemää työtä seurataan mutta me tehdään ikään kuin se meidän työ itse.” (Haastateltava 1)

Reaaliaikaisen taloudellisen informaation saatavuudessa haastateltavat antoivat erilaisia vastauksia. Haastateltava 2 kertoo, että täysin jatkuvaa reaaliaikaista liittymää asiakkaan kanssa ei ole, mutta joillain käytössä olevilla järjestelmillä pystyy itse hakemaan asiakkaan dataa tiettyinä hetkinä. Hän pohtii reaaliaikaisuuden informaation määritelmää lisäksi näin:

”Mitä sitten tarkoittaa reaaliaikainen et onko se, että on se yhteys sitten aidosti jatkuva yhteys, että jos jatkuvasti jotakin dataa kirjataan vai onko se niinku se, että asiakas sulkee kuukauden lopuksi kuukauden ja sen jälkeen me otetaan data kuukausittain, niin sekin on tietysti aika lailla eri juttu.” (Haastateltava 2)

Haastateltava 3 puolestaan kertoo, että suuremmissa asiakkaissa taloushallinnon järjestelmät tuottavat käytännössä jo reaaliaikaista informaatiota, jota voisi jatkuvassa tilintarkastuksessa hyödyntää. Haastateltava 4 lisää, että sähköiset järjestelmät ovat tehneet monen pienenkin asiakkaan taloushallinnosta reaaliaikaisempaa ja toimenpiteitä voisi pienissäkin asiakkaissa tehdä jo tilikauden aikana, mikäli tilintarkastajalla on pääsy asiakkaan järjestelmiin, mikä nopeuttaisi myöhemmin tilinpäätöstarkastusta. Toisaalta haastateltava 1 vastaa, että reaaliaikaisen informaation hyödyntäminen riippuu asiakassuhteesta ja kuinka tilintarkastus on sovittu asiakkaan kanssa tehtävän, asiakkaan kokoon katsomatta. Hänen mukaan tärkeässä roolissa on asiakkaan johdon, kirjanpitäjän ja tilintarkastajan välinen kommunikaatio ja tulevien tapahtumien ennakointi. Reaaliaikaisen informaation hyödyntäminen riippuu lisäksi lukuoikeuksista, eli pääseekö tilintarkastaja suoraan asiakkaan järjestelmiin.

”Se riippuu juuri asiakkaasta, toiset antavat tilintarkastajalle luvat ja toiset sitten toivoo, että tehään niinku siellä asiakkaan tiloissa ja he antavat tietoa mitä yksittäin pyydetään mutta enemmän ollaan menossa siihen suuntaan, että asiakas antaa tilintarkastajalle lukuoikeudet sinne järjestelmään” (Haastateltava 1)

Haastateltava 2 kertoo, että asiakkaalta saatavan tilintarkastettavan datan muoto riippuu paljon siitä, millaisia järjestelmiä asiakkaalla on käytössä. Hän toivoo lisäksi XBRL-raportointikielen yleistymistä asiakkailta saatavien datamuotojen yhtenäistämiseksi. Yleisimpiä saatavia tiedostomuotoja ovat erilaiset tekstitiedostot, kuten csv ja Excel-tiedostot. PDF-muodossa dataa tulee myös jonkin verran, mutta se on hänen mukaansa tilintarkastajan kannalta haastava tiedostomuoto. Haastateltava 1 sanoo pdf-muotoisesta datasta sen, että ne pystytään kuitenkin konvertoitua Excelliin ja sieltä siirrettyä helposti analysointiohjelmiin.

”XBRL:n käyttö on hyvinkin vähäistä ja asiakkaalla itse toivoisin sen yleistyvän, koska se olisi erittäin tärkeä asia, että saataisiin jotakin

standardeja siihen datan muotoon ja datamalleihin. Mutta tällä hetkellä millaisessa muodossa me se data saadaan, niin se riippuu täysin siitä järjestelmästä mikä sillä asiakkaalla on käytössä.” (Haastateltava 2)

3.3.2 Tilintarkastuskustannukset ja veloitusmalli

Haastateltavat 1, 3 ja 4 eivät usko siihen, että jatkuva tilintarkastus vaikuttaisi olennaisesti tilintarkastuskustannusmalliin ja tilintarkastuskustannuksiin. Asiakasyritys olisi siis myös tulevaisuudessa lopullisen tilintarkastusmaksun maksaja. Haastateltava 1 lisää myös tähän sen, että lopulta työmäärä olisi kuitenkin saman suuruinen kuin perinteisessä tilinpäätöstarkastuksessa, mutta työmäärä jakautuisi vain tasaisemmin ympäri vuoden, jonka takia sen ei pitäisi tilintarkastuskustannuksia nostaa.

Haastateltava 2:n näkemys asiaan eroaa kuitenkin muista haastateltavista. Hänen mukaansa perinteinen veloitusmalli ei toimi, koska jatkuvan tilintarkastuksen käyttöönotto vaatii vielä suuria panostuksia teknologiaan ja nämä kustannukset pitäisi saada veloitettua, vaikka työtunnit saattaisivatkin vähentyä. Seuraavana haastateltava 2:n vastaus vielä laajempaa.

”Kun automatisoidaan asioita ja jos tehtäisiin myös jotain jatkuvaa tilintarkastusta niin tommoinen perinteinen veloitusmalli, että käytetty aika niin eihän se toimi ollenkaan. Vaatii valtavia panostuksia näihin teknologioihin, että saadaan toimimaan esimerkiksi sitä jatkuvaa tilintarkastusta et, jos me tehdään yksittäisellä toimeksiannolla vähemmän työtunteja kuin aikaisemmin, mutta laitettu kymmenen miljoonaa systeemin rakentamiseen niin eihän se toimi se et sitähan pitäisi saada velotettua ne kustannukset mitkä on menny siihen teknologian kehittämiseen.” (Haastateltava 2)

3.3.3 Tilintarkastajan osaaminen

Tilintarkastajan osaamiseen liittyvistä muutoksista kysyttäessä haastateltavat ovat pitkälti yksimielisiä siitä, että erikoistumista tarvitaan ja erikoistuneiden työntekijöiden määrä tulee lisääntymään. Erikoistuneet voivat olla joko tilintarkastajia tai tilintarkastuksen erikoisasantuntijoita. Erikoistuminen voi suuntautua esimerkiksi aineiston hankintaan, analyysien tekemiseen ja analyysiajojen suorittamiseen.

”Uskon osan tilintarkastajista erikoistuvan/keskittävän osaamistaan järjestelmäosaamiseen, mutta myös perustilintarkastajalta vaaditaan yhä enemmän järjestelmien tuntemusta.” (Haastateltava 3)

Tilintarkastajan ei tarvitsisi siis itse osata kaikkea, mutta myös heiltä vaadittaisiin yhä enemmän järjestelmien tuntemusta. Tilintarkastajien tulisi ymmärtää myös enemmän analyysien tulosten tulkitsemiseen, mahdollisiin jatkotoimenpiteisiin liittyviä asioita sekä miten data-analytiikkaa hyödyntämällä tilintarkastusevidenssiä voidaan kerätä, jolloin heidän osaamisportfolionsa siirtyisi analyyttisempaan suuntaan.

”Oli jatkuvaa tilintarkastusta tai ei niin data-analytiikka on se mitä koko ajan enemmän hyödynnetään, vaikka se ei reaaliaikaista olekaan ja tämä aiheuttaa sen, että tilintarkastajan osaamisen täytyy muuttua ja ehkä enempi tapahtuu erikoistumista. On erikoisasantuntijoita jotka nimenomaan ymmärtää sitä, että mitenkä dataa sieltä järjestelmistä saadaan ja hankitaan ja mitenkä nää analyysiajot ehkä suoritetaan ja voi olla, että nää ei välttämättä oo niitä perustilintarkastajia. Meilläkin esimerkiksi tällä hetkellä on tälläseen erikoistuneita ihmisiä jotka eivät ole tilintarkastajia ollenkaan. Mutta sitten tilintarkastajan pitäisi jatkossa ymmärtää enemmän sitä, että mitä näille analyysien tuloksille pitäisi tehdä, että miten niitä tulkitaan ja mitkä on ne jatkotoimenpiteet, ja

ymmärtää myös sitä, että mitenkä tarkastuksen suunnitteluvaiheessa data-analytiikkaa hyödyntämällä voidaan sitä tarkastusevidenssiä järkevästi esimerkiksi saada, että se muuttaa sitä tilintarkastajan osaamisprofiilia siihen suuntaan, että pitäis olla enempi sitä analyttistä osaamista tavallaan.” (Haastateltava 2)

”Isommissa ja hankalimmissa kirjanpitojärjestelmissä niin tukeudutaan it-osastoon, mutta kyllä nään, että tilintarkastajan pitää kyllä oppia käyttämään ja vähintään lukemaan niitä analysointituloksia ja sen pohjalta tehdä jatkotarkastusta ja johtopäätökset niin jollain tasolla kyllä tilintarkastajan täytyy niihin analysointiohjelmiin perehtyä.” (Haastateltava 1)

Kokonaisuutena voidaan haastateltavien vastauksista sanoa, että tilintarkastajan tulisi ymmärtää minkälaisia analyysejä voidaan tehdä tarvittavan tilintarkastusevidenssin saamiseksi ja miten näiden analyysien tuloksia tulkittaisiin. Erikoistuneet asiantuntijat suorittaisivat tarvittavat aineistohankinnat ja analyysiajot sekä auttaisivat tilintarkastajaa teknisissä asioissa. Vaikka tilintarkastajan itsessään ei tarvitsisi kaikkea uutta oppia, tulisi myös hänen kouluttautua uusien menetelmien mukana. Haastateltava 1 kertoo, että tarpeen mukaan työnantaja kouluttaa työntekijöitään, mutta tilintarkastajan osaamisen kehittäminen jää myös osittain tilintarkastajan itsensä vastuulle.

3.3.4 Automatisointi ja tilintarkastajan työpanos

Automatisointi muuttaa haastateltavien mukaan huomattavasti tilintarkastajalta vaadittavaa työpanosta ja työn painopistettä. Moni haastateltavista uskoo, että tilintarkastajalta automatisoinnin myötä vaadittava työpanos saattaisi vähentyä ja muuttaa työtä tehokkaammaksi, mutta useiden muiden tekijöiden vuoksi lopulliseen työmäärään se ei silti vaikuttaisi suuremmalti osin. Tärkeimmäksi näistä tekijöistä

nousee tilintarkastuksen laadun parantaminen. Automatisoinnilla pystyttäisiin parantamaan tilintarkastuksen laatua esimerkiksi tarkastamalla suurta määrää dataa ja tarjoamalla näin tilintarkastajan käyttöön laadukkaampaa analytiikkaa. Myös tilintarkastuksen työmäärän uskotaan lisääntyvän, jolloin automatisoinnin tuoma tehokkuus ja työmäärän lisääntyminen johtaisi siihen, että lopullisesti tilintarkastajalta vaadittava työaika pysyisi saman suuruisena.

”Automatisoinnin avulla pyritään siihen, että pystytään tilintarkastuksen laatua parantamaan ja sitten, että pystytään näitä laajoja datamassoja mylläämään mahdollisimman automaattisesti ja tarjoamaan tilintarkastajille tarkastusevidenssien pohjaksi aiempaa laadukkaampaa analytiikkaa, jos näin voidaan sanoa. Vaikuttaa myös siihen tilintarkastajan profiilin muutokseen, mutta vähentääkö sitä tilintarkastajalta vaadittavaa työpanosta vai kasvattaako, niin se muuttaa sen työn painopistettä, että tilintarkastajaa tarvitaan jatkossakin, vaikka automatisoitaisiinkin asioita, ymmärtämään sitä, että mitä nämä asiat tarkoittavat.” (Haastateltava 2)

”Automatisointi vähentää tarvittavaa henkilötyömäärää tilintarkastuksessa mutta toinen näkökulma on sit se et sitä tilintarkastuksen työmäärää mikä on vaikka 10 vuotta sitten ollut ja mitä katotaan vaikka 10 vuotta eteenpäin niin sanoisin, että se tulee lisääntymään. Vaatimukset kasvaa, että tilintarkastustyössä odotetaan hyvinkin laadukasta varmennuspalvelua joka tarkoittais, että sitä työtä pitää tehdä aika paljon ja huolellisesti niin siihen tarvitaan työmäärää enemmän joka taas puoltaa sen, että tehoa automatisoituna osittain. Tässä summa summarum vois olla vastaus, että kokonaisuutena ei vaikuta henkilöstön määrään.” (Haastateltava 1)

Haastateltava 4:n mukaan automatisointi voisi vapauttaa tilintarkastajan työpanosta esimerkiksi asiakkaan liiketoiminnan parempaan ymmärtämiseen ja muiden riskien kartoittamiseen. Haastateltava 3 puolestaan uskoo, että robotiikan kehitys kohdentaisi tilintarkastajan tekemään työtä poikkeamien analysointiin ja tarkastukseen samalla kun robotti hoitaisi rutiinitarkastukset.

”Teknologian kehityksellä (automatisoinnilla) toivottavasti saadaan tehokkuutta tiedon analysointiin koko asiakkaan aineistosta ja tilintarkastusevidenssiä rutiinitapahtumista. Tämä vapauttaisi tarkastajan aikaa esim. asiakkaan liiketoiminnan entistä parempaan ymmärtämiseen ja muiden riskien kartoittamiseen.” (Haastateltava 4)

”Luultavasti automatisointi vaikuttaa vähentävästi tilintarkastuksessa vaadittavaan työpanokseen tai ainakin muuttaa sitä. Esim. robotiikan kehitys luultavasti muuttaa ihmistyötä poikkeamien analysointiin/tarkastukseen robotin hoitaessa rutiinit ja prosessin mukaisesti menevän transaktiot.” (Haastateltava 3)

Haastateltava 2:n mukaan tilintarkastajan työpanos kohdistuisi juurikin aiemmin jo esille tulleeseen data-analytiikkaan ja analyysien ymmärtämiseen, tulkitsemiseen ja jatkotoimenpiteiden tekemiseen analyysien pohjalta. Haastateltava 1 puolestaan uskoo, että asiakkaan tuottamaa aineistoa voitaisiin käydä yksityiskohtaisemmin läpi ja huomio voisi kiinnittyä siihen, miten tieto kulkeutuu tapahtumasta tilinpäätökseen saakka ja miten asiakasyrityksessä valvotaan, että tieto kulkeutuu oikealla tavalla tilinpäätökseen.

3.3.5 Hyödyt

Jokainen haastateltavista on kutakuinkin yhtä mieltä siitä, että jatkuvan tilintarkastuksen suurimmat hyödyt liittyvät tilintarkastustyön reaaliaikaisuuteen.

Reaaliaikainen tarkastus helpottaisi aikataulupaineita, koska tilintarkastustyö jakautuisi ruuhkaisesta tilinpäätösvaiheesta tasaisemmin ympäri vuoden. Lisäksi reaaliaikainen tarkastus nopeuttaisi virheiden/poikkeamien havaitsemista ja ennakoimista sekä mahdollistaisi niihin puuttumisen ja korjaamisen jo varhaisessa vaiheessa ja estäisi mahdollisesti systemaattisten virheiden kehittymisen. Väärinkäytöksetkin voisivat vähentyä reaaliaikaisessa tarkastuksessa. Myös pienemmissäkin asiakkaissa voisi tilikauden aineistoa käydä läpi jo etukäteen, eikä jättää kaikkea tilinpäätöstarkastuksen yhteyteen.

Jatkuva tilintarkastus voisi parantaa myös tarjottavan tilintarkastuspalvelun laatua. Haastateltava 1 kertoo, että kirjanpitäjät kysyvät usein, että onko jotain tullut esille tai voiko jotain parantaa, jolloin reaaliaikaisella tarkastuksella esille tulleet kehityskohteet voitaisiin tuoda myös asiakkaan tietoisuuteen nopeammin virheisiin/poikkeamiin puuttumisen ja korjaamisen lisäksi. Haastateltava 3 kuvaa puolestaan, että tärkeimmät hyödyt realisoituisivat rutiininomaisessa perusprosessien tarkastuksessa, jolloin esimerkiksi myyntien, ostojen ja palkkojen tarkastus tehostuisi automatisoinnin avulla. Nämä kaikki edellä esitetyt tekijät yhdessä johtaisivat laadukkaampaan informaatioon ja tehokkaampaan tekemiseen.

”Aikataulupaineiden helpottuminen kiireisestä ja ruuhkaisesta tilinpäätösvaiheesta. Oletettavasti jatkuvan tarkastuksen suurimmat hyödyt tulisivat rutiininomaisten perusprosessien tarkastuksessa, esim. myynti, ostot ja palkat. Luultavasti kaikki sidosryhmät hyötyisivät jatkuvasta tilintarkastuksesta, jos ei muuten, niin tarkastuksen ajoittuminen heti/nopeammin liiketapahtuman syntymisen jälkeen nopeuttaisi mahdollisten virheiden tai puutteiden havaitsemista. Tämä mahdollistaisi virheisiin puuttumisen jo varhaisessa vaiheessa ja ehkä estäisi systemaattisten virheiden kehittymisen. Tämä taas oletettavasti johtaisi parempaan/oikeampaan informaatioon. Myös esimerkiksi väärinkäytökset voisivat vähentyä, jos tarkastus tapahtuisi reaaliaikaisesti heti liiketapahtumien syntyessä.” (Haastateltava 3)

”Sillä päästäis siihen ennakoimiseen, että havaittais poikkeamia ja mahdollisia virheitä mahdollisimman reaaliaikaisesti jolloinka ne voitais korjata saman tien eikä tilinpäätöksestä katota, että oho nyt tuli virhe ja korjata tilinpäätöstä, että sitä nimenomaan enemmän sitä yrityksen taloushallintoa ja yrityksen johtoa olisi varmaanki se tärkein sidosryhmä joka tästä jatkuvasta tilintarkastuksesta hyötyisi.” (Haastateltava 2)

Haastateltavat uskovat, että kaikki sidosryhmät hyötyisivät jatkuvasta tilintarkastuksesta. Suurimmaksi hyötyväksi sidosryhmäksi nousee vastausten perusteella asiakkaat ja tarkemmin asiakasyritysten taloushallinto ja johto. Asiakasta se hyödyttäisi juurikin virheiden ja puutteiden havaitsemisessa nopeammin. Tilintarkastajia itsessään jatkuva tilintarkastus helpottaisi esimerkiksi aikataulupaineiden ja tarjottavan palvelun laadun paranemisessa. Haastateltava 1 lisää, että jatkuvasta tilintarkastuksesta olisi hyötyä myös lainanantajille ja asiakkaille silloin, kun lainoihin asetetaan kovenanttiehtoja. Kovenanttiehtojen seuraamiseen saataisiin näin reaaliaikaisempaa tilintarkastettua informaatiota. Haastateltava 2 pohtii vielä, että myös verottajan suuntaan jatkuvasti tilintarkastuksesta voisi olla hyötyä siten, että pystyttäisiin tuottamaan laadukkaampia kausiveroilmoituksia.

”Sidosryhmiä ajatellen niin kuin vaikka lainanantajia niin lainanantajat nykyään aika usein laittaa kovenanttiehtoja lainoihin eli esimerkiksi semmosen että oma pääoma täytyy pysyä tietyn prosenttimäärän yli ja sitten jos se oma pääoma tilikauden aikana notkahtaa alle sen tietyn rajan niin siitä pitäis sille lainanantajalle informoida niin tässä ois asiakkaan velvollisuus itse sitä seurata mutta tietysti jos se on myös tilintarkastajalla painopistealueella seurata tilikauden aikana sitä jo ni siitä vois asiakaskin hyötyä et seurattais näitä asioita useammalta taholta.” (Haastateltava 1)

”Verottajaan päin tällä vois olla esimerkiksi vaikutuksia sillä tavalla, että jos tehdään jotain kausiveroilmoituksia tai tämmösiä niin jos tehdään reaaliaikaista tilintarkastusta niin jos näe virheetkin paukahtais aikasemmin niin sitten verottajakin sais laadukkaampia ilmoituksia ja sitten niissä ois vähemmän niitä virheitä. Verottaja vois olla yks semmonen sidosryhmä mikä vois hyötyä tästä.” (Haastateltava 2)

3.3.6 Haasteet

Useiden haastateltavien mielestä jatkuvan tilintarkastuksen hyödyntämiseen liittyvät haasteet kohdistuvat teknologiaan. Järjestelmät eivät ole vielä sellaisella tasolla, että jatkuvaa tilintarkastusta voisi vielä kunnolla hyödyntää. Haastateltava 2 kuvaa haasteita valtaviksi ja kehitystä pitäisi hänen mukaansa tapahtua sekä tilintarkastusasiakkaiden järjestelmissä, että tilintarkastusfirmoissa, jotta reaaliaikaisia yhteyksiä voitaisiin käyttää. Haastateltava 2 listaa myös tietotekniset haasteet ongelmallisiksi ja lisää, ettei osaaminenkaan ole vielä sillä tasolla, että jatkuva tilintarkastus voitaisiin ottaa kaikkiin asiakkaisiin käyttöön.

”No haasteethan on valtavia, että sen takia tätä ei käytetäkään vielä et just se teknologia on se yks juttu et se pitäis saada sille tasolle et se mahdollistaa sen, että pystytään tekemään jatkuvaa tilintarkastusta et ei vielä oikein olla siellä et kuitenkin esimerkiksi asiakkaan järjestelmien paljous, että on niin paljon erilaisia taloushallinnon järjestelmiä. Jos me haluttais jatkuvaa tilintarkastusta tehdä niin meillä pitäis olla niihin erilaisiin järjestelmiin reaaliaikaiset yhteydet joka kuulostaa todella haastavalta tehtävältä. Et se teknologian kehittyminen pitäis vielä tapahtua sekä siellä tilintarkastusasiakkaiden päässä, että tilintarkastusfirmojen päässä et vastaavasti meidän järjestelmät pitäis kehittyä sille tasolle, että oikeesti pystyittäis hyödyntämään sitä reaaliaikaista tietoa.” (Haastateltava 2)

”No tällä hetkellä se on varmaan ne tietotekniset haasteet olemassa olevia. Vielä ei ehkä meidän järjestelmät taivu ja ei osata vielä itse käyttää niitä niin paljon, että osattais ottaa kaikkiin asiakkaisiin tämmönen jatkuva tarkastus käyttöön” (Haastateltava 1)

Haastateltava 3 pohtii puolestaan tehokkuushaasteita. Hänen mielestään pienten asiakkaiden kohdalla jatkuva tilintarkastus ei olisi välttämättä kaikkein tehokkainta. Haastateltava 4 kuvaa suurimmaksi haasteeksi saada dataa asiakkailta sellaisessa muodossa, jota pystyisi tehokkaasti käsittelemään ja analysoimaan.

”Tehokkuushaasteet: vaikka tarkastusta oli mahdollista tehdä jatkuvasti, onko se aina tehokkainta? Pienten asiakkaiden kohdalla ei välttämättä.” (Haastateltava 3)

”Jos jotain ihan jatkuvaa tai ylipäänsä tilikauden aikaisen ja tarkastuksen toteuttamista ajattelee, niin suurin haaste on saada dataa asiakkailta sellaisessa muodossa, mitä pystyy tehokkaasti (tai ylipäänsä pystyy) käsittelemään ja analysoimaan.” (Haastateltava 4)

3.4 Tulevaisuus

Lopuksi haastateltavilta kysyttiin heidän odotuksistaan jatkuvan tilintarkastuksen kehittymiselle tulevaisuudessa. Haastateltavat uskoivat yhdessä, että teknologian kehitys tulee muokkaamaan heidän työtehtäviään. Haastateltava 4 toivoi, että tulevaisuudessa saataisiin parempaa analytiikkaa asiakkaiden aineistoista. Haastateltava 3 puolestaan uskoo, että rutiinitehtävät vähenevät robotiikan hyödyntämisen lisääntyessä ja tarkastustyö keskittyy poikkeamien havaitsemiseen ja niiden tarkastukseen. Haastateltava 1 kertoo, että teknologian kehitys helpottaisi ja nopeuttaisi työtehtävien tekemistä sekä auttaisi kokonaisuuksien hahmottamista.

”Nään että se (teknologian kehitys) helpottaa tosi paljon. Saan kokonaisuuksista paljon paremmin kiinni jatkossa niin on paremmin tuntumaa mitä se aineisto pitää sisällään ja kuinka ne kirjausketjut sinne päätyy sinne tileille ja tilinpäätökseen. Ja sitten tulevaisuudessa nään, että kyllä se nopeuttaa sitä tilintarkastustyötä.” (Haastateltava 1)

Haastateltava 2 uskoi muutoksien olevan suuria tilintarkastajan työtehtäviin ja kuvaakin niitä seuraavasti:

”Kunhan niitä edistysaskeleita otettaisiin ja päästäisiin lähemmäs sitä jatkuvaa tilintarkastusta niin olisihan se aika erilaista se tilintarkastajan elämä et olis vaikka joku dashboard joka asiakkaiden tietoja reaaliaikaisesti kattoo ja ku tulee niitä poikkeamia ni sun pitäis jollakin tavalla reagoida niihin ni iso muutos, mutta se jatkuvan tilintarkastuksen käyttöönotto et jos ajatellaan vaikka tätä Suomea niin mä uskon että joissakin isommissa pörssi-yhtiöissä jossakin vaiheessa voidaan tähän mennä muutaman vuoden sisällä ehkä, mutta kun on niin paljon pieniä tilintarkastusasiakkaita Suomessa niin että niissä päästäisiin joskus jatkuvaan tilintarkastukseen niin en usko että ihan lähivuosina tulee tätä tapahtumaan.” (Haastateltava 2)

Haastateltavat 2 ja 4 eivät uskoneet, että jatkuvan tilintarkastuksen käyttäminen yleisellä tasolla tulisi tapahtumaan vielä lähiaikoina, vaan nykyisen kaltainen tarkastuksen rytmi tulisi pysymään vielä jonkin aikaa. Haastateltava 2 arveli lisäksi, että kymmenen vuoden päästä isommissa yhtiöissä jatkuva tilintarkastus olisi käytössä, mutta pienemmissä ja keskikokoisissa yhtiöissä sitä ei vielä hyödynnettäisi. Haastateltavat 1 ja 3 puolestaan uskoivat, että jatkuvaan tilintarkastuksen siirryttäisiin ja sen käyttäminen tulisi lisääntymään jo lähivuosina.

Kokonaisuutena haastateltavat olivat kuitenkin yhtä mieltä siitä, että jatkuva tilintarkastus tulee tulevaisuudessa yleistymään.

”Luultavasti tulee lisääntymään. Kun asiakkaiden kirjanpito on reaaliaikaisempaa, pystytään sitä yhä enenevässä määrin hyödyntämään tulevaisuudessa myös jatkuvassa tarkastuksessa.”
(Haastateltava 3)

Haastateltavat uskoivat myös siihen, että jatkuva tilintarkastus mahdollistaisi uusien oheispalvelujen tarjoamisen asiakkaille. Haastateltava 1 uskoo, että jatkuva tarkastus voisi kehittää asiakkaan ja rahoittajan välistä suhdetta, ja tuottaa selkeämpiä ja varmennettuja kassavirta-analyysejä näiden sidosryhmien käyttöön. Haastateltava 2 arvelee, että jatkuva tilintarkastus voisi tulevaisuudessa korvata controllerin työtä pienemmissä yhtiöissä, jos riippumattomuussäännöt sen sallisivat.

”Mahdollistaa varmasti, että niissä isoissa yhtiöissä varsinkin on oma taloushallinto yleensä niin kehittynyt että sinne se ei välttämättä vaikuta, mutta jos päästäisiin siihen että meillä ois pienemmissä yhtiöissä jatkuvaa tilintarkastusta niin sehän vois korvata jotain tällästä controller funktiota jos riippumattomuussäännöt sen sallis jollakin tavalla, että pystyttäis tuottamaan sitä analytiikkaa ja informaatiota jota sillä pienen yhtiön taloushallinnolla ei ole mahdollisuutta ite tuottaa niin kyllähän se ois sellasta lisäarvoa asiakkaalle tuottavaa oheispalvelua varmastikin.” (Haastateltava 2)

Haastateltava 3 kuvaa, että ongelmatilanteiden reaaliaikaisempi havaitseminen ja niihin nopea puuttuminen sekä erilaiset optimoinnit prosessien kehittämisessä parantaisivat tarjottavan palvelun laatua. Haastateltava 4 kertoo puolestaan, että

tiedon analysointi ja havaintojen tekeminen voisi avata mahdollisuuksia lisämyynnille. Lisäksi esimerkiksi automatisointi voisi tarjota konsultaatiota.

”Kyllä, esimerkiksi ongelmien reaaliaikaisempi havaitseminen ja niihin tarttuminen nopeasti. Tilintarkastaja olisi niin sanotusti paikalla heti ongelmatilanteen syntyessä ja voisi tarjota apuaan ratkaisujen löytymiseksi vs. nykytilanne, jossa ongelmatilanne tapahtui joskus tilikauden aikana ja asiakas on jo ratkaissut sen tilinpäätöstarkastukseen mennessä. Myös esim. erilaiset optimoinnit vaikkapa prosessien kehittämisessä voisivat tulla kysymykseen.”
(Haastateltava 3)

”Varmasti tiedon analysointi ja siitä havaintojen tekeminen ja niiden läpikäynti voi tarjota lisämyynnille mahdollisuuksia. Ja tietysti erilaisten prosessien ja niihin liittyvän automatisoinnin osalta on mahdollista tarjota erinäistä konsultaatiota.” (Haastateltava 4)

4 Yhteenveto ja johtopäätökset

Tämän tutkielman tavoitteena oli selvittää, miten jatkuvaa tilintarkastusta hyödynnetään tilintarkastusyhteisöissä sekä miten teknologian kehitys on vaikuttanut jatkuvaan tilintarkastukseen. Lisäksi tutkielmassa selvitettiin mihin suuntaan jatkuvan tilintarkastuksen hyödyntäminen on mahdollisesti menossa tulevaisuudessa. Seuraavana vastataan tutkimuksessa esitettyihin tutkimuskysymyksiin.

Päätutkimuskysymyksenä oli:

- Miten jatkuvaa tilintarkastusta hyödynnetään tilintarkastusyhteisöissä?

Haastateltavien vastauksista huomasi, että jatkuva tilintarkastus käsitteenä ei ole vielä tänä päivänä täysin yksiselitteinen. Jatkuva tilintarkastus ymmärrettiin esimerkiksi kaikkena tilikauden aikaisena tarkastuksena tai pidemmälle vietyinä automatisoituna prosessina, jossa tilintarkastusjärjestelmät voivat reaaliaikaisella liittymällä varmentaa asiakkaan tapahtumat tiedon syntyhetkellä tai pienellä viiveellä. Useimmissa tieteellisissä tutkimuksissa (kuten Rezaee et al. 2002, 147 & Gullkvist 2012, 41) viitataan tähän jälkimmäiseen määritelmään. Tämän vuoksi myös haastateltavien vastaukset olivat jokseenkin eroavia.

Suurin osa haastateltavista kertoi, että heillä hyödynnetään jatkuvaa tilintarkastusta jonkin verran tai jopa puolet tarkastustyöstä, mutta yksi haastateltavista ei uskonut, että jatkuvaa tilintarkastusta voisi vielä hyödyntää ollenkaan. Haastateltavat uskoivat, että pienemmissä yrityksissä on vielä tehokkaampaa suorittaa tarkastus yhdellä kertaa tilinpäätöstarkastuksena, mutta suuremmissa yrityksissä jatkuva tilintarkastus voisi pian alkaa olla järkevämpi vaihtoehto.

Ensimmäisenä alatutkimuskysymyksenä oli:

- Miten teknologian kehitys edesauttaa ja on edesauttanut jatkuvan tilintarkastuksen omaksumista?

Teknologian kehitys on haastateltavien mukaan muokannut tilintarkastajan työkenttää monipuolisesti. Erityisesti data-analytiikka ja uudet analysointiohjelmat ovat olleet viime vuosina suuressa roolissa kehityksessä kohti jatkuvaa tilintarkastusta. Datamassojen hyödyntäminen on yleistynyt runsaasti ja teknologian kehitys on helpottanut myös materiaalin toimittamista, käsittelyä ja dokumentointia. Ohjelmistoja ei voida kuitenkaan kaikilta osin vielä hyödyntää täydellisessä jatkuvan tilintarkastuksen toimintamallissa. Teknologian kehitys koettiin edellytykseksi sille, että jatkuvaa tilintarkastusta pystytään kunnolla hyödyntämään. Haastateltavat uskoivat lisäksi, että teknologian kehitys tulee muokkaamaan tilintarkastajan työtehtäviä tulevaisuudessakin esimerkiksi analytiikan kehittyessä, robotiikan lisääntyessä sekä yhteyksien reaaliaikaistuessa.

Toisena alatutkimuskysymyksenä oli:

- Millaisia mahdollisuuksia ja haasteita jatkuva tilintarkastus luo tilintarkastajan työhön?

Jatkuvan tilintarkastuksen suurimmat hyödyt liittyvät haastateltavien mukaan tilintarkastustyön reaaliaikaisuuteen ja tilintarkastuspalvelun laadun paranemiseen. Reaaliaikaisuus helpottaisi aikataulupaineita työn jakautuessa ympäri vuoden sekä nopeuttaisi virheiden / poikkeamien havaitsemista ja niihin puuttumista. Lisäksi jatkuva tilintarkastus tehostaisi rutiininomaisia tarkastustoimenpiteitä ja tarjoaisivat uudenlaisia oheispalvelumahdollisuuksia. Yhdessä nämä johtaisivat laadukkaampaan tilintarkastuspalveluun. Kaikki sidosryhmät hyötyisivät jatkuvasta tilintarkastuksesta, mutta suurin hyötyvä sidosryhmä olisi asiakas.

Suurimmat haasteet liittyen jatkuvan tilintarkastuksen hyödyntämiseen kohdistuvat teknologiaan. Teknologisiksi haasteiksi nähdään esimerkiksi järjestelmien tämän hetkinen taso niin tilintarkastusasiakkaiden kuin tilintarkastusyhteisöjen päässä. Järjestelmiä tulisi kehittää, jotta reaaliaikaisia yhteyksiä voitaisiin käyttää. Teknologisiin haasteisiin kuuluu myös asiakkailta saatavan datan muoto, jonka tulisi yhtenäistyä ja kehittyä, että dataa voitaisiin tehokkaasti käsitellä ja analysoida. Omia haasteita luovat lisäksi tilintarkastajien oma järjestelmäosaaminen.

Kolmantena alatutkimuskysymyksenä oli:

- Millaisessa asemassa tilintarkastajat näkevät jatkuvan tilintarkastuksen tulevaisuudessa?

Haastateltavat uskoivat yhdessä, että jatkuva tilintarkastus tulee yleistymään tulevaisuudessa. Eroavaisuuksia vastauksissa oli vain siinä, kuinka nopeasti muutos tulee tapahtumaan. Puolet haastateltavista uskoivat jatkuvan tilintarkastuksen yleistyvän lähivuosina, puolet uskoivat siihen menevän kauemmin. Ensimmäisenä jatkuva tilintarkastus yleistyisi isoimmista yrityksissä. Teknologian tulee kuitenkin vielä kehittyä, että jatkuvaa tilintarkastusta voidaan kunnolla hyödyntää.

Varsinaisten tutkimuskysymysten lisäksi haastatteluista saatiin myös muita havaintoja. Sisäisen tarkastuksen osalta haastateltavat kertoivat, että sisäistä tarkastusta on vain suuremmissa asiakasyrityksissä ja sisäisen tarkastuksen hyödyntäminen on pitkälti tilintarkastajan itse päätettävissä. Etenkin suuremmat asiakkaat tuottavat pitkälti jo reaaliaikaista taloudellista informaatiota, mutta varsinaista reaaliaikaista liittymää asiakkaiden järjestelmien kanssa ei vielä ole. Osalla käytössä olevilla järjestelmillä asiakkaan dataa pystytään kuitenkin hakemaan tiettyinä ajankohtina, jos tilintarkastajalla on lukuoikeudet asiakkaan järjestelmiin. Asiakkaalta saatavan datan muoto riippuu pitkälti asiakkaalla käytössä olevista järjestelmistä, mutta yksi haastateltavista toivoi datamuotojen

yhtenäistämistä ja XBRL-raportointikielen yleistymistä.

Jatkuvan tilintarkastuksen ei yleisemmin uskottu vaikuttavan tilintarkastuskustannuksiin ja käytössä olevaan tilintarkastusmalliin, jossa lopullisen laskun maksaa asiakas. Yksi haastateltavista kuitenkin korostaa, että jatkuvan tilintarkastuksen käyttöönottamiseen ja siihen liittyvän teknologiseen kehitykseen vaadittavat panostukset tulisivat saada veloitettua jollakin tapaa.

Haastateltavat uskoivat tilintarkastajan osaamiseen liittyen, että erikoistumista tullaan tarvitsemaan ja erikoistuneiden työntekijöiden määrä tulee lisääntymään. Erikoistuneet voivat olla tilintarkastajia tai tilintarkastuksen asiantuntijoita. Yleisesti voidaan sanoa tilintarkastajien osalta, että heidän tilintarkastajan tulisi ymmärtää jatkossa minkälaisia analyysejä voidaan tehdä tarvittavan tilintarkastusevidenssin saamiseksi ja miten näiden analyysien tuloksia tulkittaisiin. Erikoistuneet asiantuntijat suorittaisivat tarvittavat aineistohankinnat ja analyysiajot sekä auttaisivat tilintarkastajaa teknisissä asioissa.

Automatisointi puolestaan muuttaa haastateltavien mukaan tilintarkastajalta vaadittavaa työpanosta, työn painopistettä ja parantaa tilintarkastuksen laatua. Automatisoinnilla pystyttäisiin parantamaan tilintarkastuksen laatua esimerkiksi tarkastamalla suurta määrää dataa ja tarjoamalla näin tilintarkastajan käyttöön laadukkaampaa analytiikkaa. Lisäksi se tehostaisi tilintarkastustyötä. Kokonaisuutena voidaan sanoa, että tilintarkastustyön painopiste siirtyy analyttisempaan suuntaan.

4.1 Tutkimustulosten vertailu esitettyyn teoriaan

Tutkimustulokset ja teoria (Sun et al., 2015, 192) korostavat molemmat sitä, että teknologiassa on tapahtunut huomattavaa kehitystä kohti jatkuvaa tilintarkastusta. Haastatteluissa sekä kirjallisuudessa (Sun et al., 2015, 192) korostettiin data-analytiikan, analysointiohjelmien ja tiedon mallintamisen merkitystä. XBRL-kielestä kerrottiin teoriassa (Taloushallintoliitto, 2015), että sen käyttäminen on Suomessa osittain mahdollista, mutta se ei ole laajamittaisesti käytössä. Lisäksi pyrkimyksenä on saavuttaa yhtenäinen standardimuoto taloudelliselle informaatiolle (Remes, 2016, 22). XBRL-kielen yleistyminen esiintyi myös toiveena haastatteluiden yhteydessä. Teoriassa (Ciprian-Costel, 2014, 213 & Braun & Davis, 2003, 727) esitellyt tietokoneavusteiset tarkastustekniikat sisälsivät perinteisiä ohjelmistoja ja kehittyneempiä ohjelmistoja kuten Excel, SAS, ACL ja IDEA. Tämänkaltaiset ohjelmistot ovat vielä ainakin osittain tilintarkastajien käytössä, kuten myös näitä uudempia ja kehittyneempiä ohjelmistoja, mutta tarkemmin haastateltavat eivät halunneet käytössä olevista ohjelmistoista kertoa. Teorian (Titera, 2013, 325-326) mukaan datan suuri määrä on johtanut data-analytiikan yleistymiseen ja myös haastateltavat kertoivat, että datamassojen hyödyntäminen on yleistynyt runsaasti.

Kirjallisuuden (Tallberg, 2016, 18) mukaan asiakkaan taloushallinnon järjestelmät tulisivat olla automatisoituja ja reaaliaikaisia, jotta jatkuvaa tilintarkastusta voitaisiin hyödyntää. Tilintarkastajien ohjelmistojen tulisi olla myös yhdenmukaisia taloushallinnon järjestelmien kanssa, jotta reaaliaikaisen liittyvän käyttäminen olisi mahdollista. Haastateltavat kertovat, että etenkin suuremmissa asiakkaissa reaaliaikaista taloudellista informaatiota on saatavilla, mutta varsinaista reaaliaikaista liittymää asiakkaan kanssa ei vielä ole. Kirjallisuudessa (Lombardi et al. 2014, 27) esitetään lisäksi, että sisäisen tarkastuksen rooli ja vastuu kasvavat ja tilintarkastajat alkaisivat hyödyntää yhä enemmän sisäisen tarkastuksen tekemää työtä. Tämä ei kuitenkaan tullut haastateltavien vastauksista ilmi. Sisäisen tarkastus ei varsinaisesti vastaa tilintarkastustyötä ja sisäistä tarkastusta on vain suuremmissa yrityksissä. Teoriaosassa (Gullkvist, 2012, 42) arvellaan, että jatkuva tarkastus voisi muokata tilintarkastuksen laskutusmallia siten, että tiedon käyttäjä

maksaisi tarkastuksesta ja laskutus perustuisi tiettyyn tehtävään käytetyn ajan sijasta. Haastateltavat uskoivat kuitenkin, että laskun maksaisi myös jatkuvassa tilintarkastuksessa asiakas.

Teoriaosuudessa hyödyiksi nostettiin esimerkiksi kustannussäästöt, automatisointi, laadun paraneminen ja reaaliaikaisuus (Rezaee et al., 2002, 151 & Tallberg, 2016, 18). Lisäksi jatkuvan tilintarkastuksen uskottiin luovan lisäarvoa eri sidosryhmille (Hao & Zhang, 2010, 444-446). Kustannussäästöjä voisi tulla automatisoinnin ja toiminnan tehostumisen avulla, jolloin manuaaliseen tarkastukseen käytetty aika vähenisi. Laatu paransi puolestaan siten, että tilintarkastajat voisivat keskittyä enemmän yrityksen toimintaan, toimialaan ja sisäiseen kontrollirakenteeseen. Reaaliaikaisuus taas antaisi tilintarkastajalle mahdollisuuden reagoida asiakkaan virheisiin tai poikkeamiin. Haastateltavat korostivat myös samankaltaisia asioita, kuten laadun paranemista ja reaaliaikaisuutta. Tehostumisen myötä myös kustannussäästöt olisivat haastateltavien mielestä mahdollisia, mutta teknologian kehitys puolestaan vaatii suuria panostuksia, jotta jatkuvaan tilintarkastukseen päästäisiin.

Haasteiksi teoriaosuudessa esiteltiin muun muassa tilinpäätös- ja tilintarkastusstandardit, erilaiset tiedostoformaatit, tilintarkastajan osaaminen ja tietoturvariskit (Krahel & Titera, 2015, 49 & Flowerday et al., 2006, 328 & Forbes, 2015, 12 & Suduc et al., 2010, 43). Nykyiset standardit eivät huomioi tehokkaasti jatkuvaa ja automatisoitua tarkastusta. Standardisointia tarvitaan myös tiedostoformaattien yhdenmukaistamiseen. Tilintarkastajien tulisi kehittää osaamistaan esimerkiksi tietojärjestelmissä ja analyttisissä taidoissa. Uudet tietotekniset järjestelmät ovat myös alttiita tietoturvariskeille, jos niissä ei ole asianmukaista suojausta. Haastateltavat nostivat puolestaan suurimmiksi haasteiksi teknologian tämänhetkisen tason, joka vaatii vielä kehittämistä ja järjestelmäosaamisen. Standardit eivät nousseet haastateltavien listalla suurimmiksi haasteiksi.

Taulukko 3. Tutkimustulosten vertailu teoriaan.

	Teoreettinen viitekehys	Haastateltavat
Teknologian kehitys	Järjestelmät, tiedon mallinnus ja data-analytiikka luoneet tarkkaa ja oikea-aikaista taloudellista informaatiota saataville ja luo pohjan jatkuvan tilintarkastuksen käyttöönottamiseksi.	Data-analytiikka ja uudet analysointiohjelmat muokanneet tilintarkastajan työkenttää. Teknologian tulee vielä kehittyä jatkuvan tilintarkastuksen käyttöönottamiseksi.
Asiakkaiden järjestelmät ja sisäinen tarkastus	Sisäisen tarkastuksen rooli kasvaa ja sitä hyödynnetään yhä enemmän. Taloushallinnon järjestelmien tulee olla automatisoituja, reaaliaikaisia ja yhdenmukaisia tilintarkastusohjelmistojen kanssa, jotta jatkuvaa tilintarkastusta voidaan hyödyntää.	Sisäisen tarkastuksen hyödyntäminen tilintarkastajan päätettävissä. Etenkin suuremmat asiakkaan tuottavat jo reaaliaikaista informaatiota jota voidaan hyödyntää, mutta varsinaista reaaliaikaista liittymää asiakkaan kanssa ei vielä ole.
Tilintarkastuskustannukset ja veloitusmalli	Voi muokata laskutusmallia, jolloin tiedon käyttäjä maksaisi tarkastuksesta. Saattaa vähentää tilintarkastuskustannuksia.	Ei olennaisia muutoksia, mutta jatkuvan tilintarkastuksen kehitykseen käytetyt panostukset tulisi saada veloitettua.
Tilintarkastajan osaaminen	Uudet tietotekniset järjestelmät ja analyttiset taidot vaativat enemmän osaamista.	Sama kuin teoria + erikoistuminen ja erikoistuneiden työntekijöiden määrä tulee lisääntymään.
Automatisointi ja tilintarkastuksen työpanos	Automatisointi vähentäisi tilintarkastajien manuaaliseen tarkastukseen käytettyä aikaa.	Automatisointi parantaisi tilintarkastuksen laatua ja työn painopiste siirtyisi analyttisempaan suuntaan.
Hyödyt	Kustannussäästöt, automatisointi, laadun paraneminen ja reaaliaikaisuus.	Reaaliaikaisuus ja laadun paraneminen.
Haasteet	Standardit, tiedostoformaatit, tilintarkastajan osaaminen ja tietoturvariskit.	Teknologia ja järjestelmäosaaminen.
Tulevaisuus	Jatkuvan tilintarkastuksen hyödyntämisen odotetaan lisääntyvän.	Jatkuvan tilintarkastuksen hyödyntäminen tulee yleistymään.

4.2 Jatkotutkimusaiheet

Tässä tutkielmassa jatkuvaa tilintarkastusta tarkasteltiin tilintarkastajan näkökulmasta. Mahdollisessa jatkotutkimuksessa olisi mahdollista selvittää asiaa sisäisen tarkastuksen ja asiakkaan näkökulmasta, jolloin voitaisiin selvittää, näkeekö asiakkaat reaaliaikaiselle tilintarkastukselle tarvetta. Lisäksi haastateltavien kokoonpanoa voisi vaihdella, kasvattaa tai tutkimus suorittaa samankaltaisella kokoonpanolla myöhemmin uudestaan. Haastateltavat arvioivatkin, että jatkuvaan tilintarkastukseen alettaisiin vähitellen siirtyä.

Haasteiksi jatkuvalla tilintarkastukselle havaittiin lisäksi tilinpäätös- ja tilintarkastusstandardit, teknologian taso ja tilintarkastajien osaaminen. Tutkimusta voisi mahdollisesti tehdä myös esimerkiksi siitä, millä tavalla näihin ongelma-kohtiin voitaisiin reagoida. Standardien osalta tutkimukseen voisi kenties tuoda lainsäätäjien näkökulmaa. Jos jossain tilintarkastusyhteisössä jatkuvaan tilintarkastukseen siirrytään esimerkiksi muutaman vuoden päästä, mahdollista olisi myös tutkia sitä, minkälaisia eroavaisuuksia perinteisellä tilinpäätöstarkastuksella ja jatkuvalla tilintarkastuksella käytännössä on.

Lähdeluettelo

Alles, M., Brennan, G., Kogan, A. & Vasarhelyi, M. A. (2006) Continuous monitoring of business process controls: A pilot implementation of continuous auditing system at Siemens. *International Journal of Accounting Information Systems*, 7(2), 137-161.

Braun, R. L. & Davis, H. E. (2003) Computer-assisted audit tools and techniques: analysis and perspectives. *Managerial Auditing Journal*, 18(9), 725-731.

Cangemi, M. P. (2013) The New Era of Risk Management: Collaboration across the Business, Risk, Compliance and Audit. *EDPACS*, 48(3), 14-16.

Chan, D. Y. & Vasarhelyi, M. A. (2011) Innovation and practice of continuous auditing. *International Journal of Accounting Information Systems*, 12(2), 152-160.

Chiu, V., Liu, Q. & Vasarhelyi, M. A. (2014) The development and intellectual structure of continuous auditing research. *Journal of Accounting Literature*, 33(1-2), 37-57.

Ciprian-Costel, M. (2014) Arguments on using computer-assisted audit techniques (CAAT) and business intelligence to improve the work of the financial auditor. *Strategii Manageriale*, 4, 212-220.

Cukier, K. N. & Mayer-Schoenberger, V. (2013) The rise of big data. *Foreign affairs*, 92(3), 28-40.

Danic, D., Mijoc, I. & Mahacek, D. (2008) Computer assisted audit techniques. *Ekonomiski Vjesnik*, 1, 55-64.

Davidson, B. I., Desai, N. K. & Gerard, G. J. (2013) The Effect of continuous auditing on the relationship between internal audit sourcing and the external auditor's reliance on the internal audit function. *Journal of Information Systems*, 27(1), 41-59.

Deloitte. (2015) Analytics aptitude A survey of internal audit analytics maturity in financial services [verkkodokumentti]. [Viitattu 24.1.2018] Saatavilla <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/cz/Documents/deloitte-analytics/deloitte-uk-fs-ia-analytics.pdf>

Debreceeny, R., Sook-Leng, L., Neo, W. & Toh, J. S. (2005) Employing generalized audit software in the financial services sector: Challenges and opportunities. *Managerial Auditing Journal*, 20(6), 605-618.

Earley, C. E. (2015) Data analytics in auditing: Opportunities and challenges. *Business Horizons*, 58(5), 493-500.

Elliot, R. (2002) Twenty-first century assurance. *Auditing*, 21(1), 139-146.

Etudo, U., Yoon, V. & Liu, D. (2017) Financial Concept Element Mapper (FinCEM) for XBRL interoperability: Utilizing the M3 Plus method. *Decision Support Systems*, 98, 36-48.

Finanssivalvonta. (2017) XBRL-yleiskuvaus [verkkodokumentti]. [Viitattu 31.1.2018] Saatavilla <http://www.finanssivalvonta.fi/fi/Raportointi/xbrl/Pages/Default.aspx>

Flowerday, S., Blundell, A. W. & Von Solms, R. (2006) Continuous auditing technologies and models: A discussion. *Computer & Security*, 25(5), 325-331.

Forbes. (2015) Audit 2020: A Focus on Change [verkkodokumentti]. [Viitattu 30.1.2018] Saatavilla <https://images.forbes.com/forbesinsights/StudyPDFs/KPMG-AFocusOnChange-REPORT.pdf>

Groomer, S. M. & Murthy, U. S. (1989) Continuous auditing of database applications: An embedded audit module approach. *Journal of Information Systems*, 3(2), 53-69.

Gullkvist, B. (2012) Suuntana jatkuva tilintarkastus. *Tilintarkastus*, 4, 40-43.

Hao, Y. & Zhang, Y. (2010) Continuous Auditing: Technical Innovation and Value-Added. *Third International Symposium on Information Processing (ISIP)*, Oct. 2010, 442-446.

Iivari, M. (2011) XBRL-raportointi yleistyy maailmanlaajuisesti. *Tilintarkastus*, 6, 44-47.

Janvrin, D., Bierstaker, J. & Lowe, D. (2009) An Investigation of Factors Influencing the Use of Computer-Related Audit Procedures. *Journal of Information Systems*, 23(1), 97-118.

KPMG. (2012) Continuous auditing and continuous monitoring: The current status and the road ahead [verkkodokumentti]. [Viitattu 24.1.2018]. Saatavilla <http://mcr.doingbusiness.ro/uploads/517518efdd1e7CA%20and%20CM%20WEB%20DE-Survey.pdf>

Krahel, J. & Titera, W. (2015) Consequences of Big Data and Formalization on Accounting and Auditing Standards. *Accounting Horizons*, 29(2), 409-422.

Lombardi, D., Bloch, R. & Vasarhelyi, M. (2014) The future of audit. *Journal of Information Systems and Technology Management*, 11(1), 21-32.

Lungu, I. & Vatuiu, T. (2007) Computer assisted audit techniques. *Annals of the University of Petrosani, Economics*, 7, 217-224.

Malaescu, I. & Sutton, S. G. (2015) The reliance of external auditors on internal audit's use of continuous audit. *Journal of Information Systems*, 29(1), 95-114.

Marks, N. (2009) Beyond Continuous Auditing. *The Internal Auditor*, 66(6), 51-55.

Oringel, J. & Aldhizer, G. (2009) Continuous auditing and monitoring: Enhancing the efficiency and effectiveness of auditing and ERM. *Internal Auditing*, 24(5), 17-26.

Remes, M. (2016) Vallankumous taloushallinnossa. *Balanssi*, 3, 20-23.

Rezaee, Z., Sharbatoghlie, A., Elam, R. & McMickle, P. (2002) Continuous auditing: Building automated auditing capability. *Auditing*, 21(1), 147-163.

Rikhardsson, P. & Dull, R. (2016) An exploratory study of the adoption, application and impacts of continuous auditing technologies in small businesses. *International Journal of Accounting Information Systems*, 20, 26-37.

Shin, I., Lee, M. & Park, W. (2013) Implementation of the continuous auditing system in the ERP-based environment. *Managerial Auditing Journal*, 28(7), 592-627.

Suduc, A., Bizoi, M. & Filip, F. G. (2010) Audit for Information Systems Security. *Informativa economica*, 14(1), 43-48.

Sun, T., Alles, M. & Vasarhelyi M. A. (2015) Adopting continuous auditing. *Managerial Auditing Journal*, 30(2), 176-204.

Tallberg, A. (2016) Kohti reaaliaikaista kirjanpitoa. *Balanssi*, 3, 14-19.

Taloushallintoliitto. (2015) Verohallinto ja PRH ottavat vastaan sähköisiä XBRL-muotoisia tilinpäätöksiä [verkkodokumentti]. [Viitattu 16.2.2018]. Saatavilla <https://taloushallintoliitto.fi/ajankohtaista/verohallinto-ja-prh-ottavat-vastaan-sahkoisia-xbrl-muotoisia-tilinpaatoksia-09112015>

Titera, W. R. (2013) Updating Audit Standard - Enabling Audit Data Analysis. *Journal of Information Systems*, 27(1), 325-331.

Vasarhelyi, M. A. & Halper F. B. (1991) The continuous audit of online systems. *Auditing: A Journal of Practice and Theory*, 10(1), 110-125.

Vasarhelyi, M. A, Tostes, F., Alles, M. & Riccio, E. L. (2006) Continuous Auditing: the USA Experience and Considerations for its Implementation in Brasil. *Journal of Information Systems and Technology Management*, 3(2), 211-224.

Vasarhelyi, M. A., Alles, M. & Williams, K. T. (2010) Continuous assurance for the now economy. Sydney, Australia: Institute of Chartered Accountants in Australia.

Vasarhelyi, M. A. (2011) The coming age of continuous assurance. *Insights: Melbourne Business and Economics*, 9, 23-30.

Vasarhelyi, M. A., Alles, M., Kuenkaikaew, S. & Littlely, J. (2011) The acceptance and adoption of continuous auditing by internal auditors: A micro analysis. *International Journal of Accounting Information Systems*, 13(3), 267-281.

LIITTEET

Liite 1. Haastattelurunko

1. Taustatiedot

- Ammattinimikkeesi ja koulutustaustasi?
- Millaisia työtehtäviä teet pääsääntöisesti?
- Kuinka kauan olet ollut töissä tilintarkastusalalla?

2. Teknologian kehitys

- Millä tavalla teknologian kehitys on vaikuttanut työtehtäviisi?
- Koetteko, että tilintarkastus on siirtymässä reaaliaikaisempaan/jatkuvaan tilintarkastukseen?
- Millaisia tilintarkastusohjelmistoja yrityksessänne käytetään? Voiko niitä hyödyntää jatkuvassa tilintarkastuksessa? Jos voi, niin miten?
- Miten teknologian kehitys edesauttaa jatkuvan tilintarkastuksen käyttöönottamista?

3. Jatkuva tilintarkastus (=liiketapahtumat tarkastetaan heti niiden syntyessä tai pian sen jälkeen)

- Miten hyödynnätte jatkuvaa tilintarkastusta? Kuinka suuri osa tarkastuksesta pohjautuu ns. perinteiseen vuosittaiseen tilinpäätöstarkastukseen ja kuinka suuri osa tarkastuksesta on ympärivuotista?
- Minkälaista yhteistyötä teette asiakkaidenne kanssa, miten hyödynnätte asiakkaan sisäistä tarkastusta? Tuottavatko asiakkaidenne taloushallinnon järjestelmät reaaliaikaista informaatiota, jota voidaan jatkuvassa tarkastuksessa hyödyntää, saatteko tiedot asiakkaan taloushallinnon järjestelmistä suoraan? Minkälaisessa muodossa se tulee (XBRL, PDF)?
- Millä tavalla uskoisit jatkuvan tilintarkastuksen ja uusien tietoteknisten järjestelmien/ohjelmistojen vaikuttavan tilintarkastajalta vaadittavaan osaamiseen? Auttaako IT-osasto vai tuleeko tilintarkastajan osata itse?
- Onko automatisoinnilla vaikutusta työntekijöiden määrään ja tilintarkastuksessa vaadittavaan työpanokseen? Vähentääkö, kasvattaako? Entä mihin tilintarkastajan työpanos kohdistuisi jatkuvassa tilintarkastuksessa verrattuna vuosittaiseen tarkastukseen?
- Miten mielestäsi jatkuva tilintarkastus vaikuttaa tilintarkastuskustannuksiin? Entä kenelle kustannukset kohdistuisivat, tiedon käyttäjälle (esim. sijoittajat, lainanantajat) vai perinteisesti asiakkaalle tehtävään käytetyn ajan mukaan?

- Minkälaisia hyötyjä uskot jatkuvaan tilintarkastukseen liittyvän? Minkälaisissa tehtävissä hyötyjä voisi syntyä eniten ja mikä sidosryhmä hyötyisi jatkuvasta tilintarkastuksesta eniten?
- Minkälaisia haasteita uskot jatkuvan tilintarkastuksen käyttöönottamiseen liittyvän tai millaisia haasteita on jo esiintynyt?

4. Tulevaisuus

- Miten oletat teknologian kehityksen vaikuttavan työtehtäviisi tulevaisuudessa?
- Millä tavalla uskot jatkuvan tilintarkastuksen kehittyvän lähivuosina? Tuleeko sen käyttäminen lisääntymään?
- Mahdollistaisiko jatkuva tilintarkastus uusien oheispalvelujen tarjoamisen asiakkaille? Jos mahdollistaisi, niin millaisien?