

**DIGITALISAATION VAIKUTUKSET
CONTROLLEREIDEN ROOLIIN SUOMALAISESSA
FINANSSIALAN ORGANISAATIOSSA**

**Jyväskylän yliopisto
Kauppakorkeakoulu**

Pro gradu -tutkielma

2019

**Tekijä: Laura Vartiainen
Oppiaine: Laskentatoimi
Ohjaaja: Antti Rautiainen**



JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

TIIVISTELMÄ

Tekijä Laura Vartiainen	
Työn nimi Digitalisaation vaikutukset controllereiden rooliin suomalaisessa finanssialan organisaatiossa	
Oppiaine Laskentatoimi	Työn laji Pro gradu -tutkielma
Aika (pvm.) 24.6.2019	Sivumäärä 61
Tiivistelmä - Abstract	
<p>Tässä pro gradu -tutkielmassa tarkastellaan digitalisaation merkitystä johdon laskentatoimen ammattilaisten eli controllereiden roolille suomalaisessa finanssialan organisaatiossa. Tutkimus keskittyy selvittämään, kuinka johdon laskentatoimen kannalta keskeisimmät digitalisaation implikaatiot, kuten data-analytiikka, toiminnanohjausjärjestelmät, robotiikka ja tekoäly määrittävät controllereiden roolia tutkimuksen case-yrityksessä OP Ryhmässä. Lisäksi tutkimuksessa selvitetään, kuinka työelämän ja erityisesti controllereiden roolin nähdään kehittyvän tulevaisuudessa digitalisaation ja automaation myötä. Tutkimuksen aineisto koostuu seitsemästä puolistrukturoidusta teemahaastattelusta, jotka on kerätty osana Jyväskylän yliopiston kauppakorkeakoulun Strategy, Accounting and Leadership as Practice -hanketta. Tutkimusaineisto analysoidaan teoriaohjaavaa sisällönanalyysiä hyödyntäen.</p> <p>Aikaisemmat tutkimukset ovat havainneet controllereiden roolissa tapahtuneen muutoksen niin sanotusta "pavunlaskijasta" "bisneskumppaniksi". Useat tutkimukset kuitenkin myös toteavat, ettei tämä muutos ole vielä täydellisesti toteutunut. Tämä tutkimus havaitsee tämän saman muutoksen keskeneräisyyden pitävän paikkaansa myös OP:lla, sillä noin puolet controllereiden roolista koostuu edelleen menneeseen katsovien raporttien laatimisesta ja muusta rutiinistyöstä. Noin puolet tehtävistä taas ovat enemmän johdon päätöksentekoa tukevaa analysointia. Digitalisaatio on osaltaan avustanut muutoksessa kohti bisneskumppaniroolia poistamalla tiettyjä käsin tehtäviä rutiinitehtäviä. Tutkimuksessa havaittiin kuitenkin, että vaikka finanssialan digiloikka onkin juuri nyt ajankohtainen keskustelunaihe, ovat erityisesti OP:n sisäiset järjestelmät vielä melko hajanaisia, eikä niistä saada juurikaan valmista analytiikkaa, mikä osaltaan hidastaa controllereiden siirtymää kohti bisneskumppanuutta. Digitalisaatioon liitettävät tulevaisuudennäkymät ovat kuitenkin pääsääntöisesti positiivisia, ja sen odotetaan vievän controllereiden roolia mielekkäämpään suuntaan.</p>	
Asiasanat controller, controllerin rooli, johdon laskentatoimi, digitalisaatio, finanssiala	
Säilytyspaikka	Jyväskylän yliopiston kirjasto

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	7
1.1	Yleistä	7
1.2	Tutkimusongelma ja tutkimuksen toteutus.....	9
1.3	Tutkielman rakenne	9
2	TEORIA.....	11
2.1	Controllerin roolin muutos	11
2.1.1	Pavunlaskijasta bisneskumppaniksi.....	11
2.1.2	Roolin muutoksen taustatekijät.....	14
2.1.3	Moderni controller	18
2.2	Johdon laskentatoimen digitalisaatio	21
2.2.1	Digitalisaatio	21
2.2.2	Data-analytiikka	23
2.2.3	Toiminnanohjausjärjestelmät.....	25
2.2.4	Robottiikka ja tekoäly.....	28
3	AINEISTO JA MENETELMÄ.....	31
3.1	Aineisto	31
3.2	Menetelmä	32
4	TUTKIMUKSEN TULOKSET	35
4.1	Case-yritys Osuuspankki.....	35
4.2	Digitalisaatio Osuuspankissa.....	36
4.3	Controllerin rooli ja tehtävät OP:lla	39
4.4	Digitalisaatio ja controllerin rooli.....	41
4.5	Digitalisaation luomat osaamistarpeet controllereille.....	44
4.6	Digitalisaation luomat tulevaisuudennäkymät.....	46
5	JOHTOPÄÄTÖKSET JA ARVIOINTI	52
5.1	Johtopäätökset.....	52
5.2	Tutkimuksen rajoitteet ja jatkotutkimusaiheet.....	56
	LÄHTEET.....	57

1 JOHDANTO

1.1 Yleistä

Digitalisaation vaikutuksista työelämään on keskusteltu viime vuosina aktiivisesti. Freyn ja Osbornen (2013) mukaan Yhdysvalloissa jopa 47 prosenttia työtehtävistä tulee katoamaan lähivuosien aikana. Suomessa vastaavan luvun on ennustettu olevan 35 prosenttia (Pajarinen, Rouvinen & Ekeland 2015). Myös laskentatoimen työkenttä on ollut ja tulee olemaan muutoksessa. Johdon laskentatoimen ja sen ammattilaisten roolia ja siinä tapahtuneita muutoksia onkin tutkittu viimeisten vuosikymmenten aikana paljon ja myös digitalisaatiolla ja teknologian kehityksellä on todettu olleen roolinsa tässä muutoksessa ”pavunlaskijasta bisneskumppaniksi” (esim. Järvenpää 2001). Teknologian kehittymisen myötä johdon laskentatoimeen liitetty uhkakuva sen ammattilaisten kannalta on niin sanottu ”hybridisaatio”, jonka myötä johdon laskentatoimen tehtävät siirtyvät muiden alojen ammattilaisten tehtäviksi, kun he kehittyneiden järjestelmien myötä pystyvät saamaan tarvittavan informaation käsiinsä (Caglio 2003).

Johdon laskentatoimen ammattilaisen, josta käytetään tässä tutkielmassa nimitystä controller, perinteinen rooli on ollut niin sanottu ”pavunlaskijan” tai ”vahtikoiran” rooli. Pavunlaskijacontrollerin työ on usein hyvin mekaanista, historiallisiin lukuihin perustuvaa raportointia. Lisäksi pavunlaskija syynää raportit tarkkaan mahdollisten virheiden varalta. Tällainen perinteinen controllerin rooli nähdään usein hyvin tylsänä ja yksitoikkoisena, ja controllerit pyrkivätkin aktiivisesti pääsemään eroon pavunlaskijamielikuvasta. (mm. Friedman & Lyne 2001; Vaivio & Kokko 2006.) Nykyaikainen controller onkin usein strategia-orientoitunut, liiketoimintaa ymmärtävä johdon bisneskumppani. Modernin controllerin roolissa keskiössä ovat päätöksenteossa tukeminen ja siihen osallistuminen, liiketoiminnan tunteminen, riskien hallinta sekä muutosten johtamiseen osallistuminen. (esim. Byrne & Pierce 2007; Granlund & Lukka 1997; Vaivio & Kokko 2006.)

Eri tutkimuksissa on havaittu erilaisia tekijöitä, jotka vaikuttavat roolin muutoksen taustalla. Tässä tutkielmassa taustatekijät on jaoteltu organisaation

ulkopuolisiin, organisaation sisäisiin ja controllereihin itseensä liittyviin tekijöihin. Organisaation ulkopuolisia tekijöitä ovat esimerkiksi lainsäädännön kiristyminen (Swagerman, De Loo & Verstegen 2011), globalisaatio (Baldvinsdottir, Burns, Nørreklit & Scapens 2009) sekä uusien johdon laskentatoimen innovaatioiden ja teknologian kehittyminen (Järvenpää 2001). Organisaation koolla ja omistusrakenteella on myös vaikutusta siihen, millainen rooli controllereille muodostuu (Byrne & Pierce 2007), samoin kuin sillä, onko controller-toiminto yrityksessä hajautettu vai keskitetty (Burns & Baldvinsdottir 2005). Muita organisaation sisäisiä tekijöitä ovat muun muassa yrityksen johtamiskäytännöt ja tavoitteet (Burns & Baldvinsdottir 2005) sekä yrityskulttuuri ja sen muuttuminen (Järvenpää 2007). Roolin muutokseen vaikuttavat merkittävästi myös controllereiden oma halu ja aktiivisuus muuttaa omaa rooliaan (Goretzki, Strauss & Weber 2013) sekä heidän asenteensa, persoonallisuutensa, oma-aloitteisuutensa (Byrne & Pierce 2007) ja kokemuksensa (Verstegen, Loo, Mol, Slagter & Geerkens 2007).

Teknologian kehittymiselläkin on siis todettu olevan oma osuutensa controllereiden roolin muutokseen. Johdon laskentatoimen tutkimuksessa erityisesti esille nousevia digitalisaation implikaatioita ovat esimerkiksi big data ja data-analytiikka sekä toiminnanohjausjärjestelmät. Myös robotiikka ja tekoäly kehittyvät kiihtyvällä tahdilla ja tekevät yhä enemmän tuloaan myös johdon laskentatoimeen. Kuitenkin esimerkiksi Granlundin (2011) mukaan sisäisen kontrollin ja modernin teknologian välinen rajapinta on alue, joka vaatii paljon lisää tarkastelua niin empiirisesti kuin teoreettisestikin. Johdon laskentatoimen tutkijoiden tulisikin hänen mukaansa keskittyä yhä enenevässä määrin IT-järjestelmien käyttöönottoon ja käyttöön, sillä niillä on merkittävä vaikutus johdon laskentatoimeen ja kontrolliin. (Granlund 2011.)

Finanssiala on yksi aloista, joita digitalisaatio on viime vuosina muokannut merkittävästi. Finanssipalvelut ovat aineettomia, joten niiden digitalisointi onnistuu suhteellisen helposti. Tämä houkuttelee myös alan perinteisten toimijoiden ulkopuolisia yrityksiä mukaan kilpailuun. Toimialalla onkin jo pitkään pyritty sopeutumaan teknologian kehityksen aiheuttamaan muutokseen henkilökuntaa ja konttoreita tietotekniikalla korvaamalla. (Pohjola 2016.) Lisääntyvän datamäärän myötä myös tekoälyn sovelluksia alkaa ilmaantua pankkialalle yhä enemmän, ja niistä odotetaan tärkeitä finanssiteknologian osa-alueita. Finanssiteknologialla (FinTech) tarkoitetaan finanssialan innovaatioita, jotka edistävät teknologiaorientoituneiden liiketoimintamallien luomista, helpottavat avointen rajapintojen hyödyntämistä, mullistavat olemassa olevien toimijoiden mahdollisuudet luoda ja toimittaa tuotteita ja palveluja sekä avaavat mahdollisuuksia yrittäjyyteen ja inklusiiviseen kasvuun. (Dhar & Stein 2017.)

Finanssiteknologian mainostetaan muuttavan perinteiset finanssimarkkinat, sillä teknologian kehittymisen myötä pienet startup-yritykset voivat haastaa alan perinteisiä suuria toimijoita uniikeilla, tietyille kohderyhmille personoiduilla palveluillaan (Lee & Shin 2018). Internet ja älypuhelin ovat nykyään käytössä miljardeilla ihmisillä, ja sen vuoksi kilpailussa parhaiten pärjäävätkin yritykset, "jotka osaavat yhdistää ihmiset, digitaaliset alustat, tehokkaat toimintatavat ja globaalin liiketoiminnan asiakkaiden tarpeisiin vastatessaan" (Pohjola 2016).

1.2 Tutkimusongelma ja tutkimuksen toteutus

Finanssialalla meneillään oleva digiloikka tekee alasta mielenkiintoisen tutkimuskohteen digitalisaatiota käsittelevälle tutkimukselle. Muutokselta ei ole välttynyt myöskään OP Ryhmä (myöhemmin myös OP tai Osuuspankki), joka onkin ottanut digitalisaation ja digitaalisten palveluiden kehittämisen osaksi strategiaansa (OP 2019d). Tässä pro gradu -tutkielmassa tarkastellaan sitä, kuinka digitalisaatio on vaikuttanut johdon laskentatoimen ammattilaisten rooliin OP Ryhmässä. Käytän johdon laskentatoimen ammattilaisista tässä tutkielmassa nimitystä controller, joka on suomen kieleen melko vakiintunut käsite. Keskityn tutkielmassa erityisesti johdon laskentatoimen tutkimuksessa esille nouseviin digitalisaation implikaatioihin, kuten data-analytiikkaan ja toiminnanohjausjärjestelmiin. Esimerkiksi robotiikka ja tekoäly taas ovat nyt erityisen ajankohtaisia puheenaiheita työelämän kannalta ja tekevät vasta tuloaan laajemmin liiketoimintaan ja johdon laskentatoimeen. Haluankin siis selvittää myös, kuinka digitalisaation nähdään vaikuttavan controllereiden rooliin ja tehtäviin tulevaisuudessa. Tutkimus pyrkii siis vastaamaan seuraaviin tutkimuskysymyksiin:

- Mikä merkitys digitalisaatiolla on controllereiden rooliin case-yrityksessä?
- Millaisia tulevaisuudennäkymiä digitalisaatioon ja automaatioon liitetään controllereiden roolin näkökulmasta?

Tutkimus toteutetaan osana Jyväskylän yliopiston kauppakorkeakoulun Strategy, Accounting and Leadership as Practice (SALP) -hanketta, jonka yhteistyökumppanina OP Ryhmä toimii. Tutkimushankkeen tavoitteena on selvittää johtamisen, laskentatoimen ja laskentajärjestelmien sekä liiketoiminnan, liiketoiminnan arvojen ja tietotarpeiden muutoksia nykyajan digitalisoituvassa pankki-liiketoiminnassa. Tämä tutkimus toteutetaan laadullisena case-tutkimuksena, jonka kohdeorganisaationa on OP Ryhmä. Tutkimuksen aineisto koostuu seitsemästä puolistrukturoidusta haastattelusta. Haastateltaviksi on valikoitunut controllereita sekä muuta controllereiden kanssa yhteistyötä tekevää henkilöstöä OP Ryhmästä ja paikallisista Osuuspankeista. Aineisto analysoidaan teoriaohjaavaa sisällönanalyysia hyödyntäen.

1.3 Tutkielman rakenne

Tutkielman rakenne muodostuu johdannon lisäksi neljästä muusta pääluvusta. Johdannossa käsitellään tutkimuksen taustaa ja motivaatiota, tutkimuskysymyksiä sekä aiempaa tutkimusta aiheesta. Toinen luku käsittää tutkimuksen teoreettisen viitekehyksen. Teoria jakautuu kahteen alalukuun, joista ensimmäinen kuvaa controllereiden roolia ja siinä tapahtunutta muutosta sekä muutoksen taustalla yleisesti vaikuttavia tekijöitä. Toisessa alaluvussa syvennyttään tarkemmin

digitalisaatioon ja sen aiheuttamiin muutoksiin controllereiden roolissa. Digitalisaatiota tarkastellaan datan ja sen analysoinnin, toiminnanohjausjärjestelmien sekä robotiikan ja tekoälyn näkökulmasta. Tutkielman kolmannessa pääluvussa esitellään tutkimuksen aineisto ja tutkimusmenetelmä. Neljännessä luvussa esitellään tutkimuksen case-organisaatio ja avataan tutkimuksen tulokset. Viimeisessä luvussa muodostetaan johtopäätökset saatujen tulosten ja aiemman tutkimuksen pohjalta.

2 TEORIA

2.1 Controllerin roolin muutos

2.1.1 Pavunlaskijasta bisneskumppaniksi

Johdon laskentatoimen ja johdon laskentatoimen ammattilaisten roolia ja siinä tapahtuneita muutoksia on tutkittu paljon jo useamman vuosikymmenen ajan. Johdon laskentatoimen ammattilainen on henkilö, jonka tärkein tehtävä on tarjota informaatiota päätöksentekoa varten, ja parantaa näin organisaation suorituskykyä ja kannattavuutta (Baldvinsdottir ym. 2009, 34). Johdon laskentatoimen ammattilaiset voivat esiintyä organisaatioissa useilla erilaisilla ammattinimikkeillä, mutta tässä tutkielmassa heistä käytetään suomen kielessä melko yleisesti käytössä olevaa käsitettä controller. ”Controller on taloushallinnon asiantuntija, jonka työtehtävien painopiste ja rooli vaihtelevat yrityksen koosta ja toimialasta riippuen. Keskeistä työlle ovat erilaiset laskentatoimeen ja yrityksen liiketoimintaan liittyvät tehtävät. [...] Tehtäväalueita ovat tavallisesti taloudellisen tiedon tuottaminen, analysointi ja raportointi, raportointijärjestelmien ja suorituskykymittaristojen ylläpitäminen ja kehittäminen, taloudellisten ohjeistusten laatiminen sekä taloudellisena neuvonantajana toimiminen ja johdon päätöksenteon tukeminen.” (Ammattinetti 2019.)

Controllereiden roolia käsittelevien tutkimusten kiinnostuksen kohteena on useimmiten ollut roolin muutos niin sanotusta ”pavunlaskijasta” johdon strategiseksi tukijaksi tai ”bisneskumppaniksi”. Tutkimuksista saadut tulokset ovat hajanaisia, sillä osa tutkimuksista vahvistaa roolin muutoksen kirjanpitäjämästä liiketoimintaorientoituneempaan suuntaan, kun taas toiset tutkimukset näkevät roolin perinteisempänä. Joissakin organisaatioissa on esiintynyt myös niin sanottuja hybridicontrollereita, joiden rooli on sekoitus pavunlaskijaa ja bisneskumppania. (De Loo, Verstegen & Swagerman 2011.)

Controllerin perinteinen rooli voidaan usein nähdä tylsänä ja yksitoikkoisena. Nimitystä ”pavunlaskija” käytetäänkin yleensä negatiiviseen sävyyn, kun halutaan kuvata laskenta-ammattilaista, joka kykenee ainoastaan mekaaniseen ”papujen laskemiseen”. Pavunlaskijacontrollerilla ja tämän tehtävillä ei yleensä nähdä olevan minkäänlaista yhteyttä varsinaiseen liiketoimintaan. Liiketoiminnasta ymmärtämättömän controllerin pelätään tuottavan tietoa, joka voi johtaa pahimmillaan virheellisiin päätöksiin. Friedman ja Lyne (1997) määrittelevätkin pavunlaskijan ”laskenta-ammattilaiseksi, joka tuottaa taloudellista tietoa, jolla katsotaan olevan vain vähän käyttöä tehokkaassa liiketoiminnan pyörittämisessä”. (Friedman & Lyne 1997.) Vaivio ja Kokko (2006) taas liittävät pavunlaskijan stereotypiaan niin sanotun ”vahtikoiran” ominaisuuksia. Tällainen controller syynää tarkasti laskentainformaatiota mahdollisten virheiden varalta. Hän pystyy tunnistamaan raporteista minkä tahansa poikkeaman, sillä numeroiden taustalla vaikuttava sisäinen logiikka tulee controllerilta ulkomuistista. (Vaivio & Kokko 2006.)

Friedman ja Lyne (2001) löysivät aiemmista tutkimuksista kuusi erilaista vivahdetta pavunlaskijan stereotypialle. Nämä ovat:

- Tylsä, mutta rehellinen, tarkka ja siten luotettava
- Tylsä ja jäykkä, ja siten joko koomisesti tai traagisesti tekee tarkoituksensa tyhjäksi
- Tylsä ja merkityksetön, ei ymmärrä liiketoimintaa
- Tylsä ja haitallinen muille, tukahduttaa muiden aikomukset
- Haitallinen organisaation tavoitteille lyhytnäköisyytensä vuoksi
- Haitallinen organisaation tavoitteille jääräpäisen numeroiden tuijottelun vuoksi

Nämä kaikki vivahteet liittyvät toisiinsa ja muodostavat kuvan tylsästä, pikkutarkasta ja konservatiivisesta hahmosta, joka keskittyy yksityiskohtiin ja muotoseikkoihin. (Friedman & Lyne 2001.) Perinteinen pavunlaskija ei juurikaan kommunikoi muun kuin talousosaston kanssa. Sen ulkopuolelle suuntautuva viestintä tapahtuu pääasiassa kirjallisten raporttien välityksellä. (Granlund & Lukka 1998b.)

Controllerit ovat pyrkineet karistamaan pavunlaskijamielikuvaa jo vuosien ajan. Laskenta-ammattilaiset eivät arvosta perinteistä stereotypiaa, vaan pyrkivät parantamaan ihmisten mielikuvaa ammatistaan. Tämä näkyy myös suurten laskentatoimen alan yritysten sekä kaupallisten yritysten rekrytointi-ilmoituksissa. Ilmoituksissa pyritään korostamaan liiketoimintanäkökulmaa sekä työn analyttisyyttä, jotta perinteinen stereotypia ei vaikuttaisi negatiivisesti rekrytointiin. (Friedman & Lyne 2001.) Friedman ja Lyne (2001) toteavat kuitenkin, että controllerien ”bisneskumppanuuden” lisääminen voi saattaa koko ammattikunnan aseman vaaraan, sillä johdon laskentatoimen pystyvät ottamaan tällöin helpommin haltuun myös muiden alojen ammattilaiset.

Perinteisen pavunlaskijan roolin sisältämät kirjanpidon ja historiallisen raportoinnin tehtävät ovat edelleen osa controllerin toimenkuvaa monissa, erityisesti pienemmissä, yrityksissä (De Loo ym. 2011). Controllerien potentiaali osallistua aktiivisemmin päätöksentekoon on kuitenkin tunnistettu useissa tutkimuksissa (Byrne & Pierce 2007). Esimerkiksi Vaivio ja Kokko (2006) eivät tutkimuksessaan tunnistanee tylsän ja jäykän pavunlaskijan stereotypiaa yhdestäkään haastattelemastaan controllerista. Useat tutkimukset näkevät controllerin olevan pavunlaskijan sijaan enemmän liiketoimintaorientoitunut ”bisneskumppani” (Byrne & Pierce 2007). Burns ja Vaivion (2001) mukaan aina Johnsonin ja Kaplanin Relevance Lostin julkaisusta 1987 lähtien akateemikot, laskenta-ammattilaiset ja konsultit ovat pyrkineet kehittämään edistyneempiä johdon laskentatoimen tekniikoita ja systeemejä, joiden avulla johdon laskentatoimen ammattilaiset pystyvät vastaamaan johdon kasvaneisiin vaatimuksiin globaalissa, teknologiapainotteisessa maailmassa.

Menneisiin lukuihin perustuvan raportoinnin lisäksi controllerin työ sisältää yhä enemmän esimerkiksi suorituskyvyn mittaamista ja päätöksentekoa tukevan informaation tarjoamista (Appelbaum, Kogan, Vasarhelyi & Yan 2017). Työssä painottuu yhä enemmän myös laadullisen tiedon analysointi (Vaivio & Kokko 2006), ja tarve sosio-kulttuuriselle, innovatiiviselle ja emotionaalis-moraa-

liselle kyvykkyydelle on lisääntynyt (Järvenpää 2001). Liiketoimintaorientoituneet controllerit myös kuuluvat perinteistä puvunlaskijaa aktiivisemmin organisaation sisäisiin sosiaalisiin verkostoihin (Vaivio & Kokko 2006). Appelbaum ym. (2017) toteavat kuitenkin tutkimuksessaan, ettei johdon laskentatoimen rooli lopulta ole muuttunut niin paljoa, kuin jotkin tutkimukset antavat ymmärtää. Controllereiden työ koostuu edelleen pääsääntöisesti kuvailevien analyysien laadinnasta, joistakin ennusteista ja vain marginaalisesti päätöksentekoa ohjaavasta analyysistä. (Appelbaum ym. 2017.)

Kuten siis nähdään, tutkimuksissa saadut tulokset johdon laskentatoimen roolin muutoksesta eivät ole yksiselitteisiä. Jotta roolissa mahdollisesti tapahtunutta muutosta voitaisiin ymmärtää paremmin, on muutoksen käsitettä ehkä hyvä avata hieman. Burns ja Vaivio (2001) ovat tarkastelleet johdon laskentatoimen muutosta kolmesta näkökulmasta. Nämä ovat muutoksen epistemologinen luonne, muutoksen logiikka ja muutoksen johtaminen. Kun tarkastellaan muutoksen epistemologista luonnetta, on keskeinen kysymys se, onko muutos todella muutosta. Joskus lähempi tarkastelu voi paljastaa, että muutos onkin vain kuvitelmaa tai vanha ilmiö hieman uudenlaiseen muotoon puettuna. Täytyy siis pohdita, minkä suuruinen muutos voidaan todella ajatella aidoksi muutokseksi. Burns ja Vaivion mukaan paljon keskustelua käydään myös siitä, tarkoittaako muutos jotakin erillisenä tarkasteltavissa olevaa ajanjaksoa, jolla on alku ja loppu, vai voisiko muutoksen ajatella olevan jatkuvasti käynnissä oleva ilmiö. He nostavat huomionarvoisena seikkana esiin myös sen, että usein muutos nähdään synonyyminä edistykselle. Erityisesti johdon laskentatoimen muutos nähdään usein positiivisena asiana, mutta on mahdollista, että se aiheuttaa organisaatioissa myös ongelmia. (Burns & Vaivio 2001.)

Toinen Burns ja Vaivion esittämä näkökulma muutokseen on muutoksen logiikka. Tällöin tarkastellaan esimerkiksi sitä, onko muutos johdettu ja muodollinen prosessi, joka tapahtuu ennalta suunnitellun kaavan mukaan, vai sattuman vaikutuksen ja ulkoa tulevien impulssien myötä tapahtuva ilmiö. Myös johdon laskentatoimen muutos voidaan jakaa lineaariseen ja epälineaariseen muutokseen. Lineaarinen muutos on systemaattista, tiettyä tavoitetta kohti kulkevaa muutosta, kun taas epälineaarinen muutos sisältää moninaisia tavoitteita, ennustamattomia tapahtumia ja epätoivottuja kehitysvaiheita. Burns ja Vaivion mukaan johdon laskentatoimen muutosta tulee logiikan näkökulmasta tarkastella myös kriittisesti. Muutoksen ajatellaan usein olevan hyvä ja organisaatiota palveleva asia, jossa kyselyn avulla selvitetään lähtökohdat muutokselle. Mahdolliset ongelmat ovat teknisiä ja ratkaistavissa hyvän toteutuksen ansiosta. Todellisuudessa johdon laskentatoimen muutos tapahtuu Burns ja Vaivion mukaan harvoin yhteisymmärryksessä. Aina on joitakin, jotka jäävät muutoksessa jalkoihin ja vastustavat muutosta. (Burns & Vaivio 2001.)

Kolmas näkökulma muutokseen onkin muutoksen johtaminen. Burns ja Vaivio tarkastelevat johdon laskentatoimen muutoksen johtamista kahdesta näkökulmasta. Ensinnäkin muutos voi olla ylhäältä johdettua. Tällöin ylin johto on tunnistanut organisaatioissa tarpeen muutokselle ja se suunnittelee, organisoii ja valvoo muutoksen toteutuksen. Organisaation muut toimijat lähinnä avustavat muutoksen implementoinnissa. Toisaalta johdon laskentatoimen muutos voi olla hyvin paikallista. Tällöin johdon on vaikea määritellä muutoksen tarvetta. Sen

sijaan työntekijät itse toimivat agentteina muutokselle ja johdon laskentatoimen muutos on koko organisaation kattavan muutoksen sijaan paikallinen muutos tietyissä toimintatavoissa. Burns ja Vaivio kuitenkin toteavat, että paikallinen muutos voi toki laajeta myös muille alueille, jolloin siitä voi tulla jopa koko organisaation kattava muutos. (Burns & Vaivio 2001.)

Muutoksen johtamisen näkökulmasta tulee huomioida myös organisaatiokulttuurin muutos. Johdon laskentatoimen muutoksen ei äkkiseltään ajattelisi olevan pääroolissa organisaatiokulttuurin muutoksessa. Jos johdon laskentatoimen oletetaan kuitenkin ottavan yhä enemmän roolia toiminnoissa, jotka vaikuttavat organisaation arvoihin, uskomuksiin ja tapoihin toimia, on tällä väkisinkin vaikutusta myös organisaatiokulttuuriin. Myös johdon laskentatoimen kulttuurin itsessään voidaan ajatella muuttuvan roolin muutoksen myötä. Johdon laskentatoimea ei voida ajatella tällöin enää erillisenä, tiettyjen ammattilaisten hallitsemana informaationa, vaan se tulee leviämään koko organisaation saataville. (Burns & Vaivio 2001.) Myös Burns ja Baldvinsdottir (2005) toteavat tutkimuksessaan johdon laskentatoimen roolin olevan paljon enemmän kuin pelkkä tekninen muutos, sillä siihen liittyy välttämättä myös kulttuurisia tekijöitä ja esteitä. Muutos on todennäköisesti helpompi, mikäli se on linjassaan olemassa olevien rutiinien ja instituutioiden kanssa, kuin jos se haastaisi näitä (Burns & Scapens 2000).

Johdon laskentatoimen muutosta on tutkittu usein makrotasolla keskittyen johdon laskentatoimen ammattilaisten yhteiskunnalliseen asemaan tai yleiseen mielikuvaan heidän ammatistaan. Sen sijaan tutkimukset siitä, kuinka ja miksi johdon laskentatoimen rooli mikrotasolla, yritysten sisällä, todella kehittyy, ovat harvinaisempia. (Burns & Baldvinsdottir 2005; Goretzki ym. 2013; Järvenpää 2007.) Siksi tämä tutkielma keskittyykin tarkastelemaan johdon laskentatoimen roolia yhden case-yrityksen tasolla.

2.1.2 Roolin muutoksen taustatekijät

Controllerin roolin muuttumista strategisempaan ja liiketoimintaorientoituneempaan suuntaan on selitetty useilla tekijöillä. Esimerkiksi kilpailuympäristön tai johdon odotusten muutoksen, yrityskulttuurin, teknologian kehityksen, organisaation rakenteen, laskentatoimen uusien innovaatioiden tai yksilöllisten tekijöiden on aiemmissa tutkimuksissa todettu olevan johdon laskentatoimen roolin muutoksen taustalla. (Byrne & Pierce 2007). Aiempien tutkimusten perusteella löydetyt taustatekijät voidaan jakaa karkeasti kolmeen kategoriaan: organisaation ulkopuolelta tulevat tekijät, organisaation sisäiset tekijät ja controllereiden henkilökohtaiset ominaisuudet.

Ulkoisia tekijöitä ovat esimerkiksi lainsäädännön sekä muun sääntelyn muuttuminen, lähinnä kiristyminen. Esimerkiksi Swagerman, De Loo ja Versteegen (2011) ovat Alankomaissa toteuttamassaan tutkimuksessa todenneet, että esimerkiksi Sarbanes-Oxley -lain ja kiristyneiden IFRS-raportointiohjeiden myötä organisaatiot ovat joutuneet muuttamaan toimintatapojaan, mikä on näkynyt myös controllereiden roolissa muun muassa lisääntyneen riskienhallinnan ja sisäisen valvonnan osalta. Samoin myös yrityksen taloudellinen asema oli yh-

teydessä controllereiden roolin muutokseen. (Swagerman ym. 2011.) Myös Byrnen ja Piercen (2007) haastattelemat yritysjohtajat olivat tunnistaneeet lainsäädännön vaikutuksen controllereiden rooliin organisaatioissaan. Järvenpää (2009) on määritellyt tutkimuksessaan johdon laskentatoimen taustalla vaikuttavat, niin sanotut institutionaaliset pilarit, joita ovat muun muassa regulatiivinen pilari ja normatiivinen pilari. Regulatiivinen pilari käsittää muun muassa lainsäädännön, kun taas normatiivinen pilari kattaa esimerkiksi yhteiskunnalta tulevat moraaliset velvoitteet. (Järvenpää 2009.)

Baldvinsdottir ym. (2009) taas mainitsevat globalisaation yhdeksi tekijäksi roolin muutoksen taustalla. Heidän mukaansa globalisaatio yhdistettynä informaatioteknologian kehittymiseen on aiheuttanut sen, että nykyään johdon laskentatoimen ammattilaiset ovat yhä enemmän tietoisia ja huolissaan organisaatioidensa toiminnoista ja tavoitteista. Tämän seurauksena osa työstä keskittyy eri toimintojen yhdistämiseen. (Baldvinsdottir ym. 2009.) Myös Burns ja Baldvinsdottir (2005) toteavat tutkimuksessaan kansainvälistymisen vaikuttaneen controllereiden roolin muuttumiseen. Ylipäätään muuttuva liiketoimintaympäristö luo uusia haasteita johdon laskentatoimeen (Friedman & Lyne 1997). Epävarmuus luo yrityksille uudenlaisia vaateita ja odotuksia, joiden myötä johto myöskin odottaa controllereilta enemmän (Goretzki ym. 2013).

Ulkoisia tekijöitä ovat myös uudet laskentatoimen innovaatiot ja teknologian kehittyminen. Näiden vaikutus roolin muutokseen riippuu kuitenkin siitä, otetaanko ne yrityksessä käyttöön, ja jos otetaan, miten ja missä laajuudessa. Niinpä niiden voi ajatella olevan myös organisaation sisäisiä taustatekijöitä muutokselle. Uusien johdon laskentatoimen innovaatioiden vaikutusta johdon laskentatoimen rooliin ovat tutkineet esimerkiksi Friedman ja Lyne (1997). He tarkastelivat johdon laskentatoimen roolia toimintolaskennan käyttöönoton myötä. He toteavat toimintolaskennan parantaneen controllereiden puvunlaskijaimagoa lisäämällä liiketoimintaorientoituneisuutta. Heidän ennusteidensa mukaan pelkkä toimintolaskenta ei kuitenkaan yksin pysty tuhoamaan puvunlaskijaroolia kokonaan, vaan siihen tarvitaan myös muiden tekijöiden vaikutusta. (Friedman & Lyne 1997.)

Uudet laskentatoimen innovaatiot ovat myös yksi Järvenpään (2001) määrittlemistä kolmesta johdon laskentatoimen muutokseen vaikuttaneesta ulottuvuudesta. Uusia, liiketoimintaan keskittyneempiä laskentatoimen innovaatioita, joilla on saattanut olla vaikutusta johdon laskentatoimen roolin kehittymiseen ovat Järvenpään mukaan esimerkiksi strateginen johdon laskentatoimi, toimintolaskenta, strateginen kustannusjohtaminen, elinkaarilaskenta, kilpailija-analyysi, asiakaskannattavuusanalyysi, taloudellisen lisäarvon laskenta, ei-taloudelliset mittarit, balanced scorecard, japanilainen tavoitekustannuslaskenta. (Järvenpää 2001.) Laskentainnovaatioiden vaikutuksesta johdon laskentatoimen rooliin on kuitenkin ristiriitaisia tutkimustuloksia. Esimerkiksi Burns ja Baldvinsdottir (2005) eivät havainneet case-yrityksessään lainkaan uusien laskentatoimen innovaatioiden vaikutusta johdon laskentatoimen muutoksessa. Järvenpää (2007) taas toteaa, että hänen tutkimuksensa case-yrityksessä uudet laskentatoimen innovaatiot olivat merkittäviä työkaluja liiketoiminnan tukemiseen ja kulttuurisen muutoksen toteuttamiseen, mutteivat olleet muutoksen kannalta välttämättömiä.

Teknologian kehittymisen myötä johdon laskentatoimen ammattilaisten työpaikat ovat tietokoneistuneet. Koneet hoitavat reskontraa ja raportointia, mikä on siirtänyt controllereiden työn painopistettä liiketoiminnan analysointiin. (Spraaakman, O'Grady, Askarany & Akroyd 2015.) Informaatioteknologian merkityksen ovat tunnistaneet myös esimerkiksi Burns ja Scapens (2000), Burns ja Vaivio (2001), ja Pickard ja Cokins (2015). Baldvinsdottir ym. (2009) toteavat, että teknologian kehittymisen myötä 90-luvulla yhä enemmän informaatiota alkoi tulla koko organisaation saataville, mikä johti siihen, että controllerit alkoivat työskennellä yhdessä johdon kanssa varmistaakseen tiedon olennaisuuden ja oikean käytön. Tehokkaammat laskentajärjestelmät ovat myös toinen Järvenpään (2001) määrittelemistä ulottuvuuksista. Tietokannat, tietovarastot, toiminnanohjausjärjestelmät ja muut kontrollijärjestelmät ja -ohjelmistot tehostavat rutiinitoimenpiteitä ja tekevät raportoinnista nopeampaa, reaaliaikaisempaa ja joustavampaa. (Järvenpää 2001.) Teknologian ja digitalisaation merkitystä johdon laskentatoimen rooliin tarkastellaan tarkemmin myöhemmin tässä tutkielmassa niiden ollessa tutkimuksen erityisenä kiinnostuksen kohteena.

Byrne ja Pierce (2007) toteavat, että myös yrityksen koko ja omistus vaikuttavat siihen, millainen rooli controllereille yritykseen muodostuu. Monikansallisissa yrityksissä ja niiden tytäryhtiöissä johdon laskentatoimen rooli on usein standardoidumpi ja vakiintuneempi kuin keskikokoisissa itsenäisissä yrityksissä. Tällöin controllereiden on myös haastavampaa määrittää itse omaa rooliaan. (Byrne & Pierce 2007.) Yksi sisäisiä controllereiden rooliin vaikuttavia tekijöitä on myös johdon laskentatoimen sijainti yrityksissä (esim. Burns & Baldvinsdottir 2005; Järvenpää 2001). Johdon laskentatoimi pyritään usein hajauttamaan lähemmäs liiketoimintayksiköitä, jolloin rajojen eri toimintojen välillä uskotaan hölleenävän. Controllerit ovat enemmän mukana toiminnan ytimessä, mikä parantaa myös ihmisten mielikuvaa heidän ammatistaan. (Granlund & Lukka 1998a.) Muutoinkin organisaation sisäiset uudelleenjärjestelyt voivat vaikuttaa controllereiden rooliin muuttamalla näiden toimintaympäristöä (esim. Burns & Scapens 2000; Järvenpää 2007). Organisaatio voi tukea johdon laskentatoimen muutosta erilaisilla henkilöstöjohtamisen toimilla, kuten sopivalla rekrytointipolitiikalla, urasuunnittelulla, työnkierrolla ja koulutuksella (Järvenpää 2001; Järvenpää 2007).

Myös johtamisella on merkitystä johdon laskentatoimen roolin muodostumiseen. Byrnen ja Piercen (2007) haastattelemista controllereista suuri osa mainitsi johdon eri tasoilla olevan merkittävimmissä roolissa vaikuttamassa controllereiden rooliin. Controllereiden suhde johtoon ja osallistuminen päätöksen tekoon ovat ainakin jossain määrin yhteydessä johtamistyyliin ja johdon harkintakykyyn. (Byrne & Pierce 2007.) Järvenpään (2007) case-yrityksessä taas nähtiin tärkeänä erityisesti ylimmän ja talousjohdon näyttämä esimerkki. Myös Burns ja Baldvinsdottirin (2005) tapaustutkimus tukee tätä näkökulmaa. Erityisesti uusien johtamiskäytäntöjen ja tavoitteiden nähdään olevan merkittäviä tekijöitä johdon laskentatoimen roolin muutoksen taustalla. Johdon määrittämien tavoitteiden lisäksi Burns ja Baldvinsdottir toteavat myös muiden vaikutusvaltaisten ryhmien ja yksilöiden asettamilla tavoitteilla ja toiminnalla olevan vaikutusta.

(Burns & Baldvinsdottir 2005.) Myös Goretzki ym. (2013) toteavat roolin muutoksen olevan yhteydessä yhteisten, legitimiin ja itsestään selvänä pidettyjen tavoitteiden muuttumiseen.

Johdon laskentatoimen muutos onkin usein kulttuurista tai kytköksissä yrityskulttuurin laajempaan muutokseen. Laskentatoimi on kulttuurinen ilmiö ja juurtunut syvälle yrityksiin. Aiemmin mainittujen rakenteellisten ja teknisten seikkojen sekä johtamistyylin ja tavoitteiden lisäksi arvojen julkilausumat ja erilaiset tarinat ovat tärkeitä työkaluja johdon laskentatoimen kulttuurin muuttamiseksi. (Järvenpää 2007.) Myös Burns ja Baldvinsdottirin (2005) mukaan erilaiset muutokseen liitetyt sankarit ja myytit voivat toimia muutoksen tukena. Controllereiden uuden roolin institutionalisoituminen voidaan Goretzkin ym. (2013) mukaan nähdä institutionaalisen työn tuloksena. Heidän case-yrityksessään institutionaalinen työ käsitti ennen kaikkea uuden toimitusjohtajan tekemiä toimia. Uutta liiketoimintakumppanin roolia tukivat erityisesti rooli-identiteetin uudistaminen ja oikeuttaminen. (Goretzki ym. 2013.)

Kuten yllä mainitut muutoksen taustavoimatkin osoittavat, johdon laskentatoimen muutos on monimutkainen kokonaisuus, jota ei pysty tarkastelemaan erillään organisaatiosta tai sosiaalisesta ja institutionaalista kontekstista. (Burns & Baldvinsdottir 2005.) Kuitenkin myös controllereilla itsellään on valtava merkitys heidän oman roolinsa määrittämisessä. Ihmisdimensio, joka kattaa yksilön roolin muutoksessa, onkin esimerkiksi yksi Järvenpään (2001) kolmesta johdon laskentatoimen roolin taustalla vaikuttavasta osa-alueesta uusien laskentatoimen innovaatioiden ja tietojärjestelmien ohella. Goretzki ym. (2013) toteavat, että controllereiden oma halu muuttaa rooli-identiteettiään on keskeistä uuden roolin institutionalisoinnissa. Uusi rooli täytyy myös aktiivisesti tuoda organisaation muiden toimijoiden näkyville. (Goretzki ym. 2013.) Esimerkiksi Granlundin ja Lukan (1998b) mukaan suomalaisista controllereista on tullut aktiivisempia ei-taloudellisten mittareiden käsittelyssä, mikä on laajentanut johdon laskentatoimen kenttää.

Myös Byrne ja Pierce (2007) ovat havainneet, että controllereilla itsellään on huomattava vaikutus oman roolinsa muotoutumiseen. Controllerin kyky muokata omaa rooliaan oli vahvasti kytköksissä tämän asenteisiin, persoonallisuuteen ja oma-aloitteisuuteen. (Byrne & Pierce 2007.) Verstegen, Loo, Mol, Slagter ja Geerkens (2007) toteavat, että controllerin persoonallisuuden piirteet ja tausta vaikuttavat siihen, muodostuuko controllerille enemmän liiketoimintaorientoitunut rooli vai niin sanottu vahtikoiran rooli. He havaitsivat neljä controllerin ominaisuuksiin liittyvää tekijää, joilla erityisesti on vaikutusta controllerin rooliin. Nämä ovat kokemus talouden toiminnoissa, henkilön asema yrityksessä, luovuus ja rationaalisuus sekä introverttiys ja ekstroverttiys. Mitä enemmän henkilöllä on kokemusta, sitä todennäköisemmin hänen roolinsa on liiketoimintaorientoituneempi. Samoin mitä korkeammassa asemassa henkilö on, sitä liiketoimintaorientoituneempi rooli hänelle muodostuu. Luovuus ja ekstroverttiys ovat myös yhteydessä strategisempaan rooliin, kun taas introvertit ja rationaalisemmat henkilöt ovat useammin vahtikoiran roolissa. (Verstegen ym. 2007.)

Myös De Loo ym. (2011) ovat saaneet samanlaisia tuloksia kuin Verstegen ym. (2007). He toteuttivat tutkimuksen kahtena vuonna, 2004 ja 2007, ja molempina vuosina controllerin henkilökohtaiset ominaisuudet olivat merkittävimpiä

tekijöinä roolin taustalla. Vuonna 2004 tehdyssä tutkimuksessa he havaitsivat samat tekijät kuin Verstegen ym. (2007). Vuonna 2007 havaitut henkilöön liittyvät taustatekijät olivat kokemus taloushallinnosta vuosina, ikä, sukupuoli, asema organisaatiossa sekä se, onko henkilö toimija vai ajattelija. De Loo ym. toteavat tutkimuksensa tulosten olevan linjassa useiden aiemmin tehtyjen tutkimusten kanssa. (De Loo ym. 2011.)

2.1.3 Moderni controller

Kuten aiemmin jo todettiin, controllereiden roolista saadut tutkimustulokset ovat keskenään ristiriitaisia. Osa tutkimuksista näkee perinteiset pavunlaskijarooliin kuuluvat tehtävät edelleen keskeisinä controllerin tehtävinä. Muun muassa erilaiset raportointiin liittyvät tehtävät nousevat toistuvasti esille modernin controllerin roolia käsittelevissäkin tutkimuksissa. Esimerkiksi De Loo ym. (2011) toteavat, ettei täydellinen muutos pavunlaskijasta bisneskumppaniksi ole vielä täysin realisoitunut. On kuitenkin selvää, ettei puhdas pavunlaskijan stereotypia vastaa enää nykyaikaisen controllerin toimenkuvaa. Rutiininomaisten tehtävien rinnalle on tullut paljon uudenlaisia vastuita ja niiden myötä controllereilta myös edellytetään erilaisia taitoja kuin aiemmin. Keskeisimpinä modernin controllerin tehtävistä nousevat esiin päätöksenteon tukeminen ja siihen osallistuminen, liiketoiminnan ymmärtäminen ja riskien hallinta. Myös muutosjohtaminen nousi yllättäen toistuvana teemana esille.

Päätöksentekoon osallistuminen on varmasti selkein bisneskumppanicontrollerin piirre. Jo esimerkiksi Granlund ja Lukka (1997) ovat havainneet, että suomalaiset controllerit ovat olleet erityisen kiinnostuneita tuomaan omaa ammattitaitoaan päätöksentekotilanteisiin ja kokevat tärkeäksi sen, että he saavat äänensä näissä tilanteissa kuuluviin. Organisaatioissa vallitseva trendi on ollut johdon laskentatoimen hajauttaminen liiketoimintayksiköihin. Näissä controllerit toimivat usein osana johtoryhmää ja pääsevät työskentelemään lähempänä itse liiketoimintaa. (Granlund & Lukka 1997.) Baldvinsdottir ym. (2009) taas toteavat, että controllereiden on tärkeää olla kiinnostuneita yrityksen kilpailukyvystä ja pitkän aikavälin kannattavuudesta, ja tuoda näitä tukevaa informaatiota mukaan päätöksentekoon. Operatiivisen päätöksenteon lisäksi controllerit voivat olla mukana myös strategian suunnittelussa ja strategisessa päätöksenteossa sekä IT-järjestelmien kehittämisessä (Burns & Vaivio 2001; Caglio 2003.) Vaikka controllerit toimivatkin osana johtoryhmiä ja ovat tärkeässä roolissa päätöksenteossa, he ovat myös osa talousorganisaatiota. Siellä controllerit pitävät huolen siitä, etteivät yrityksen intressit pääse unohtumaan. (Granlund & Lukka 1997.)

Tuodakseen relevanttia informaatiota päätöksentekoa varten controllereilla tulee olla laaja ymmärtämys liiketoiminnasta. Vaivio ja Kokko (2006) havaitsivatkin haastattelemiensa controllereiden olevan kapea-alaisen numerokeskeisyyden sijaan kiinnostuneita kokonaiskuvasta. Heillä oli laaja ymmärrys siitä, mikä on yrityksen toiminnan kannalta tärkeää ja kiireellistä, ja mihin suuntaan markkinat ovat menossa. Controllerit pyrkivät ymmärtämään suoritusmittareiden taustalla vaikuttavia tekijöitä tarkkailemalla yrityksen ja sen ulkopuolisen ympäristön toimintaa laajasti ja selvittämällä millaista hiljaista tietoa organisaatioon on kertynyt. (Vaivio & Kokko 2006.) Modernit controllerit ovat myös aiempaa

asiakasorientoituneempia. Tämä näkyy lisääntyneenä yhteistyönä myynnin ja markkinoinnin kanssa. (Granlund & Lukka 1997.) Myynnin kanssa tehty yhteistyö on tärkeää myös tulevaisuuden ennustamisessa, mikä on yhä tärkeämpi osa controllereiden toimenkuvaa (Vaivio & Kokko 2006).

Controllerin rooliin kuuluu myös, kuten nimestäkin voidaan päätellä, kontrollointi. Riskien hallinta nousi useissa tutkimuksissa esille keskeisenä modernin controllerin tehtävänä. Verstegen ym. (2007) liittävät riskienvalvonnan enemmän niin sanotun vahtikoiracontrollerin rooliin. Vahtikoiran roolissa korostuvat järjestelmien tarkkailu ja ylläpito samoin kuin riskien tarkkailu. Sen sijaan heidän esittämäänsä liiketoimintaorientoituneeseen controllerin rooliin kuuluu myös kontrollijärjestelmien suunnittelu ja kehittäminen. (Verstegen ym. 2007.) Baldvinsdottir ym. (2009) taas toteavat, että controllereiden on tärkeää olla paitsi tietoisia riskeistä, myös aktiivisesti varoittaa muuta organisaatiota innovaatioihin ja muutokseen liittyvistä vaaroista. Tämän myötä sisäinen kontrolli, rehellisyys, eettisyys, hallinto ja yritysvastuu nousevat osaksi controllerin roolia. (Baldvinsdottir ym. 2009.) Myös perinteinen raportointi on toki edelleen osa nykyaikaisenkin controllerin roolia. Vaivion ja Kokon (2006) mukaan kuukausittaisen suorituskyky raportin tuottaminen on tärkeää ja sen tulee olla oikein ja ajallaan laadittu. Myös Verstegen ym. (2007) mainitsevat sisäisen ja ulkoisen raportoinnin osaksi controllerin tehtäviä, joskin nämä korostuvat heidän mukaansa jälleen enemmän vahtikoiracontrollereiden roolissa.

Yksi controllereiden roolia käsittelevistä tutkimuksista esille noussut teema oli muutoksen toteuttamiseen ja johtamiseen osallistuminen. Esimerkiksi Burns ja Vaivio (2005) ovat havainneet controllereiden osallistuvan yhä enemmän muutoksen johtamiseen. Myös Verstegen ym. (2007) toteavat, että liiketoimintaorientoituneet controllerit tuottavat informaatiota organisaation tarpeisiin, mutta erityisesti erilaisiin muutosprosesseihin. Modernin controllerin roolissa merkittävänä erona perinteiseen pavnulaskijan rooliin on sen viestintäkeskeisyys. Controllereiden odotetaan viestivän johdon laskentatoimen informaatiota laajasti koko organisaatioon (Granlund & Lukka 1997). Controllereilta odotetaan kommunikointi- ja tiimityöskentelytaitoja (Caglio 2003). Nykyaikana controllerit ovatkin usein mukana myös erilaisissa epävirallisissa organisaation sisäisissä verkostoissa ja ovat sosiaalisesti aktiivisia ja selväsanaisia (Vaivio & Kokko 2006).

Vaikka tietyt tehtävät toistuvat lähes jokaisen controllerin työssä jossain muodossa, on johdon laskentatoimen rooli omanlaisensa jokaisessa organisaatiossa. Lambert ja Sponem (2012) ovat määrittäneet kymmenessä monikansallisessa yrityksessä tekemiensä haastattelujen perusteella neljä erilaista johdon laskentatoimen tyyliä. Nämä ovat erillinen johdon laskentatoimi, suojelija, kumppani ja kaikkivaltias. Erillinen johdon laskentatoimi palvelee paikallisjohtoa ja sillä on vain rajallinen auktoriteetti. Erillinen johdon laskentatoimi on käytössä yleensä yrityksissä, jotka toimivat potentiaalisilla kasvumarkkinoilla. Yritykset seuraavat tarkasti markkinatrendejä ja johdon laskentatoimen on täten oltava joustavaa ja epämuodollista. Controllereiden tehtävänä on lisätä johdon tietoisuutta yrityksen taloudesta ja toisaalta valvoa, että yritys noudattaa lakeja ja säännöksiä. Johdon laskentatoimi toimii erillään johdosta ja "näkyvässä", mikä tarjoaa controllereille mahdollisuuden vaikuttaa omiin työtehtäviinsä. Toisaalta heille ei näin muodostu virallista auktoriteettia tai vastuuta yrityksessä.

Toinen johdon laskentatoimen muoto, vartioiva johdon laskentatoimi on hyvin samanlaista kuin erillinen johdon laskentatoimi, mutta paikallisjohdon sijaan se palvelee ylintä johtoa. (Lambert & Sponem 2012.)

Kolmas Lambertin ja Sponemin esittämä johdon laskentatoimen muoto on kumppanuus. Kun johdon laskentatoimi on kumppanin roolissa, sillä on paljon auktoriteettia. Controllereit toimivat paikallisjohdon rinnalla, kun täytyy tehdä taloudellisesti järkeviä päivittäisiä päätöksiä. Heillä on aktiivinen rooli myös strategisessa päätöksenteossa. Tällaisissa yrityksissä johto uskaltaa siirtää taloudellista vastuuta controllereille, ja controllereit ovat tyytyväisiä päästessään mukaan toiminnan ytimeen. Toisaalta sisäinen kontrolli ei tällöin toimi niin vahvasti, mikä lisää riskiä taloudellisille väärinkäytöksille. Neljäs johdon laskentatoimen muoto on kaikkivaltius. Kaikkivaltias johdon laskentatoimi palvelee ylintä johtoa ja sen auktoriteetti on kiistaton. Johdon laskentatoimen tehtävänä on keskittää valta ylimmän johdon käsiin ja varmistaa, että talouden näkökulma on päätöksenteon ytimessä. Tämä tyyli voi kuitenkin johtaa lyhytkatseisuuteen ja luovuuden ja innovaatioiden vähenemiseen. (Lambert & Sponem 2012.)

Uudenlainen rooli edellyttää controllereilta myös erilaisia taitoja aiempaan verrattuna. Järvenpään (2001) mukaan controllereiden taidoissa esiintyvät muutokset heijastavat yleisiä modernissa jälkiteollisessa yhteiskunnassa tapahtuneita muutoksia. Suurimmat muutokset koskevat sosio-kulttuurisia, innovatiivisia ja emotionaalis-moraalisia taitoja. Sosio-kulttuuriset taidot sisältävät esimerkiksi yhteistyökykyyn, vuorovaikutukseen ja viestintään liittyviä ominaisuuksia. (Järvenpää 2001.) Viestintätaitojen merkityksen ovat havainneet myös esimerkiksi Granlund ja Lukka (1997). Vaivion ja Kokon (2006) mukaan aktiivinen osallistuminen ja viestintä eri toimintojen kanssa on oleellista, jotta controller voi oppia ymmärtämään yrityksen toimintaa. Heidän haastattelemiensa controllereiden mielestä controllerin on myös tärkeää osata tuoda itseään oikealla tavalla esille ja olla sosiaalisesti taitava. (Vaivio & Kokko 2006.) Myös Pierce ja O'Dea (2003) toteavat sosiaalisten ja ihmissuhdetaitojen olevan vaatimuksena moderneille controllereille työnsä menestyksekkääseen hoitamiseen.

Innovatiivisuus on Järvenpään (2001) mukaan kykyä kehittää laskentatoimea ja tehdä luovaa työtä. Emsley (2005) on havainnut, että liiketoimintaorientoituneet controllereit ovat perinteisiä controllereita innovatiivisempia ja heidän aikaansaamansa innovaatiot radikaalimpia. Hänen mukaansa controllereiden osallisuus liiketoiminnassa on tärkeä tekijä lisäämään innovatiivisuutta. (Emsley 2005.) Emotionaalis-moraalisiksi taidoiksi Järvenpää (2001) katsoo esimerkiksi tunteet, intuition ja subjektiivisuuden. Stalker (2008) toteaa, että controllereiden tullessa yhä enemmän osaksi yrityksen strategiatyötä, on tunneäly yhä tärkeämpää heidän työssä menestymisensä kannalta. Myös controllereiden täytyy ymmärtää ja voida samaistua asiakkaisiinsa. (Stalker 2008.) Jones ja Abraham (2009) ovatkin sitä mieltä, että tunneällyn osatekijöitä tulisi painottaa laskentatoimen koulutuksessa aikaisempaa enemmän. Controllereiden täytyy ymmärtää myös yrityksen johtoa ja näiden tarpeita ja muodostaa raportit käyttäjäystävällisessä muodossa. Pierce ja O'Dea ovat havainneet useita esimerkkejä siitä, kuinka johdon controllereilta saama informaatio ei ole ollut päätöksenteon kannalta relevanttia, ajankohtaista tai tarpeeksi laajaa, ja on esitetty liian hankalasti luettava muodossa. (Pierce & O'Dea 2003.)

Voidakseen toimia osana päätöksentekotilanteita on controllereiden ymmärrettävä laajasti liiketoimintaa ja kyetä suuntaamaan katsettaan menneisyyden sijasta enemmän tulevaisuuteen (Granlund & Lukka 1997). Controllerin täytyy tuntea yrityksen ansaintalogiikka, jotta hän pystyy kunnolla ymmärtämään, mistä suorituskykymittaristo muodostuu. Olennaista on lisäksi kyetä näkemään syy-seuraussuhteita yrityksen toimintojen ja tulosten välillä. (Vaivio & Kokko 2006.) Kehittyneet tietojärjestelmät mahdollistavat valtaviin tietomäärien käsittelyn, mutta niistäkin controller pystyy saamaan suurimman potentiaalisen irti vain tuntemalla liiketoiminnan riittävän hyvin. Tällöin controller osaa poimia datan joukosta päätöksenteon kannalta olennaiset tiedot. Controllerilla on siis oltava jonkinlaista ymmärrystä niin tutkimus- ja kehitystyöstä, suunnittelusta, tuotannosta, IT:stä kuin myynnistä ja markkinoinnistakin sekä näiden yhteydestä yrityksen kassavirtaan. (Bhimani & Willcocks 2014; Pierce & O'Dea 2003.)

Kyky kriittiseen ajatteluun sekä tiedon hallintaan ja johtamiseen on olennaista informaatiotulvan keskellä (Pickard & Cokins 2015). Toki myös teknistä osaamista vaaditaan järjestelmien tehokkaaseen käyttöön (Pierce & O'Dea 2003). Spraakman ym. (2015) havaitsivat tutkimuksessaan, että controllereilta odotetaan erityisesti Microsoftin työkalujen sekä toiminnanohjausjärjestelmien hallintaa. Tärkein yksittäinen työkalu, joka controllerin tulee hallita, on Excel. Excelissä kuitenkin usein pyöritellään toiminnanohjausjärjestelmistä saatavaa tietoa, joten controllerin on ymmärrettävä, miten toiminnanohjausjärjestelmä käsittelee tapahtumia, kuinka alajärjestelmät toimivat keskenään yhteen ja missä relevantti data sijaitsee. (Spraakman ym. 2015.)

Vaikka modernilta controllerilta vaaditaankin paljon uudenlaisia taitoja, on pöytälaskijoihinkin liitetty kyky huomata aineistosta poikkeavuuksia silti edelleen keskeistä (Vaivio & Kokko 2006). Useissa tutkimuksissa controllerit eivät olekaan puhtaasti joko pöytälaskijoita tai bisneskumppaneita vaan jotakin näiden väliltä, niin sanottuja "hybridicontrollereita" (esim. Burns & Vaivio 2001; Maas & Matejka 2009). Yksi johdon laskentatoimeen liitetty trendi tai tulevaisuudenkuva on myös sen sulautuminen osaksi muita toimintoja. Tällöin "hybridiroolissa" ei toimikaan laskentatoimen vaan jonkun muun alan ammattilainen, joka hoitaa controllerin tehtäviä oman työnsä ohessa, kun IT-järjestelmien kehittyminen tuo tarvittavan informaation myös heidän ulottuvilleen. Controllereiden tuleekin pitää huoli omasta osaamisestaan ja taidoistaan säilyttääkseen ammatillisen arvostuksensa ja legitimitteettinsä. (Caglio 2003.)

2.2 Johdon laskentatoimen digitalisaatio

2.2.1 Digitalisaatio

Digitalisaatio on teknologisen kehityksen synnyttämä yhteiskunnallinen prosessi, jonka seuraukset voivat olla verrattavissa ensimmäiseen teolliseen vallankumoukseen. Digitalisaatiolla tarkoitetaan digitaalisen tekniikan tuomista osaksi jokapäiväistä elämää hyödyntämällä digitointia eli erilaisessa analogisessa muodossa olevan informaation muuttamista digitaaliseksi. (Alasoini 2015; Pajarinen

ym. 2015.) Käytännössä siis numerot, sanat, kuvat tai ääni muutetaan nollista ja ykkösistä koostuviksi lukujonoiksi, joita tietokone pystyy nopeasti ja luotettavasti käsittelemään (Pohjola 2016).

Mikään liiketoiminnan osa-alue ei nykypäivänä pysty täysin välttämään digitalisaatiota. Mobiiliteknologia, sosiaalinen media, pilvipalvelut ja big data ovat jossain määrin osa lähes jokaisen yrityksen toimintaa. Liiketoimintatiedon hallintaan tarkoitettuja järjestelmiä löytyy kaikenkokoisille yrityksille, ja vaihtoehtoista on mahdollista valita omaan budjettiin sopiva. Teknologian avulla yritykset voivat tehostaa operatiivisia toimintojaan ja lisätä päätöksenteon joustavuutta sekä asemoida itsensä ja strategiansa paremmin. Myös omaan ydinosaamiseen panostaminen tulee yrityksille helpommaksi, kun osa toiminnoista voidaan teknologian ansiosta ulkoistaa. (Bhimani & Willcocks 2014; Brands & Holtzblatt 2015.) Toisaalta Quattrone (2016) epäilee digitalisaation lisäävän virheiden mahdollisuutta päätöksenteossa, kun datan laadun ja päätöksenteon rajoitteiden arviointiin ei enää käytetä aikaa entisen tavoin.

Nykyisen digitalisoidun tuotannon prosesseissa pyritään siihen, että robotit toimisivat yhä enemmän ja enemmän ihmisten tavoin. Robottiteknologian avulla pystytään jatkossa automatisoimaan yhä enemmän manuaalista työtä. Myös asiantuntijatyö tulee automatisoitumaan, kun niin sanotun big datan kokoaminen, järjestäminen ja analysointi teknologian avulla kehittyy. (Pajarinen ym. 2015.) Onkin ennustettu, että USA:ssa jopa 47 prosenttia työpaikoista on vaarassa kadota automatisaation vuoksi (Frey & Osborne 2013). Suomessa vastaava luku on hieman pienempi, 35 prosenttia (Pajarinen ym. 2015). Luovuus ja sosiaalinen älykkyys tulevat olemaan valttikortteja tulevaisuuden työmarkkinoilla, sillä näitä ominaisuuksia vaativia töitä on vaikeinta korvata teknologian avulla (Frey & Osborne 2013).

(Johdon) laskentatoimenkaan ei siis voida olettaa saavan olla rauhassa digitalisaation vaikutuksilta. Tehokkaammat laskenta- ja toiminnanohjausjärjestelmät, tietokannat ja muut modernit taloudelliset ja operatiiviset ohjelmistot ovat nopeuttaneet rutiinitehtäviä ja tehneet raportoinnista joustavampaa, nopeampaa, reaaliaikaisempaa ja moniulotteisempaa (Järvenpää 2001). Tekoälyn ottaessa haltuunsa rutiiniluontoiset tehtävät, on mahdollista, että laskentatoimeen syntyy uusia tehtäviä, jollaisia ei osata vielä edes kuvitella (Bolinger 2017). Jo nyt digitalisaatio on tuonut mukanaan paljon uudenlaisia haasteita, joiden parissa laskentaa-ammattilaisten täytyy työskennellä, esimerkkeinä uudenlaisten liiketapahtumien kirjaaminen, informaatioprosessien kehittäminen tai uusien arvo- ja toimitusketjujen luominen (Hunton 2002). IT-järjestelmien kehittymisen myötä informaatiomäärät yrityksissä ovat kasvaneet valtavasti. Sen seurauksena controllereiden johtoa tukeva rooli on kasvanut, kun on tarvittu ihmisiä yhdistelemään taloudellista ja ei-taloudellista informaatiota sekä erottamaan olennainen tieto epäolennaisesta. (Baldvinsdottir ym. 2009.)

Digitalisaatio muokkaa myös yrityksen organisaatio- ja kulurakennetta sekä strategiaa, minkä myötä usein erityisesti johdon laskentatoimen rooli yrityksissä voi laajeta (Bhimani & Willcocks 2014). IT-ratkaisut käytännössä pakottavat controllereita ajattelemaan asioita paitsi laskentatoimen, myös yritysjohdon näkökulmasta (Hyvönen, Järvinen & Pellinen 2008), ja kyky kriittiseen ajatteluun

tulee olemaan keskeinen vaatimus controllerin työssä (Hunton 2002). Digitalisaatio tuo controllereiden työhön sekä etuja että haasteita. Digitalisaation myötä organisaation kaikki toiminta voitaisiin teoriassa saada näkyville ja kontrollin alaiseksi. Toisaalta digitalisaatio lisää epävarmuutta, kun valtamerellisestä dataa pitäisi osata poimia juuri oikeat tiedot. Valtavasta tietomäärästä on helppo poimia tietoa, joka johtaa virheellisiin korrelaatioihin. (Quattrone 2016.)

Laskentatoimen digitalisoituminen on vielä toistaiseksi edennyt melko hitaasti, mutta sen on ennustettu kiihtyvän räjähdysmäisellä vauhdilla tulevina vuosina (Bhimani & Willcocks 2014). Säilyttääkseen ammattinsa controllereiden on pysyttävä tämän muutoksen mukana (Brands & Holtzblatt 2015). Jos controllerit reagoivat tapahtuvaan muutokseen liian hitaasti, he voivat pahimmassa tapauksessa riskeerata yrityksensä kilpailukyvyyn, sillä erityisesti data-analytiikan katsotaan nykyään olevan menestyksekkään liiketoiminnan kannalta välttämätöntä. (Brands & Holtzblatt 2015; Griffin & Wright 2015.)

Seuraavissa alaluvuissa keskitytään käsittelemään erityisesti johdon laskentatoimen tutkimuksessa esille nousevia digitalisaation implikaatioita. Näitä ovat etenkin big data ja siihen liittyvät analytiikkatyökalut sekä toiminnanohjaus eli ERP-järjestelmät. Lisäksi työssä perehdytään tekoälyyn ja robotiikkaan näiden ajankohtaisuuden vuoksi.

2.2.2 Data-analytiikka

Perinteisesti laskentatoimen data on koostunut yrityksille tutusta, hyvässä järjestyksessä olevasta ja ennustettavasta informaatiosta, kuten raportoiduista transaktioista, tilauksista, myynneistä, ostotilauksista, saatavista, henkilöstötiedoista, aikatauluista ja varastotiedoista (Appelbaum ym. 2017). Nykyään laskentatoimessakin puhutaan yhä enenevässä määrin niin sanotusta big datasta (tai joskus suomeksi myös massadatasta). ”Big” viittaa dataan, joka on niin suurta, ettei sitä pysty analysoimaan tehokkaasti perinteisin menetelmin, kuten Microsoft Excelin avulla. Big data voi perinteisen laskentainformaation lisäksi sisältää äärettömän määrän eri tyyppistä ja alati muuttuvaa dataa, jonka lähteinä voivat olla esimerkiksi sähköpostiviestit, puhelut, internet, sosiaalinen media, uutismedia, videot, erilaiset anturit ja RFID-tunnisteet. (Gray & Alles 2015; Zhang, Yang & Appelbaum 2015.)

Asiantuntijat ennustavat datan määrän lisääntyvän entisestään, kun niin sanottu esineiden internet (internet of things) yleistyy. Esineiden internet on verkosto, joka koostuu teknologian välityksellä toisiinsa yhdistyneistä laitteista. Sen avulla dataa voidaan kerätä koko toimitusketjusta. (Gray & Alles 2015.) Big datan määritelmä riippuu kuitenkin kontekstista, jossa sitä käytetään. Esimerkiksi pienyrityksen ja suuren kansainvälisen konsernin käsitykset big datasta varmasti eroavat toisistaan. (Vasarhelyi, Kogan & Tuttle 2015.)

Perinteinen data on yleensä selkeästi riveihin ja sarakkeisiin järjestäytyntä kun taas big data vaikuttaa usein hämmäntävältä käsitellä kokonsa ja vaihtelevuutensa vuoksi (Appelbaum ym. 2017). Big datan keskeisimpiä ominaisuuksia ovatkin volyyymi, monipuolisuus, nopeus ja totuudenmukaisuus (Zhang ym.

2015). Ominaisuuksiensa vuoksi big data vaatii usein yrityksiltä edistynyttä teknologiaa, jonka avulla data saadaan varastoitua, analysoitua, visualisoitua ja johdettua (Chen, Chiang & Storey 2012).

Hienostuneet algoritmit, kasvanut varastointikapasiteetti ja korkeatasoiset anturit ovat vauhdittaneet big datan sovellusten käyttöönottoa. Kuitenkin monille organisaatioille big data on edelleen saavuttamattomissa. Big dataan liittyvät merkittävimmät rajoitteet ovat datan määrä, laatu tai saatavuus. Data-analytiikkaa ei pystytä hyödyntämään päätöksenteossa, mikäli dataa ei ole riittävästi tai se ei ole käyttötarkoitukseensa sopivaa. Ongelmana voi usein olla myös se, ettei yrityksellä ole riittävä osaamista tarvittavan informaation hankkimiseen. (Warren, Moffitt & Byrnes 2015.) Haasteeksi voi muodostua myös datan muoto. Eri lähteistä tulevan erityyppisen datan muokkaaminen helposti tulkittavaan ja loogisesti rakentuneeseen muotoon ei ole välttämättä helppoa. Valtavan datamassan joukosta on myös osattava poimia juuri tarkoituksen kannalta olennaisin informaatio. (Brown-Liburud, Issa & Lombardi 2015; Schneider, Dai, Janvrin, Ajayi & Raschke 2015.) Tämä vaatii datan käsittelijöiltä hyvää ymmärrystä sen ominaisuuksista ja laadusta sekä dataan mahdollisesti liittyvistä rajoitteista (Brown-Liburud ym. 2015).

Yritykset kuitenkin usein liittyvät big dataan merkittäviä hyötyjä esimerkiksi liiketoiminnan ja markkinoiden analysoinnissa sekä päätöksenteon tukemisessa, joten kiinnostus big datan analysointiin on suurta. Big data-analytiikka on parin viimeisen vuosikymmenen aikana noussut merkittäväksi kiinnostuksen kohteeksi yritysten lisäksi myös akateemisissa piireissä. (Chen ym. 2012) Tämä perinteistä laajempi data tulee yleistyessään muokkaamaan huomattavasti työtä myös (johdon) laskentatoimen parissa (Appelbaum ym. 2017; Vasarhelyi ym. 2015), ja data-analytiikka voi Grayn ja Allesin (2015) mukaan olla ainoa keino, jolla controllerit voivat selviytyä yhä monimutkaisemmista, kansainvälistyvien ja erittäin kilpailtujen markkinoiden luomista haasteista. Data analytiikasta onkin tullut jo keskeinen teknologiatrendi johdon laskentatoimen parissa (Brands & Holtzblatt 2015).

Kehittyvän data-analytiikan avulla johdon laskentatoimen kannalta keskeiset kontrolli- ja budjetointijärjestelmät voivat tulla entistäkin tehokkaammiksi ja kokonaisvaltaisemmiksi. Lisäksi yritykset pystyvät keräämään tietoa esimerkiksi työntekijöiden tietokoneen ja puhelimen käytöstä, ja näin mittaamaan paremmin tehokkuutta. (Warren ym. 2015.) Uudenlaiset järjestelmät keräävät ja käsittelevät dataa jatkuvasti, mikä mahdollistaa reaaliaikaisten analyysien ja päätösten tekemisen. Kun tietoa ei tarvitse käsitellä itse käsin, saadaan analyyseistä tehtyä aikaisempaa laajempia ja yksityiskohtaisempia. Tämän myötä controllerit ovat alkaneet uudella tavalla ohjata resurssien käyttöä ja strategian muodostumista yrityksissä. (Bhimani & Willcocks 2014.) Controllereiden strategisempi rooli johtuu Pickardin ja Cokinsin (2015) mukaan lisääntyneen datan louhinnan ja analysoinnin lisäksi siitä, että controllerit ymmärtävät dataa hyvin ja pystyvät tuottamaan sitä laadukkaasti. Lisäksi heillä on aiempaa laajempi pääsy kaikkeen yrityksen dataan. (Pickard & Cokins 2015.)

Data-analytiikka on muokannut erityisesti niitä prosesseja, joiden avulla controllerit tekevät päätelmiä tai ennusteita sekä pyrkivät vakuuttamaan päätök-

sentekijöitä tietojen oikeellisuudesta (Schneider ym. 2015). Big data täydentää perinteistä raportointia ja voi täten tarjota lisätodisteita päätöksenteon tueksi, mikä lisää myös controllereiden luotettavuutta johdon silmissä. Big datan avulla voidaan myös määritellä yritykselle kokonaan uudentlaisia tavoitteita ja suoritusmitareita, kun toiminnasta ja sen tuloksista saadaan yhä yksityiskohtaisempaa tietoa. (Warren ym. 2015.)

Pelkkä data-analytiikan teknologinen kehittyminen ei kuitenkaan vielä riitä viemään controllereita strategisempaan suuntaan, vaan näiden täytyy myös olla itse aktiivisia ja muodostaa strategia datan käsittelemiseksi. Data tulee ymmärtää laajempaan kuin perinteiset historiaan pohjaavat laskentatoimen raportit tai tuloskortit. Controllereiden pitää määritellä, mitä sisäistä ja ulkoista dataa yrityksen kannattaa kerätä, kuinka sitä tulisi analysoida ja miten analyysin pohjalta olisi parasta toimia. Data-analytiikan muotoutuminen osaksi controllereiden työkalupakkia voi kuitenkin olla haastavaa. Ensinnäkin johdon intresseissä useimmiten on enemmän kustannusten vähentäminen kuin niihin liittyvän raportoinnin kehittäminen, joten johdolta ei välttämättä automaattisesti saa tukea analytiikan kehittämiseen. Lisäksi data-analytiikkatyökalujen käyttöä harvoin opetetaan controllereille esimerkiksi osana heidän koulutustaan. Monesti työkalut eivät edes suoranaisesti ole laskentatoimen työkaluja, jolloin controllereiden on helppo ajatella, että data-analytiikka on vain tilastotieteilijöiden tai johdon asia. Controllereiden täytyisi kuitenkin oppia ajattelemaan laatikon ulkopuolelle ja kehittää omanlaisensa tapa lähestyä yrityksessä kerättävää dataa. (Gray & Alles 2015.)

2.2.3 Toiminnanohjausjärjestelmät

Toiminnanohjausjärjestelmät (englanniksi Enterprise Resource Planning systems, ERP) ovat koko organisaation kattavia informaatiojärjestelmiä, joiden avulla voidaan hallinnoida kaikkia yrityksen resursseja, informaatiota ja toimintoja (Kallunki, Laitinen & Silvola 2011). Ne keskittävät yrityksen kaiken informaation, sekä taloudellisen että ei taloudellisen, yhteen tietokantaan, josta mikä tahansa yrityksen osa-alue voi hakea sen käyttöönsä. Tämä tekee toiminnasta läpinäkyvämpää koko organisaatiolle. (Dechow & Mouritsen 2005; Spraakman ym. 2015.) Koska kaikki voivat hakea ja syöttää tietoa järjestelmään omalta paikaltaan, täytyy käyttäjien muistaa, että järjestelmässä oleva tieto elää koko ajan. Tämän myötä voi olla tarpeellista miettiä uusiksi organisaation työskentelytapoja ja erityisesti yhteistyötä eri toimintojen välillä. (Scapens & Jazayeri 2003.) Toiminnanohjausjärjestelmä tuo johdon, kontrollin ja teknologian yhteen toimimaan yhteisen mission ja strategian edistämiseksi (Dechow & Mouritsen 2005). Se myös lisää joustavuutta sekä säästää aikaa ja rahaa (Malinić & Todorović 2012).

Useat tutkimukset ovat osoittaneet toiminnanohjausjärjestelmillä olevan merkittävä vaikutus controllereiden roolin muutokseen viime vuosina. Tutkimuksista on kuitenkin saatu ristiriitaisia tuloksia siitä, millainen ja kuinka suuri vaikutus järjestelmillä rooliin on. (De Loo ym. 2011.) Järjestelmien myötä perinteisiä johdon laskentatoimen toimintoja, kuten budjetointia ja kustannusten seuranta, pystytään siirtämään myös muulle yrityksen henkilöstölle, mikä pienentää johdon laskentatoimen perinteistä roolia yrityksissä (Caglio 2003; Scapens &

Jazayeri 2003). Kun eri yksiköt tulevat toiminnanohjausjärjestelmän myötä aiempaa riippuvaisemmiksi toisistaan ja erilliset kontrollin muodot ovat yhteydessä toisiinsa, tulee sisäisestä valvonnasta jokaisen asia (Dechow & Mouritsen 2005). Kaikki ovat myös osaltaan vastuussa tietojen syöttämisestä järjestelmään, joten jokaisesta tulee tavallaan myös osa laskentaorganisaatiota (Quattrone & Hopper 2005).

Toisaalta toiminnanohjausjärjestelmät voivat auttaa controllereita saavuttamaan strategisemman ja päätöksentekoa tukevan roolin, sillä ne tarjoavat pääsyn päätöksenteon ja sisäisen valvonnan kannalta relevanttiin ja reaaliaikaiseen informaatioon (Appelbaum ym. 2017; Kallunki ym. 2011). Caglio (2003) toteaa, että toiminnanohjausjärjestelmien myötä yritykset hakevat yhä enemmän controllereita, jotka kykenevät strategiseen päätöksentekoon, liiketoiminnan johtamiseen ja IT-järjestelmien hallintaan. Controllerit eivät ole enää niin paljon vastuussa datan keräämisestä ja syöttämisestä järjestelmään tai transaktioiden prosessoinnista, joten informaation analysoimiselle jää enemmän sijaa (Sanchez-Rodriguez & Spraakman 2012) ja rooli on aiempaa konsultoivampi (Caglio 2003). Toiminnanohjausjärjestelmien tarjoamien laajemman datan varastointimahdollisuuden ja suuremman laskennallisen tehokkuuden ansiosta controllerit pystyvät aiempaa monipuolisempiin analyysihin. Datan pohjalta voidaan laatia esimerkiksi kuvailevia analyyskejä siitä, mitä on tapahtunut, ennusteita siitä, mitä tulee tapahtumaan ja suosituksia siitä, mikä olisi optimaalinen ratkaisu johonkin tilanteeseen. (Appelbaum ym. 2017.)

Toiminnanohjausjärjestelmät parantavat informaation ajantasaisuutta sekä tarjoavat mahdollisuuden tarkastella ei-taloudellisen informaation yhteyttä taloudellisiin tunnuslukuihin ja suorituskykyyn. Ne tarkentavat suoritusmittareita ja parantavat johdon laskentatoimen työkaluja, mikä voi johtaa laadukkaampaan päätöksenteossa käytettävään informaatioon. (Spraakman, O'Grady, Askarany & Akroyd 2018.) Toiminnanohjausjärjestelmät muuttavat johdon laskentatoimeen isomman laskennallisen voiman, suhteellisten tietokantojen, standardoitujen prosessien ja laajemman tilikartan myötä. Isompi laskentavoima johtaa tarkempaan ja ajankohtaisempaan informaatioon. Standardoidut prosessit takaavat, että informaatiota saadaan myös sellaisista yksiköistä tai tuotteista, jotka ovat aiemmin saattaneet jäädä pimentoon. Laajemmat tilikartat ovat yksi tärkeimpiä toiminnanohjausjärjestelmien tuomia muutoksia, sillä ne mahdollistavat laajemmat, yksityiskohtaisemmat ja standardoidummat suoritusmittarit halki organisaation. (Sanchez-Rodriguez & Spraakman 2012.)

Sanchez-Rodriguez ja Spraakman (2012) havaitsivat tutkimuksessaan, että toiminnanohjausjärjestelmien mukanaan tuomista muutoksista controllereiden roolin kannalta merkittävin oli se, että järjestelmän käyttö johti lisääntyneeseen ei-taloudellisen informaation käyttöön. Vastaajat olivat myös sitä mieltä, että toiminnanohjausjärjestelmät tekivät johdon laskentatoimen työkaluista tehokkaampia, jolloin ne olivat hyödyllisempiä analyysissä ja päätöksenteossa. (Sanchez-Rodriguez & Spraakman 2012.) Useat tutkimukset ovat kuitenkin todenneet, että toiminnanohjausjärjestelmien vaikutus johdon laskentatoimeen on hyvin rajallinen (Scapens & Jazayeri 2003). Esimerkiksi Malinic ja Todorovic (2012) eivät havainneet vahvaa yhteyttä toiminnanohjausjärjestelmä SAP:n käyttöönoton ja johdon laskentatoimen käytäntöjen muuttumisen välillä.

Myös Scapens ja Jazayeri (2003) havaitsivat case-yrityksessään BM Europpessa, ettei SAP:n käyttöönotto johtanut uusiin, hienostuneempiin johdon laskentatoimen työkaluihin. Joitakin muutoksia SAP kuitenkin toi johdon laskentatoimen rooliin ja tehtäviin. Ensinnäkin se otti haltuunsa useita rutiinitehtäviä niin laskentatoimessa kuin muussakin informaation prosessoinnissa. Kun työntekijät tuotannossa syöttävät tietoja järjestelmään, syntyvät tarvittavat laskentatoimen kirjaukset järjestelmässä automaattisesti, mikä on vähentänyt tarvetta laskentatoimen henkilöstölle yrityksessä. Lisäksi BM Europen linjajohtajat alkoivat ottaa yhä enemmän vastuuta oman alueensa taloudellisesta tilanteesta. He esimerkiksi itse valvovat omaa budjettiaan ja laativat ennusteita. Ennen johdon laskentatoimen tehtäviksi katsotut työt ovat siis siirtyneet johdon tehtäviksi. (Scapens & Jazayeri 2003.)

Controllerit voivat kuitenkin edelleen toimia apuna näissä tehtävissä. Heidän roolinsa onkin laajentunut rutiinitehtävien väistymisen myötä enemmän johtoa tukevaksi. Linjajohdon ollessa aiempaa suuremmassa taloudellisessa vastuussa, he tarvitsevat enemmän tukea controllereilta, ja controllereista on tullut osa toimintojen välisiä johtoryhmiä. Tämä on lisännyt controllereiden tarvetta ymmärtää laskentatoimen tekniikoiden sijaan laajasti koko liiketoimintaa. SAP:n myötä ajattelu BM Euroopella on myös kehittynyt enemmän tulevaisuuteen suuntaavaksi, kun laajempi informaatio tarjoaa mahdollisuudet tarkempien ennusteiden tekemiseen. BM Europen tapaus siis näyttäisi tukevan näkemystä siitä, että toiminnanohjausjärjestelmät muuttavat controllereiden roolia yrityksissä strategisempaan suuntaan. Muutos controllereiden roolissa tapahtui yhtä aikaa SAP:n käyttöönoton kanssa. Kuitenkaan täyttä varmuutta ei ole siitä, olisiko muutos tapahtunut myös ilman järjestelmämuutosta. Varmasti SAP on kuitenkin ainakin helpottanut muutoksen tapahtumista. (Scapens & Jazayeri 2003.)

Myös Cagliion (2003) case-yrityksessä Pharmacomissa havaittiin toiminnanohjausjärjestelmän myötä tapahtuneen hybridisaatiota controllereiden ja linjajohdon välillä, kun järjestelmän myötä laskentatoimen informaatio hajautui ympäri organisaatiota. Samalla laskentaosastolta vapautui resursseja liiketoiminnan tukemiseen ja suunnitteluun sekä IT-järjestelmien hallintaan. Toiminnanohjausjärjestelmän vaikutus johdon laskentatoimen roolin muuttumiseen selittyy Cagliion mukaan kolmella tekijällä, jotka ovat laskentatoimen käytäntöjen lisääntyneet standardoituminen, järjestelmän myötä lisääntyvä integraation ja toimintojen välisen yhteistyön tarve sekä laskentaosaston merkittävä rooli IT-järjestelmän johtamisessa. ERP-järjestelmän myötä tapahtunutta muutosta ei Pharmacomilla koettu pelkästään positiivisena, sillä controllerit menettivät osan päätäntävallastaan informaation käsittelyyn liittyen järjestelmän hoitaessa tätä heidän puolestaan. Controllerit siis kokevat, ettei heillä ole täyttä kontrollia omaan työhönsä. Myös paineet laskentatoimea kohtaan ovat kasvaneet, kun järjestelmän myötä heidän työnsä eteneminen tulee läpinäkyväksi koko organisaatiolle. (Caglio 2003.)

Toisaalta ERP-järjestelmän käyttöönotto on parantanut ihmisten käsitystä controllereiden arvosta organisaatiolle ja täten oikeuttanut näiden roolin yrityksessä. Tämä perustuu siihen, että järjestelmän mukanaan tuoma standardoituminen on johdonmukaistanut ja parantanut organisaation controllereilta saamaa

palvelua. Controllerit ovat saaneet myös aktiivisemmän roolin uuden järjestelmän ylläpidossa ja johtamisessa ja muutoinkin laajemman roolin operatiivisissa toiminnoissa, kun perinteinen toimintojenvälinen jako menetti merkityksensä. Laskentatoimen informaation tuottaminen vaatii aiempaa enemmän yhteistyötä eri toimintojen välillä. (Caglio 2003.) Roolin laajeneminen toiminnanohjausjärjestelmän myötä ei kuitenkaan ole itsestäänselvyys. Jack ja Kholeif (2008) totesivat, ettei näin käynyt esimerkiksi heidän tapauksessaan IMC:llä. Siellä controllereiden rooli palautui järjestelmän myötä datan vartijaksi ja informaation jakajaksi. Vain muutamat saivat dynaamisemmän roolin koko organisaation controllereina. (Jack & Kholeif 2008.)

2.2.4 Robotiikka ja tekoäly

Tekoälylle (englanniksi artificial intelligence, AI) on vaikea löytää yhtä virallista määritelmää, vaikka käsite onkin ollut olemassa jo vuosikymmeniä. Käsite on haastava määrittellä jo senkin vuoksi, ettei älykkyyttä ole kyetty yksiselitteisesti määrittämään. Useimmille tekoälyn määritelmille yhteistä on kuitenkin se, että tietokoneet kykenevät toimintoihin, jotka voitaisiin katsoa älykkäiksi, mikäli ne olisivat ihmisen suorittamia. (Kaplan 2016.) Esimerkiksi Oxfordin sanakirja määrittelee tekoälyn ”tietokonejärjestelmiksi, jotka kykenevät suorittamaan tehtäviä, jotka normaalisti vaatisivat ihmisälyä, kuten visuaalista havainnointikykyä, nopeuden tunnistamista, päätöksentekoa ja kielten kääntämistä” (Oxford Dictionary 2019).

Tekoälystä on jo tullut osa meidän jokapäiväistä elämäämme. Tietokoneet ja robotit osaavat kuunnella ja puhua tai vaikkapa ajaa autoa ja tehdä diagnooseja lääkärin puolesta. Supertietokoneiden laskentateho on nelinkertainen ja muisti kymmenkertainen verrattuna ihmisaivoihin. (Pohjola 2016.) Monen yrityksen toiminnan ytimessä ovatkin jo erilaiset tekoälyn sovellutukset kuten datan louhintana, geneettiset algoritmit tai tietoperustaiset järjestelmät (Moudud-Ul-Huq 2014). Kehittyvillä tekoälyn sovellutuksilla onkin valtava potentiaali korvata ihminen monilla eri liiketoiminnan osa-alueilla. Erityisesti datan määrän kasvaessa tulee tekoälyn rooli sen käsittelyssä korostumaan. (Dhar & Stein 2017.)

Tekoäly käsittää esimerkiksi konenäön, robotiikan, luonnollisten kielten ymmärtämisen, tiedon esittämisen ja päättelyn. Näistä laskentatoimen kannalta erityisen mielenkiintoisena on pidetty päättelyä, ja etenkin niin sanottujen asiantuntijajärjestelmien (expert systems) kehittäminen. (Gal & Steinbart 1987.) Asiantuntijajärjestelmiä käytetään erityisesti päätöksenteon tukena, sillä ne mallintavat ongelmanratkaisussa ihmisten ajatteluprosesseja. Niitä käytetään erityisesti vaikeasti automatisoitavissa olevissa tehtävissä, jotka vaativat merkittävästi harkintaa. Järjestelmän tarkoituksena on tuottaa suosituksia, jotka päätöksentekijä voi joko hylätä tai hyväksyä. Nämä suositukset perustuvat lähinnä tekoälyn laskemiin todennäköisyyksiin erilaisista lopputuloksista. (Barbera 1987.)

Vuosisadan vaiheessa laskentatoimen tutkimuksessa oli tauko tekoälyn osalta, mutta nykyään se saa taas kasvavassa määrin huomiota niin tutkimuksessa kuin käytännössäkin (Sutton, Holt & Arnold 2016). Tekoäly on mennyt hurjasti eteenpäin monilla osa-alueilla. Esimerkiksi kuvantunnistus, luonnollisten

kielten prosessointi ja pelaaminen ovat osa-alueita, joilla on viime aikoina tapahtunut paljon kehitystä. Tekoälyä onkin tuotu niin liikenteeseen ja turvallisuuspalveluihin kuin kotitalouksiin ja terveydenhuoltoonkin. Myös monet muut alat ovat valjastaneet tekoälyn käyttönsä. Laskentatoimessa erityisesti suuret tilintarkastus- ja konsulttiyritykset pyrkivät kehittämään tekoälyä tukemaan tilintarkastusta. (Issa, Sun & Vasarhelyi 2016.) Tulevaisuudessa mielenkiinto tulee luultavasti siirtymään asiantuntijajärjestelmistä yhä enemmän koneoppimisen eri muotoihin samoin kuin luonnollisten kielten käsittelyyn. Huomiota tulee kuitenkin muistaa kiinnittää myös mahdollisiin tekoälyn haitallisiin sivuvaikutuksiin. (Sutton ym. 2016.)

Laskentatoimen järjestelmät ovat usein suuria datavarastoja, eivätkä ne välttämättä palvele johdon tarpeita. Ratkaisuna tähän on integroida järjestelmiin tekoälyä, joka reagoi kuin ihminen: kykenee esimerkiksi nopeuden tunnistamiseen, oppimiseen, suunnitteluun ja ongelmanratkaisuun. Vasta vähän työtä on kuitenkin tehty tekoälyn tuomiseksi osaksi laskentatoimea. (Moudud-UI-Huq 2014.) Silti joillakin kapeilla osa-alueilla tekoäly on jo korvannut ihmisen: se pystyy esimerkiksi tekemään tuotesuosituksia, hinnoittelemaan miljoonia tuotteita verkkokaupassa tai havaita signaaleja valtavasta massasta talousuutisia (Parkes & Wellman 2015).

Tekoäly pystyy myös tukemaan päätöksentekoa laatimalla ennusteita esimerkiksi asiakkaista, varallisuudesta tai toiminnoista. Ne voivat luoda uusia ideoita todennäköisyyksiin ja dataan perustuviin tilastoihin pohjautuen. Lisäksi ne voivat määrittää useiden tekijöiden välisiä suhteita, minkä seurauksena ihmiset osaavat helposti kerätä uudenlaista informaatiota. (Jarrahi 2018.) Älylaitteiden älykkyys kasvaa ja trendi on kohti laitteiden suurempaa autonomiaa päätöksenteossa. Strukturoidussa kontekstissa onkin enää suhteellisen lyhyt matka siihen, että kone kykenee itsenäiseen päätöksentekoon. Lisäksi jotkut hienostuneemmat teknologiat kykenevät jo reaaliaikaiseenkin kontekstin tunnistamiseen, ja pystyvät tekemään suosituksia sen perusteella. Esimerkiksi karttasovellukset tekevät tätä ehdottaessaan reittiä muun muassa liikennemäärien perusteella. (Davenport & Kirby 2016.)

Tekoälyn avulla pyritään luomaan niin sanottu ”machina economicus”, joka on verrattavissa ”homo economicukseen” eli ihmiseen, joka pyrkii maksimoimaan päätöksestä saavutettavan hyödyn käytettävissä olevilla resursseilla. Päätöksentekoprosessit ovat rationaalisia. Täydelliseen rationaalisuuteen tekoäly tuskin kuitenkaan aivan heti tulee pystymään fyysisten ja laskennallisten rajoitteiden vuoksi. Tekoälyn sovellukset ovat myös aina ihmisen suunnittelemaa, omistamia ja käyttämiä, ja kaikilla tekoälyn kanssa toimivilla ryhmillä on omat tavoitteensa, jotka ovat mahdollisesti ristiriidassa keskenään. Tekoälyn kehittämiseen liittyy vielä merkittäviä haasteita, mutta sen kehittämiseen panostetaan onnistumisten myötä koko ajan enemmän. (Parkes & Wellman 2015.)

Vielä pyrkimykset kehittää tekoälyä eivät kuitenkaan ole niin pitkällä, että robotit todella kykenisivät ihmisenkaltaiseen älykkyyteen (Adami 2015). Tekoäly ei pysty vielä luovuuteen vaan se on sidottu aikaisempaan, syötettyyn dataan. Se ei myöskään pysty yhdistelemään laajalti aiempia kokemuksia asioista tai kykenee maalaisjärkiseen päättelyyn. Tekoäly ei osaa suodattaa syötettyä informaati-

tiota, jolloin se on herkkä manipulaatiolle. (Moudud-UI-Huq 2014.) Vaikka tekoäly onkin onnistunut tunkeutumaan monille liiketoiminnan osa-alueille ja lisännyt pelkoa siitä, että se tekee päätökset ihmisen puolesta, on ihmisellekin siis edelleen roolinsa päätöksentekoprosesseissa. Tekoäly voi laajentaa ihmisen rajallista kognitiivista kapasiteettia monimutkaisissa tilanteissa, mutta ihmisellä on kokonaisvaltaisempi ja intuitiivisempi näkökulma epävarmoihin ja monitulkintaisiin tilanteisiin. Tekoäly on ihmisestä riippuvainen tilanteissa, joissa tarvitaan alitajuista päättelyä arvioimaan päätösten lopputuloksia ja helpottamaan päätöksentekoa. (Jarrahi 2018.)

Tekoäly tulisikin nähdä ihmistä avustavana tai täydentävänä eikä korvaavana työkaluna. (Jarrahi 2018.) Davenport ja Kirby (2016) toteavat, että heidän haastattelemansa johtajat eivät koe, että tekoäly voisi korvata ihmistä täysin vielä pitkään aikaan, vaan lähinnä täydentää. Optimistisimmatkin asiantuntijat epäilevät, että tekoäly, joka kykenisi itsetuntemukseen tai itsenäiseen tavoitteiden muodostamiseen, on vielä vuosikymmenten päässä. (Davenport & Kirby 2016.) Tekoälyn tulisi hoitaa enemmän jokapäiväisiä tehtäviä, jotta ihmiset voivat keskittyä enemmän luovan työn tekemiseen. Intuitiivisuutensa vuoksi ihmiset kykenevät tekoälyä paremmin muodostamaan kokonaiskuvan tilanteesta. Lisäksi strategisessa ajattelussa on tärkeää kyetä järkeilyyn ja laajaan kontekstin ymmärrykseen. Ainakin toistaiseksi ihminen pystyy tähän vielä konetta paremmin. (Jarrahi 2018.) Ihmiset kykenevät myös tarkastelemaan ei-strukturoitua dataa, kuten runoja, paremmin kuin koneet (Davenport & Kirby 2016).

Ylin johto ei ole yrityksissä ainoa, joka osallistuu intuitiiviseen päätöksentekoon. Myös monet alemmilla tasoilla tietotyötä tekevät ovat jatkuvasti työssään uusissa tilanteissa, joissa täytyy tehdä valintoja intuition varassa, ja jotka osaltaan vaikuttavat myös ylemmillä tasoilla tehtäviin päätöksiin. Alemmilla tasoilla työskentelevät henkilöt, kuten esimerkiksi controllerit, voivat olla olennainen osa yrityksen epävirallisia verkostoja ja tukea päätöksentekoprosessia olennaisesti. Ei voida siis ajatella, että muu kuin suoraan päätöksentekoon tai strategiaan liittyvä työ olisi korvattavissa tekoälyllä. (Jarrahi 2018.) Lisäksi ihmiset uskovat, että vaikka tekoäly kykenisikin antamaan tarkkojakin ratkaisuehdotuksia ongelmiin, tulee ihminen olemaan kuitenkin se, joka viimekädessä tekee lopullisen päätöksen (Davenport & Kirby 2016).

3 AINEISTO JA MENETELMÄ

3.1 Aineisto

Tämän tutkimuksen aineisto on kerätty haastattelemalla. Haastattelu on menetelmänä hyvin joustava, minkä vuoksi se soveltuu monenlaisiin tarkoituksiin. Haastattelutilanteessa haastattelija on suorassa kielellisessä vuorovaikutuksessa haastateltavan kanssa. Tällöin haastattelijan on mahdollista suunnata tiedonhankintaa vielä itse haastattelussa ja saada esiin motiiveja vastausten taustalla. Lisäkysymysten avulla vastauksia voidaan selventää ja syventää. Haastattelun etuna on myös se, että haastateltava saa vapaasti tuoda esille itseään koskevia asioita, ja hän on tilanteessa aktiivinen, merkityksiä luova osapuoli. Haastattelua on myös hyvä käyttää sellaisissa tilanteissa, joissa jo ennalta tiedetään, että tutkimusaiheesta on saatavilla monen suuntaisia vastauksia. (Hirsjärvi & Hurme 2001, 34-35.) Aiempien controllereiden roolista tehtyjen tutkimusten perusteella oli aiheellista olettaa, etteivät tästäkään tutkimuksesta saatavat tulokset ole täysin yksisuuntaisia.

Tutkielmassa hyödynnetyt haastattelut on toteutettu puolistrukturoituina teemahaastatteluina. Puolistrukturoitu haastattelu on lomakehaastattelun ja strukturoimattoman haastattelun välimuoto, jossa jokin haastattelun näkökohta on lyöty lukkoon. Osa haastattelusta etenee kuitenkin vapaasti. Käsite teemahaastattelu ei ota kantaa siihen, kuinka monta haastattelua tehdään, tai siihen, miten syvällisesti aihetta käsitellään. Se sen sijaan kertoo haastattelun rakentuvan tiettyjen keskeisten teemojen varaan. Teemahaastattelu on siis puolistrukturoitu haastattelumuoto siksi, että käsiteltävät teemat on lyöty ennalta lukkoon. Strukturoidulle lomakehaastattelulle tyypillinen tarkka kysymysten muoto ja järjestys kuitenkin puuttuvat. (Hirsjärvi & Hurme 2001, 47-48.) Teemahaastattelussa pyritään löytämään vastauksia tutkimusongelman mukaisesti, ja haastatteluun valitut teemat perustuvat tutkimuksen teoreettiseen viitekehykseen. Haastattelu etenee teemoittain, mutta tutkija on voinut määrittää teemojen alle myös tarkentavia kysymyksiä. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 75.)

Tutkimuksen aineisto koostuu seitsemästä haastattelusta. Kaksi haastattelusta on juuri tätä tutkielmaa varten tehtyjä ja lisäksi tutkielman kirjoittaja on ollut mukana neljässä haastattelussa yhdessä muiden Jyväskylän yliopiston kauppakorkeakoulun Strategy, Accounting and Leadership as Practice (SALP) -hankkeeseen osallistuvien tutkijoiden kanssa. Tutkielmassa on hyödynnetty myös yhtä hanketta varten kerättyä haastattelua, johon kirjoittaja ei itse ole osallistunut. Haastateltavina on ollut controllereita sekä eri yksiköiden tai toimintojen johtotehtävissä toimivia henkilöitä eri Osuuspankeista sekä OP Ryhmästä. Osa haastateltavista toimii sekä controllerina että muissa tehtävissä, ja eräällä haastateltavalla on controller-tausta OP:lla, minkä vuoksi controller-näkökulma tulee esille vastauksissa, vaikka hän toimiikin tällä hetkellä muissa tehtävissä. Haastateltavat on vielä lueteltu taulukossa luvun neljä alussa.

Osa haastateltavista on hankittu lumipallo-otantaa hyödyntäen. Ensimmäiset haastateltavat saatiin yhteyshenkilön kautta, jonka jälkeen haastateltavat ovat

johdattaneet tutkijan uusien tiedonantajien pariin. Näin haastateltaviksi saatiin sellaisia henkilöitä, joilla on mahdollisimman paljon tietoa ja kokemusta tutkittavasta asiasta. Tämä on tärkeää laadullisessa tutkimuksessa, kun pyritään kuvaamaan, ymmärtämään tai tulkitsemaan tiettyä ilmiötä. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 85-86.) Tätä tutkimusta varten tehtyjen haastattelujen teemoiksi valikoituivat controllereiden rooli ja siinä tapahtuneet muutokset, näiden yhteys digitalisaatioon sekä roolin tulevaisuus digitalisaation myötä. Haastattelut nauhoitettiin ja litteroitiin. Haastateltavien anonymiteetti pyritään säilyttämään, eikä heiltä täten kysytty haastattelutilanteessa esimerkiksi nimiä tai muita henkilötietoja. Haastattelut numeroitiin yhdestä seitsemään, jotta haastateltavien vastaukset pystytään erottamaan toisistaan.

3.2 Menetelmä

Vapaamuotoisen haastatteluaineiston analysointiin ei ole juurikaan valmiita malleja tarjolla, minkä vuoksi tulkinta ja raportointi voi usein olla haasteellista (Hirsjärvi & Hurme 2001, 35). Tämä tutkimus toteutetaan laadullisena case-tutkimuksena ja tutkimusaineisto analysoidaan sisällönanalyysiä hyödyntäen. Laskentatoimen tutkimuksessa nimenomaan johdon laskentatoimessa on oltu taipuvaisimpia hyödyntämään laadullisia tutkimusmenetelmiä. Johtamisen ja johdon laskentatoimen prosessit ja käytännöt ovat usein monimutkaisia niin organisaatioissa kuin laajemmalla tasolla, eivätkä tutkijat ole vielä onnistuneet saamaan näistä täydellistä selvyyttä. Organisaatioiden toiminnot ja johdon laskentatoimi lisäksi muuttuvat jatkuvasti niin pikkuhiljaa kuin vallankumouksellisestikin, joten tutkimusta näistä aiheista täytyy tehdä koko ajan. Laadullinen tutkimusperinne tunnistaa ja huomioi tämän organisaatiomaailman todellisuuden ja pyrkii etsimään kokonaisvaltaista ymmärrystä johdon ja laskentatoimen ammattilaisten kokemuksiin hyödyntäen useita eri näkökulmia. (Parker 2012.)

Case-tutkimus voi olla kuvailevaa, havainnollistavaa, tutkivaa, selittävää tai yhdistelmä näistä. Se voi olla yksittäiseen yritykseen kohdistuvaa tai se voi esimerkiksi vertailla useampaa yritystä. (Parker 2012.) Useimmiten case-tutkimuksessa analysoidaan kuitenkin vain yhden yrityksen käytäntöjä (Scapens 1990). Myös tässä tutkimuksessa keskitytään tarkastelemaan johdon laskentatoimen roolia yhdessä case-yrityksessä, OP-Ryhmässä, joka esitellään tarkemmin luvun neljä alussa. Tutkimus on luonteeltaan kuvailevaa, sillä sen tavoitteena on kuvata controllereiden roolia ja siinä tapahtuneita muutoksia. Kuvaileva case-tutkimus keskittyy yleensä kuvaamaan systeemejä, tekniikoita ja proseduureja, joita yrityksellä on käytössä. (Scapens 1990.) Case-tutkimuksen etuna on se, että tutkimus voi tarjota selityksiä ja auttaa ymmärtämään kriittisesti organisatoristen prosessien sosiaalista ja institutionaalista luonnetta sekä johdon laskentatoimen käytäntöjä. Tutkija voi perehtyä syvällisesti toimijoiden sosiaalisesti rakentuneeseen maailmaan, kulttuuriin, ajatteluun, kieleen ja käyttäytymiseen. (Parker 2012.)

Sisällönanalyysi on laajasti hyödynnetty laadullisen tutkimuksen tekniikka tekstidatan analysointiin. Muita menetelmiä ovat esimerkiksi etnografia, grounded theory, fenomenologia tai historiallinen tutkimus. (Hsieh & Shannon 2005.) Sisällönanalyysi tarkoittaa kirjoitetun, kuullun tai nähdyn sisällön analyysiä ja se voi olla aineisto- tai teorialähtöistä tai teoriaohjaavaa (Tuomi & Sarajärvi 2018, 96), tai kuten Hsieh ja Shannon (2005) määrittelevät, konventionaalista, summativista tai teoriaohjaavaa. Kaikkien näiden tehtävänä on tulkita merkityksiä tekstisisällöistä ja erot eri näkökulmien välillä perustuvat siihen, kuinka aineisto koodataan. Aineiston koodaaminen onkin yleensä tutkimuksen onnistumisen kannalta olennainen vaihe. (Hsieh & Shannon 2005.)

Konventionaalista sisällönanalyysiä hyödynnetään, kun tavoitteena on kuvailla jotakin ilmiötä. Tällöin aineisto on kerätty esimerkiksi haastattelututkimuksessa avointen tai korkeintaan haastateltavan vastauksia tarkentavien kysymysten avulla. Kysymysten ei siis tulisi nojata teoriaan, ja tutkimus alkaakin usein havainnoinnilla. Aineiston koodauskaan ei perustu teoriaan tai aiempaan tutkimukseen vaan koodit johdetaan aineistosta ja määritellään siten vasta analyysin aikana. Summativisessa analyysissä tutkimus taas alkaa avainsanoilla, jotka johdetaan kirjallisuuskatsauksesta tutkijan intressien perusteella. Tutkimuksessa lasketaan näiden sanojen esiintymistä tekstissä, eikä tavoitteena ole niinkään tehdä johtopäätöksiä, vaan kartoittaa ja ymmärtää käsitteiden kontekstuaalista käyttöä. (Hsieh & Shannon 2005.)

Tässä tutkimuksessa hyödynnetään teoriaohjaavaa sisällönanalyysiä. Teoriaohjaavaa näkökulmaa hyödynnetään, kun ilmiöstä on jo olemassa aiempaa tutkimusta ja teoriaa, mutta se on vielä epätäydellistä ja hyötyy lisätarkastelusta. Teoriaohjaavaa näkökulmaa käytettäessä tavoitteena on yleensä vahvistaa tai laajentaa olemassa olevia teorioita. (Hsieh & Shannon 2005.) Teoriaohjaavassa sisällönanalyysissä analyysi ei pohjaudu suoraan teoriaan, mutta teoria toimii analyysin tukena. Analyysiyksiköt poimitaan aineistosta, mutta aikaisempi tieto ohjaa analyysin tekemistä ja sen vaikutus on selkeästi tunnistettavissa. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 96-97.) Teoria ohjaa myös tutkimuskysymysten muodostamisessa ja auttaa tutkijaa ennustamaan, mitkä muuttujat nousevat aineistosta erityisesti esille ja missä suhteessa muuttujat ovat toisiinsa. Täten tutkijan on myös helpompi määritellä koodit, joiden avulla aineisto luokitellaan. Koodit määritellään yleensä sekä ennen analyysiä että analyysin aikana, ja ne johdetaan teoriasta tai merkittävistä tutkimustuloksista. (Hsieh & Shannon 2005.)

Tässä tutkielmassa analyysiä ohjaavat aiemmat tutkimukset controllereiden roolissa tapahtuneesta muutoksesta sekä muutoksen taustatekijöistä, erityisesti digitalisaation osalta. Aiemman tutkimuksen perusteella analyysissä keskityttiin esimerkiksi tarkastelemaan controllereiden roolin muutosta strategisempaan ja liiketoimintaorientoituneempaan suuntaan. Toisaalta aiempien tutkimustulosten ollessa muutoksen laajuuden osalta ristiriitaisia, ohjautui analyysi myös tässä tutkimuksessa tarkastelemaan lisäksi controllereiden roolin perinteisempää puolta. Controllereiden roolin muutoksen tutkimukseen kytkeytyy vahvasti myös muutos controllereilta vaadittavissa ominaisuuksissa, minkä vuoksi se nousi esille myös tämän tutkimuksen analyysivaiheessa. Lisäksi tutkimuksessa esille nostetut digitalisaation implikaatiot, kuten data-analytiikka ja toimin-

nanohjausjärjestelmät osattiin nostaa esille suoraan aiemman tutkimuksen perusteella. Analyysin taustalla vaikuttavat aiemmat tutkimukset on esitelty tarkemmin tutkielman teoriaosassa luvussa 2.

Hsiehin ja Shannonin (2005) mukaan Kaid (1989) on todennut, että jokainen laadullisen sisällönanalyysin näkökulma koostuu samoista seitsemästä vaiheesta, jotka ovat tutkimuskysymyksen määrittäminen, otoksen valitseminen, kategorioiden määrittäminen, koodausprosessin hahmotteleminen, koodauksen toteuttaminen, luotettavuuden määrittäminen ja tulosten analysoiminen. Hirsjärvi ja Hurme (2001) taas määrittelevät neljä vaihetta, joiden avulla aineisto sisällönanalyysissä analysoidaan. Ensimmäinen vaihe on aineiston kuvailu. Tässä vaiheessa pyritään tekemään kartoitusta tutkimuskohteiden ominaisuuksista ja piirteistä. Tavoitteena on vastata kysymyksiin siitä, kuka tekee, missä, milloin tai kuinka paljon ja kuinka usein. Seuraavassa vaiheessa aineisto luokitellaan. Luokittelun avulla muodostetaan kehikko, jota voidaan käyttää aineiston tulkintaan sekä yksinkertaistamiseen ja tiivistämiseen. Luokittelu on aineiston järjestämistä vertailemalla sen eri osia keskenään. Luokkien avulla voidaan vaikkapa kehitellä teoriaa tai nimetä aineiston keskeiset piirteet. Luokittelu ja aineiston jakaminen luokkiin ovat kuitenkin vasta analyysin välivaihe. Kolmantena vaiheena on yhdistely, jossa luokkien esiintymisen välille koetetaan löytää samankaltaisuuksia ja säännönmukaisuutta, tai vaihtelua ja poikkeuksia. Viimeinen vaihe on aineiston tulkinta. Tällöin aineisto pyritään näkemään kokonaisvaltaisemmin ja tuomaan esille tutkittavien ilmiöiden sosiaaliset merkitykset. (Hirsjärvi & Hurme 2001, 145, 147, 149, 152.)

Sisällönanalyysillä pyritään etsimään merkityksiä kerätystä aineistosta. Tuomi ja Sarajärvi (2018) toteavat Kyngäkseen ja Vanhaseen (1999) viitaten, että sisällönanalyysin avulla dokumentteja pystytään analysoimaan systemaattisesti ja objektiivisesti. Tavoitteena on saada tiivistetty kuvaus tutkittavasta ilmiöstä. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 103.) Sisällönanalyysiin yhdistetään usein kontekstianalyysi, jossa eriteltyä aineistoa tarkastellaan kontekstissa, jossa asiat esiintyvät. Sisällönanalyysi on kuitenkin vain tapa tarkastella tutkimusaineistoa ja järjestää se johtopäätöksiä varten, mutta pelkästään sitä hyödyntämällä ei vielä päästä johtopäätöksiin. Sisällönanalyysi tuottaa vasta raaka-aineet pohdinnalle ja siihen yhdistetyllä kontekstianalyysilläkin voidaan tuottaa ainoastaan kuvailevaa tietoa. Varsinaiseen päättelyyn tarvitaan tutkijan omaa pohdintaa ja ”sosiaalista mielikuvitusta”. (Grönfors 1982, 161.)

Teoriaohjaava analyysimenetelmä johtaa niin sanottuun abduktiiviseen päättelyyn (Tuomi & Sarajärvi 2018, 97). Tieteenfilosofiassa erotetaan perinteisesti kaksi logiikan päätyyppiä, deduktiivinen ja induktiivinen. Deduktiivinen logiikka on päättelyä, jossa päättely etenee tunnetuista tosiasioista, esimerkiksi valmiista teoriasta, yksityiskohtiin. Induktiivinen logiikka taas etenee aineiston ja yksityiskohtien pohjalta yleistykseen ja teorian muodostamiseen. Abduktiivinen logiikka on näiden kahden välimuoto, sillä puhtaan induktion mahdollisuus usein kyseenalaistetaan. Abduktiivisessa päättelyssä ajatellaan, että uudet tieteelliset löydöt ovat mahdollisia vain jonkun johtoajatuksen perusteella. Pelkistä havainnoista ei siis voida päätyä teoriaan, vaan johtoajatusta tarvitaan keskittämään havainnot seikkoihin, jotka voivat johtaa uusiin näkemyksiin ja ideoihin. (Grönfors 1982, 27, 30, 33.)

4 TUTKIMUKSEN TULOKSET

Tässä luvussa esitellään ensiksi omana alalukunaan tutkimuksen case-yritys OP Ryhmä ja sen jälkeen tutkimuksesta saadut tulokset. Tulososiossa lainataan katkelmia haastatteluista, ja haastateltavien erottamiseksi toisistaan haastattelut on numeroitu yhdestä seitsemään. Alla olevassa taulukossa esitellään tutkimuksen haastateltavat. Heidän anonymiteettinsä säilyttämiseksi heidän nimiään tai tarkempia tehtävänimikkeitään ei kuitenkaan tuoda tässä tutkimuksessa esille. Haastattelussa numero yksi haastateltavia oli kaksi, ja heidät on numeroinnin lisäksi erotettu toisistaan kirjaimin.

Haastattelu	Tehtävä	Yksikkö
H1a ja H1b	johtotehtävät	Osuuspankki
H2	johtotehtävät	Osuuspankki
H3	johtotehtävät	Osuuspankki
H4	controller	Osuuspankki
H5	johtotehtävät/controller	Osuuspankki
H6	johtotehtävät	Keskusyhteisö
H7	johtotehtävät/controller	Keskusyhteisö

4.1 Case-yritys Osuuspankki

OP Ryhmä on vuonna 1902 perustettu finanssiryhmä, joka muodostuu itsenäisistä Osuuspankeista ja ryhmän keskusyhteisöstä tytäryhtiöineen. Ryhmä on osuustoiminnallinen ja sen menestys pohjautuu vahvasti ”omistaja-asiakkaiden ja yhteistyökumppaneiden taloudellisen menestyksen, hyvinvoinnin ja turvallisuuden edistämiseen”. Vuoden 2018 lopussa ryhmässä oli 156 jäsenosuuspankkia sekä keskusyhteisö OP Osuuskunta ja sen tytär- ja lähiyhteisöt. Omistaja-asiakkaita oli 1,9 miljoonaa. OP:lla on kolme pääliiketoiminta-aluetta: Pankkitoiminnan henkilö- ja pk-yritysasiakkaat, Pankkitoiminnan yritys- ja instituutioasiakkaat sekä Vakuutusasiakkaat. (OP 2019c) Asiakkaille pyritään tarjoamaan maan kattavin ja monipuolisin pankki-, sijoitus- ja vakuutuspalvelujen kokonaisuus sekä keskittämisetuja (OP 2019b). Työntekijöitä OP:lla on yli 12 000 (OP 2019a).

OP:n strategia nojaa vahvasti digitalisaatioon, mutta keskiössä on kuitenkin ennen kaikkea asiakaskokemus ja sen kehittäminen henkilökohtaista ja digitaalista palvelua yhdistelemällä. Finanssialan voimakas murros tuo alalle jatkuvasti uutta, globaalia kilpailua, eivätkä kilpailussa ole enää mukana ainoastaan perinteiset finanssitoimijat. Tämän myötä myös asiakkaat odottavat toimijoilta yhä sujuvampaa ja vaivattomampaa palvelukokemusta. OP:n visiona on olla Suomen johtava ja vetovoimaisin finanssiryhmä. Sen tavoitteena on uudistua digitaalisiksi toimijaksi merkittävien tuote- ja palvelukehityksen sekä prosessien ja

osaamisen panostusten kautta. Arvot ovat kuitenkin edelleen samat kuin ne ovat olleet jo yli sata vuotta: ihmislähtöisyys, vastuullisuus ja yhdessä menestyminen. (OP 2019d.)

4.2 Digitalisaatio Osuuspankissa

Digitalisaation myötä asiakkaiden käyttäytyminen on muuttunut. Esimerkiksi käteisen rahan määrä on vähentynyt huomattavasti, verkkopankkien sijaan käytetään mobiilipankkeja ja käyttöön on otettu erilaisia kaverimaksamiseen tarkoitettuja sovelluksia. OP haluaa menestyä yhdessä asiakkaan kanssa ja näkee vastuullisena toimintana tarjota asiakkaille sitä mitä he haluavat, kilpailukykyiseen hintaan. Eräs haastateltavista toteaa automaation olevan OP:n kaltaiselle yritykselle myös taloudellisesti kannattavaa, sillä yrityksen koko liiketoiminta perustuu dataan ja on vähäistä käteisrahaa lukuun ottamatta täysin digitaalista. Suurena ja vanhana yrityksenä OP:n raekoko on riittävän suuri digitalisoitavaksi, ja yhden osaprosessin digitalisoiminen vaikuttaa laajemmalle ja on siten kannattavampaa kuin joissakin pienemmissä yrityksissä.

Haastatteluissa todetaan tiedon merkityksen liiketoiminnalle kasvavan koko ajan. Nykyään parhaiten menestyvät yritykset ovat sellaisia, jotka ymmärtävät tiedon merkityksen. OP haluaa olla tällä saralla edelläkävijä ja suunnannäyttäjä. Samalla halutaan kuitenkin luoda vastuullisuuden ja luottamuksen ilmapiiiriä asiakkaiden suuntaan.

”Tietoa on meidän asiakkaista tai tietoa meistä itestä ryhmänä. Kumpaa tahansa näistä tietoelementeistä käsitellään, niin sitä täytyy käsitellä asetusten ja pankkisalaisuuden velvoittamalla tavalla. Se on kaikessa tärkeä.” (H6)

Ollakseen avoin tiedonkäsittelyn suhteen, OP (2018) on laatinut tietotilinpäätöksen, jossa se kuvaa tietostrategiansa toteuttamista ja ”sitä kautta liiketoiminnan, asiakaskokemuksen ja riskienhallinnan kehittämistä tiedon avulla”. OP hyödyntää tietoa kaikessa johtamisessaan ja kehitystyössään. Tämä tapahtuu niin sanotun finanssiällyn, eli esimerkiksi koneoppimisen, tekoälyn ja datatieteen avulla. Finanssiäly on OP:lle välttämätöntä tehokkuuden ja tuottavuuden kannalta sekä johtoaseman säilyttämisessä asiakkaiden valinnoissa ja arjessa. OP:lla onkin jo käytössä tai kehitteillä monia tekoälyyn ja koneoppimiseen liittyviä hankkeita, ja uusissa palveluissa finanssiäly on arkipäivää. Tekoälyn vaikuttaessa suuresti ihmisten elämään, on OP halunnut määritellä tekoälyn käytölle eettiset linjaukset. Sen periaatteita tekoälyn käytössä ovat ihmisläheisyys, läpinäkyvyys ja avoimuus, vaikutusten arviointi, omistajuus sekä yksityisyyden suoja. (OP 2018, 5, 9, 20.)

Eräs haastateltavista näkee, että yritykset toteuttavat yleensä automaatiota kahdella eri tavalla. Toiset toteuttavat automaation niin, että luodaan jokin kyvykkyys, jolla työntekijöiden annetaan tehdä mitä huvittaa. Toinen vaihtoehto on lähteä toteuttamaan automatisointia keskusjohdetusti tehokkuusorientoitu-

neen automaatio-ohjelman tai -organisaation kautta. OP toteuttaa automatisaatiota keskusjohdetusti. Siellä keskusyhteisö ylläpitää järjestelmiä ja vastaa niiden kehittämisestä sekä huolehtii esimerkiksi siitä, että järjestelmät täyttävät regulaation vaatimukset. Osuuspankit maksavat keskusyhteisölle maksua tästä. Pyrkimyksenä on, että pankkien tarvitsisi itse tehdä mahdollisimman vähän. Henkilöstö kuitenkin osallistuu järjestelmien kehitykseen. Esimerkiksi controllerit antavat ehdotuksia ja tuovat esiin tarpeitaan käyttämiensä järjestelmien kehitykseen liittyen.

"Kyllä osallistuu. Tiedetään varmasti aika hyvinkin, mitä he haluaa. Muun muassa meidän group controller on ollu keskeisessä roolissa siinä, kun sitä uutta järjestelmää on speksattu." (H6)

Controllerit eivät kuitenkaan varsinaisesti ole "kädet mullassa" kehittämässä järjestelmiä. Keskusyhteisön nähdään olevan paras huomioimaan kehitystyössä koko ryhmän tarpeet.

"...meillä niinkun ryhmä kehittää näitä meidän tiettyjä järjestelmiä, niin se ehkä tuo tiettyä haastetta, että siinä ei pääse niin ehkä kädet mudassa eteneen itse. Et toki me annetaan paljon kehitysehdotuksia ja meil on ne, nähdään niitä omia tarpeita ja kyllä me tehdään ne tiettäväks myös ryhmätasolla. Mut se että aika vaikee on sitten ihan niinkun, annetaan syötettä ja katsotaan että kuinka paljon saadaan aina läpitte. Koska kyllähän sielläkin resurssit on rajalliset niin hekin priorisoi sitten ja he näkee sen kokonaiskuoan että paljonko ne sataviiskyt muuta pankkia mitä heidän tarpeet on versus meidän tarpeet." (H4)

Vaikka sisäisiä järjestelmiä kehitetäänkin aktiivisesti, ovat etusijalla sellaiset prosessit, joiden vaikutukset näkyvät myös asiakkaille.

"...me ollaan tässäkin asiassa priorisoitu se asiakas ja sen asiakkaan tarpeet, et me ollaan menty tai ainakin tähän mennessä menty sen asiakkaan tarpeet edellä ja kehitetty ja digitalisoitu niitä prosesseja jotka on niinkun asiakkaalle tärkeitä." (H4)

"...jatkuvasti kehitetään myös sisäisiä järjestelmiä, mutta mä nään että ne tulee enemmän jäljessä ja se on ihan varmasti niin tietonen valinta, että kun resurssit on rajallisia niin silloin ollaan valittu ykkösprioriteetiksi se asiakas." (H4)

Kaikkia digitalisaation tuomia mahdollisuuksia ei siis päästä OP:llakaan hyödyntämään heti, vaan järjestelmät kehittyvät pikkuhiljaa. Omat haasteensa tuovat ryhmän koko ja ikä. OP:illa on pitkä historia ja sen myötä valtavasti erilaisia järjestelmiä käytössä. Vanhoja järjestelmiä on mahdotonta lakkauttaa kerralla, joten puhtaalta pöydältä ei pystytä heti aloittamaan. Vanhoistakin ohjelmistoista on pidettävä huolta, joten kaikkia resursseja ei pystytä laittamaan pelkästään uuden kehittämiseen.

OP on kuitenkin tehnyt isoja avauksia tekoälyn ja robotiikan hyödyntämisessä. Useimmille haastateltaville tekoäly toikin ensimmäisenä mieleen robotit,

jotka hoitavat pieniä rutiininomaisia tehtäviä, jotka ennen tehtiin käsin joko yksiköissä tai tukitoimintoihin keskitettynä.

"...jos nyt ihan ensimmäisenä niin mulle tulee mieleen niinkun robotit, ne uudet työkaverit jotka tota tekee kaikennäköisiä rutiineja yhä enenemissä määrin..." (H4)

Robottiikka avustaa ennen kaikkea yksinkertaisissa ja rutiininomaisissa tehtävissä. Robottien käsiteltäviksi menee yhä enemmän erilaisia tausta-, arkistointi- ja tarkastustehtäviä, mikä nähdään positiivisena asiana.

"Kyllä meillä siis on vahva suuntaus ja tuntuu että se nopeus vaan niinkun kasvaa millä vauhdilla saadaan niinkun tiettyjä rutiineja pois ihmisiltä ja robotin tehtäviks, et se on ihan varmasti kyllä kaikkien etu." (H4)

Selkein haastatteluista esille noussut robotiikan käyttökohde oli luottopäätösprosessi. Robotit avustavat niin asunto- ja yritysrahoituksessa kuin päivittäisasiainnissakin. Rahoitusprosessin eri vaiheita digitalisoidaan lohkoissa ja kehitystyö alkaa pikkuhiljaa näkyä myös pankeille päin. Esimerkiksi opintolainahakemukset käsittelee OP:lla pääsääntöisesti robotti. Opintolainapäätösten käsittely ei ole liiketoiminnan kannalta kovin kannattavaa, mutta tulevien asiakassuhteiden kannalta merkittävä prosessi. Robotti pystyy hoitamaan alusta loppuun saakka perustapaukset, joihin ei liity ongelmia esimerkiksi takauksen tai luottotietojen kanssa, ja tekee sen monta kertaa ihmistä halvemmalla. Myös asuntolainatarjoukset tekee OP:lla robotti, ja asiakas saakin heti lainapäätöksen tietoonsa.

"Ja sit käytetään nyt esimerkiksi asuntolainahakemuksissa, että robotiikka mahdollistaa sen, että saat lainapäätöksen sekunnissa tai jopa nopeemmin. Elikkä kun tekee OP-mobiilissa lainahakemuksen, niin robotiikka käsittelee sen niinku tsädäm, saman tien. Sä saat lainalupauksen saman tien, ja siinähän käytetään nimenomaan robotiikkaa hyödyksi." (H1b)

Robotin tekemä asuntolainatarjous on pankkia sitova, mutta asiakas voi halutesaan vielä neuvotella tarjouksesta tarkemmin ihmisen kanssa. Robotiikan keskeisimpänä etuna nähdäänkin juuri se, että robotin hoitaessa rutiinitapaukset, jää ihmisille enemmän aikaa pohtia haastavampia tapauksia yhdessä asiakkaan kanssa.

"Mut et tullu kaikki käyttöön sen takia et se on sellasta rutiiniväilyä, mitä me halutaan et meidän ihmisten ei tarvi tehdä vaan ne voi keskittyä sitten tavallaan siihen asiakaskohtaamiseen." (H5)

Tekoäly voi myös parantaa tarkkuutta monissa asioissa. OP:lla on käytössä asuntojen hinta-arviotyökalu, joka arvioi vakuuksia ja huolehtii, että vakuudet ovat reaali maailman arvoissa. Vakuusarvojen oikein arviointi on tärkeää, sillä muutamankin prosenttiyksikön ero voi euroissa tarkoittaa miljardeja. Tekoälyn ja koneoppimisen avulla voidaan tällaisissa tapauksissa saavuttaa valtavia hyötyjä, jotka vaatisivat huomattavasti resursseja ihmisen hoidossa. Myös markkinoinnissa ja viestinnässä hyödynnetään OP:lla paljon robotiikkaa ja automaatiota,

sillä niiden avulla viestintää saadaan kohdennettua asiakkaille tarkemmin. Kuitenkin tekoälyn nähdään olevan vielä melko keskeneräistä ja vasta tulossa laajemmin käyttöön.

"Se on tuloillansa kyllä. Kehittyy kovaa vauhtia, mutta ehkei nyt ihan vielä näy sillä lailla." (H1a)

Esimerkiksi data-analytiikassa nähdään olevan vielä paljon kehitettävää tekoälyn osalta.

"No, vielä liian vähän. Meil on yleensä valtava määrä tietoa, jota on yritetty alkaa hyödyntää. Siinä vielä tarvitaan ihmisiä analysoimaan ehkä liikaa taikka ottaa tiettyjä steppejä siinä." (H2)

Jonkin verran automaation nähdään myös olevan vielä pienen piirin käsissä eikä laajempaa "automaatioherännäisyyttä" ole tapahtunut, vaan automatisointi on vielä useasti ulkoisiin ärsykkeisiin reagointia.

"...arkipäiväistyminen on se suurin haaste, että ihmiset oikeesti tavallaan oppis näkemään ne mahdollisuudet ja et se ei ois enää niiden hupparipoikien, nimenomaan valitettavasti hupparipoikien, asia, vaan just nimenomaan kaikkien asia." (H7)

4.3 Controllerin rooli ja tehtävät OP:lla

Controllereiden roolit vaihtelevat OP-Ryhmän sisällä, sillä Osuuspankit ovat eri kokoisia ja myös keskusyhteisöön kuuluu erilaisia yhtiöitä. Esimerkiksi pienemmissä Osuuspankeissa ja toiminnoissa on johtajia, jotka toimivat samalla controllerina. Samoin OP:lla on uusia kokeiluja, kuten OP Co-Ride, joissa tehtävänkuvat eivät ole kovin tarkkoja. Isommissa Osuuspankeissa sen sijaan on controllerit erikseen. Keskusyhteisön taloustoiminnot ja keskuspankkiorganisaatio on keskitetty, ja siellä työskentelevät kaikki pääyhtiöiden kirjanpitäjät ja business controllerit. Siellä työskentelee yhteensä n. 6000 henkeä ja tehtävänkuvat ovat melko rajattuja. Finanssiala on kuitenkin siitä erikoinen, että taloustoiminnot ovat integroituna oikeastaan kaikkiin pankin toimintoihin.

Keskusyhteisössä controllereita työskentelee eri tasoilla. Peruscontrollerit ovat vielä suuntautuneet melko paljon ulkoiseen laskentatoimeen, kun taas business controllerin -tittelillä toimivat henkilöt ovat enemmän johdon kanssa tekemisissä.

"Talousorganisaatiomielessä finanssitalot on myös usein vähän, jos mietitään, mitä controllerit tekee vaikka, niin ne on tosi ulkoseen laskentatoimeen orientoituneita henkilöitä, eli ne keskittyy siihen tilinpäätökseen ja julkiseen informaatioon ja kaikkeen tämmöseen ja heille sit niin ku finanssitalossa usein analytytikot on erikseen ja

ne on ne, jotka tekee sitä bisnesanalytiikkaa ja sit bisnescontrollerit on enemmän tämmösiä johdolle konsolidoijia.” (H7)

Pienissä osuuspankeissa toimitusjohtaja hoitaa usein myös controllerin tehtävät, ja heidän roolinsa on täten strategiaorientoituneempi. Heidänkin työajastaan osa menee kuitenkin esimerkiksi raportoinnin oikeellisuuden varmistamiseen. Esimerkiksi eräässä isommassa Osuuspankissa taloushallinto on taas jakautunut niin, että ulkoisen laskentatoimen parissa työskentelevät eri henkilöt, ja controller taas työskentelee johdon laskennan ja myynnin johdon kanssa. Tiimi pystyy sijaistamaan toisiaan, mutta roolijako on kuitenkin pyritty tekemään selkeäksi.

”...sillai meillä on niinkun ulkonen ja sisäinen laskenta niin sen roolit ehkä selkeytetty näin.” (H4)

Yleisesti ottaen controllerit ovat OP:lla vielä melko operatiivisia eikä puhdasta liiketoiminnan kumppaniroolia ole nähtävillä. Tehtävät koostuvat paljolti muun muassa raporttien laatimisesta. Haastatteluista kävi kuitenkin ilmi, että controllerin rooli koostuu usein kahdesta tai kolmesta pääosa-alueesta. Noin puolet controllerin työstä on perinteisempää puvunlaskijacontrollerin työtä, johon kuuluu perusraportointia, esimerkiksi myynnin raportointia viikko-, kuukausi- ja vuositasolla. Taaksepäin katsovat raportitkin nähdään tärkeiksi. Lisäksi tehdään muita säännöllisesti toistuvia suoritteita, kuten vyörytyksiä ja välitilinpäätöksiä. Tavoitteena kuitenkin on, että controllerin rooli voisi jatkossa muuttua yhä enemmän konsultoivaksi.

”No toi oli vähän niin kun tää fifty-fifty, että ehkä jo äsken viittasin että meillä toki on sitä ihan perinteistä roolia, jota katsotaan vähän sinne takalautaan mitä tapahtu, mutta yhä enenemässä määrin on tarkoitus et se katse on siel tulevaisuudessa ja ennustamisessa ja analysoinnissa. Et haetaan sitä lisäarvoa sen kautta, mutta ei olla vielä niinkun, toki on myös paljon rutiineja tässä, et ei oo vaan semmosta, ei oo konsultoivaa roolia täysaikaisesti.” (H4)

Toinen pääpuolisko controllerin työstä koostuukin enemmän analysoinnista. Esimerkiksi myynnin johdon kanssa tehdään enemmän ad hoc -tyylistä raportointia, selvityksiä ja analyysiä. Lisäksi aikaa käytetään tiedon jalostamiseen sekä liiketoiminnan ymmärtämiseen. Controllerit seuraavat myös erilaisia sekä laadullisia että määrällisiä mittareita, kuten kuukausitulos, vuositavoite- ja strategiamittarit sekä riskienhallintamittarit. Perusraportointien viedessä kuitenkin vielä paljon aikaa controllereilta, ei liiketoiminnan strategiseen tukemiseen jää aina riittävästi aikaa.

”Se aika siihen ehkä liiketoiminnan strategiseen tukemiseen, tietysti talouskulmalta niin siihen heillä varmasti on kaikin puolin, oli sitten kyse rivikontrollereista tai kenestä tahansa niin varmaan liian vähän aikaa.” (H6)

Myös muut kuin controllerit toivovat, että controllerin rooli olisi enemmän valmentava ja analysointiin painottuva. Lisäksi taloustietoa tulisi kyetä kommunikoimaan paremmin myös taloushallinnon ulkopuolelle.

”siihen pitäis liittää heillääki sellanen valmentava ja analyytikko -tyyppinen rooli. Nyt se on ehkä enemmän sellanen suorittava rooli, että he varmistaa, et eri järjestelmästä tiedot menee oikein eri paikkoihin. Että täs ei oo kyllä sellasta taloustiedon analysointia, että kyllähän niitä tuloksia katotaan aina ja osavuosisikatsauksia, mutta se, että kuinka niitä pystytään analysoimaan, niin sitä ei kyllä tehä mitenkää erityisen kollektiivisesti. Ja taloushallinnossa ei oo kyllä sellasta kommunikatiivista osaamista, tai ainakaa siihen ei oo panostettu.” (H2)

Myös controllereiden osallistuminen päätöksentekoon on rajallista, ja painottuu lähinnä selvitysten ja analyysien tuottamiseen tarvittaessa.

”Sanotaan että rajallisesti, ne mitkä enemmän kuuluu tohon sanotaan nyt tavoiteasetantaan ja palkkiojärjestelmiin niin siinä oon sitten myös niinkun päätöksenteossa mukana. Mutta enemmän niinkun sitten konsultin roolissa, että sit multa pyydetään jotain erillisselvityksiä ja analyysseja jos halutaan ja kun halutaan mennä pintaa syvemmälle.” (H4)

Kolmas controllereiden työhön kuuluva osa-alue ovat regulaatioon ja viranomaisten kanssa asiointiin liittyvät tehtävät. Tämä osa-alue on kuitenkin kahta muuta pienempi. OP:lla controllerit eivät tee esimerkiksi projektien budjetoiteja, vaan hankeorganisaatiot laativat budjettinsa itse. Controllerit sen jälkeen liittävät budjetit yhteen ja katsovat, miten ne vaikuttavat esimerkiksi juridisen yhtiön tuloslaskelmaan. Pääosin controllereiden työ OP:lla koostuu siis kuitenkin puoliksi raportoinnista ja puoliksi analysoinnista.

4.4 Digitalisaatio ja controllerin rooli

Controllerit käyttävät OP:lla työssään useita erilaisia järjestelmiä, kuten Raportointipalvelua, josta näkee esimerkiksi, kuinka myynti tai strategiamittareiden tavoitteet ovat kehittyneet, toiminnanohjausjärjestelmä SAP:ia tai ennustamisen työkalua Cognosta. Ylivoimaisesti tärkein controllerin työkalu OP:lla on kuitenkin Excel. Controllerin roolin vaihdellessa pankkien koon mukaan, vaihtelee myös se, kuka kyseisessä Osuuspankissa käyttää näitä järjestelmiä. Pienissä Osuuspankeissa johtaja, joka hoitaa myös controllerin tehtäviä, käyttää niitä itse. Isommissa Osuuspankeissa dataa ja raportteja taas on sen verran paljon, että väliin tarvitaan controller niitä käsittelemään, eikä johto ole itse kovinkaan paljoa suoraan näiden järjestelmien kanssa tekemisissä. OP-Ryhmän ylin johto ei käytä itsepalvelujärjestelmiä itse juuri lainkaan. Tähän ovat syynä muun muassa järjestelmien hitaus ja tiedon hajanaisuus. Vaikka johdollakin olisi järjestelmiin pääsy, on haluttu, että he voivat datan prosessoinnin sijaan keskittyä omaan ydintekemiseensä.

”...on ehkä tarkoituksenmukasempaa et esimiehet johtaa sitä päivittäistä työtä ja saa satsattua siihen täyden energiansa eikä siihen, että niinkun etsii tietoo eri paikoista

ja turhautuu ehkä siihen että välillä toimii ja välillä ei ja välillä kestää pidempään.”
(H4)

Raportointipalvelu on järjestelmä, josta löytyy paljon dataa, ja joka tuottaa päivittäin useita satoja valmiita raportteja, jotka valmistuvat automaattisesti. Tämä raportointi on kuitenkin hyvin staattista ja määrämuotoista eikä välttämättä mahdollista kovin syvällistä analyysiä. Controllerit tekevätkin käsin paljon sellaista ei-määrämittaista raportointia, jota järjestelmä ei pysty itsenäisesti tuottamaan. Erityisesti kun tarvitsee tehdä tarkempaa selvitystä jostakin asiasta, täytyy controllerin käsitellä dataa esimerkiksi Excelin avulla. Informaatiota joutuu vielä hyvin paljon jatkojalostamaan ja esittämään esimerkiksi kuvaajina, jotta se olisi johdolle käyttökelpoisessa muodossa. Eräs haastateltavista uskoo, että osa tästäkin työstä olisi jo teknisesti automatisoitavissa.

”...ne tekee paljon myös sellasta duunia, joka varmasti ois automatisoitavissa, mutta me ei oo syystä tai toisesta sellasta tehty. Erityisesti johdon raportoinnissa on tosi paljon sellasta käsityötä tehtyä tavaraa.” (H6)

Toistaiseksi OP:n sisäiset järjestelmät tuottavat siis melko vähän valmista analytiikkaa. Järjestelmät tuottavat toteutuneita tunnuslukuja ja jonkin verran ennusteita. Ennusteiden luotettavuus on kuitenkin heikkoa ja niiden taustaoletukset eivät välttämättä vastaa todellisuutta, sillä järjestelmät eivät osaa ottaa huomioon matkan varrella tapahtuneita muutoksia. Controllereiden työstä suuri osa meneekin datan pyörittämiseen negatiivisessa mielessä. Datan saamiseen käyttökelpoiseen muotoon käytetään turhan paljon aikaa, eikä datan hyödyntämiseen esimerkiksi liiketoimintavaihtoehtojen vertailuun jää tarpeeksi aikaa.

Ovat järjestelmät kuitenkin tuoneet myös helpotusta johdolle laadittavien raporttien tekemiseen. Aiemmin esimerkiksi trendikäyriä ja seurantamateriaalia on pitänyt pitää käsin yllä, mutta nyt järjestelmistä saa suoraan tietoa useamman vuoden ajalta. Myös viranomaisille tehtävä raportointi on helpottunut, kun esimerkiksi Excelin makrot ovat automatisoineet tämän. Vuosien myötä tieto on keskittynyt ja yhdenmukaistunut, esimerkiksi juuri Raportointipalvelun käyttöönoton seurauksena.

”...jos vähän sitä miettii mikä tilanne oli silloin kymmenen vuotta sitten kun olin aikasemmin pankissa, niin silloin tieto oli hyvin hajanaista, oli siis lähes kymmenen eri järjestelmää mistä haettiin manuaalisesti tietoa ja niistä sitten tämmöstä rutii-niraportointia suoritettiin...” (H4)

Lisäksi järjestelmät mahdollistavat laajojen datamassojen saamisen käyttöön, sisältävät tietoa kaikista liiketoiminnan osa-alueista ja lisäävät tiedon luotettavuutta. Tämä luo controllerin työlle kuitenkin myös omat haasteensa, kun valtavista tietomääristä pitää pystyä poimimaan kunkin tapauksen kannalta olennainen tieto ja osattava katsoa, että käyttää aikansa järkevästi.

"Että siinä ehkä on haastetta, et sitten ei huku siihen datamassaan vaan niinkun jatkojalostaa ja analysoida ja käyttää ne omatkin panoksensa niinkun järkevään toimintaan. Koska se mitä nyt vaikka tuntuu et mä teen älyttömän hienon raportin mistä johto saa tarvitsemansa informaation, se voi olla vaikka kuukauden päästä jo jollain tavalla vanhentunutta. Et sitten me ei enää, ei oo fokus siinä vaan sit pitäis jo miettiä seuraavia kehitysprojekteja." (H4)

Vaikka parannusta järjestelmissä onkin tapahtunut, ovat järjestelmät edelleen melko vanhanaikaisia ja keskeneräisiä.

"Suutarin lapsellahan ei oo usein kenkii, et tosi monen finanssitalon talousosasto on itseias tosi aataminaikaisten vehkeitten varassa." (H7)

Järjestelmät ovat yhä melko hajanaisia eikä tieto niiden välillä kulje aina jouhevasti, vaan haluttaessa siirtää tietoa paikasta toiseen, tulee tehdä täsmäytyksiä. Poimintalogiikkaa ei kuitenkaan useinkaan pystytä tekemään samanlaiseksi molempiin järjestelmiin, jolloin täsmäytyksestä tulee virheellinen, mikä heikentää tiedon luotettavuutta. Järjestelmien liittymien määrittelyjen kanssa joudutaan siis tekemään vielä paljon töitä, jotta ne palvelisivat mahdollisimman hyvin. Tätä työtä tehdäänkin OP:lla koko ajan, ja järjestelmät ovat pikkuhiljaa menneet eteenpäin.

"Nyt koko ajan mennään parempaa kohti, ne rupee keskustelee pikku hiljaa, et jos sä johonki paikkaan pistät jonkun tiedon ni sä saat sen seuraavasta paikasta ulos. Mut pitkään meillä oli niin et sä joudut syöttää sen saman tiedon ehkä kolmeenkin paikkaan, että se oli tässä meillä semmonen minusta huono puoli. Ja samalla että sä saat jonkun tiedon ulos, jos sä otat sen kolmesta eri järjestelmästä, ni se kaikissa saattaa olla vähän erinäkönen." (H5)

Analyysien tekeminen on hankalaa, kun eri järjestelmistä saatava tieto ei ole yhtenäistä, vaan sitä joutuu muokkaamaan järjestelmistä toiseen siirrettäessä. Tämä vähentää myös informaation luotettavuutta.

"Kyl siin melkonen fakiiri saa olla, että ne summatut, kun sulla on niin ku suunnilleen, et liikevaihto miljoona euroa ja sit sen alla ei oo mitään lukuja, niin kyllä siinä mestari pitää olla, et siitä saa jonkun analyysin tehtyy, niin meil on kyl valitettavasti se tilanne. Mut meilläkinhän on sappi-hanke käynnistämässä, missä siten uudistetaan siihen HANA-malliin ja siin yks keskeisempi ajureita on se, et niit dataulottuvuuksii yksittäisel viennil on paljon enemmän, kun mitä niitä on nyt täl hetkel, että ne on yksinkertasia tilikustannuspaikka -tyyppisiä ja siithän hukkuu kymmeniä eri ulottuvuuksia tavallaan heti ja sit sä joudut tekemään aina Excelissä tai Accesissa tai Sassisssa tai jossain hiroeet rikastustemput ja sit sä et saa ikinä niit kuitenkaan yks yhteen täsmäämään, jolloin se rikastettu tieto on aina epätasmaa-vyys, siihen sappiin." (H7)

Digitalisaation ja automaation vaikutukset controllerin työhön nähdään kuitenkin pääosin positiivisina, sillä järjestelmien tehdessä automaattisesti tietyt rutiinijot, jää controllereille enemmän aikaa selvittelytehtäviin ja poikkeamiin reagointiin. Myös analyysille ja liiketoiminnan ymmärtämiselle vapautuu aikaa. Selkeimmin automatisoitavissa controllerin työstä ovatkin juuri perusraportointiin ja muihin säännöllisten suoritteiden toteuttamiseen painottuvat tehtävät. Esimerkiksi taseen suojaus on tehtävä, jossa manuaalisyötä on OP:lla pystytty huomattavasti vähentämään. Myös viranomaisten kanssa asioiminen on kehittynyt, sillä Suomen viranomaissektori nähdään automaation osalta edistykseksi ja keskenään koordinoituksi.

”Nyt kun on vähän seurannu tätä Suomen viranomaiskenttää, niin itseasias meil on todella todella edistyny julkinen sektori, mitä tulee automaatioon. Et se on hyvin koordinoitu keskenään, ainakin kun vertaa se, miten stereotyyppisesti valtion hallinto on hyvin siiloitunut eri virastoihin ja tälläsiin tahoihin, jotka ei keskustele keskenään, niin nyt ainakin se datastrategia on todella vakuuttava ja must näytöt on vakuuttavat. Ja sehän vaikuttaa ihan hiroittävösti sitten aikanaan myös siihen, miten yritykset asioi tän julkisen sektorin kanssa.” (H7)

Digitalisaation avulla on siis pystytty muuttamaan controllereiden roolia mielekkäämpään suuntaan ja vähentämään manuaalisesti suoritettavia rutiinitehtäviä. Järjestelmissä on kuitenkin vielä paljon kehitettävää, jotta täysin konsultatiivinen johdon businesspartnerirooli pystyttäisiin saavuttamaan.

4.5 Digitalisaation luomat osaamistarpeet controllereille

Digitalisaatio on muokannut ja tulee muokkaamaan controllereilta vaadittavia ominaisuuksia ja taitoja huomattavasti. Pelkkä substanssiosaaminen ei enää riitä controllereille, vaan heidän on kyettävä prosessimaiseen ajatteluun, jotta he pystyvät rakentamaan eheitä datavirtoja ja luomaan niille loogisen ympäristön. Controllereiden on oltava loogisia ja ymmärrettävä esimerkiksi tietokantojen toimintaa. Tällöin järjestelmiä pystytään hyödyntämään tehokkaasti ja porautumaan niissä tarvittaviin tietoihin. Riittävä ymmärrys järjestelmistä ja prosesseista mahdollistaa myös sen, että controller pystyy tunnistamaan ne paikat, joissa omaa työtä pystyisi tehostamaan ja automatisoimaan. Esimerkiksi Excelin makroilla on pystytty automatisoimaan paljon controllereiden työtä OP:lla, ja sen vuoksi niitä olisikin hyvä osata luoda.

”...jos mä oisin kontrolleri, joka ei ois ikinä eläissään kirjottanu vaik Excel makroo, niin mul on huonoi uutisii sellaselle. Et ei semmosii ihmisii loppujen lopuks tarvita, joilla on pelkästään se substanssiosaaminen, et mä muistan vaik nää verokoodit ulkoo. Sit tulee se chatbotti nii sä oot turha.” (H7)

Datamäärien kasvaessa valtaviksi tarvitaan lisää osaamista sen käsittelyyn ja analysointiin.

"...varmaan se jotenkin liittyy siihen data-analytiikkaan (...) siis exceliä käytän ihan hirveesti ja siinäkin on varmasti itellä vielä sitä haltuunottamista ja sitä et mitä kaikkia mahdollisuuksia on." (H4)

Tällä hetkellä OP:lla työskenteleviltä controllereilta vaaditaan erilaista osaamista kuin jos työ olisi enemmän liiketoiminnan eteenpäin viemistä. Mikäli työ muuttuisi liiketoimintaorientoituneempaan suuntaan, ei controllereina olisi välttämättä oikeat henkilöt, sillä monet heistä ovat kirjanpitolähtöisiä ja operatiivisia. Osaamista tulisikin kehittää sen suhteen, että controller osaisi paremmin nähdä, mitkä ovat liiketoiminnan kehittämistarpeet ja kuinka olla kumppanina päätöksenteossa. Nykyinen työ vaatii kuitenkin vielä paljon operatiivisuutta, eikä siirtymä uudenlaiseen osaamiseen ole välttämättä helppo.

"Miten se controlleri ois liiketoiminnan partneri päätöksenteossa? Ei oo helppo sen takii, että miten sä jätät tekemättä sen nykyisen työn. Sun on pakko olla siinä aika operatiivisesti, että sä pystyt nykyään tekemään työnsä." (H6)

Tulevaisuudessa controllerin kyky hahmottaa isoja kokonaisuuksia korostuu ja analyttisyyttä tarvitaan lisää. Tiedonhankintataito ja kyky kehittää itseään ovat tärkeitä. Myös vuorovaikutustaitojen merkitys kasvaa.

"Mä luulen et meidän täytyy jatkossa osata hahmottaa isompia kokonaisuuksia (...) ja et tavallaan sellanen tiedonhankintataito ja semmonen oman osaamisen ylläpidon taito ni se on niin kun, et koko ajan kouluttaa itseensä et sä pysyt siinä mukana, se on varmaan kyllä tulevaisuudessa kans semmonen." (H5)

"Varmaan vuorovaikutustaidot on semmosia mikä niin kun, niitten merkitys korostuu koko ajan." (H5)

Controllereilla tulee olla aiempaa enemmän vaikuttamistaitoja. He eivät voi enää olla niin kirjanpitäjämäisiä ja passiivisia kuin aiemmin vaan on uskallettava ottaa tilaa ja tyrkyttää omia mielipiteitä. Jos oivaltaa ja näkee jotakin, tulee uskaltaa tuoda omat huomiot esiin johdolle. Koko ajan on myös pystyttävä kehittämään omaa työtä ja miettimään, mitä voisi tehdä virtaviivaisemmin.

"Pitää uskaltaa ittekin kasvaa ja ottaa tilaa ja ehkä niinkun vähän tyrkyttääkin niitä omia mielipiteitä, itse niinkun asiantuntija niissä lukemissa ja ne lukemat kertoo monesti taustatarinoita aika tehokkaasti kun niitä lukuja pyörittää. Et pitää niinkun olla rohkeesti, kun sit kun sä näät sieltä ja oivallat jotain ajatuksia, että myös osata myydä ne ajatukset sitten johdolle. Et ihan tämmösiä niinkun, en mä tiedä mitä ne on, vaikuttamistaitoja mitä ehkä ennen vanhaan ei ollu tarvetta." (H4)

4.6 Digitalisaation luomat tulevaisuudennäkymät

Haastateltavat liittävät digitalisaatioon ehdottomasti enemmän mahdollisuuksia kuin uhkia ja kehitys ylipäättään nähdään mahdollisuutena. Digitalisoitumisen nähdään olevan OP-Ryhmässä pelkästään positiivinen asia, ja toisaalta myös välttämättömyys, sillä vaikka OP ei tehostaisikaan toimintojaan, odotetaan kilpailijoiden jatkavan omien toimintojensa tehostamista niin paljon, ettei OP:lla enää olisi mahdollisuutta pärjätä kilpailussa. OP investoikin tekoälyyn koko ajan. Tulevaisuudessa asioinnin käyttöliittymien odotetaan olevan virtuaaliassistenttityyppisiä, eli sen sijaan, että kysyttäisiin jotakin asiaa chatbotilta, joka osaa kertoa miten vastauksen löytää, saadaan apua virtuaaliassistentilta, joka voi kertoa vastauksen suoraan ja tehdä myös yksinkertaisia operaatioita henkilön puolesta.

”Mut virtuaaliassistentti toimii silleen, tai mikä on virtuaaliassistentin ja chatbotin ero on se, että kun sä kysyt, sä voit kysyy sitä edelleen chatkäyttöliittymällä, sä voit kysyy sitä puheella tai millä tahansa, yleensä se puhe liitetään myös mukaan, kun puhutaan virtuaaliassistenteista, mut sit se vois vastata sulle, että 1453 euroo 21 senttiä. Eli tehdä jonkun operaation ja sit sä voisit sanoo, et okei, siirrä 500 säästötilille (...) ja se on tavallaan virtuaaliassistentin ja chatbotin ero, et se pystyy toimimaan myöskin, tekemään erilaisia operaatioita.” (H7)

Markkinointiin ja viestintään tulee koko ajan lisää automatiikkaa ja ne muuttuvat henkilökohtaisemmiksi.

”Markkinoinnissa ja viestinnässä automatiikka tulee viemään sitä yhä persoonallisempaan suuntaan sitä markkinointia, tai henkilökohtasempaan. Ne viestit kohdentuu jatkossa yhä tarkemmin, että se ei oo räiskintää vaan se on yhä pienempiin kohderyhmiin kohdistuvaa.” (H1b)

Petokset ja rahanpesu tulevat yhä vaikeammiksi, kun tekoälyn odotetaan mullistavan nämä osa-alueet seuraavien vuosien kuluessa. Myös yritysten ja yksityishenkilöiden oman talouden hallintaan on odotettavissa helpotuksia tekoälyn myötä. Esimerkiksi asiakaspalvelua pystytään parantamaan erilaisten chatbottien avulla.

”Varmasti pystytään tekemään tosi paljon tekoälyn keinoin asioita, jotka helpottaa arkea, meidän kaikkien asiakkaitten arkea.” (H6)

”Sit asiakaspalvelu, että me pystytään tuomaan sinne koko ajan fiksumpia chatbotteja ja muita koneita asiakaspalveluun, jotka voi auttaa, millon tahansa asiakas tarvitsee apua.” (H6)

Digitalisaatioon liitetään kuitenkin myös riskejä sen suhteen, että osa asiakkaista putoaa pois kelkasta, kun heillä ei ole syystä tai toisesta mahdollisuutta käyttää digitaalisia palveluita. Eräs haastateltavista toteaa, ettei kaikkia digitalisaation riskejä edes tällä hetkellä vielä tunnisteta tai niihin osata varautua.

Digitalisaation ja automaation odotetaan ennen kaikkea vievän pois rutiiniluontoisia tehtäviä. Eräs haastateltavista esimerkiksi toivoo, että järjestelmiin tulisi automaattitriggereitä, jotka tunnistaisivat controllerin tekevän tiettyä toimintoa ja toisi sen perusteella tarvittavan informaation suoraan tarjolle ilman, että sitä täytyy erikseen alkaa etsiä. Tällöin controllerin ei tarvitsisi itse muistaa niin paljon asioita ulkoa. Rutiiniluontoisten tehtävien väistyessä odotetaan lisää aikaa vapautuvan liiketoiminnan ymmärtämiseen. Tämä nähdään hyvänä asiana, sillä liiketoiminnan ymmärtäminen on tärkeää, jotta controller pystyy tuottamaan oivalluksia ja lisäarvoa. Maailma, jossa elämme ei ole stabiili ja myös liiketoiminta ja tarpeet muuttuvan koko ajan, ja eräs haastateltavista kokee, ettei välillä tiedä ymmärtääkö liiketoimintaa tarpeeksi hyvin pysyäkseen muutoksessa mukana. Vaikka tehtävien odotetaan muuttuvankin mielekkäämmiksi automaation myötä, voi vanhojen tuttujen rutiinien pois jääminen olla controllereille myös haaste. Vanhoihin rutiineihin jäähäntäminen kun voi joskus olla helpompaa kuin uusien mahdollisuuksien hakeminen ja liiketoimintaan syventyminen.

OP:lla ollaan tekemässä kirjanpitojärjestelmään uudistusta, jonka myötä datan saatavuuden odotetaan parantuvan. Nykyinen järjestelmä ei tue ryhmärakennetta tai ketterää toimintamallia, johon OP-Ryhmä on päättänyt mennä, vaan vaatii paljon käsityötä. Järjestelmäuudistuksen odotetaan vähentävän tätä käsin tehtävää työtä, ja datan saatavuus samoin kuin sen ymmärrettävyys tulee parnemaan, eikä datan ymmärrettävään muotoon saattaminen vaadi niin paljon käsityötä. Data-analytiikkatyö tulee muuttumaan, kun dataa tulee muodostumaan vielä nykyistäkin enemmän, transaktionaalisen työn kehittyminen tekee datasta koherentimpaa ja hyödynnettävämpää, ja uudet teknologiat mahdollistavat sen, että dataa pystytään käsittelemään aiempaa nopeammin ja voidaan esimerkiksi hyödyntää erilaisia algoritmimalleja, jotka voivat poimia datasta sellaisia trendejä, joita ihminen ei pysty löytämään. Koneiden toivoitaan korvaavan erityisesti Excelillä tehtävää analysointityötä.

"No semmonen datamining, jota mä ite tekisin vaikka Excelissä, että mä ajattelisin, että tämmöset tekijät ja tämmöset tekijät mä haluisin yhdistää, että millon täl on ollu viimeks tämmönen tuote ja tämmönen ja paljonko sillä on vaikka tilillä rahaa ja koska se on viimeks käyny. Mähän voin tehdä sen ite Excelissä ja sitte suodatella siellä, niin tämmönenhän jää, niinku tuntien työ, pois jos se on riittävän älykästä se ohjelmisto."
(H2)

Myös raportoinnin ja myynnin seurannan odotetaan helpottuvan tekoälyn myötä.

"...että varmaan tulee niinku esimiestyö muuttumaan. Vaikuttaa varmasti, että toivon mukaan raportointi, myynnin seuranta koko ajan helpottuu. Tekoälyn myötä voisien kuvitella. Ei mee varmaan aikaa niin paljon tämmöiseen seurannan tekemiseen." (H3)

Teknologian kehittymisen nähdään olevan hyvä asia myös ihmisten kannalta, sillä se tuo vapautta ihmisten elämään. Ihmiset pystyvät harrastamaan erilaisia

asioita, kun kone hoitaa perustekemisen. Tulevaisuudessa koneet tulevat hoitamaan yhä enemmän perustekemistä, jolloin ihmiset voivat keskittyä monotonisen tekemisen sijaan enemmän lisäarvoa tuoviin toimintoihin ja vapaa-aikaan.

Vaikka tekoälyn pelätäänkin vievän ihmisten työt, ovat useat tutkimukset todenneet tekoälyn olevan nettopositiivinen työllistäjä. Osuuspankissakin tämä on jo näkynyt mm. siten, että henkilöitä on otettu kentältä tekoälykouluttajiksi. Tämän nähdään olevan ammatti, joka tulee yleistymään. Toisaalta pitkällä aikavälillä tekoäly oppii itseoppivammaksi, jolloin se ei tarvitse enää niin paljon koulutusta. Nykyinen tekoäly on kuitenkin vielä enemmän tukiälyä ja puhutaan enemmän koneoppimisesta ja siitä, että konetta täytyy opettaa. Siirtymäaika aidoisti itseoppivaan tekoälyyn voi viedä kymmenenkin vuotta. Isoja harppauksia tämän suhteen on kuitenkin jo tehty ja erityisesti vuoden 2012 jälkeen, kun syviä neuroverkkoja on alettu ymmärtää paremmin ja esimerkiksi kuvantunnistus on kehittynyt. Lisäksi digitalisaatiota on tapahtunut jo vuosikymmeniä ja aina teknologian on pelätty vievän työpaikat. Aina jotakin uutta on kuitenkin tullut tilalle.

"Ei, kyllä mä oon ihan toiveikas. Ehkä se, että mä oon 90-luvulla alottanu pankkiurani kanssa. Mä muistan, että silloin oli jo ensimmäinen paniikki, kun tuli verkkopankki, niin silloin oli ne mustat pilvet ilmassa, että nyt kaikki työt loppuu kun enää ei tarte naputtaa tilisiirtoja kassalla, mutta tässä sitä edelleen ollaan. Se kuvas-taa sitä, että enää ei lyöä tilisiirtoja kassalla, mutta jotain muuta on tullu tilalle." (H1a)

Myöskään controllereiden roolin ei odoteta katoavan tulevaisuudessakaan, vaan liiketoimintapäätöksenteossa odotetaan jatkossakin olevan tarvetta talousorientoituneille ihmisille. Controllerin työ nähdään haastavana automatisoitavana esimerkiksi analysointien osalta. Perusraportointi sen sijaan on helpommin automatisoitavissa jo lähitulevaisuudessa.

"mut sitten just siinä mun tontilla kun nää analysoinnit on hankalampi sitten. Pitää ymmärtää se pankin tilanne, kaikki ansaintalogiikat, sit se markkina siinä ympärillä, niin ne on ehkä vähän hankalammin mallinnettavissa tai onkin. Niin mä näkisin että ehkä se ulkoisen laskennan raportointi, niin siellä ehkä niitä harppauksia seuraavaks nähdään enemmän." (H4)

Enemmän kysymys tulee tekoälyn kehittyessä olemaan siitä, että mennään kohti liiketoimintapartnerisuuntaa, kun tekoäly ja järjestelmät pystyvät auttamaan perustekemisessä. Työn sisällön merkittävään muuttumiseen odotetaan kuitenkin menevän vielä useampia vuosia.

Erityisen haastavaa tekoälyn on korvata ihmisten välistä vuorovaikutusta ja yhteistyötä vaativat tehtävät. Asiakaspalvelussa hyödynnetään jo joitakin chatbotteja, jotka pystyvät hoitamaan yksinkertaisia perustapauksia.

"Hyvä esimerkki mun mielestä on vaikka meidän asiakaspalvelussa, meidän Vahinkoavussa on tuotannossa sellanen ku Viljo-chatbot. Viljo-chatbot on sinänsä pidetty työkaveri sen takii, että Viljo hoitaa ne toistettavat keissit. Kun sulla tippuu

puhelin lattialle tai parkkipaikalla tulee pieni nirhauma peltiin ja niin edespäin, niin nää yksinkertaset tapaukset, jotka toistuu koko ajan, niin se kone hoitaa ne, eikä ihmiset ole edes mitenkään innoissaan hoitamassa niitä.” (H6)

Mitä enemmän interaktiivisuutta tehtävä vaatii, sitä haastavampi sitä on kuitenkin korvata koneen avulla. Kyky soveltaa tietoa, inhimillisyys ja tunneäly tulevat korostumaan tulevaisuuden työtehtävissä, sillä nämä ovat asioita, joita koneelle ei pystytä niin helposti opettamaan.

”...sillä on vähemmän merkitystä, että sä pystyt toistamaan jotain kirjoissa olevaa tietoa. Enemmän ja enemmän merkitystä, että sä pystyt soveltamaan sitä tietoa, sä pystyt hyötykäyttämään sitä ehkä sellasissakin paikoissa, joissa se ei äkkiseltään tunnu järkevältä. On hyöä miettiä sitä, mitä se inhimillisyys tarkoittaa, mitä tunneäly tarkoittaa, miten niitä voidaan kehittää, koska ne on sellasii, jota nähtävissä olevassa tulevaisuudessa ei pystytä koneelle juurikaan opettamaan.” (H6)

Koneen kanssa ei pysty sparraamaan ja vaihtamaan ajatuksia, mikä tulee säilyttämään tarpeen ihmistyölle myös jatkossa. Tekoäly ei korvaa inhimillisyyttä ja henkilökohtaisesti annettua palautetta.

”Tekoälyhän on ihan tyhmä, se on ykkösiä ja nollia, ei se oo mitään muuta. Se inhimillinen ja harkinta tulee siihen väliin, niin silloin se on oikeesti arookasta tietoa. Esimerkiksi sparraus ja palautteen antaminen. Totta kai palaute ykkösinä ja nollina on se, että kuinka paljon sä oot tehny kauppa tällä viikolla, se tulee automaattisesti. Se, että ootko sä saavuttanu tavoittees ja automatiikka laskee sulle sen, että, kuinka kaukana tai ylitse sä oot tavoitteesta, se on automatisoitu. Mut jos sun pitää antaa palautetta henkilökohtasesti, niin esimerkiksi sun käyttäytymisestä tai siitä millä tavalla sä puhut asiakkaalle, niin ei sitä tekoäly pysty tekemään. Pitää olla inhimillinen esimieheltä tai työkaverilta tuleva palaute.” (H1b)

Se, että tekoäly ei pysty korvaamaan ihmisten välistä vuorovaikutusta, nähdään hyvänä asiana, sillä ihmiset haluavat hoitaa monimutkaisempia asioita, joissa ratkaisua joutuu miettimään ja pallotelemaan yhdessä muiden kanssa. Rutinointehtävien poistuessa tälle myös jää enemmän aikaa. Tekoäly nähdäänkin tältä osin pikemminkin mahdollistavana tekijänä.

”Niin, mä nään että se just mahdollistaa inhimillisen läsnäolon, mitä joku vois aatella, että ei oo robotiikan ominaisuus, mutta mä nään, et se taas mahdollistaa sen.” (H2)

”Rajallisesti senhän pitäis olla vaan tukeva, että sellasen inhimillisen hyväksynnän tarve ei, ei sekä asiakkaan ja asiantuntijan kohtaamisessa, eikä valmennus-suhteessa. Nimenomaan sitä ei voi tekoäly korvata, niinku sanotaan, se antaa mahdollisesti vaan enemmän aikaa keskittyä siihen ihmisten väliseen vuorovaikutukseen, missä on ne tulevaisuuden vahvuudet, mitä työelämässä tarvii.” (H2)

Vaikka teknologian ei siis odotetakaan vievän kaikkia työpaikkoja, vaan pikemminkin jopa luovan niitä lisää, liittyy sen kehittymiseen kuitenkin myös riskejä, sillä osa nykyisistä työpaikoista tulee vääjäämättä korvautumaan automaation myötä.

"Totta kai mä oon huolissani siitä yhteiskunnallisesta vaikutuksesta, joka liittyy siihen, että tekoäly korvaa varmasti paljon nykyisiä työpaikkoja. Ne, jotka saa ne uudet työpaikat, jotka syntyy, ne ei oo välttämättä samoja ihmisiä. Se on mun mielestä merkittävä yhteiskunnallinen haaste." (H6)

Osaamistarpeet tulevat muuttumaan myös OP:lla ja lisäkoulutusta tarvitaan kaikille. Koulutusta toteutetaan useammassa tasossa riippuen siitä, tarvitseeko henkilön ymmärtää tekoälyn mahdollisuuksia vai oikeasti hyödyntää tai kehittää sitä työssään.

"Me ollaan itse asiassa tässä lähetty sille tielle, että me koulutetaan aika laajasti meidän henkilöstöä tekoälyn osaamisen osalta. Siinä on erilaisia tasoja. Lähes käytännössä koko henkilöstö tarvii sellasen tietyn osaamisen ja ymmärryksen, enemmänkin ymmärryksen, sen kyvykkyyden tunnistaa tekoälyn hyödyntämispaikkoja ja ymmärtää sen mahdollisuuksia. Mutta sitten meillä on henkilöitä, jotka on vaikka tuotekehityksessä, tarvii vähän syvempää osaamista. Heille pitää varmistaa sellanen, että he oikeesti pystyy hyödyntämään ja soveltamaan sitä tekoälyä. Sitten me tarvitaan tällästä, vois sanoa hard core -osaajaa, jotka on data scientisteja, jotka tekee neuroverkkoja ja pystyy aidosti toteuttamaan niitä tekoälyn mahdollisuuksia." (H6)

Oman osaamisen päivittämisestä tulee yhä tärkeämpää, mutta se ei välttämättä aina tarkoita kokonaan uuden ammatin opiskelua.

"Se tietysti, kuinka paljon uudelleen koulutusta tarvii, niin se ei aina tarkoita todellakaan sitä, että sitä tarvii kokonaan opiskella uus ammatti. Mutta tarvii pitää ajan tasalla oma osaaminen." (H6)

Omaan osaamiseen ja sen kehittämiseen suhteessa tekoölyyn herättää epävarmuutta joissakin haastateltavissa.

"Ja mietityttää ja pohdituttaa myöskin, että hei, että miten paljon se tarkoittaa sitä, että kuinka paljon ja mihin suuntaan mun tulee myöskin kehittää itseäni. Et myöskin se, että kun tulee tekoäly niin millä tavalla mun täytyy muuttaa itseäni." (H3)

Haastateltavat arvioivat, että suurin muutos teknologian kehityksessä on vasta tekemässä tuloaan. Tekoälyn ja koneoppimisen keinoin on kyetty luomaan mielenkiintoisia analyysejä liiketoiminnan tueksi esimerkiksi vakuuskannasta, ja näiden avulla tehtyjä liiketoiminta-analyysejä tullaan näkemään tulevaisuudessa yhä enemmän. Tekoälyn avulla tullaan tunnistamaan paremmin paikkoja, joissa asioita voidaan tehdä fiksummin ja tehokkaammin, ja saada enemmän liiketoiminta- ja asiakashyötyä. Eräs haastateltavista kuitenkin toteaa, että tässä vaiheessa ei vielä kannata pohtia, mihin suuntaan tekoäly on menossa, kun monilla on vaikeuksia ymmärtää edes sitä, mitä tekoälyllä on mahdollista nyt tehdä.

"Tärkeempää on rueta tekee edes jotain, koska siinä oppii ihan sika paljon enemmän ja sen jälkeen vasta kannattaa alkaa miettiä, et mitä seuraavaks." (H7)

5 JOHTOPÄÄTÖKSET JA ARVIOINTI

5.1 Johtopäätökset

Kuten johdannossa jo todettiin, on finanssialan digiloikka ollut huomattavasti esillä viime vuosina. Asiakkaiden odotukset ja käytös ovat muuttuneet, ja he odottavat ja käyttävät yhä enemmän arkea helpottavia digitaalisia sovelluksia. Tämän myötä digitalisaatioon on alettu panostaa myös OP:lla, ja se nähdäänkin sekä kilpailuetuna, että myös välttämättömyytenä kilpailussa pärjäämiseksi. Eri-tyisesti tiedon merkitys liiketoiminnalle kasvaa ja data-analytiikkaan panostetaan koko ajan enemmän. OP:lla on lisäksi tehty isoja avauksia tekoälyn ja robotiikan suhteen ja niihin investoidaan lisää jatkuvasti. Rutiinitehtävistä yhä suurempi osa hoituu robotin avulla, ja lisäksi niiden nähdään parantavan työn nopeutta ja tarkkuutta. Keskeisin robotiikan käyttökohde OP:lla on luottopäätösprosessi. Robotin avulla asiakas pystyy perustapauksissa saamaan lainapäätöksen saman tien, jolloin henkilökunnalle vapautuu aikaa hankalampien tapausten hoitamiseen ja lisäneuvotteluihin.

OP on keskittynyt järjestelmiensä kehityksessä erityisesti niihin prosesseihin, joiden vaikutus näkyy suoraan myös asiakkaalle. Myös sisäisiä järjestelmiä kehitetään, mutta niiden kehityksessä ollaan jäljessä. Järjestelmien kehitys tapahtuu OP:lla keskusjohdetusti, sillä keskusyhtiön katsotaan olevan paras huomioimaan koko ryhmän tarpeet. Esimerkiksi controllerit eivät pääse sinänsä itse kehittämään järjestelmiä, mutta ovat mukana antamalla ehdotuksia ja esittämällä toiveita niihin tehtävistä parannuksista. Toimintojen automatisoinnin nähdään kuitenkin olevan OP:lla vielä melko pienen piirin asia. Henkilöstö ei vielä tunne sen mahdollisuuksia tai omia mahdollisuuksiaan vaikuttaa esimerkiksi tekoälyn kehitykseen. Niin sanotun ”automaatioherännäisyyden” toivotaan kuitenkin leviävän OP:lla koko organisaatioon.

Controllereiden roolit OP:lla vaihtelevat Osuuspankkien koon mukaan. Pienissä Osuuspankeissa sekä keskusyhteisön joissakin uudemmissa tytäryhtiöissä henkilöstömäärä on pieni ja tehtävänkuvat laajoja, jolloin controllereita-kaan ei erikseen ole, vaan esimerkiksi toimitusjohtaja voi hoitaa myös controllerin tehtävät. Isommissa Osuuspankeissa sen sijaan on erikseen controllerin tai business controllerin nimikkeillä toimivia henkilöitä. Tämä tukee esimerkiksi Byrnen ja Piercen (2007) näkemystä siitä, että yrityksen koolla on merkitystä controllereille siellä muodostuvaan rooliin. Heidän mukaansa suurissa yrityksissä rooli on usein vakiintuneempi kuin pienemmissä.

Mikäli ei oteta huomioon pienten yksiköiden johtaja-controllereita, joilla on luonnollisesti strategisempi rooli, on controllerin rooli OP:lla vielä melko operatiivinen ja koostuu noin puoliksi perinteisistä pavnunlaskijacontrollerin tehtävistä, kuten menneisiin lukuihin perustuvasta raportoinnista. Noin puolet roolista taas koostuu enemmän johtoa ja päätöksentekoa tukevasta analysoinnista. Tutkimus siis vahvistaa esimerkiksi Appelbaumin ym. (2017) näkemyksen siitä, ettei controllereiden roolissa ole vielä tapahtunut niin suurta muutosta strategisempaan suuntaan kuin jotkut tutkimukset antavat ymmärtää. He toteavat controllereiden

roolin koostuvan vielä hyvin pitkälti menneisyyttä kuvaavien analyysien laadinnasta, joidenkin ennusteiden tekemisestä ja vain marginaalisesti johdon päätöksentekoon vaikuttavasta analysoinnista. OP:llakin controllereiden osallistuminen päätöksentekoon oli hyvin rajallista ja vain tiettyihin osa-alueisiin, kuten tavoiteasetantaan liittyvää. Myös De Loo ym. (2011) totesivat, että perinteiset kirjanpidon ja historiallisen raportoinnin tehtävät ovat osa controllerin arkipäivää monissa yrityksissä, mikä näkyy hyvin selkeästi myös tässä tutkimuksessa. Tämä tutkimus siis vahvistaa hyvin aiempien tutkimustulosten ristiriitaisuuden, sillä toisaalta controllerit ovat jossain määrin mukana esimerkiksi päätöksenteossa, mutta toisaalta taas hoitavat hyvinkin perinteisiä tehtäviä. OP:llakin on kuitenkin pyrkimys siirtää controllereiden roolin painopistettä yhä enemmän bisneskumppanisuuntaan. Myös muut kuin controllerit itse toivovat OP:lla, että controllereiden rooli olisi nykyistä konsultoivampi ja kommunikoiampi.

OP:lla on käytössä useita erilaisia sisäisiä järjestelmiä, joiden parissa controllerit päivittäin työskentelevät. Spraakmanin ym. (2015) mukaan controllereilta odotetaan nykypäivänä erilaisten toiminnanohjausjärjestelmien ja Microsoftin työkalujen hallintaa. Merkittävin osattava työkalu on Excel, sillä siellä pyöritellään usein toiminnanohjausjärjestelmistä saatavaa tietoa. Tilanne on OP:lla täysin vastaava, sillä vaikka erilaisia järjestelmiä onkin käytettävissä runsaasti, on Excel ylivoimaisesti käytetyin työkalu controllereiden työssä. Muista järjestelmistä saatava tieto on vielä usein hajanaista eikä valmista analytiikkaa ole juurikaan saatavilla, joten tiedon käyttökelpoisuus sellaisenaan on melko heikkoa. Controllereita tarvitaan johdon ja muiden sidosryhmien sekä järjestelmien väliin pureskelemaan tieto ymmärrettävään ja päätöksenteossa hyödynnettävissä olevaan muotoon, jotta johto pystyy keskittymään omaan ydintekemiseensä.

Useat aikaisemmat tutkimukset, kuten Baldvinsdottir ym. (2009) ja Pierce & O'Dea (2003) ovat todenneet, että IT-järjestelmien kehittymisen myötä informaation määrä organisaatioissa on kasvanut valtavasti, mikä on tuonut controllereita lähemmäs johtoa ja liiketoimintaa, sillä heidän on osattava poimia data-massojen joukosta olennainen informaatio päätöksenteon tueksi ja yhdistellä taloudellista ja ei-taloudellista informaatiota. OP:lla tämä datan pyörittely nähdään kuitenkin pääosin negatiivisena, sillä sen uskotaan vievän aikaa tiedon aidosta analysoinnista ja hyödyntämisestä esimerkiksi eri liiketoimintavaihtoehtojen vertailuun. Erityisesti ei-määrämittaista raportointia järjestelmistä ei vielä pystytä saamaan automaattisesti, joten sellaisten laatimiseen controllereilla menee vielä paljon aikaa.

Spraakman ym. (2017) ovat todenneet, että teknologian kehittyminen on tietokoneistanut myös johdon laskentatoimen ja esimerkiksi reskontra ja raportointi hoituvat koneiden avulla. Tämän myötä työn painopiste on siirtynyt liiketoiminnan analysointiin. Myös Sanchez-Rodriguez & Spraakman (2012) havaitsivat työn painopisteen siirtyneen enemmän analysoinnin suuntaan, kun controllerit eivät ole enää niin paljon vastuussa datan keräämisestä ja syöttämisestä järjestelmiin. Painopisteen siirtyminen analysoivammaksi on nähty myös OP:lla, sillä osa käsin tehtävistä rutiinijaoista on saatu jo järjestelmien kankeudesta ja hajanaisuudesta huolimatta korvattua koneella. Tätä pidetään positiivisena muutoksena, sillä se on vapauttanut aikaa analysoinnille, erilaisille selvittelytehtäville ja poikkeamiin reagoimiselle sekä liiketoiminnan ymmärtämiselle. Työn mielekkyys on

siis lisääntynyt siltä osin huomattavasti. Järjestelmissä nähdään kuitenkin olevan vielä paljon kehitettävää, jotta aidosti konsultoiva bisneskumppanirooli olisi niiden suhteen mahdollinen.

Burns ja Vaivio (2001) esittivät kolme näkökulmaa, joista tarkastella muutosta. Ensimmäinen näkökulma on muutoksen laajuus ja selkeys: onko muutos selkeä ajanjakso, jolla on alku ja loppu, vai jatkuvasti käynnissä oleva ilmiö? Entä onko muutos todella muutosta vai vain vanha ilmiö uudessa asussa? Tämän tutkimuksen perusteella controllereiden roolissa OP:lla tapahtunut ja tapahtuva muutos on jatkuva ilmiö, joka etenee pikkuhiljaa. Pyrkimyksenä on kuitenkin muuttaa tehtäväkuvaa selkeästi erilaiseksi, jolloin voitaisiin nähdä, että kyse on aidosta muutoksesta pinnallisen ”koristelun” sijaan. Muutos kuitenkin etenee niin hitaasti, ettei se ole kovin selkeästi havaittavissa.

Toisena Burns ja Vaivio keskittyivät muutoksen logiikkaan eli siihen, onko muutos johdettua vai sattumalta tapahtuvaa ja lineaarista vai epälineaarista. Vaikka haastateltavat toteavatkin, että pyrkimyksenä on muuttaa controllereiden roolia bisneskumppanuuden suuntaan, ei tämän tutkimuksen perusteella pystytä sanomaan, onko se OP:lla ”virallisena” tavoitteena. Voidaan kuitenkin olettaa, että muutos on enemmän ulkoisten impulssien, kuten automaation myötä muuttuvien työtehtävien kautta tapahtuvaa sattumanvaraista muutosta enemmän kuin johdettua ja tietoisesti tapahtuvaa lineaarista muutosta kohti määriteltyä tavoitetta.

Kolmas näkökulma, josta Burns ja Vaivio kehottavat tarkastelemaan muutosta, on se, onko muutos ylhäältä johdettua vai paikallista. Kuten äsken jo todettiin, ei ainakaan tämän tutkimuksen perusteella pystytä havaitsemaan, että OP:lla olisi varsinaista ryhmässä määriteltyä tavoitetta muuttaa controllereiden roolia, vaan se tapahtuu pikkuhiljaa eri tekijöiden myötä. Muutoksen ei kuitenkaan voida sanoa olevan täysin paikallistakaan, sillä esimerkiksi järjestelmien kehitys on OP:lla keskusjohdettua, mikä muuttaa myös controllereiden työtä samalla tavalla eri puolilla OP Ryhmää.

Digitalisaation myötä controllereilta vaadittavat ominaisuudet ja osaaminen ovat muuttuneet ja niiden odotetaan teknologian jatkuvan kehittymisen myötä muuttuvan edelleen. Pelkkä substanssiosaaminen ei enää controllereilta riitä, vaan heiltä odotetaan useita uudenlaisia taitoja. Toimintojen automatisoituessa esimerkiksi looginen ajattelu sekä järjestelmien ja prosessien ymmärtäminen nousevat aiempaa tärkeämmiksi ominaisuuksiksi. Controllerit näkivät, että he tarvitsisivat lisää data-analytiikkaosaamista, ja että liiketoimintaa tulisi pystyä ymmärtämään aiempaa paremmin. Liiketoiminnan parempi ymmärtäminen auttaa controllereita ottamaan roolinsa päätöksen teon tukijoina (Granlund & Lukka 1997).

Keskeisimpänä taitona tulevaisuuden työelämän kannalta nähtiin kuitenkin vuorovaikutusosaaminen. Vaivio ja Kokko (2006) toteavat, että controllereiden on tärkeää olla sosiaalisesti taitava ja kyetä tuomaan itseään oikealla tavalla esille. Tämän näkivät tärkeäksi myös OP:n controllerit. He kokivat, että controllerilla täytyy olla vaikuttamistaitoja sekä kyky ja rohkeutta ”tyrkyttää” itseään ja ajatuksiaan esille organisaatiossa ollakseen paremmin liiketoiminnan tukena. Controllerin kyvyn muokata omaa rooliaan voidaan nähdä olevan kytköksissä tämän asenteisiin, persoonallisuuteen ja oma-aloitteisuuteen (Byrne & Pierce

2007). Ihmisten välinen vuorovaikutus nähdäänkin vaikeimmin tekoälyn avulla korvattavissa olevaksi osa-alueeksi, eivätkä haastateltavat usko sen tapahtuvan ainakaan nyt nähtävissä olevassa tulevaisuudessa. Sparraaminen ja ajatusten vaihto toisen ihmisen kanssa nähdään tärkeänä, ja töiden painopisteen odotetaan muuttuvan enemmän tähän suuntaan automaation ottaessa muita työn osa-alueita haltuunsa. Luovuutta ja sosiaalista älykkyyttä koneet eivät kovin helposti pysty korvaamaan, joten niiden merkitys työmarkkinoilla tulee kasvamaan valtavasti (Frey & Osborne 2013).

Tekoäly ei vielä muutenkaan ole niin pitkällä, että robotit kykenisivät ihmisenkaltaiseen älykkyyteen (Adami 2015). Laskentatoimikin on vielä tois-taiseksi digitalisoitunut melko hitaasti, mutta tahdin odotetaan kiihtyvän räjähdysmäisesti tulevina vuosina (Bhimani & Willcocks 2014). Samaa mieltä olivat myös tähän tutkimukseen haastatellut henkilöt. He kokivat, että suurin muutos teknologian kehityksessä on vasta tuloillaan eikä kaikkia sen tuomia mahdollisuuksia pystytä vielä edes tunnistamaan. Bolingerkin (2017) ennustaa, että laskentatoimeen voi syntyä rutiinitöiden poistuessa aivan uudenlaisia tehtäviä, joita ei vielä edes osata kuvitella. Eräs haastateltavista kuitenkin toteaa, ettei kannata vielä keskittyä pohtimaan kovin paljoa sitä, mitä tekoäly ja automaatio voivat tuoda tulevaisuudessa tullessaan, kun niiden nykyinenkin potentiaali on vielä monille epäselvä.

Tekoälyn on pelätty vievän ihmisiltä työpaikat. Tähän tutkimukseen haastatellut henkilöt kuitenkin näkevät teknologian kehittymisen enemmän mahdollisuutena kuin uhkana. Eräs haastateltavista toteaa, että tutkimusten mukaan tekoäly on loppupeleissä nettopositiivinen työllistäjä. Hän on kuitenkin huolissaan siitä, ettei työnsä menettävien ihmisten osaaminen vastaa välttämättä sitä, mitä uusissa, tekoälyn myötä syntyvissä työpaikoissa tarvitaan. Uudelleen koulutus muodostuukin siis tekoälyn tuomaksi haasteeksi. Esimerkiksi controllereinakaan ei välttämättä ole oikeat henkilöt, mikäli työn painopiste tulee muuttumaan merkittävästi operatiivisesta strategisempaan.

Controllereiden rooliin aiemmissa tutkimuksissa (esim. Caglio 2003) liitetty uhkakuva on myös niin sanottu ”hybridisaatio, eli sen sulautuminen osaksi muita toimintoja. Tällöin controllerin tehtäviä ei hoidakaan itse controller, vaan jonkun muun alan ammattilainen, joka hoitaa controllerin roolia oman työnsä ohessa informaatioteknologian tuodessa informaation myös heidän ulottuvilleen. (Caglio 2003.) OP:lla tämä näkyy pienemmissä Osuuspankeissa, joissa ei välttämättä ole tarvetta tai resurssijakaan pitää erillistä controlleria. Muutoin hybridisaatiota ei kuitenkaan OP:lla pidetä kovinkaan todennäköisenä, vaan haastateltavat uskovat, että liiketoimintapäätöksenteossa tarvitaan aina henkilöitä, joilla on nimenomaan taloudellista ymmärrystä, ja esimerkiksi analysointi nähdään vielä ainakin tällä hetkellä haastavana osa-alueena automatisoida. Teknologia nähdään pikemminkin mahdollistavana tekijänä, jonka myötä liiketoimintapartneriroolin odotetaan kasvavan. Rutiiniluontoisten tehtävien poistuminen säästää aikaa ja lisää työn mielekkyyttä mahdollistamalla liiketoimintaan paneutumisen. Työssä pystytään keskittymään enemmän aidosti lisäarvoa tuoviin toimintoihin ja mahdollisuus vapaa-ajan viettämiseenkin voi lisääntyä. Tekoälyä ei siis nähdä ihmistä korvaavana vaan tukevana työkaluna, joka mahdollistaa mielekkäämmän työn, niin kuin sen tulisi esimerkiksi Jarrahin (2018) mielestä ollakin.

Tämän tutkimuksen tulokset ovat siis hyvin linjassaan controllereiden roolista aiemmin tehtyjen tutkimusten kanssa. Tässäkin tutkimuksessa nähtiin, ettei controllereiden täydellinen bisneskumppanirooli ole vielä realisoitunut, vaan rutiinitehtävät ovat edelleen osa monen controllerin arkea. Digitalisaation myötä osa controllerin töistä on automatisoitunut, mikä on lisännyt työn mielekkyyttä ja liiketoimintapainotusta. Ainakin OP:lla järjestelmät ovat kuitenkin vielä liian vanhanaikaisia ja hajanaisia, jotta ne pystyisivät täysin poistamaan käsin tehtävät rutiinityöt. Pyrkimyksenä on kuitenkin mennä koko ajan kohti strategisempaa johdon kumppanin roolia.

5.2 Tutkimuksen rajoitteet ja jatkotutkimusaiheet

Tämän tutkimuksen aineisto koostui seitsemästä haastattelusta, joista osa oli muiden kuin controllerina toimivien tai toimineiden toimihenkilöiden haastatteluja. Tutkimuksen aineisto on siis suhteellisen pieni, joten sen tuloksia ei voida yleistää koskemaan controllereiden roolia yleensä, kuten case-tutkimuksen tavoitteena ei olekaan. Haastatteluihin osallistuneista controllereista kellekään ei ollut huomattavan pitkää controller-taustaa, joten digitalisaation merkityksestä controllereiden rooliin pidemmällä aikavälillä ei saatu. Sen sijaan tutkimus keskittyy tarkastelemaan sitä, mikä digitalisaation merkitys controllereiden roolille on nykyään. Tutkimus myös keskittyy tarkastelemaan controllereiden roolia nimenomaan jonkin controller-nimikkeen alla työskentelevien henkilöiden näkökulmasta. Esimerkiksi pienten Osuuspankkien controllereina toimivia johtajia ei ole haastateltu tätä tutkimusta varten. Heidän kuvaamaan controllereiden roolista saatu kuva olisi voinut olla strategiaorientoituneempi kuin se on pelkillä controllereilla.

Tässä tutkielmassa tarkasteltiin ainoastaan sitä, kuinka digitalisaatio määrittää controllereiden roolia. Muiden tekijöiden, kuten controllerin omien ominaisuuksien, yrityskulttuurin tai yrityksen ulkopuolisten tekijöiden vaikutusta ei siis otettu huomioon. Jatkotutkimuksena olisikin mielenkiintoista selvittää, mitkä muut tekijät OP:lla määrittävät controllereiden roolia. Myös esimerkiksi vertailu johonkin toisentyyppiseen organisaatioon voisi tarjota mielenkiintoisia näkökulmia ja avata sitä, kuinka suuri digitalisaation merkitys controllereiden roolin määrittäjänä todella on suhteessa muihin määrittäviin tekijöihin. Kuten tämäkin tutkimus osoittaa, ei controllerin roolimuuotos pavnulaskijasta bisneskumppaniksi ole vielä täysin realisoitunut. Muutosta pyritään kuitenkin toteuttamaan koko ajan ja lisäksi myös ympäristö ja esimerkiksi teknologia kehittyvät koko ajan, joten aihetta on mielenkiintoista tutkia myös jatkossa. Esimerkiksi tässä tutkimuksessa saatujen tulevaisuudennäkymien toteutumista voisi olla kiinnostavaa tarkastella joidenkin vuosien päästä.

LÄHTEET

- Adami, C. (2015). Robots with instincts. *Nature*, 521(7553), 426-427.
- Alasoini, T. (2015). Digitalisaatio muuttaa työtä – millaista työelämää uudistavaa innovaatiopolitiikkaa tarvitaan? *Työpoliittinen Aikakauskirja*, (2), 26-37.
- Ammattinetti. (2019). Controller. Viitattu 13.6.2019. Haettu osoitteesta <http://www.ammattinetti.fi/ammattit/detail/37d983510a65344601f75734e78ff874>
- Appelbaum, D., Kogan, A., Vasarhelyi, M. & Yan, Z. (2017). Impact of business analytics and enterprise systems on managerial accounting. *International Journal of Accounting Information Systems*, 25, 29-44.
- Baldvinsdottir, G., Burns, J., Nørreklit, H. & Scapens, R. (2009). The management accountant's role. *Financial Management*, Jul/Aug, 34-35.
- Barbera, A. T. (1987). Artificial intelligence in accounting: The future has arrive. *Review of Business*, 9(2), 17-21.
- Bhimani, A. & Willcocks, L. (2014). Digitisation, 'Big data' and the transformation of accounting information. *Accounting and Business Research*, 44(4), 469-490.
- Bolinger, G. (2017). Artificial intelligence and the future of the accounting profession. Viitattu 8.5.2019. Haettu osoitteesta <https://www.cpapracticeadvisor.com/accounting-audit/news/12356483/artificial-intelligence-and-the-future-of-the-accounting-profession>
- Brands, K. & Holtzblatt, M. (2015). Business analytics: Transforming the role of management accountants. *Management Accounting Quarterly*, 16(3), 1-12.
- Brown-Liburud, H., Issa, H. & Lombardi, D. (2015). Behavioral implications of big data's impact on audit judgment and decision making and future research directions. *Accounting Horizons*, 29(2), 451-468.
- Burns, J. & Baldvinsdottir, G. (2005). An institutional perspective of accountants' new roles – the interplay of contradictions and praxis. *European Accounting Review*, 14(4), 725-757.
- Burns, J. & Scapens, R. W. (2000). Conceptualizing management accounting change: An institutional framework. *Management Accounting Research*, 11(1), 3-25.
- Burns, J. & Vaivio, J. (2001). Management accounting change. *Management Accounting Research*, 12(4), 389-402.
- Byrne, S. & Pierce, B. (2007). Towards a more comprehensive understanding of the roles of management accountants. *European Accounting Review*, 16(3), 469-498.
- Caglio, A. (2003). Enterprise resource planning systems and accountants: Towards hybridization? *European Accounting Review*, 12(1), 123-153.
- Chen, H., Chiang, R. H. L. & Storey, V. C. (2012). Business intelligence and analytics: From big data to big impact. *MIS Quarterly*, 36(4), 1165-1188.
- Davenport, T. H. & Kirby, J. (2016). Just how smart are smart machines? *MIT Sloan Management Review*, 57(3), 21-25.

- De Loo, I., Verstegen, B. & Swagerman, D. (2011). Understanding the roles of management accountants. *European Business Review*, 23(3), 287-313.
- Dechow, N. & Mouritsen, J. (2005). Enterprise resource planning systems, management control and the quest for integration. *Accounting, Organizations and Society*, 30(7), 691-733.
- Dhar, V. & Stein, R. M. (2017). FinTech platforms and strategy: Integrating trust and automation in finance. *Communications of the ACM*, 60(10), 32-35.
- Emsley, D. (2005). Restructuring the management accounting function: A note on the effect of role involvement on innovativeness. *Management Accounting Research*, 16(2), 157-177.
- Frey, C. B. & Osborne, M. A. (2013). *The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation?* Oxford: University of Oxford. OMS Working Papers
- Friedman, A. L. & Lyne, S. R. (1997). Activity-based techniques and the death of the beancounter. *European Accounting Review*, 6(1), 19-44.
- Friedman, A. L. & Lyne, S. R. (2001). The beancounter stereotype: Towards a general model of stereotype generation. *Critical Perspectives on Accounting*, 12(4), 423-451.
- Gal, G. & Steinbart, P. (1987). Artificial intelligence and research in accounting information systems: Opportunities and issues. *Journal of Information Systems*, 2(1), 54.
- Goretzki, L., Strauss, E. & Weber, J. (2013). An institutional perspective on the changes in management accountants' professional role. *Management Accounting Research*, 24(1), 41-63.
- Granlund, M. (2011). Extending AIS research to management accounting and control issues: A research note. *International Journal of Accounting Information Systems*, 12(1), 3-19.
- Granlund, M. & Lukka, K. (1997). From bean-counters to change agents: The Finnish management accounting culture in transition. *Liiketaloudellinen Aikakauskirja*, (3), 213-255.
- Granlund, M. & Lukka, K. (1998a). It's a small world of management accounting practices. *Journal of Management Accounting Research*, 10, 153-179.
- Granlund, M. & Lukka, K. (1998b). Towards increasing business orientation: Finnish management accountants in a changing cultural context. *Management Accounting Research*, 9(2), 185-211.
- Gray, G. L. & Alles, M. (2015). Data fracking strategy: Why management accountants need it. *Management Accounting Quarterly*, 16(3), 22-33.
- Griffin, P. A. & Wright, A. M. (2015). Commentaries on big data's importance for accounting and auditing. *Accounting Horizons*, 29(2), 377-379.
- Grönfors, M. (1982). *Kvalitatiiviset kenttätömenetelmät*. Porvoo: WSOY.
- Hirsjärvi, S. & Hurme, H. (2001). *Tutkimushaastattelu: Teemahaastattelun teoria ja käytäntö*. Helsinki: Helsinki University Press.
- Hsieh, H. & Shannon, S. E. (2005). Three approaches to qualitative content analysis. *Qualitative Health Research*, 15(9), 1277-1288.
- Hunton, J. E. (2002). Blending information and communication technology with accounting research. *Accounting Horizons*, 16(1), 55-67.

- Hyvönen, T., Järvinen, J. & Pellinen, J. (2008). A virtual integration—The management control system in a multinational enterprise. *Management Accounting Research*, 19(1), 45-61.
- Issa, H., Sun, T. & Vasarhelyi, M. A. (2016). Research ideas for artificial intelligence in auditing: The formalization of audit and workforce supplementation. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 13(2), 1-20.
- Jack, L. & Kholeif, A. (2008). Enterprise resource planning and a contest to limit the role of management accountants: A strong structuration perspective. *Accounting Forum*, 32(1), 30-45.
- Jarrahi, M. H. (2018). Artificial intelligence and the future of work: Human-AI symbiosis in organizational decision making. *Business Horizons*, 61(4), 577-586.
- Järvenpää, M. (2001). Connecting management accountants' changing roles, competencies and personalities into the wider managerial discussion— A longitudinal case evidence from the modern business environment. *Liiketaloudellinen Aikakauskirja*, (4), 431-458.
- Järvenpää, M. (2007). Making business partners: A case study on how management accounting culture was changed. *European Accounting Review*, 16(1), 99-142.
- Järvenpää, M. (2009). The institutional pillars of management accounting function. *J Acc & Organizational Change*, 5(4), 444-471.
- Jones, G. & Abraham, A. (2009). The value of incorporating emotional intelligence skills in the education of accounting students. *Australasian Accounting Business & Finance Journal*, 3(2), 48-60.
- Kallunki, J., Laitinen, E. K. & Silvola, H. (2011). Impact of enterprise resource planning systems on management control systems and firm performance. *International Journal of Accounting Information Systems*, 12(1), 20-39.
- Kaplan, J. (2016). *Artificial intelligence*. New York: Oxford University Press.
- Lambert, C. & Sponem, S. (2012). Roles, authority and involvement of the management accounting function: A multiple case-study perspective. *European Accounting Review*, 21(3), 565-589.
- Lee, I. & Shin, Y. J. (2018). Fintech: Ecosystem, business models, investment decisions, and challenges. *Business Horizons*, 61(1), 35-46.
- Maas, V. S. & Matejka, M. (2009). Balancing the dual responsibilities of business unit controllers: Field and survey evidence. *Accounting Review*, 84(4), 1233-1253.
- Malinić, S. & Todorović, M. (2012). How does management accounting change under the influence of ERP? *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, 25(3), 722-751.
- Moudud-Ul-Huq, S. (2014). The role of artificial intelligence in the development of accounting systems: A review. *IUP Journal of Accounting Research & Audit Practices*, 13(2), 7-19.
- OP. (2018). OP tietotilinpäättös 2018. Viitattu 5.5.2019. Haettu osoitteesta https://www.op.fi/documents/20556/31489913/OP_tietotilinpäättös_2018.pdf/1a8ca8d3-1a43-c674-f859-7c72bf7b57b7
- OP. (2019a). Hae meille töihin. Viitattu 5.5.2019. Haettu osoitteesta <https://www.op.fi/op-ryhma/ura-oplla/hae-meille-toihin>

- OP. (2019b). Liiketoiminta-alueet. Viitattu 5.5.2019. Haettu osoitteesta <https://www.op.fi/op-ryhma/tietoa-ryhmasta/op-lyhyesti/liiketoiminta-alueet>
- OP. (2019c). Ryhmärakenne. Viitattu 5.5.2019. Haettu osoitteesta <https://uusi.op.fi/op-ryhma/tietoa-ryhmasta/hallinnointi/ryhmarakenne>
- OP. (2019d). Strategia. Viitattu 5.5.2019. Haettu osoitteesta <https://uusi.op.fi/op-ryhma/tietoa-ryhmasta/op-lyhyesti/strategia>
- Oxford Dictionary. (2019). Definition of artificial intelligence. Viitattu 23.1.2019. Haettu osoitteesta <https://en.oxforddictionaries.com/definition/artificial-intelligence>
- Pajarinen, M., Rouvinen, P. & Ekeland, A. (2015). Computerization threatens one-third of finnish and norwegian employment. ETLA Brief, (34)
- Parker, L. D. (2012). Qualitative management accounting research: Assessing deliverables and relevance. *Critical Perspectives on Accounting*, 23(1), 54-70.
- Parkes, D. C. & Wellman, M. P. (2015). Economic reasoning and artificial intelligence. *Science (New York, N.Y.)*, 349(6245), 267.
- Pickard, M. D. & Cokins, G. (2015). From bean counters to bean growers: Accountants as data analysts--A customer profitability example. *Journal of Information Systems*, 29(3), 151-164.
- Pierce, B. & O'Dea, T. (2003). Management accounting information and the needs of managers: Perceptions of managers and accountants compared. *The British Accounting Review*, 35(3), 257-290.
- Pohjola, M. (2016). Digitalisaatio ja tuottavuus finanssialalla. Viitattu 8.5.2019. Haettu osoitteesta https://www.finanssiala.fi/materiaalit/Digitalisaatio_ja_tuottavuus_finanssialalla.pdf
- Quattrone, P. (2016). Management accounting goes digital: Will the move make it wiser? *Management Accounting Research*, 31, 118.
- Quattrone, P. & Hopper, T. (2005). A 'time-space odyssey': Management control systems in two multinational organisations. *Accounting, Organizations and Society*, 30(7), 735-764.
- Sanchez-Rodriguez, C. & Spraakman, G. (2012). ERP systems and management accounting: A multiple case study. *Qualitative Res Acc & Man*, 9(4), 398-414.
- Scapens, R. W. (1990). Researching management accounting practice: The role of case study methods. *The British Accounting Review*, 22(3), 259-281.
- Scapens, R. W. & Jazayeri, M. (2003). ERP systems and management accounting change: Opportunities or impacts? A research note. *European Accounting Review*, 12(1), 201-233.
- Schneider, G. P., Dai, J., Janvrin, D. J., Ajayi, K. & Raschke, R. L. (2015). Infer, predict, and assure: Accounting opportunities in data analytics. *Accounting Horizons*, 29(3), 719-742.
- Spraakman, G., O'Grady, W., Askarany, D. & Akroyd, C. (2018). ERP systems and management accounting: New understandings through "nudging" in qualitative research. *J Acc & Organizational Change*, 14(2), 120-137.
- Spraakman, G., O'Grady, W., Askarany, D. & Akroyd, C. (2015). Employers' perceptions of information technology competency requirements for management accounting graduates. *Accounting Education*, 24(5), 403-422.
- Stalker, L. (2008). Finding your sensitive side. *Accountancy*, 141(1374), 56.

- Sutton, S. G., Holt, M. & Arnold, V. (2016). "The reports of my death are greatly exaggerated" - artificial intelligence research in accounting. *International Journal of Accounting Information Systems*, 22, 60-73.
- Swagerman, D., De Loo, I. & Verstegen, B. (2011). Understanding the roles of management accountants. *European Business Review*, 23(3), 287-313.
- Tuomi, J. & Sarajärvi, A. (2018). *Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi*. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.
- Vaivio, J. & Kokko, T. (2006). Counting big: Re-examining the concept of the bean counter controller. *Liiketaloudellinen Aikakauskirja*, (1), 49-74.
- Vasarhelyi, M. A., Kogan, A. & Tuttle, B. M. (2015). Big data in accounting: An overview. *Accounting Horizons*, 29(2), 381-396.
- Verstegen, B. H. J., Loo, I. D., Mol, P., Slagter, K. & Geerkens, H. (2007). Classifying controllers by activities: An exploratory study. *Journal of Applied Management Accounting Research*, 5(2), 9-32.
- Warren, J., J. Donald, Moffitt, K. C. & Byrnes, P. (2015). How big data will change accounting. *Accounting Horizons*, 29(2), 397-407.
- Zhang, J., Yang, X. & Appelbaum, D. (2015). Toward effective big data analysis in continuous auditing. *Accounting Horizons*, 29(2), 469-476.