



Vaasan yliopisto
UNIVERSITY OF VAASA

Kaisa Törmä

Muutosajurien vaikutus yritysten kustannuslaskentaan

Digitalisaation ja kriisien vaikutus

Laskentatoimen ja rahoituksen
akateeminen yksikkö
Laskentatoimen ja tilintarkastuksen
pro gradu -tutkielma
Laskentatoimen ja tilintarkastuksen
maisteriohjelma

Vaasa 2026

VAASAN YLIOPISTO**Laskentatoimen ja rahoituksen akateeminen yksikkö**

Tekijä:	Kaisa Törmä		
Tutkielman nimi:	Muutosajurien vaikutus yritysten kustannuslaskentaan : Digitalisaation ja kriisien vaikutus		
Tutkinto:	Kauppätieteiden maisteri		
Oppiaine:	Laskentatoimen ja tilintarkastuksen maisteriohjelma		
Työn ohjaaja:	Mika Ylinen		
Valmistumisvuosi:	2026	Sivumäärä:	115

TIIVISTELMÄ:

Yhteiskunta on viimeisten vuosikymmenien aikana kohdannut monia muutoksia, jonka myötä liiketoiminnassa on otettu suuri edistysaskeleita. Näistä muutoksista pystytään tunnistamaan useita muutosajureita, joilla on ollut pysyvä vaikutus toimintatapoihin. Äkilliset muutokset, kuten kriisit ovat pakottaneet organisaatioita muuttamaan tai kehittämään olemassa olevia liiketoimintatapoja. Toimintaympäristön muutokset vaativat yrityksiltä kykyä sopeutua ja implementoida uusia toimintatapoja nopeasti osaksi liiketoimintaa. Liiketoiminnan jatkuvuuden ja kannattavuuden pohjalla on tehokas kustannusjohtaminen sekä menetelmät, joiden avulla organisaatio saa ajantasaista ja laadukasta informaatiota organisaation taloudellisesta asemasta. Kustannuslaskennan avulla yritys pystyy hallitsemaan, kohdistamaan sekä tehostamaan kustannusjohtamista. Modernien laskentamenetelmien avulla kustannuksia pystytään johtamaan toiminnoittain sekä aiempaa strategisemmalla tasolla.

Liiketoimintaa on ohjannut viimeaikaiset muutosajurit. Digitalisaatiolla ja kriiseillä on ollut merkittävä vaikutus siihen, kuinka yritykset nykyisessä liiketoimintaympäristössä hyödyntävät kustannuslaskentaa ja sen menetelmiä. Digitalisaatio on lisännyt käytettävissä olevan informaation määrää suuremmaksi kuin koskaan aikaisemmin. Digitalisaation ansiosta moni perinteinen johdon laskentatoimen menetelmä on tehostunut ja moderneja sovellutuksia on kehitetty niiden rinnalle. Muutosajurien myötä yritykset ovat tehostaneet kustannusjohtamista ja mahdolliset hukkaresurssit on pystytty tunnistamaan.

Tämän tutkielman tavoitteena on selvittää, miten viimeaikaisten muutosajurien, digitalisaation ja kriisien koetaan muuttaneet yritysten kustannuslaskentaan sekä käytössä olevia laskentamenetelmiä. Tutkielman teoriaosassa esitellään viimeaikaisen tutkimuksen ja kirjallisuuden kautta esille nousseita kustannuslaskentamenetelmiä, niiden laajuutta sekä käyttötarkoituksia. Lisäksi tarkastellaan, miten aiempi tutkimustulos käsittelee digitalisaation ja kriisien vaikutusta. Tutkimuksen empiirinen osa toteutettiin laadullista tutkimusmenetelmää hyödyntäen. Puolistrukturoidun teemahaastattelun kautta aineistoa kerättiin seitsemältä alan asiantuntijalta, jotka työskentelevät erilaisilla toimialoilla. Tutkimuksen alussa esitellään aineisto ja tutkimusmenetelmä, jonka jälkeen tutkimustulokset esitellään ja niitä verrataan aikaisempaan tutkimustulokseen.

Tutkimus osoitti, että kriisien myötä yritysten informaationtarve lisääntyy ja raportointia kehitetään vastaamaan muuttuneeseen markkinatilanteeseen. Kustannuslaskentamenetelmiä ei kuitenkaan lähdetä muuttamaan. Digitalisaation myötä yritysten datanhallinnasta on tullut nopeampaa uusien työkalujen ansiosta. Kustannuslaskennan prosesseja on voitu tehostaa sekä ennustamista on syvennetty. Digitalisaation ei kuitenkaan koettu muuttaneen kustannuslaskennan menetelmiä, vaan tehneen kustannustiedosta läpinäkyvämpää.

AVAINSANAT: Kustannuslaskenta, digitalisaatio, kriisit, johdon laskentatoimi, Big data

Sisällys

1	Johdanto	6
1.1	Tutkielman tavoite ja rajaukset	8
1.2	Tutkielman rakenne	10
2	Kustannuslaskenta ja sen menetelmät	11
2.1	Johdon laskentatoimi	11
2.2	Kustannuslaskenta osana johdon laskentatoimea	12
2.3	Kustannuslaskennan keskeiset menetelmät	15
2.3.1	Jakolaskenta ja sen sovellutukset	17
2.3.2	Lisäyslaskenta	18
2.3.3	Standardikustannuslaskenta	19
2.3.4	Toimintolaskenta (activity-based costing, ABC)	21
2.3.5	Tavoitekustannuslaskenta (target costing) ja arvoanalyysi	25
2.3.6	Elinkaarikustannuslaskenta (life cycle costing, LCC)	27
3	Kustannuslaskennan kehitys, nykytila ja kehityssuunnat	30
3.1	Kustannuslaskennan historiallinen kehitys	30
3.1.1	Kustannuslaskennan tutkimus Suomessa	32
3.1.2	Kustannuslaskennan nykytila ja kehityssuunnat	34
4	Muutosajurit kustannuslaskennan toimintaympäristössä	39
4.1	Digitalisaatio osana arvonluontia	39
4.2	Digitalisaatio ja digitalisointi	40
4.3	Digitalisaation vaikutus kustannuslaskentaan	41
4.4	Kriisien vaikutus kustannuslaskentaan	44
4.5	Yrityksen sisäiset muutosajurit	50
5	Empiirisen tutkimuksen aineisto ja menetelmät	53
5.1	Tutkimusmenetelmä	53
5.2	Tutkimuksen aineisto ja haastateltavien esittely	55
5.3	Tutkimusaineiston analysointi	59
5.4	Tutkimuksen tieteellinen validiteetti ja reliabiliteetti	61

6	Empiirisen tutkimuksen tulokset	64
6.1	Nykyinen kustannuslaskenta ja sen käyttötarkoitus	65
6.1.1	Tekijät nykyisen kustannuslaskentamenetelmän taustalla	72
6.1.2	Kustannuslaskennan viimeaikainen kehittäminen	73
6.1.3	Kustannuslaskennan kehittämisen suurimmat esteet	75
6.2	Viimeaikaisten kriisien ja toimintaympäristön epävarmuuden vaikutus kustannuslaskentaan	77
6.3	Digitalisaation vaikutus kustannuslaskentaan	84
6.4	Kustannuslaskennan tulevaisuuden kehityssuunta	90
6.5	Yhteenveto	93
7	Johtopäätökset	95
7.1	Tutkimuksen keskeiset tulokset	95
7.2	Rajoitukset	104
7.3	Jatkotutkimusehdotukset	105
	Lähteet	107
	Liitteet	114
	Liite 1. Haastattelurunko	114

Kuviot

Kuvio 1. kustannuslaskenta (mukailtu Neilimo & Uusi-Rauva, 2007, s. 114).	15
Kuvio 2. Kustannusten kohdistaminen (mukailtu Alhola, 2016, s. 44).	22

Taulukot

Taulukko 1. Haastateltavien esittely.	58
Taulukko 2. Haastatteluiden havainnot.	94

1 Johdanto

Digitalisaatiolla on ollut ja tulee olemaan suuri vaikutus nyky-yhteiskunnan toimintaan ja kehitykseen. Se on muuttanut pysyvästi tiedonhankintaa ja -jakamista sekä edistänyt päivittäisiä tehtäviä (Ilmarinen & Koskela, 2015, s. 13) Digitalisaation ansiosta moni yrityksille arkipäiväinen menetelmä tai toimenpide on tehostunut, kuten asiakashankinta tai myynnin kasvattaminen (Ilmarinen & Koskela, 2015, s. 14). Digitalisaatiolla on ollut myös laaja-alainen vaikutus liiketoimintaan aina liiketoimintamalleista tukitoimintoihin, esimerkiksi johdon laskentatoimeen, johon syvennytään tässä tutkimuksessa (Platov ja muut, 2021). Yrityksillä on käytössä enemmän dataa kuin koskaan aiemmin ja samalla sen käsittelystä on eri menetelmien ansiosta tullut helpompaa, mutta samalla digitalisaatio on nostanut pinnalle uusia haasteita (Ilmarinen & Koskela, 2015, s. 203–204). Hayne (2022) mukaan, kriisillä tarkoitetaan äkillistä muutosta tai odotettu muutosta, jonka takia tapamme toimia muuttuvat tai ne joudutaan sen seurauksena muuttamaan. Hän jatkaa, että kriisi voi horjuttaa organisaatiota, jolloin johdon laskentatoimen menetelmät ovat kriisin puhjetessa arvokkaita työvälineitä. Voidaan siis todeta, että digitalisaatio ja kriisit koskettavat jokaista organisaatiota toimialaan tai kokoon katsomatta. Samalla ne muokkaavat asiantuntijoiden toimenkuvia ja tehtäviä.

Kustannuslaskennalla on merkittävä rooli yrityksen menestyksessä. Liiketoiminnan kannattavuuden ja taloudellisuuden selvittämiseksi tulee yrityksen tuntea sen kustannukset (Neilimo & Uusi-Rauva, 2007, s. 46). Drury (2018, s. 22) sekä Ikäheimo ja muiden (2019, s. 145–146) mukaan, kustannuslaskennan avulla tuotetaan ja analysoidaan tietoa yrityksen kannattavuudesta. Lisäksi se avustaa päätöksenteossa ja strategian suunnittelussa sekä sen toteuman seurannassa. Alhaiset kustannukset ja kustannustehokkuus luovat yritykselle etulyöntiaseman kilpailluilla markkinoilla (Drury, 2018, 13–14). Digitalisaation ja kriisien myötä johdon laskentatoimi ja samalla kustannuslaskenta ovat kohdanneet suuren muutoksen toiminnassaan, digitalisaation ja hyvin integroitujen johdon laskentatoimen menetelmien ansioista pystytään yrityksissä

tuottamaan isosta määrästä dataa ajankohtaista tietoa päätöksenteon ja tulevaisuuden ennustamisen tueksi (Platov ja muut, 2021; Hayne, 2022).

Möller ja muut (2020), kertovat tutkimuksessaan huomanneen kuilun akateemisissa julkaisuissa digitalisaation teorian sekä käytännön välillä, koskien digitalisaation vaikutusta talouselämään. Aiempi tutkimustulos on osoittanut, että digitalisaation myötä yritysten kyky hallita suuria datamassoja on tehostunut (Schneegg & Möller, 2022). Digitaalisten työkalujen ansiosta yritykset saavat liiketoiminnastaan enemmän informaatiota kuin koskaan aiemmin (Mahlendorf ja muut (2023). Tämä on johtanut siihen, että kustannuslaskenta on entistä reaaliaikaisempaa (Fähndrich, 2023). Samaan aikaan kriisit ja liiketoimintaympäristön äkilliset muutokset ovat muuttaneet yritysten informaatiotarvetta päätöksenteossa (Värzaru ja muut, 2022). Aiemmin on tutkittu, kuinka digitalisaatio ja kriisit ovat vaikuttaneet käytössä oleviin kustannuslaskennan menetelmiin. Kuitenkin tutkimus siitä, kuinka asiantuntijat kokevat tai kuvaavat näitä muutoksia ei olla toteutettu samalla tasolla. Näin ollen on perustelua tutkia, miten digitalisaation ja kriisien on koettu vaikuttavan kustannuslaskennan menetelmiin ja prosesseihin.

Tämän tutkimuksen tavoitteena on havainnoida, kuinka edellä mainitut muutosajurit koetaan organisaatioiden asiantuntijoiden toimesta ja miten he kuvaavat muutosajurien tulevaisuuden kehityssuuntia. Tämä tutkimus kuvaa sen, miten asiantuntijat näkevät nykytilan ja mitä organisaatioiden tulisi tehdä, jotta olemassa olevia prosesseja voitaisiin kehittää. Tutkimus antaa organisaatioille arvokasta sisätietoa siitä, minkä asiantuntijat kokevat toimivan tällä hetkellä ja mitä pitäisi kehittää. Näin kriisienhallinta olisi tehokkaampaa ja digitaalisten työkalujen hyödyntäminen toisi lisäarvoa liiketoimintaan.

Tässä tutkimuksessa tarkoituksena on selvittää, kuinka digitalisaatio ja kriisit ovat vaikuttaneet yritysten asiantuntijoiden kokemuksiin kustannuslaskennasta ja sen menetelmistä. Tavoitteena on tunnistaa mitä menetelmiä yrityksillä on käytössä ja kuinka niiden asema ja merkitys kehittyvät muuttuvassa liiketoimintaympäristössä.

Tutkimukseen haetaan vastauksia tutkimuskysymysten kautta. Niiden avulla pyritään ymmärtämään, miten yritykset kuvaavat kustannuslaskennan nykyisiä käytäntöjä, niissä tapahtuneita muutoksia sekä näitä selittäviä tekijöitä. Tarkoituksena ei ole tuottaa yleistettävää tietoa menetelmien yleisyydestä, vaan muodostaa laadullinen kuva siitä, miten digitalisaatio ja kriisit näyttäytyvät kustannuslaskennan käytännöissä eri kokoisissa ja eri toimialoilla toimivissa yrityksissä. Lisäksi selvitetään, säilyttävätkö perinteiset kustannuslaskennan menetelmät asemansa digitalisoituvassa liiketoimintaympäristössä vai ovatko uudemmat menetelmät syrjäyttäneet ne.

1.1 Tutkielman tavoite ja rajaukset

Tutkielman tavoitteena on selvittää, kuinka digitalisaatio on vaikuttanut kustannuslaskennan menetelmiin yrityksissä ja millaisia muutoksia yritykset kuvaavat kustannuslaskennan käytännöissä tapahtuneen digitalisaation ja kriisien seurauksena. Tarkastelun kohteena ovat sekä käytössä olevat kustannuslaskennan menetelmät että haastateltavien näkemykset siitä, miten menetelmät ovat muuttuneet, kehittyneet tai säilyttäneet asemansa muuttuvassa liiketoimintaympäristössä.

Pavlatos ja Kostakis (2015) mukaan tehokkaalla ja hyvin implementoidulla kustannuslaskennalla on korrelaatio yritysten kannattavuuteen ja kykyyn menestyä kilpailuilla markkinoilla. Viimeaikaiset muutosajurit ovat muuttaneet yritysten tapaa toimia ja se on tuonut mukanaan uusia menetelmiä, mutta samalla se on vaikuttanut vanhoihin toimintoihin. Pavlatos ja Kostakis (2018) jatkavat, että innovaatiot ovat avain yrityksen menestykseen ja heidän mukaansa tämä pätee myös uusien laskentamenetelmien ja kustannusjohtamismenetelmien käyttöönottoon. Muuttuva maailma vaatii myös yrityksiltä joustavuutta mukautua muutoksiin. López ja Hiebl (2015) mukaan pk-yrityksillä on rajalliset mahdollisuudet hyödyntää johdon laskentoimen ohjausjärjestelmiä. Heidän mukaansa pienten ja keskisuurten yritysten tulee uuden tieto- ja ohjausjärjestelmän kohdalla valita menetelmä, joka hyödyntää resurssit parhaiten ja täten mahdollistaa kilpailun skaalaeduista nauttivia yrityksiä

vastaan. Tässä tutkielmassa tutkimuskohteena on niin pk-yritykset kuin suuryritykset, joten pk-yritysten asemaa ei voida täysin sivuuttaa.

Tutkimuksessa keskitytään siihen, millaisia kustannuslaskennan menetelmiä yrityksissä kuvataan käytettävän, miten menetelmävalintoja perustellaan sekä miten digitalisaation ja kriisien koetaan vaikuttaneen kustannuslaskennan menetelmiin ja prosesseihin. Lisäksi tarkastellaan, miten haastateltavat arvioivat kustannuslaskennan kehityssuuntia omassa toimintaympäristössään. Tutkimus voidaan rajata seuraavaan päätutkimuskysymykseen ja alakysymyksiin a-b:

Miten yritykset kuvaavat digitalisaation ja kriisien vaikutuksia kustannuslaskennan menetelmiin ja käytäntöihin?

- a. Millaisia kustannuslaskennan menetelmiä yritykset kuvaavat käyttävänsä, ja miten niiden valintaa perustellaan?
- b. Miten digitalisaatio ja kriisit ovat yritysten kokemusten mukaan muovanneet kustannuslaskennan menetelmiä ja prosesseja?

Tutkimuskysymysten avulla pyritään ymmärtämään kustannuslaskennan nykyisiä käytäntöjä, niissä tapahtuneita muutoksia sekä muutoksia selittäviä tekijöitä. Laadullisen tutkimusotteen vuoksi tarkastelu perustuu haastateltavien kokemuksiin, näkemyksiin ja tulkintoihin. Tämän vuoksi tutkimuksessa ei arvioida menetelmien käyttöastetta laajassa yritysjoukossa eikä pyritä osoittamaan vaikutussuhteita määrällisesti, vaan tavoitteena on kuvata ja tulkita aineistossa esiin nousevia käytäntöjä ja havaintoja. Aiemman niukan tutkimuksen vuoksi, tutkimuksessa viitataan suoraan johdon laskentatoimeen ja sen menetelmiin, kustannuslaskennan sijasta. Tutkimuksen rajauksena on, ettei siinä tarkastella johdon laskentatoimen asemaa laajasti osana yrityksen strategista johtamista, vaan huomio kohdistuu kustannuslaskennan menetelmiin ja niihin liittyviin käytäntöihin.

1.2 Tutkielman rakenne

Tutkielma koostuu johdannosta, kolmesta teoreettisesta pääluvusta ja kolmesta empiirisestä pääluvusta. Ensimmäinen pääluku sisältää johdannon sekä siinä asetetaan tutkimuksen tutkimuskysymykset. Toinen pääluku aloittaa teoreettisen osuuden. Luvussa esitellään perinteinen kustannuslaskennan kulku ja kustannuslaskennan rooli osana johdon laskentatoimea sekä käydään läpi yleisimmät käytössä olevat kustannuslaskentamenetelmät aloittaen perinteisimmistä menetelmistä, ja edeten kohti moderneja sovellutuksia. Neljännessä pääluvussa käsitellään digitalisaation ja kriisien vaikutusta kustannuslaskentaan. Luvussa esitellään aiempi tutkimustulos siitä, miten digitalisaatio ja kriisit ovat vaikuttaneet kustannuslaskennan menetelmiin. Viides pääluku aloittaa tutkielman empiirisen osan. Viidennessä pääluvussa esitellään tutkimusmenetelmät, -aineisto, haastateltavat sekä tutkimuksen luotettavuus. Kuudes pääluku esittelee empiirisen tutkimuksen tulokset. Viimeisessä eli seitsemännessä pääluvussa esitellään tutkimuksen johtopäätökset ja jatkotutkimusehdotukset.

2 Kustannuslaskenta ja sen menetelmät

Tässä pääluvussa käsitellään yleisimmät käytössä olevat kustannuslaskentamenetelmät ja niiden peruseriaatteet. Ennen kustannuslaskentamenetelmien esittelyä käydään läpi johdon laskentatoimi ja kustannuslaskenta yleisesti, sekä mikä merkitys kustannuslaskennalla on osana johdon laskentatoimea. Tämän jälkeen esitellään kustannuslaskentamenetelmät. Käsitteily aloitetaan perinteisimmistä jakolaskennan ja lisäyslaskennan menetelmistä ja lopulta edetään kustannuslaskennan moderneihin sovellutuksiin.

2.1 Johdon laskentatoimi

Neilimo ja Uusi-Rauvan (2007, s. 13) mukaan, perinteisesti laskentatoimi voidaan jaotella kahteen osa-alueeseen, yleiseen laskentatoimeen (ulkoinen laskentatoimi) ja johdon laskentatoimeen (sisäinen laskentatoimi). Yleinen laskentatoimi (financial accounting) tuottaa tietoa yrityksen omistajille sekä muille sidosryhmille tilikauden aikaisista tapahtumista. Tuotettu informaatio perustuu täysin yrityksen kirjanpitoon ja siitä tuotettuun tilinpäätökseen, josta käy ilmi tilikauden tulos tai tappio.

Ikäheimo ja muut (2019, s. 126) mukaan, johdon laskentatoimen (management accounting) eli sisäisen laskentatoimen, jota joskus kutsutaan myös operatiiviseksi laskentatoimeksi, perinteisenä tehtävänä on tuottaa tietoa johdon päätöksenteon tueksi. Tuotettu informaatio voi olla luonteeltaan rahamääräistä tai ei-rahamääräistä, sen avulla voidaan katsoa tulevaisuuteen tai menneisyyteen ja se voi sisällöltään olla niin subjektiivista kuin objektiivista (Järvenpää ja muut 2017, s. 39).

Järvenpää ja muut (2017, s. 37) mukaan, tuetulla informaatiolla tarkoitetaan erilaisia raportteja muun muassa suunnittelusta, ohjaamisesta sekä valvonnasta. Näiden raporttien kuten esimerkiksi vaihtoehto- ja tavoitelaskelmien tehtävänä on vahvistavaa ja tehostaa päätöksentekoa sekä tuottaa johdolle informaatiota organisaation toiminnan

tuloksesta suhteessa asetettuihin tavoitteisiin (Neilimo & Uusi-Rauva, 2007, s. 14; Järvenpää ja muut, 2017, s. 37). Järvenpää ja muut (2017, s. 35–36) mukaan, tuotettujen raporttien käyttötarkoitus vaihtelee. Heidän mukaansa raportoinnissa tulee huomioida informaation käyttäjän tarpeet ja analysoitavan tilanteen vaatimukset.

2.2 Kustannuslaskenta osana johdon laskentatoimea

Kustannuslaskennan (cost accounting) ja johdon laskentatoimen välinen ero on häilyvä. Arora, (2009, s. 21–22) mainitsee, että näihin kahteen termiin viitataan usein toistensa synonyymeinä ja selkeää rajaviivaa näiden kahden termin rajalta ei löydy. Kustannuslaskennalla ja johdon laskentatoimella on kuitenkin toisistaan eroavia piirteitä, joilla ne jaotellaan. Kustannuslaskenta on johdon laskentatoimen osa-alue. Kustannuslaskenta korostaa yksikkökustannusten selvittämistä (tuote-, palvelu- ja asiakaskohtaisten kustannukset), varaston arvostusta sekä vastuualuelaskentaa eli kustannuspaikkalaskentaa (Ikäheimo ja muut, 2019, s. 130). Johdon laskentatoimi keskittyy jo aiemmin pääluvussa mainittuun raportointiin koskien päätöksenteon tehostamista sekä liiketoiminnan suunnittelun, seurannan ja tulosten tehostamisen osalta (Neilimo & Uusi-Rauva, 2007, s. 14).

Jotta pystymme käsittelemään suoritekohtaisia kustannuksia, on aluksi pohjustettava kuinka perinteinen tapa laskea ja kohdistaa kustannuksia tapahtuu yrityksissä. Kustannuslaskennassa pystytään erottamaan kolme osa-aluetta: ”kustannuslajilaskenta, kustannuspaikkalaskenta ja suoritekohtainen kustannuslaskenta” (Järvenpää ja muut, 2017, s. 72). Kustannuslaskennan pohjimmaisena tavoitteena on suoritekohtaisten kustannusten selvittäminen, joka toteutetaan kustannuslajilaskennan ja kustannuspaikkalaskennan avulla (Neilimo & Uusi-Rauva, 2007, s. 114).

Neilimo ja Uusi-Rauvan (2007, s. 114) sekä Järvenpää ja muiden (2017, s. 120) mukaan suoritekohtaisella kustannuslaskennalla on monia käyttötilanteita sekä tehtäviä. Sitä voidaan hyödyntää muun muassa yrityksen investointipäätöksissä, tuotteiden

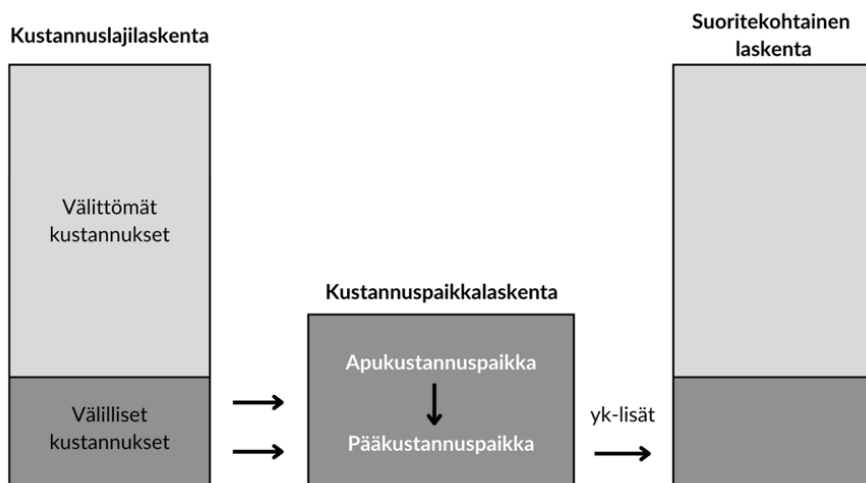
hinnoittelussa ja niiden elinkaarikustannus- ja -tuottolaskennassa. Lisäksi kustannuslaskentaa hyödynnetään budjetoinnissa, valmistettavien tuotteiden valinnassa sekä esimerkiksi tilanteissa, joissa yritys punnitsee kannattaako tuote valmistaa itse vai onko kustannustehokkaampaa hyödyntää alihankintaa. Suoritekohtaisella kustannuslaskennalla on siis tärkeä rooli yrityksen suunnittelussa ja päätöksenteossa. Kustannuslaskennan tuottama informaatio on yritysjohdolle merkittävää, niin operatiivisesti kuin strategisesti ajateltuna, etenkin tuotekohtaisen kannattavuuden osalta (Neilimo & Uusi-Rauva, 2007, s. 113–114).

Kustannusten suoritekohtaista eli laskentakohtaista selvittämistä kutsutaan kustannusten kohdistamiseksi (cost allocation) ja yleensä kustannuslaskentajärjestelmä kuvaa näitä kustannuksia kaksivaiheisesti: ensimmäinen vaihe koostuu kustannuslajilaskennasta ja toinen vaihe kohdistetaan kustannukset laskentakohteille (Drury, 2017, s. 45). Kustannuslajilaskennassa suoritteen valmistuksessa syntyneet kustannukset jaotellaan niiden tyyppin mukaan (Drury, 2017, s. 23). Yleisimpiä valmistuksessa käytettyjä tuotannontekijöitä ovat raaka-aineet, työntekijät ja toimitilat sekä erilaiset laitteistot tai koneet (Järvenpää ja muut, 2017, s. 73). Nämä tuotannontekijät kohdistetaan aiheuttamisperiaatteen mukaisesti suoritteille, jolloin suoritteelle kohdistuu kustannuksia vain sen mukaan mitä suoritteen valmistamiseen on kulunut tuotannontekijöitä (Järvenpää ja muut, 2017, s. 61). Usein tuotannontekijät jaotellaan yritysten tilikartastossa monilla eri tavoin, kuten pitkä- ja lyhytvaikutteisuuksensa mukaisesti (Järvenpää ja muut, 2017, s. 73). Järvenpää ja muut (2017, s. 73) mukaan, kustannuslajilaskennassa hyödynnetään yrityksen liikekirjanpidon tilijärjestelmää, jonka avulla kustannus ohjataan sille sopivaan kustannuslajiin liikekirjanpidossa olevalle tilille. Yleensä yrityksillä on käytössään satoja erilaisia kustannuslajeja tilikartastossa, joiden avulla muun muassa erilaiset poistot ja palkoista syntyvät sivukulut sekä muut kulut on mahdollista kirjata kirjanpitoon.

Järvenpää ja muut kertovat (2017, s. 72), että välittömien kustannusten suoritteille kohdistaminen on yksinkertainen suoritus. Välillisten kustannusten kohdalla

kustannukset eivät ole yhtä helposti kohdistettavissa ja laskettavissa jokaista suoritetta tai tuotantoerää kohden. Kustannuslaskennan toisessa vaiheessa käsitellään välillisiä kustannuksia kustannuspaikkalaskennan avulla, kun kustannukset on ensin ensimmäisessä vaiheessa jaoteltu kustannuslajeittain. Neilimon ja Uusi-Rauvan (2007, luku 6) mukaan, jotta kustannukset saadaan kohdistettua oikeille laskentakohteille aiheuttamisperiaatteen mukaisesti, kannattaa laskennassa yritys jakaa erilaisiin kustannuspaikkoihin (englanniksi cost center tai cost pool). Yrityksessä kustannuspaikat ovat pienimpiä yksiköjä, joiden kustannuksia pystytään seuraamaan sekä rekisteröimään erikseen. Kustannuspaikat on jaoteltu pää- ja apukustannuspaikoiksi, joiden jakoon vaikuttaa muun muassa yritysten tilannekohtaiset tekijät. Pääkustannuspaikalle kohdistuu toimintaa lopullisen suoritteen aikaansaamiseksi. Jokaiselle kustannuspaikalle määritetään kustannuspaikkakohtainen yleiskustannuslisä (tai yleiskustannuskerroin), jota hyödynnetään suoritekohtaisessa laskennassa. Tämä yleiskustannuslisä eli yk-lisä pitää sisällään muuttuvat ja kiinteät välilliset kustannukset suoritetta kohti.

Järvenpää ja muut (2017, s. 90–91, 93) kertovat, että pääkustannuspaikalle kohdistuvat kustannukset voidaan kohdistaa suoritteille yk-lisänä ilman välivaiheita. Apukustannuspaikkojen tehtävänä on avustaa pääkustannuspaikkoja ja niihin kohdistuneet kustannukset kohdistetaan vyörytysmenetelmällä tai kiinteiden laskentahintojen menetelmällä ensin pääkustannuspaikoille, jolloin yleiskustannuslisän (yk-lisän) jakoperusteen avulla pystytään kohdistamaan välilliset kustannukset suoritteille. Kuviossa 1 havainnollistetaan perinteistä kustannuslaskennan kulkua.



Kuvio 1. kustannuslaskenta (mukailtu Neilimo & Uusi-Rauva, 2007, s. 114).

2.3 Kustannuslaskennan keskeiset menetelmät

Seuraavaksi käsitellään erilaisia laskentamenetelmiä, joilla voidaan selvittää suoritekohtaisia kustannuksia. Ennen suoritekohtaisen laskennan aloittamista tulee määrittää laskentajärjestelmä, jolla kustannuksia lasketaan ja arvioida. Kustannusten laskentajärjestelmän valintaan vaikuttaa moni tekijä ja menetelmän valinta perustellaan sitä soveltavan yrityksen tarpeille (Neilimo & Uusi-Rauva, 2007, s. 108). Kuten aiemmin on mainittu, tuote- ja palvelukohtaisten yksikkökustannusten selvittämisen taustalla voi olla useita eri syitä. Tuotettua informaatiota voidaan hyödyntää niin hinnoittelussa, kuin tuotantopäätöksissä (Järvenpää ja muut, 2017, s. 120). Yksikkökustannuksien selvittämiseksi tulee yrityksen siis tuntea kustannuksensa. Neilimo ja Uusi-Rauvan (2007, s. 113) mukaan laskentajärjestelmää valittaessa tulee yrityksessä huomioida ainakin seuraavat seikat, joista viimeistä he pitävä liiketoiminnan jatkuvuuden kannalta merkittävimpanä: laskentamenetelmän yksinkertaisuus, jotta sitä on helppo ymmärtää ja käyttää, menetelmän tulee olla taloudellisesti helposti ylläpidettävä, laskentamenetelmän tulee olla nopea ja luotettava sekä menetelmän tulee ohjata yrityksen liiketoimintaa suunniteltuun tavoitetulokseen.

Edellä kuvailtiin perinteistä suoritekohtaista kustannuslaskentaa, jossa kustannukset jaetaan kahden vaiheen kautta suoritteille. Drury (2017, s. 47–48) kuvailee laskentajärjestelmien vaihtelevan yksinkertaisten- ja erittäin kehittyneiden järjestelmien välillä. Käytännössä yritysten käyttämä laskentajärjestelmä on jostain näiden kahden ääripään välistä, sillä yritysten laskentatilanteen vaihtelevat eikä suoritekohtaisessa kustannuslaskennassa ole yhtä yleispätevää laskentatapaa (Drury, 2017, s. 47; Neilimo & Uusi-Rauva, 2007, s. 126). Optimaalisen menetelmän valintaa vaikuttaa useampi tekijä (Drury, 2017, s. 48). Neilimon ja Uusi-Rauvan (2007, s. 126) mukaan vaikuttavia tekijöitä löytyy muun muassa erilaisista tuotantotyypeistä, joilla on vaikutus yrityksen loppusuoritteiden määrään, kuten massatuotannosta tai sarjatuotannosta. Menetelmää valittaessa on syytä pohtia yrityksen kustannuslaskennan tarpeita suhteessa sen tuotantotyyppiin.

Laskentamenetelmää valittaessa huomion ei kuulu olla pelkässä tuotantomuodossa. Al-Omiri ja Drury (2007) mainitsevat tutkimuksessaan, että kehittyneen laskentajärjestelmän valintaan ja käyttöön vaikuttavia tekijöitä ovat yrityksen kokoluokka, toimiala, jolla yritys operoi sekä siihen sidotut epävarmuustekijät. Järvenpää ja muut (2017, s. 121) pohtivat, että laskentajärjestelmää valittaessa tulee huomioida myös kustannushyöty -suhdetta. Kustannustehokas ja helppo laskentamenetelmä ei kannata, jos sen avulla ei saada tuotettua tarpeeksi päätöksentekoa tukevaa informaatiota. On siis huomioitava, millainen laskentamenetelmä sopii erilaisiin tilanteisiin. Alhola (2016, s. 25) tiivistää laskentamenetelmän valinnan siihen, että valitun menetelmän tulee tuottaa informaatiota, jota voidaan hyödyntää osana päätöksentekoa.

Yrityksillä on yleensä käytössään enemmän kuin vain yksi laskentamenetelmä (Hyvönen & Vuorinen, 2004, s. 41). Kun käytössä on useampi laskentamenetelmä, puhutaan hybridilaskennasta (Järvenpää ja muut, 2017, s. 122). Hybridilaskentaa käytetään esimerkiksi jako- ja lisäyslaskennan kohdalla, jos suoritteiden tuotannossa on kaikille tuotteille samanlaisia työvaiheita sekä työvaiheita, joissa tuotteet erilaistuvat (Neilimo & Uusi-Rauva, 2007, s. 136). Seuraavaksi käsitellään yleisimpiä ja keskeisesti esille

nousseita suoritekohtaisia laskentamenetelmiä, aloittaen perinteisistä menetelmistä ja edeten kohti uudempia menetelmiä.

2.3.1 Jakolaskenta ja sen sovellutukset

Jakolaskenta (process costing) on laskentamenetelmä, joka sopii yritykseen, jonka tuotteet ovat keskenään samanlaisia ja niiden tuotannossa usein hyödynnetään massatuotantoa (Järvenpää ja muut, 2017, s. 120). Jakolaskenta onkin luonteeltaan yksinkertainen ja käytännössä helposti toteutettavissa, kun kyseessä on vain yhtä tuotelajia tuottava yhtenäistuotantoyritys (Järvenpää ja muut, 2017, s. 123; Neilimo & Uusi-Rauva, 2007, s. 127). Neilimo ja Uusi-Rauva (2007, s. 127) toteavat, että tässä yksinkertaisessa laskentamenetelmässä laskenta on täyskattelisti, jolloin muuttuvat ja kiinteät kustannukset jaetaan suoritteille. Suoritekohtainen yksikkökustannus saadaan, kun tarkasteluajanjakson aikana syntyneet kustannukset jaetaan saman ajanjakson suoritemäärällä. Yksinkertaisessa jakolaskennassa tuotannossa syntyvät kustannukset siirtyvät tuotteen mukana tuotantovaiheelta toiseen kumulatiivisesti tuotannon edetessä (Drury, 2018, s. 105).

Aina tämä yksinkertainen laskentamenetelmä ei sovellu kaikkiin yhtenäistuotannon yrityksiin (Ikäheimo ja muut, 2019, s. 140). Neilimon ja Uusi-Rauvan (2007, s. 127–128) mukaan, kustannuspaikkakohtaista jakolaskentaa joudutaan soveltamaan yrityksessä, kun valmistusprosessi jakautuu useampaan eri pituiseen vaiheeseen. Tällöin suora jakolaskenta ei onnistu, kun kustannuspaikkakohtainen valmistusaste ja suoritemäärät vaihtelevat. Lisäksi mikäli tuotannossa valmistetaan useampaa, hyvin samanlaista tuotetta, joilla on samankaltaisia raaka-aineita ja valmistusmenetelmiä, on laskennassa syytä käyttää jakolaskennan sovellutusta.

Ekvivalenssilaskenta on yksi jakolaskennan sovellutuksista, jota hyödynnetään, kun valmistusprosessin koneiden ja välivaiheiden avulla pystytään tuottamaan erilaisia lopputuotteita (Järvenpää ja muut, 2017, s. 123). Tämä laskentamenetelmä sopii

tuotantoon, jossa tuotteiden välillä on eroja muun muassa valmistuksen kestossa, tuotteiden koossa, pituudessa tai painossa (Neilimo & Uusi-Rauva, 2007, s. 128). Järvenpää ja muiden (2017, s. 124) sekä Neilimon ja Uusi-Rauvan (2007, s. 128-129) mukaan, peruseriaate ekvivalenssilaskennassa on laskennallisesti yhdenmukaistaa lopputuotteet samantyyppisiksi, jolloin laskenta-ajan tuotantomäärä pystytään ilmoittamaan saman suhteisena yksikkönä. Laskenta suoritetaan käyttämällä tuotteille painoarvoja eli ekvivalenssilukuja, joita voi samanaikaisesti hyödyntää useampia. Kun lopputuotteille on määritetty ekvivalenssiluvut, pystytään jakolaskentaa hyödyntämään tuotekohtaisessa kustannuslaskennassa. Laskennassa jokaiselle ekvivalenttisyksikölle kohdistuu saman verran kustannuksia. Järvenpää ja muiden (2017, s. 125) mukaan, sivutuotemenetelmää, joka on myös jakolaskennan sovellutus, voi hyödyntää yritys, jonka päätuotteen tuotantoprosessissa muodostuu sivutuotteita.

2.3.2 Lisäyslaskenta

Lisäyslaskenta (job costing) on toinen perinteinen laskentamenetelmä, ja se soveltuu yritykselle, joka valmistaa useampaa tuotetta, joiden tuotantoprosessit eroavat toisistaan (Järvenpää ja muut, 2017, s. 126). Neilimon ja Uusi-Rauvan (2007, s. 132–133) mukaan, rakenteelta erilaisten tuotteiden kohdalla jakolaskenta tai sen sovellutukset eivät sovi osaksi yrityksen käytäntöjä. Lisäyslaskennassa yrityksen kustannukset jaetaan välittömiin- ja välillisiin kustannuksiin ja menetelmän alussa kustannukset huomioidaan kustannuslajeittain, jolloin aiheuttamisperiaatteen avulla välittömät kustannukset ohjataan suoraan laskentakohteille. Välillisten kustannusten kohdistamisessa hyödynnetään kustannuspaikoille määriteltyjä yk-lisiä. Kun välittömät ja välilliset kustannukset ovat tiedossa, voidaan laskea tuotteen yksikkökustannus (Järvenpää ja muut, 2017, s. 129). Usein lisäyslaskentaa hyödynnetään yrityksissä, joiden tuotantomuoto on yksittäis-, erä- tai sarjatuotantoa (Neilimo & Uusi-Rauva, 2007, s. 132).

Hybridilaskenta on laskentamenetelmä, jossa on sekä jakolaskennan, että lisäyslaskennan ominaispiirteitä (Neilimo & Uusi-Rauva, 2007, s. 136). Neilimo ja Uusi-

Rauva (2007, s. 136) jatkavat, että tätä laskentamenetelmää tulisi hyödyntää yrityksessä, jonka tuotannossa on sekä samanlaisia tuotteita, että tuotteita, jotka yhteisen työvaiheen jälkeen erilaistuu. Hybridilaskennassa samat työvaiheet lasketaan jakolaskennan avulla ja tuotteet erilaistavat työvaiheet lasketaan lisäyslaskennan avulla. Hybridilaskenta ei menetelmänä sisällä uusia innovaatioita vaan se yhdistää kaksi laskentamenetelmää. Menetelmänä hybridilaskenta sopii valmistustoimintaan (Järvenpää ja muut, 2017, s. 122).

2.3.3 Standardikustannuslaskenta

Standardilla tarkoitetaan etukäteen tavoitteeksi asetettuja määrällisiä tai rahamääräisiä lukuja, joita voi olla myyntimäärä, yksikköhinta tai yksikkökustannus (Järvenpää ja muut, 2017, s. 131; Neilimo & Uusi-Rauva, 2007, s. 171). Standardi voi määräytyä menneisyyden tai tulevaisuuden mukaan lisäksi sen pohjana voi olla jokin tavoite (Järvenpää ja muut, 2017, s. 131). Drury (2018, s. 432) sekä Neilimo ja Uusi-Rauva (2007, s. 171, 173) mukaan, standardilla tarkoitetaan toistuvaistavoitetta, johon toteumaa peilataan. Heidän mukaansa standardikustannusten tulisi realisoitua olosuhteissa, jotka ovat yrityksen kannalta optimaaliset. Neilimo ja Uusi-Rauva (2007, s. 172–173) jatkavat, että standardikustannuslaskennassa poikkeamaksi sanotaan tilannetta, jossa asetettu standardi ja toteuma eroavat toisistaan, liiketoiminnan kannalta näitä eroja on elintärkeää tarkkailla.

Standardikustannuslaskentaa voidaan hyödyntää monissa toiminnoissa; kustannuslaskennassa, sitä hyödynnetään suoritekohtaisten kustannusten laskemisessa, lisäksi standardikustannuslaskentaa käytetään vaihto-omaisuuden arvostamisessa ja osana siirtohinnoittelua (Järvenpää ja muut, 2017, s. 132). Drury (2018, s. 433) kertoo, että standardikustannuslaskenta soveltuu yritykselle, jonka tuotanto koostuu sarjasta yhteisiä ja toistuvia tuotantovaiheita, ja joiden kustannuspaikkakohtainen panos voidaan määrittää, esimerkki tällaisesta on massatuotanto.

Neilimon ja Uusi-Rauvan (2007, s. 173–174) mukaan, laskennan alussa jokaiselle tuotteelle laaditaan kustannusstandardit, joka sisältää tuotteen standardikustannukset kustannuslajeittain. Standardikustannuslaskennassa tuotteille asetetaan tavoitekustannukset, joiden toteumista seurataan tarkastelukauden aikana ja sen päätyttyä. Toteumasta voidaan havaita, kuinka hyvin asetetuissa kustannustavoitteissa on tuotannossa pysytty, lisäksi nähdään, mikäli joku kustannustekijän tai osasto vaatii muutoksia. Asetettujen standardien avulla voidaan, verrataan tuotannossa syntyneitä todellisia kustannuksia, ja vertailu pystytään suorittamaan niin kustannuslajeittain, kuin osastoittain. Menetelmän käyttö sujuvoittaa yrityksen kustannuslaskentaa (Järvenpää ja muut, 2017, s. 132)

Mikäli tuotannossa huomataan poikkeamia eli niin sanottua kokonaiseroa, tarkastellaan niitä hinta- ja määräeron avulla (Järvenpää ja muut, 2017, s. 132). Neilimon ja Uusi-Rauvan (2007, s. 174, 176) mukaan, määräeron ja hintaeron laskennassa huomioidaan standardihinta ja erotus (poikkeama), jotka kerrotaan keskenään. Jos tavoitteiden ja toteuman kesken huomataan poikkeamia, on syntyneiden erojen syitä syytä tutkia ja löytää keinoja, joilla tulevaisuudessa voidaan saavuttaa asetetut tavoitteet. Järvenpään ja muiden (2017, s. 133) sekä Neilimon ja Uusi-Rauvan (2007, s. 177) mukaan, eroanalyysia tulisi käyttää, kun ero toteuman ja standardin välillä on merkittävä, ja kun poikkeamaa ei voida selittää luonnollisella vaihtelulla. Standardikustannuslaskentajärjestelmän ylläpito on työlästä, joten poikkeamien tutkintaa aloittaessa on analysoitava, onko poikkeaman selvityksestä saatava hyöty suurempi kuin tutkintaan käytetyt kustannukset eli onko poikkeaman tutkinta taloudellisesti kannattavaa (Neilimo & Uusi-Rauva, 2007, s. 177). He jatkavat, ettei standardikustannuslaskennan eroanalyysin tarkka noudattaminen ole välttämättä tehokasta pienemmissä yrityksissä.

2.3.4 Toimintolaskenta (activity-based costing, ABC)

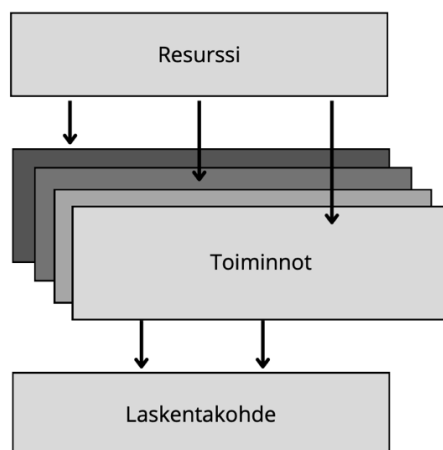
Toimintolaskenta (activity-based costing, ABC) on Järvenpään ja muiden (2017, s. 147) mukaan yksi tehokkaimmista kustannuslaskentamenetelmistä ohjaamaan aiheuttamisperiaatteen mukaisesti kustannukset (yk-lisä) laskentakohteille. Kim (2017, s. 20) toteaa, että toimintolaskenta on uudempi laskentamenetelmä, jolla voidaan hallita yleiskustannusten virheellistä kohdistamista suoritteille. Järvenpää ja muut (2017, s. 148) jatkavat, että toimintolaskennalla voidaan vähentää volyyminvirheitä yk-lisien kohdistamisessa, sillä tässä vaiheessa usein hyödynnetään perinteisiä, edellä mainittuja laskentamenetelmiä, kuten lisäyslaskentaa ja jakolaskentaa. Toimintolaskennan avulla pystytään ymmärtämään ja tarkastelemaan kustannusten käyttäytymistä. Organisaatiot, joilla liiketoiminta on pitkälle kehittynyttä ja tuotteet keskenään erilaisia hyötyvät eniten toimintolaskennasta, tällöin hankala ja moniulotteinen kulurakenne on toimintolaskennan avulla helpommin kohdistettavissa laskentakohteille (Järvenpää ja muut, s. 155–156).

Toimintolaskennassa tuotteiden valmistuksessa syntyy sekä aiheutuu vaihtelevia toimintoja, täten toimintoajattelussa painopiste on yrityksen toiminnoissa (Alhola, 2016, s. 27). Neilimon ja Uusi-Rauvan (2007, s. 145) mukaan toiminto on tapahtuma, jota tarvitaan tuotteen valmistukseen. Toiminto tarvitsee resursseja ja resursseista aiheutuu kustannuksia. Lopullisen suoritteen aikaansaamiseksi yrityksen toiminta perustuu erilaisiin toimintoihin, jotka jokainen käyttävä resursseja 10.(Alhola, 2016, s. 32). Resurssit eli tuotannontekijät ovat mahdollistajia, joilla yritys saavuttaa halutun tavoitteen, esimerkki tuotannontekijästä on työntekijä tai kone (Alhola, 2016, s. 46).

Toimintojen resurssien käytöstä syntyvät kustannukset ohjataan kustannusajurien avulla laskentakohteelle (Järvenpää ja muut 2017, s. 147). Toimintolaskennalla ja lisäyslaskennalla voidaan nähdä keskinäinen yhteys, sillä molemmat laskentamenetelmät hyödyntävät kaksivaiheista kohdistamistapaa, mutta erona näiden menetelmien välillä nähdään se, että toimintolaskenta on menetelmistä pidemmälle

edistynyt ja se osaa ottaa kokonaisvaltaisemmin huomioon yrityksen prosessit sekä niiden tarpeet (Järvenpää ja muut, 2017, s. 148).

Toimintolaskenta eroaa perinteisimmistä sovellutuksista sen kyvyllä hyödyntää laajemmin kustannuspaikkoja ja kustannusajureita osana kustannusten kohdistamista (Drury, 2018, s. 49–50). Alholan (2016, s. 46) mukaan, kustannusajuri on tekijä, jonka avulla ajetaan kustannukset ja niitä on kahdenlaisia: resurssiajureita (resource driver) ja toimintoajureita (activity driver). Ensimmäisessä vaiheessa kulutetut resurssit ohjataan ajurien avustuksella toiminnolle ja toisessa vaiheessa toiminnolta kustannukset saadaan kohdistettua laskentakohteille. Kuvio 2 esittää toimintolaskennan kustannusten kohdentamista.



Kuvio 2. Kustannusten kohdistaminen (mukailtu Alhola, 2016, s. 44).

Toimintolaskennan käyttöön ja implementointiin liittyy myös rajoitteita. Toimintolaskenta on merkittävä investointi ja sen ajantasainen ylläpitäminen vaatii niin taloudellista- kuin ajallista panosta, joka ajaa usein pienempiä yrityksiä poispäin toimintolaskennan luota, vaikka menetelmä voisi tuottaa lisäarvoa yritykselle (Kaplan & Anderson, 2007, s. 7). Özyapıcı ja Taniş (2017) mukaa edellä mainittujen puutteiden pohjalta kehitettiin toimintolaskentaan kaksi sovellutusta, jotka sisältävät perinteisestä toimintolaskennasta tunnistettuja hyötyjä: Aikaperusteinen toimintolaskenta (time-

driven activity-based costing, TDABC) sekä Resurssiperusteinen kustannuslaskenta (resource consumption accounting, RCA). Tse ja Gongin (2009)mukaan nämä menetelmät kehitettiin korjaamaan perinteisen toimintolaskennan puutteita ja virheitä, joita menetelmän kehittämisessä tehtiin. He jatkavat toteamalla, että vaikka uudet menetelmät, TDBC ja RCA, eroavat toimintaperiaatteiltaan toisistaan, yhdistää niitä se, että molemmat menetelmät tunnistavat yrityksen resurssit, jotka toimivat tyhjäkäynnillä tai toimettona.

Aikaperusteinen toimintolaskenta on perinteiseen toimintolaskentaan verrattuna halvempi ylläpitää ja rakenteeltaan yksinkertaisempi (Drury, 2018, s. 267; Kaplan & Anderson, 2007). 107Kaplanin ja Andersonin (2007) mukaan, aikaperusteinen toimintolaskenta yksinkertaistaa kustannusten kohdistamista laskentakohteille, sillä aikaperusteisessa menetelmässä resurssit pystytään ohjaamaan laskentakohteelle suoraan kolmen eri vaiheen ja kahden parametrin estimaatin kautta. Aikaperusteisessa toimintolaskennassa käytetyt resurssit ohjataan estimaattien avulla laskentakohteelle, jolloin menetelmästä eliminoiduu tarve haastatella menetelmän käyttäjiä siitä, miten resurssit pitäisi allokoida suoritteille (Namazi, 2016). Kaplan ja Anderson (2007) jatkavat, että aikaperusteisessa toimintolaskennassa kustannusten kohdistamisessa käytettävät menetelmät ovat yksinkertaisia sisäistää sekä muokata.

Drury (2018, s. 268) toteaa, että aikaperusteisessa menetelmässä johto voi tehdä päätöksiä tuote- tai palvelukohtaisesti kahden laskelman avulla; resurssikustannus yksikköä kohti ja resurssin suoritekohtainen aika. Kaplan ja Anderson (2004) tiivistävät aikaperusteisen toimintolaskennan sanomalla, että se antaa yrityksen johdolle tavan raportoida liiketoiminnan kustannuksista niin, että huomio kiinnittyy liiketoimintaa sekä aikaan, joka liiketoimintaan tai sen osaan on käytetty. Namazi (2016) toteaa, että aikaperusteinen toimintolaskenta tuottaa johdolle arvokasta informaatiota päätöksenteon tueksi. Kaplanin ja Andersonin (2007) mukaan aikaperusteinen toimintolaskentaa on edullista päivittää ja muutoksiin resursseissa, voidaan reagoida dynaamisesti, sillä menetelmä hyödyntää ERP- ja CRM-järjestelmien valmista dataa.

Tse ja Gong (2009) mukaan toinen perinteisen toimintolaskennan pohjalta muovautunut menetelmä on resurssiperusteinen kustannuslaskenta (resource consumption accounting, RCA), joka yhdistää toimintolaskentaa ja saksalaista kustannuslaskentaa. Perkins ja Stovall (2011) mukaan RCA yhdistää perinteisestä toimintolaskennasta tunnistettuja toimintoja menetelmään soveltavan yrityksen resurssikapasiteetilla sekä syy-seuraussuhteilla, joiden avulla resurssiperusteisessa kustannuslaskennassa kustannuksia pystytään seuraamaan resurssitasolla.

Özyapici ja Taniş (2017) toteavat, että resurssiperusteinen laskentamenetelmä sisältää perinteisen toimintolaskennan teoreettiset hyvät puolet ja samalla se eroaa aikaperusteisesta menetelmästä siten, että menetelmä erottelee syntyvät kustannukset kiinteiksi ja muuttuviksi kustannuksiksi, kun taas aikaperusteinen menetelmä olettaa kaikkien kustannusten olevan muuttuvia. Perkins ja Stovall (2011) jakavat kustannukset ensisijaisiin ja toissijaisiin kustannuksiin, mutta resurssien kokonaiskustannuksissa he jakavat kustannukset kiinteisiin ja muuttuviin kustannuksiin tuotantomäärien mukaan. Özyapici ja Taniş (2017) mukaan, resurssiperusteisessa laskentamenetelmässä resurssit ohjataan ensin resurssivarantoihin (resource pool), joita RCA-menetelmässä voivat olla hallintokulut, materiaalikulut tai toimitilakulut. Toisessa ja kolmannessa vaiheessa kiinteät ja muuttuvat kulut eritellään sekä samalla tunnistetaan resurssin kulutus toiminnossa. Viimeisissä kahdessa vaiheessa muuttuvat ja kiinteät kulut kohdistetaan suoritteelle. White (2009) jatkaa, että resurssiperusteinen laskentamenetelmä antaa kuvan resurssien välisistä syy-seuraussuhteista ja kustannuskäyttäytymisestä.

Resurssiperusteinen kustannuslaskentamenetelmä on johdon päätöksenteon kannalta merkittävä menetelmä, sillä sen painopiste on johdolle tuotettavassa informaatiossa (White, 2009). Perkins ja Stovall (2011) jatkavat, että resurssiperusteinen menetelmä tukee etenkin niitä päätöksiä, joissa päätöksenteossa käytetään kustannuskäyttäytymistä. Heidän mukaansa resurssiperusteisen kustannuslaskennan kyky allokoida kustannuksia aiheutumisen mukaan antaa yrityksille mahdollisuuden

hyödyntää joustavan budjetoinnin suunnittua ja valvontaa osana liiketoimintaansa. White (2009) toteaa, että resurssiperusteinen malli kuvastaa resurssien ja kustannusten jakautumista, jolloin sitä voidaan hyödyntää osana suunnittelua ja ennustamista, kun menetelmä toteutetaan käänteisessä järjestyksessä. Tällöin pystytään ennustamaan erilaisten skenaarioiden kustannusvaikutus. Resurssiperusteisen kustannuslaskennan huonona puolena voidaan nähdä sen monimutkaisuus, joka voi johtaa menetelmän hitaaseen omaksumiseen yrityksessä (Perkins & Stovall, 2011). Özyapıcı ja Taniş (2017) mukaan resurssiperusteinen kustannuslaskenta sopii palveluyhtiöille ja sitä voidaan hyödyntää muun muassa sairaaloissa.

2.3.5 Tavoitekustannuslaskenta (target costing) ja arvoanalyysi

Tavoitekustannuslaskenta (target costing) on kustannuslaskentamenetelmä, joka huomioi laskennassa markkinahinnan (Pellinen, 2019, s. 135). Tämä laskentamenetelmä on luonteelta käänteinen verrattuna perinteiseen kustannuslaskentaan, sillä tavoitekustannuslaskennassa tuotteesta saatava hinta määräytyy ulkoisen markkinahinnan mukaan, tällöin yrityksen täytyy sopeuttaa tuotannon kustannukset haluamansa tavoitevoiton mukaan (Neilimo & Uusi-Rauva, 2007, s. 137; Zengin & Ada, 2010). Menetelmä on lähtöisin 1960-luvun Japanista, josta se levisi maailmanlaajuiseen käyttöön 1990-luvulla (Järvenpää ja muut, 2017, s. 196-197). Tavoitekustannuslaskenta vaatii sitä soveltavalta yritykseltä jatkuvaa markkinoiden tarkkailua, jotta asiakkaiden vaatimukset ja odotukset tuotteiden laatua ja toimintoja kohtaa tietyllä hintatasolla vastaavat yrityksen tarjontaa, markkinoiden hintojen ja trendien eläessä täytyy tavoitekustannuslaskentaa hyödyntävän yrityksen reagoida (Zengin & Ada, 2010).

Tuotteen tavoitekustannus määräytyy ulkoisen markkinahinnan ja yrityksen määrittämän tavoitevoiton erotuksena, mikäli kustannuksia ei saada laskettua tälle tasolle ja asiakkaan vaatimia laatuominaisuuksia ei pystytä täyttämään, kannattaa tuotteesta luopua (Neilimo & Uusi-Rauva, 2007, s. 137). Tavoitekustannuslaskenta on menetelmä, jonka tavoitteena on hallita kustannuksia koko suunnittelu- ja

tuotantoprosessin läpi, jolloin liiketoimintaprosessit, jotka eivät tuota asiakkaalle lisäarvoa voidaan poistaa tai niitä voidaan tehostaa tarvittavien kustannussäästöjen saavuttamiseksi (Drury, 2018, s. 594; Zengin & Ada, 2010).

Tavoitekustannuslaskenta sisältää Druryn (2018, s. 592–593) mukaan neljä vaihetta, joista ensimmäisessä hyödynnetään markkinatutkimusta asiakkaiden maksuvalmiudesta, näin syntyy tavoitehinta. Vaiheissa kaksi, kolme ja neljä määritetään tavoitekustannukset vähentämällä tavoitevoitto tavoitehinnasta, kun tavoitekustannukset ovat määritetty verrataan niitä tuotannon todellisiin kustannuksiin, jos todelliset kustannukset ylittää tavoitekustannukset tulee prosesseja kehittää kustannustehokkaammaksi, jotta ne kohtaa tavoitekustannukset. Tuotantoon tuote päättyy, jos tavoitekustannukset pystytään tavoittamaan, jos tavoitekustannukseen ei päästä, tuote hylätään

Drury (2018, s. 593) sekä Järvenpää ja muut (2017, s. 201) pitävät eri osastojen ja asiantuntijoiden välistä yhteistyötä yhtenä tavoitekustannuslaskennan tärkeimpänä ominaisuutena. Tällöin tavoitekustannuslaskenta kattaa yrityksen koko tuotantoketjun, mikä voi lopulta johtaa kokonaiskustannusten alenemiseen, kun epätehokkaat osastot pystytään eliminoimaan. Tavoitekustannusten saavuttamiseksi yritys voi käyttää erilaisia kehittämistyökaluja, kuten arvoanalyysiä, jonka pohjimmaisena ideana on pitää tuotteessa markkinoilla halutut ominaisuudet, mahdollisimman pienellä rahallisella panoksella (Järvenpää ja muut, 2017, s. 196; Neilimo & Uusi-Rauva, 2007, s. 138). Järvenpään ja muiden (2017, s. 197) mukaan, arvoanalyysissä tuote tarkoittaa sarjaa toimintoja ja näillä on suuri merkitys, sillä toiminnon kustannuksia yritykselle ja asiakkaan toiminnosta saamia hyötyä verrataan toisiinsa. Tällöin yritys saa arvokasta tietoa siitä, mikä tuote on kannattava ja mitä ominaisuuksia asiakkaat arvostavat. Järvenpää ja muiden (2017, s. 201, 203) mukaan tavoitekustannuslaskenta on osa laaja-alaista tavoitekustannusjohtamista, johon liitetään kustannustehokkuuden parantaminen jatkuvalla tasolla. Heidän mukaansa, Kaizen on yksi tuotannon kustannustehokkuuden menetelmistä. Siinä perusideana on hallita ja alentaa tuotteen kustannuksia sen tuotannon aikana (Neilimo & Uusi-Rauva, 2007, s. 137).

2.3.6 Elinkaarikustannuslaskenta (life cycle costing, LCC)

Tavoitekustannuslaskenta liittyy vahvasti elinkaarilaskentaan, sillä tavoitekustannuslaskennassa hyödynnettävän arvoanalyysin avulla tuotteen elinkaaren aikana syntyviä kustannuksia pystytään hallinnoimaan sekä tutkimaan (Järvenpää ja muut, 2017, s. 198). Tavoitekustannuslaskennasta ja elinkaarilaskennasta on viimeaikaisten tutkimusten valossa alettu yhdessä kutsumaan termillä Life cycle target costs (Knauer & Möslang, 2018). Drury (2018, s. 591–592) mukaan suurin osa tuotteen kustannuksista sidotaan jo suunnittelu- ja tuotekehityksen vaiheiden aikana, kun tuotteen valmistus- ja tuotantoprosessit määritellään. Kustannustenhallintaa voidaan tehokkaimmillaan toteuttaa siinä vaiheessa, kun tuotetta kehitellään ja sen tuotantoa suunnitellaan, myöhemmissä vaiheissa kustannuksia voidaan vain hillitä. Joidenkin tutkimusten mukaan jopa 90 % tuotteen kustannuksista lukitaan suunnitteluvaiheessa, siksi kehitettiin menetelmä, jonka avulla näitä kustannuksia pystytään hallitsemaan (Vlachy, 2014). Siksi on tärkeää, että yritys huomioi kannattavuuden näkökulman tuotteen koko elinkaaren ajan (Lindholm & Suomala, 2007).

Elinkaarilaskennassa (life cycle costing, LCC) tunnistetaan ja arvioidaan tuotannon eri vaiheissa syntyviä kustannuksia tuotteen koko elinkaaren ajalta ja samalla arvioidaan prosessissa syntyvien tuottojen ja kustannusten välistä kustannustehokkuutta (Drury, 2018, s. 591; Järvenpää ja muut, 2017, s. 198). Knauer ja Möslang (2018) mukaan elinkaarikustannuslaskenta, joka on menetelmänä uudempi, eroaa muista laskentamenetelmistä sen pitkän aikavälin näkökulmalla. Sillä toisin kuin aiemmin tässä tutkimuksessa on mainittu, elinkaarikustannuslaskenta huomioi tuotteen kustannukset sekä ennen tuotantoa, että sen jälkeen, eikä vain tuotantoprosessin aikana muodostuvia kustannuksia. Menetelmä siis huomioi kustannukset jopa vuosien ajalta (Vlachy, 2014).

Elinkaarikustannuslaskennassa tuotteen elinkaari jaotellaan usein vaiheisiin, Vlachy (2014) mainitsee, että vaiheita on usein kolmesta neljään ja, että kokonaisvaltaisin hyöty elinkaarilaskennasta saadaan, kun vaiheita implementoidaan tuotteen varhaisimpiin vaiheisiin, kuten tuotesuunnitteluun ja -kehittämiseen. Järvenpää ja muut (2017, s. 198)

jakavat tuotteen elinkaaren neljään osaan seuraavanlaisesti: ”tuotekehitys-, tuotanto-, käyttö- ja luopumisvaihe”. Drury (2018, s. 591) puolestaan jakaa elinkaaren kolmeen päävaiheeseen, joita ovat tuotesuunnittelu, tuotantoprosessi ja myyntivaihe. Hän jatkaa, että näiden vaiheiden jälkeen tuote kohtaa vielä myynninjälkeisen palvelu ja lopullinen hylkäämisvaihe, näin tuotteen koko elinkaari alustaloppuun on osa kustannuslaskentaa.

Lindholm ja Suomala (2007) toteavat, että elinkaarilaskenta on heidän mielestään enemmän ajattelutapa kuin virallinen kustannuslaskentamenetelmä, sillä kustannushallinnan lisäksi elinkaarilaskennalla on kyky keskittyä pitkänaikavälin tavoitteisiin ja toimintaan. Elinkaarilaskenta, jonka toiminnan pohjana on laadukas ja luotettava informaatio, usein hyödyntää menetelmiä ja toimenpiteitä, jotka ovat luonteeltaan edistyneempiä verrattuna perinteisiin johdon laskentatoimen menetelmiin, kuten budjetointiin (Vlachy, 2014).

Lindholm ja Suomala (2007) mukaan, elinkaarilaskenta antaa yritykselle arvokasta tietoa tuotteen (tai palvelun) elinkaaren aiheuttamista kuluista sen jokaisessa vaiheessa. On kuitenkin huomioitava myös se, ettei laskennassa riitä, että arviot kustannusvaikutuksista elinkaaren aikana tehdään vain tuotteen elinkaaren alussa vaan pitää kustannusvaikutusta päivittää, mikäli tuotteen elinkaaren aikana huomataan mahdollisia muutostekijöitä. Lindholm ja Suomala (2007) tutkimuksessa havainnoitiin, että elinkaarilaskennassa alussa tehdyillä elinkaarenkustannusarvioilla on suuri painoarvoa, jonka lisäksi informaatio elinkaarenaikaisista muutoksista kuvataan merkityksellisiksi. Heidän mukaansa elinkaarilaskennan avulla saadaan lisätietoa tuotteen pitkäaikaisista kustannuksista, jotka usein jäävät yrityksiltä huomioimatta. On kuitenkin huomioitava se, että elinkaarilaskennan implementointi pitkäaikainen projekti. Niin kuin tässä tutkimuksessa on jo aiemmin todettu tavoitekustannuslaskennalla ja elinkaarilaskennalla on keskinäinen yhteys. Knauer ja Möslang (2018) vahvistavat tätä ajatusta, sillä heidän mukaansa tavoitekustannuslaskenta ja elinkaarilaskenta ovat strategisia kustannuslaskentamenetelmiä. He jatkavat, että elinkaarilaskenta usein hyötyy siitä, että sitä hyödynnetään muiden kustannuslaskentamenetelmien kanssa

rinnakkain, sillä menetelmien oletetaan täydentävän toisiaan. Yritykset, jotka yhdistävät tavoitekustannuslaskentaa, elinkaarilaskentaa ja toimintolaskentaa (ABC) saavuttavat kustannusjohtamisen tavoitteet nopeammin.

Knauer ja Möslang (2018) painottavat, että elinkaarilaskenta sopii etenkin yrityksille, joiden tuotteiden elinkaaren alkuvaihe sitoo paljon kustannuksia, lisäksi yritykset, joilla on korkeat tutkimus- ja kehityksenot implementoivat elinkaarilaskennan todennäköisimmin osaksi liiketoimintaansa. Vlacy (2014) toteaa, että joidenkin yhtiöiden tai toimialojen kohdalla on huomioitava myös Life Cycle Assessment (LCA), elinkaarianalyysi. Tässä menetelmässä keskiössä on tuotteen tai palvelun elinkaaren aikana tuottamat ympäristövaikutukset (Fathollahi & Coupe, 2021). Vlacy (2014) huomauttaa tutkimuksessaan, että laadukas suunnittelu voi vähentää tuotteen elinkaaren loppuvaiheen kustannuksia, joita voi syntyä kierrätyksestä ja ympäristövaikutuksia. Ympäristövastuukysymysten huomioiminen osana elinkaarilaskentaa tuottaa usein tulosta vasta pitkällä aikavälillä. Hän jatkaa toteamalla, että yritysten kestävä kehityksen toimenpiteisiin vaikuttaa vahvasti ulkoiset tekijät, kuten ulkoinen paine olla ympäristöystävällisempi tai uudet pakottavat säädökset.

3 Kustannuslaskennan kehitys, nykytila ja kehityssuunnat

Kolmannessa pääluvussa esiteltiin yleisimmät kustannuslaskennan menetelmät. Kolmannessa ja neljännessä pääluvussa käsitellään, miten viimeaikaiset kriisit ovat vaikuttaneet johdon laskentatoimen menetelmiin. Lisäksi syvennyttään siihen, miten maailman digitalisoituminen ja digitalisaatio ovat vaikuttaneet yritysten kustannuslaskentaan ja pohditaan, onko tällä kehityksellä ollut vaikutus edellisessä pääluvussa esitettyihin laskentamenetelmiin. Jotta voimme ymmärtää kustannuslaskennan nykytilannetta, käymme aluksi läpi kustannuslaskennan historiaa ja eri laskentamenetelmien syntyä ja kehittymistä vuosien varrella.

3.1 Kustannuslaskennan historiallinen kehitys

Historiallisesti voidaan todeta, että maailmansodilla, etenkin ensimmäisellä maailmasodalla oli merkittävä vaikutus johdon laskentatoimen ja kustannuslaskennan kehittymiseen Edwards & Boyns, 2012, s. 187). Näsi ja Rohde (2006) jakavat kustannuslaskennan ja johdon laskentatoimen historian kolmeen vaiheeseen, joista jokainen on kestänyt noin 30 vuotta. Ensimmäinen vaihe sijoittuu 1910-luvun ja maailmansotien väliselle ajalle, toinen ajanjakso sijoittuu sotien jälkeiselle uudelleenrakentamisajalle 1940–1970-luvuille ja kolmas ajanjakson, jota Näsi ja Rohde (2006) kuvaavat kansainvälisen kehityksen aikakautena, alkoi 1980-luvulla. Heidän mukaansa, 1980-lukua voidaan monella tapaa pitää kustannuslaskennan käännekohtana, kun liiketoimintaympäristö alkoi muuttua entistä kilpailullisemmaksi kuin ennen, samalla tuotantoympäristöt kokivat muutoksen, joka puski yrityksiä kohti perinteisen kustannuslaskennan muutosta (Lukka & Granlund, 1996). Tämän muutoksen merkitystä korosti Kaplanin (1984) sanat hänen tutkimuksessaan. Tutkimuksessaan Kaplan (1984) totesi, että yritysten kannattaa uudelleen harkita perinteisten laskentamenetelmien käyttöä 1980-luvun kilpailullisten markkinoiden kohtaamisessa ja tutustua markkinoiden uusiin vaatimuksiin sekä muovautua näiden vaatimusten tasolle, sillä näin yrityksillä on mahdollisuus voittaa nousseet ongelmat.

Kustannuslaskennan ensimmäiset historialliset sovellutukset olivat luonteeltaan yksinkertaisia, tuotanto oli perinteistä massatuotantoa, jolloin välilliset ja välittömät kustannukset jaettiin yksinkertaisesti kokonaistuotannon määrällä (Edwards & Boyns, 2012, s. 139). Kaplanin (1984) mukaan suurin osa 1980-luvulla käytössä olleista laskentamenetelmistä oli kehitytty ennen vuotta 1925, eikä suurempia uusia innovaatiota ollut syntynyt viimeisten 60 vuoden aikana, vaikka organisaatioiden ja kilpailun luonne oli markkinoilla muuttunut. Berg ja Madsen (2020) toteavat, että perinteisen kustannuslaskennan silloinen tila sai osakseen paljon kritiikkiä ja yksi tunnetuimmista kritiikin lähteistä oli Johnsonin ja Kaplanin teos vuodelta 1987, joka tunnisti tarpeen paremmasta johdon laskentatoimen informaatiosta. Kiinnostus johdon laskentatoimen tutkimusta kohtaan nousi 1980-luvulla ja osasy sille löytyi erosta, jonka tutkijat havaitsivat johdon laskentatoimen teorian ja käytännön väliltä (Bromwich & Scapens, 2016). Lisääntyneen tutkimuksen ansioista uusia menetelmiä kehitettiin 1980- ja 1990-lukujen aikana (Otley, 2016). Bromwich ja Scapens (2016) kuitenkin huomauttavat tutkimuksessaan, että näihin aikoihin tutkijoilla oli vääristynyt kuva siitä, miten johdon laskentatoimen menetelmiä tulisi kehittää, jotta ne olisivat tuottaneet lisäarvoa käytännön työskentelyyn. Ongelmaksi muodostui se, että uusia malleja kehitettiin, mutta todisteita siitä, että menetelmiä olisi hyödynnetty liiketoiminnassa ei ollut.

Kehittyvän liiketoimintaympäristön takia, myös johdon laskentatoimen menetelmien täytyi alkaa kehittymään (Otley, 2016). Johdon laskentatoimen menetelmien tutkimuksen rinnalle nousi kiinnostus vaihtoehtoisesta tutkimusnäkökulmasta johdon laskentatoimen yhteiskunnallisesta, poliittisesta ja organisaatiollisesta vaikutuksesta (Kihn & Näsi, 2017). Tutkimuksen lisääntymisen ansioista 1990-luvulla kehitettiin useita suoritekohtaisia kustannuslaskenta menetelmiä, kuten tavoitekustannuslaskenta ja samaan aikaan tutkimuksessa nousi ajatus arvonluonnista (Cooper ja muut, 2017). Ensimmäinen merkittävä innovaatio oli Cooperin ja Kaplanin 1980-luvulla kehittämä toimintolaskenta, jonka tavoitteena oli korjata perinteisen kustannuslaskennan ongelmallisuutta todellisten kustannusten kohdistamisessa (Berg & Madsen,

2020). Toimintolaskennan lisäksi samaan aikaan kehittyi tavoitekustannuslaskennan ja elinkaarilaskennan menetelmät (Kihn & Näsi, 2017; Knauer & Möslang, 2018).

Drury ja Tayles (2005) huomauttavat tutkimuksessaan, että vaikka muita menetelmiä kehitettiin ennen 2000-lukua oli niiden rooli ajankohtaisessa tutkimuksessa pieni verrattuna toimintolaskentaan, joka painottui 1980- ja 1990-luvulla tehdyissä tutkimuksissa. Tutkimuksissa korostui Drury ja Taylesin (2005) sekä Otley (2017) mukaan toimintolaskennan ominaisuudet ja käytön laajuus, jolloin muut laskentamenetelmät jäivät toimintolaskennan varjoon. Otley (2017) kuitenkin huomauttaa, että toimintolaskennan vankkaa asemaa tutkimuksissa ja käytännössä horjutti 1990-luvulla Balanced Scorecard eli tasapainotettu tuloskortti, joka huomioi taloudelliset ja ei-taloudelliset näkökulmat. Hän jatkaa, että tähän aikaan liiketoiminnassa alettiin keskittymään operatiivisen näkökulman lisäksi strategiseen johtamiseen, johon Balanced Scorecard vastasi.

3.1.1 Kustannuslaskennan tutkimus Suomessa

Johdon laskentatoimen tutkimuksen tilaa Suomessa ovat kartoittaneet Kihn ja Näsi (2017) tutkimuksessaan *”Emerging diversity in management accounting research The case of Finnish doctoral dissertations, 1945–2015”*. Myös he mainitsevat, että 1980- ja 1990-lukuja voidaan pitää johdon laskentatoimen muutoksen aikakautena, mutta he lisäävät, että muutosta voidaan nähdä jo 1970-luvulta lähtien. Tutkimuksessaan Kihn ja Näsi (2017) analysoivat Suomessa vuosina 1945–2015 tehtyä johdon laskentatoimen väitöskirjatutkimusta. Näiden vuosikymmenien aikana suomalaisesta tutkimuksesta ollaan Kihn ja Näsi (2017) mukaan nähty kaksi suurta nousua. Ensimmäinen 1970-luvulla, kun tohtorikoulutus alkoi lisääntymään Suomessa ja toinen 1990- ja 2000-luvuilla, kun koulutukseen panostettiin lisää. Suomalaisessa kustannuslaskennan tutkimuksessa on näiden vuosikymmenien aikana tutkittu Kihn ja Näsi (2017) mukaan perinteistä kustannuslaskentaa, toimintolaskentaa ja laatukustannuslaskentaa.

Erilaisten kustannuslaskentamenetelmien käyttöä Suomessa ovat tutkineet Lukka ja Granlund (1996) sekä Hyvönen ja Vuorinen (2004). Molempien tutkimuksien tavoitteena oli kartoittaa suomalaisten yritysten käytössä olevien kustannuslaskentamenetelmien käyttöä ja vallitsevia trendejä. Lukan ja Granlundin 1990-luvun alussa tehdyssä tutkimuksessa nousi esille, että suosituimpia laskentamenetelmiä oli tällöin perinteisen kustannuslaskennan menetelmät, etenkin jako- ja lisäyslaskenta sekä standardikustannuslaskenta. Kyselytutkimuksessa selvisi, että lähes kaksikolmasosa vastanneista yrityksistä hyödynsi toiminnassaan jako- ja/tai lisäyslaskentaa. Loput vastanneista ei soveltanut kumpaakaan menetelmää kustannuslaskennassa. Lukan ja Granlundin (1996) tutkimuksen aikana toiseksi suosituin laskentamenetelmä oli standardikustannuslaskenta, jota päämenetelmänä hyödynsi 36,0 % vastaajista ja kolmannes vastaajista käytti standardikustannuslaskentaa jonkin toisen menetelmän rinnalla. Merkittävä huomio Lukan ja Granlundin tutkimuksessa oli niin sanottujen modernien sovellutuksien, joilla Lukka ja Granlund tarkoittivat toimintolaskentaa, tavoitekustannuslaskentaa ja elinkaarilaskentaa, ei toiminnassaan hyödyntänyt vielä yksikään tutkimukseen osallistunut yritys. Uusista menetelmistä suosituin oli toimintolaskenta, jota tutkimushetkellä jo implementoi tai harkitsi sen toteuttamista 30 prosenttia yrityksistä.

Merkittävin muutos Lukan ja Granlundin (1996) sekä Hyvösen ja Vuorisen (2004) tutkimusten välillä nähdään kehityksessä, joka on tapahtunut modernien laskentamenetelmien käytössä. Hyvösen ja Vuorisen (2004) tutkimuksesta huomataan, että viidesosa yrityksistä sovelsi toiminnassaan toimintolaskentaa, ja lisäksi tavoitekustannuslaskenta sekä elinkaarilaskenta olivat yleistyneet huomattavasti verrattuna Lukan ja Granlundin aiempaan tutkimukseen. Vaikka muutos kohti moderneja sovellutuksia oli tapahtunut, huomattiin, että perinteisillä menetelmillä oli edelleen vahva asema, sillä puolet vastaajista hyödynsi kustannuslaskennassa lisäyslaskentaa ja 46,9 prosenttia käytti jakolaskentaa kustannuslaskentamenetelmänä.

3.1.2 Kustannuslaskennan nykytila ja kehityssuunnat

Kansainvälisen kilpailun lisääntyminen on kasvattanut yritysten informaation kysyntään, sillä markkinoilla menestyminen edellyttää, että yrityksillä on ajantasaista tietoa muun muassa asiakastytyväisyydestä, yrityksen kustannusrakenteesta ja tuotteiden kannattavuudesta (Drury, 2018, s. 10). Nykyinen markkinatalous on luonteeltaan hyvin asiakaslähtöistä, tämä muutos on vaikuttanut monella tapaa yritysten tapaan toimia. Drury (2018, s. 14) mainitsee, että asiakastytyväisyydestä ja asiakkaiden tarpeiden tunnistamisesta on tullut yksi tärkeimmistä tekijöistä, joiden avulla yritys pärjää kilpailuilla markkinoilla. Järvenpää ja muut (2017, s. 430–432) mainitsee, että asiakaslähtöisyys näkyy jo uusissa kustannuslaskennan menetelmissä, kuten tavoitekustannuslaskennassa, elinkaarikustannuslaskennassa ja toimintolaskennassa. Näissä menetelmissä asiakkaan tarpeet ja toiveet otetaan huomioon jo jollain tasolla itse menetelmän peruseriaatteissa.

Verrattuna 1900-luvulla toteutettuihin Lukan ja Granlundin (1996) sekä Hyvösen ja Vuorisen (2004) tutkimuksiin kustannuslaskennan menetelmistä ja niiden käytöstä, on 2000-luvulla toteutettua tutkimusta kustannuslaskennasta hyvin rajallisesti. Yleinen trendi koskien laskentatoimen tutkimusta on käsitellyt johdon laskentatoimea ja sen menetelmien käyttöä. Kuten aiemmin tässä tutkimuksessa on mainittu, saatetaan johdon laskentatoimea ja kustannuslaskentaa käyttää tutkimuksissa toistensa synonyymeina, täten voimme karkeasti luoda olettamia kustannuslaskennan käytöstä johdon laskentatoimen tutkimuksien perusteella. Armitage ja muut (2016) toteuttivat tutkimuksen johdon laskentatoimen menetelmien käytöstä pk-yrityksissä vuosina 2012–2013 ja yhtenä tutkimuskohteena oli kustannuslaskennan menetelmien käyttö. Tutkimus kohdistui kahteenkymmeneenkahteen (22) kanadalaiseen ja australialaiseen yritykseen, joilta kysyttiin mitä menetelmää yrityksessä käytetään suoritekohtaisessa kustannuslaskennassa. Tutkimus ei ole suoraan verrannollinen Lukan ja Granlundin (1996) sekä Hyvösen ja Vuorisen (2004) tutkimuksiin, mutta siitä voidaan tehdä päätelmiä mahdollisesta kehityslinjasta.

Merkittävä huomio Armitagen ja muiden (2016) tutkimustuloksissa on se, että kuten aiemmissa 1990-luvulla toteutetuissa tutkimuksissa, oli yksi suosituimmista laskentamenetelmistä edelleen lisäyslaskenta, jota jollain tasolla kustannuslaskennassaan sovelsi 72 prosenttia tutkimuksen yrityksistä. Suurin kehitys verrattuna Hyvösen ja Vuorisen (2004) tutkimukseen verrattuna on tapahtunut tavoitekustannuslaskennan käytössä, kun vielä 1990-luvulla pk-yrityksistä vain 3,2 prosenttia sovelsi menetelmää, taas Armitagen ja muiden (2016) tutkimuksen aikaan menetelmään sovelsi 28 prosenttia tutkimukseen osallistuneista yrityksistä. Toinen merkittävä eroavaisuus aiempiin tutkimuksiin nähdään toimintolaskennan käyttöasteessa. Armitagen ja muiden tutkimustulosten mukaan toimintolaskentaa toiminnassaan sovelsi vain 5 prosenttia vastaajista, joka on alhaisempi luku verrattuna aiempaan tutkimustulokseen. Poikkeamaa kuitenkin selittää se, että tutkimukset toteutettiin eri maanosissa ja tutkimusten välillä oli merkittäviä eroja otannoissa ja yritysko'oissa.

Drury (2018, s. 11) mukaan merkittävimmän muutoksen yritysten toimintaan on tuonut viime vuosikymmeninä korostuneet vaatimukset yritysten entistä eettisemmästä toiminnasta sekä kestävän kehityksen huomioimisesta jokapäiväisessä liiketoiminnassa. Drury jatkaa, että yrityksissä korostuu johtaminen kestäväällä tavalla, joka ottaa huomioon eettiset, sosiaaliset ja ympäristölliset ongelmat. Da Rosan ja muiden (2020) mukaan, ympäristöongelmat voivat yritysten kannalta olla riskejä niin juridisesti kuin kilpailun kannalta. Ympäristölainsäädännön kiristyminen muutti johdon päätöksenteon informaatiotarvetta, eikä perinteinen kustannuslaskenta tuottanut tarvittavaa lisätietoa. Kehittyi uusi menetelmä, johdon ympäristölaskentatoimi (Environmental Management Accounting). Tämän menetelmän tavoitteena on tunnistaa, mitata ja analysoida yrityksen ympäristövaikutuksia sekä tuottaa ympäristöllistä etua ja kilpailuetua vähentämällä vaikutusta rajallisiin luonnonvaroihin. Da Rosa ja muut (2020) jatkavat, että johdon ympäristölaskentatoimelle on ollut positiivinen vaikutus innovaatiotoimintaan, jonka avulla on saatu tehostettua uusien tuotteiden suunnittelua ja kehittää jo olemassa olevia tuotteita entistä kestävämmiksi. Myös Mukwarami ja muut (2023) toteavat, että

johdon ympäristölaskentatoimen sisällyttäminen liiketoimintaan vähentää energia-, vesi- ja materiaalikustannuksia ja näiden tekijöiden käyttöä. Lisäksi ympäristölaskentatoimen avulla voidaan tuottaa ympäristön kannalta parempia päätöksiä, parantaa tuotteiden laatua sekä tuottaa kilpailuetua. Haasteena ympäristölaskentatoimen käytännössä Mukwarami ja muut (2023) ovat nähneet yritysten rajallisen informaation aiheesta. Mahdollisuuden koulutukseen sekä vaikeuden erottaa, luokitella ja tunnistaa sekä hallita ympäristönsuojelukustannuksia. Lisähaasteita tuottaa yhteisymmärryksen puute tulostuloksista ja resurssien- sekä valtion tuen puute.

Liiketoimintatapojen ja liiketoimintaympäristön muuttuminen on vaikuttanut myös siihen, miten yritysten ja sidosryhmien väliset toiminnot nähdään yrityksen sisällä, samalla tällä muutoksella voidaan nähdä potentiaalinen vaikutus kustannustehokkuuteen. Järvenpää ja muiden (2017, s. 482) mukaan 1990-luvulla kehitettyyn strategiseen kustannusjohtamiseen voidaan liittää ajatus verkostoteoriasta, joka huomioi yrityksen koko toimitusketjun. Tällä tarkoitetaan kustannusjohtamista, jossa huomioidaan kaikki tuotannon osa-alueet, jotta ketjusta saadaan mahdollisimman kustannustehokas. Järvenpään ja muut (2017, s. 459–461, 463) jatkavat, että strateginen kustannuslaskenta on osa yritysverkostojen kustannusjohtamista. Yritysverkostolla tarkoitetaan kahden tai useamman yrityksen ryhmittymää, jossa toimivilla yrityksillä on yhteinen intressi, jonka vuoksi niiden on kannattavaa toimivat yhdessä. Kustannuslaskennan kannalta verkostoituminen voi tarkoittaa kulurakenteen yksinkertaistumista, kun yleiskustannuksia käyttö vähenee lisääntyneen alihankinnan takia. Verkostoitumisen etuna nähdään toiminnan kustannussäästöt, mutta siihen liitetään myös haasteita, kuten sisäiset katteet. Nyt ja tulevaisuudessa yhtenä keskeisenä uutena haasteena voidaan nähdä se, että yritysten pitää entistä enemmän ohjata ympärillä olevia verkostoja.

Kihn ja Näsi (2017) toteavat, että kustannuslaskennan osalta enemmän strategista johdon laskentatoimen näkökulmaa toteuttavat viisi uutta kustannuslaskentamenetelmää: elinkaarikustannuslaskenta, tavoitekustannuslaskenta,

laatukustannuslaskenta, arvoketjulaskenta sekä ominaisuuskustannuslaskenta (Attribute Costing). Heidän mukaansa voidaan myös todeta, että 1990-luvun jälkeen kustannuslaskennan kehittyminen on jatkunut ja muuttuva liiketoimintaympäristö on lisännyt erilaisten kustannuslaskennan sovellutusten tarvetta. Tästä esimerkkinä voidaan pitää 2000-luvulla kehitettyä toimintolaskennan aikaperusteista sovellutusta (Berg & Madsen, 2020).

Endenich ja muut (2011) mainitsevat, että tulevaisuuden standardikustannuslaskennassa korostuu päätöksenteon tärkeys ja kustannustavoitteet pitkällä aikavälillä. Apak ja muut (2012) jatkavat, että muuttuvassa liiketoimintaympäristössä korostuu strateginen kustannusjohtaminen, jossa keskiössä ovat kustannuslaskennan menetelmät, joiden avulla pystytään tuottamaan sekä kilpailullista-, että taloudellista etua, kuten alentamaan kustannuksia. Strategisen johtamisen avulla yritys voi kerätä arvokasta informaatiota myös kilpailijoiden strategioista Neilimo ja Uusi-Rauva (2007, s. 40). Apak ja muut (2012) lisäävät, että selviytyäkseen kilpailuilla markkinoilla, myös tulevaisuudessa, tulee yritysten olla valmiina kehittämään kustannuslaskentamenetelmiään kohti modernimpia sovellutuksia, jotka tarjoavat kustannusinformaatiota nopeammin, laadukkaammin ja tarkemmin kuin ennen.

Edellä mainitun kustannuslaskennan ja johdon laskentatoimen kehityksen perusteella voimme tehdä päätelmiä myös kustannuslaskennan tulevaisuuden kehityksestä. Lukan ja Granlundin (1996), Hyvösen ja Vuorisen (2004) sekä Armitagen ja muiden (2016) tutkimuksien perusteella voidaan todeta, että negatiivisesta kommentoinnista huolimatta perinteisillä kustannuslaskentamenetelmillä, kuten jako- ja lisäyslaskennalla, on vahva asema myös tulevaisuuden kustannuslaskennassa, etenkin tuotantoa harjoittavien yritysten keskuudessa. Liiketoimintaympäristön ja lakien muuttuessa on noussut tarve kehittää uusia menetelmiä, niin kustannuslaskentaan kuin johdon laskentatoimeen. Kysymykset ilmastonmuutoksesta ja kestävästä kehityksestä synnyttivät tarpeen johdon ympäristölaskentatoimelle, jonka rinnalla elinkaarilaskenta tuottaa arvokasta tietoa tuotteen koko elinkaaren eri aikoina muodostuvista

kustannuksista, etenkin tuotteen elinkaaren lopulta (Knauer & Möslang, 2018; Mukwarami ja muut, 2023) Ympäristölaskentatoimen kasvanut merkitys heijastuu Isack ja muiden (2022) mukaan ajankohtaiseen tutkimukseen ja heidän mukaansa ympäristölaskentatoimen tutkimus on kasvanut 2000-luvun alusta, samalla tutkimus on siirtynyt kohti laadullisia tutkimusmenetelmiä. Voidaan todeta, että tulevaisuuden kustannusjohtamisessa tulee korostumaan ympäristöön liittyvät menetelmät, sillä tämänhetkinen lainsäädäntö ohjaa yritysten toimintaa kohti ympäristöystävällisempää liiketoimintaa.

4 Muutosajurit kustannuslaskennan toimintaympäristössä

Maailman ja liiketoimintatapojen muuttuessa on yhteiskunnan muokattava tapojansa toimia. Viimeisten vuosikymmenien aikana yhteiskunnassa on otettu suuria teknologisia harppauksia ja koettu suuria kriisejä, niin taloudellisesti kuin ilmastollisesti. Voidaan todeta, ettei maailma ole ikinä muuttunut niin nopeasti kuin tällä hetkellä. Tässä tutkimuksessa halutaan syventyä siihen, miten kaksi ajankohtaista tekijää, digitalisaatio ja kriisit, ovat vaikuttaneet liiketoimintaan ja tätä kautta asiantuntijoiden kokemuksiin kustannuslaskennasta ja sen prosesseista. Ennen kuin syvennytään viimeaikaiseen tutkimustulokseen, on hyvä rajata, mitä digitalisaatiolla ja kriiseillä tarkoitetaan tässä tutkimuksessa.

4.1 Digitalisaatio osana arvonluontia

Digitalisaatio on yksi merkittävimmistä muutoksista, joita yhteiskunta ja samalla organisaatiot ovat kohdanneet (Möller ja muut, 2020). Digitalisaatio ei ole muuttanut vain tapaamme toimia jokapäiväisessä elämässä vaan se on luonut pysyviä muutoksia tapaamme työskennellä ja tehdä yhteistyötä muiden kanssa, lisäksi sillä on ollut pysyvä vaikutus organisaatioiden arvonluontiin, sillä digitalisaation myötä kehittyneiden menetelmien avulla yritys pystyy hyödyntämään omia vahvuuksiaan paremmin kuin koskaan aikaisemmin (Fähndrich, 2023; Möller ja muut, 2020). Bhimani (2020) vahvistaa tätä ajatusta toteamalla, että digitalisaatiolla on ollut pysyvä vaikutus siihen, miten yritykset toimivat tällä hetkellä ja kuinka digitaalisten työkalujen avulla organisaatiot analysoivat ja kehittävät liiketoimintojaan. Voidaan siis todeta, että digitalisaatio on yksi suurimmista muutosajureista, joita nyky-yhteiskunta on kohdannut. On kuitenkin tärkeää ymmärtää mitä itse digitalisaatiolla tarkoitetaan ja kuinka se eroaa digitoinnista, sillä tutkimuksissa termejä saatetaan käyttää toistensa synonyymeinä, vaikka käytännössä termit eroavat toisistaan suuresti.

4.2 Digitalisaatio ja digitalisointi

Digitalisointi on termi, joka liitetään osaksi digitalisaatiota ja sen myötä syntyneitä uusia menetelmiä ja toimintatapoja. Knudsen (2020) mukaan digitalisaatiolta puuttuu muodollinen määrittely siitä, mitä termillä tarkoitetaan ja tämän takia se usein sekoitetaan muiden termien kuten digitoinnin ja digitaalisen muutoksen kanssa. Fährdrich (2023) mukaan itse termillä digitalisointi (digitisation) viitataan prosessiin, jossa tieto muutetaan digitaaliseen muotoon. Tästä esimerkkinä voidaan pitää perinteisen paperille tuotetun myyntilaskun muuttamista sähköiseen muotoon. Digitalisointi on luonteeltaan kevyempi prosessi kuin digitalisaatio (Knudsen, 2020). Fährdrich (2023) mukaan, digitalisaatiolla tarkoitetaan digitalisointia suurempaa kokonaisuutta ja siihen usein liitetään termi digitaalinen muutos. Hän jatkaa, että digitalisaatiossa on kyse muutoksesta, joka on organisaation perspektiivistä merkittävä, ja sillä on lopullisia vaikutuksia yrityksen tapaan toimia digitaalisten työkalujen avulla tai niiden kautta. Digitalisaatiossa on siis tässä asiayhteydessä kyse siitä, että digitaalisten työkalujen ja menetelmien avulla tuotetaan lisäarvoa organisaatiossa parantamalla ja tehostamalla sen toimintamalleja sekä strategiaa.

Möller ja muut (2020) mukaan digitalisaatiolla tarkoitetaan prosessia, jolla liiketoiminta muutetaan digitaaliseksi. He jatkavat toteamalla digitalisaation mahdollistavan uudenlaisen yhteistyön yritysten ja muiden sidosryhmien välillä, joka on johtanut uusiin innovaatioihin. Johdon laskentatoimen kannalta he jatkavat, että digitalisaatio on tuonut mukanaan paljon uusia menetelmiä ja keinoja, joilla liiketoimintaa voidaan ohjata ja päätöksentekoa tukea. Esimerkkejä näistä muutoksista ovat automatisoinnin lisääntyminen ja robotiikka sekä datan käsittelyn muutos data-analytiikan avulla, joka on yksittäisenä tekijä mullistanut liiketoiminnasta saatavilla olevan informaation määrän ja laadun.

Voidaan siis todeta, että digitalisaatio ja digitalisointi eroavat toisistaan niiden laajuudessaan ja vaikutuksessa organisaation toimintaan. Digitalisaatio on ikään kuin kattotermi, jonka alle digitalisointi kuuluu ja tämä saattaa olla yksi syy miksi termejä

käytetään toistensa synonyymeinä. Knudsen (2020) määrittelee tutkimuksessaan digitaalisen muutoksen organisaation kannalta suurimmaksi muutostekijäksi. Hänen mukaansa digitalisaatio tulisi määritellä termiksi, jonka vaikutus sopisi digitaalisen muutoksen ja digitalisoinnin välille.

4.3 Digitalisaation vaikutus kustannuslaskentaan

Viimeaikainen nopea digitaalinen kehitys on lisännyt tutkijoiden mielenkiintoa siitä, miten digitalisaatio ja sen mukana tulleet uudet teknologiat ovat vaikuttaneet johdon laskentatoimen menetelmiin (Andreassen, 2020). Digitalisaatio on merkittävästi muuttanut johdon laskentatoimen menetelmiä ja niiden käyttöä viime vuosikymmenien aikana (Schneegg & Möller, 2022). Schneegg ja Möller (2022) ovat erottaneet kaksi suurinta teknologista edistysaskelta. Datavarastoinnin, joka mahdollistaa suurien datamassojen käsittelyn sekä data-analytiikan, jonka avulla tietoa pystytään keräämään ja analysoimaan enemmän kuin koskaan aiemmin. Digitaalisten edistysaskelien takia organisaatioilla on hallussa enemmän informaatiota kuin koskaan aiemmin ihmisen historiassa (Mahlendorf ja muut, 2023). Bhimani (2020) vahvistaa tätä toteamalla, että melkein kaikki yhteiskunnassa tapahtuva on jollain tasolla digitaalista. Viimeaikaisissa tutkimuksissa on haettu useasta kulmasta vastausta sille, miten digitalisaatio on vaikuttanut johdon laskentatoimen menetelmiin ja johdon ohjaukseen.

Digitalisaation kehittyminen voidaan eri tutkimusten mukaan jakaa useampaa vaiheeseen. Knudsen (2020) jakaa tutkimuksessaan teknologisen kehityksen kolmeen vaiheeseen, joista ensimmäinen sijoittuu 1960–1970-luvuille, jolloin kehittyi tietokonepohjaiset informaatiojärjestelmät. Toinen vaihe liitetään internetin syntyminen sekä toiminnanohjausjärjestelmien (ERP) yleistymisen ajanjaksoon. Knudsen (2020) mukaan teknologian kehityksen kolmas vaihe on tällä hetkellä käynnissä digitalisaation muodossa. Fährdrich (2023) tutkimuksessa digitalisaation ja johdon laskentatoimen menetelmien välistä yhteyttä havainnoidaan kahdessa osassa 2000-luvulta alkaen. Fährdrich (2023) sekä Knudsen (2020) tutkimuksissa korostui ajatus siitä, että yksi

merkittävimmistä digitalisaation tuomista muutoksista on data-analytiikka ja sen menetelmät. Heidän mukaansa data-analytiikka mahdollistaa laajojen informaatiomassojen keräämisen, käsittelyn sekä muuttamisen luettavaan muotoon, jolloin kerättyä informaatiota voidaan käyttää yrityksen kehittämisessä. Fährdrich (2023) mukaan digitalisaation toteuttaminen mahdollistetaan organisaatiossa digitaalisen teknologian avulla, joita hänen mukaansa ovat esineiden internet (Internet of Things, IoT), Big Data ja erilaiset Business Intelligence (BI) ja Business Analytics (BA) -menetelmät sekä tekoäly eli Artificial Intelligence (AI). Näiden data-analytiikka menetelmien avulla yritykset pystyvät tunnistamaan liiketoimintansa heikkouksia sekä löytämään uusia liiketoiminnan kannalta tärkeitä vahvuuksia.

Spraakman ja muut (2021) toteavat tutkimuksessaan, että data-analytiikalle on havaittavissa useita erilaisia määritelmiä. Kuitenkin yhdistävä tekijä näissä määritelmissä on Business Intelligence ja analytiikka sekä niiden yhdistäminen. Al-Htaybat ja von Alberti-Alhtaybat (2017) toteavat, että data-analytiikan myötä yritysten tapa raportoida on kokenut suuren muutoksen. Heidän mukaansa laadukas raportointi on yksi johdon laskentatoimen tärkeimmistä tehtävistä ja Big datan avulla pystytään strukturoimattomasta datasta tuottamaan päätöksenteon tueksi informaatiota, joka on analytiikan avulla muunnettu helposti luettavaan muotoon. Fährdrich (2023) lisää, että tätä informaatiota voidaan hyödyntää syy-seuraussuhteiden analysoinnissa. Al-Htaybat ja von Alberti-Alhtaybat (2017) lisäävät, että Big data avulla organisaatiot pystyvät tunnistamaan mahdollisia ongelmakohtia sekä määrittelemään niihin ratkaisuja. Lisäksi Big datalla on heidän mukaansa merkittävä rooli arvonluonnissa.

Fährdrich (2023) mukaan esineiden internet, Big data, Business Intelligence ja -analytics, pilvipalvelut sekä tekoäly (AI) ovat data-analytiikan menetelmiä, joiden avulla organisaatiossa pystytään tehostamaan johdon ohjauksen tehtäviä, joihin kuuluu päätöksenteko ja sen tukeminen, suunnittelu sekä asetettujen tavoitteiden seuraaminen niin operatiivisella- kuin strategisella tasolla. Fährdrich (2023) jatkaa, että Business Intelligencen (BI) avulla informaatio muutetaan päätöksentekoa tukevaan muotoon ja se

sisältää informaatiota, niin menneisyydestä kuin nykyisyydestä. Business Analytics (BA) avulla organisaatio pystyy tuottamaan ennusteita tulevaisuudesta päätöksetön tueksi. Tekoälyn avulla pystytään tuottamaan analyttistä informaatiota yrityksen tilasta. Spraakman ja muut (2021) lisäävät että, data-analytiikalla ei tuoteta vain taloudellista informaatiota, vaan se voi sisältää myös ei-taloudellista informaatiota. Lisäksi he huomauttavat, että data-analytiikan tavoitteena on mahdollistaa monimutkaisen informaation muuttaminen muotoon, joka on luettavaa ja tukee päätöksentekoa.

Spraakman ja muiden (2021) mukaan data-analytiikalla pystytään tuottamaan informaatiota useaan eri käyttötarkoitukseen, kuten päätösten tehostamiseen, ennakkointiin sekä varmennusnäkökulmaan. Päätösten tehostamisella tarkoitetaan päätöksentekoon vaikuttavien menetelmien ja periaatteiden tehostamista, kuten esimerkiksi modernin toimintoperusteisen kustannuslaskennan implementoimista osaksi liiketoimintaa. Fährdrich (2023) lisää, että toimintoperusteinen kustannuslaskenta oli digitalisaation myötä ensimmäisiä uusia kehittyneitä laskentamenetelmiä tasapainotetun tulokortin (Balanced Scorecard) ohella. Hän kuitenkin lisää, että uusien menetelmien syntyminen ei heti syrjäyttänyt perinteisten menetelmien käyttöä vaan niitä käytettiin organisaatioissa rinnakkain. Fährdrich (2023) mukaan digitalisaatio on tehostanut myös perinteistä budjetointia, sillä Big datan avulla tuotettu informaatio on aiempaa tarkempaa sekä ajankohtaisempaa. Lisäksi perinteiset budjetoinnin työkalut ovat joustamattomia ja kalliita ylläpitää, digitalisaation myötä nämä ongelmat on pystytty poistamaan (Bergmann ja muut, 2020).

Knudsen (2020) tutki tutkimuksessaan digitalisaation vaikutusta laskentatoimen menetelmiin ja käytäntöihin. Hänen mukaansa digitalisaatio on muuttanut johdon laskentatoimen tehtäviä monella tapaa. Yksi hänen merkittävistä huomioista liittyy asiantuntijoiden muuttuneeseen tehtävänkuvaan, joka on digitalisaation myötä muuttunut jopa yli perinteisten ammatillisten rajojen. Lisääntynyt data-analytiikan käyttö on pakottanut asiantuntijoiden sopeutumaan uusiin toimintatapoihin, kuten itsenäiseen datan käsittelyyn. Knudsen (2020) tutkimuksessa todetaan, että

kustannuslaskentaa ja kustannusten hallintaa pystytään mahdollisesti kehittämään merkittävällä tavalla, mikäli kustannusten tarkastelussa hyödynnetään Big dataa. Lisäksi hän nostaa esille digitalisaation vaikutuksen organisaatioiden tuottamiin ennustuksiin liiketoiminnan muutoksista. Knudsen (2020) mukaan teknologisen kehityksen myötä organisaatiot pystyvät siirtymään pitkän aikavälin ennustamisesta lähitulevaisuuden tai nykyhetken ennustamiseen eli niin sanottuun ”nowcasting”-periaatteeseen. Mahlendorf ja muut (2023) puolestaan toteavat, että tekoälyllä ja strukturoimattoman datan käytöllä voidaan organisaatiossa tuottaa merkittäviä tuloksia kustannusten hallinnassa.

Fähndrich (2023) toteaa, että digitalisaation myötä manuaalinen työ on vähentynyt ja laskentatoimen tehtävät ovat tehostuneet kehittyneiden toiminnanohjausjärjestelmien ansiosta. Bhimani (2020) mukaan, digitalisaation ja muuttuneen liiketoimintaympäristön takia kustannuslaskentaan kehitettiin uusia menetelmiä kuten tavoitekustannuslaskenta ja toimintolaskenta (ABC), joilla pyrittiin vastaamaan muuttuneisiin tarpeisiin organisaatioiden kustannushallinnassa. Digitalisaation voidaan siis todeta muuttaneen johdon laskentatoimeja monella tapaa. Lisääntyneen informaation ja data-analytiikan ansiosta perinteisiä menetelmiä on pystytty kehittämään ja päätöksenteon tueksi pystytään tuottamaan informaatiota enemmän kuin koskaan ennen. Ranta ja muut (2023) toteavat, että digitalisaatio tulee jatkossa muuttamaan tapojamme työskennellä ja samalla digitaaliset työkalut mahdollistavat organisaatioiden uudenlaisen arvonlisäyksen. Seuraavaksi syvennytään miten toinen ajankohtainen muutosajuri eli kriisit vaikuttavat kustannuslaskentaan.

4.4 Kriisien vaikutus kustannuslaskentaan

Organisaatio voi kohdata kriisin niin ulkoisista kuin sisäistä syistä (Hayne, 2022). Hayne (2022) mukaan, sisäiselle kriisille ominaista on kokonaisuuden epäselvyys. Sen puhkeamisen todennäköisyys on hyvin alhainen, mutta tapahtuessaan, sillä voi olla merkittävä uhka koko organisaatiolla. Hän lisää, että kriisin puhjettua sisäinen kriisinhallinta vaikeutuu resurssien pienentyessä, jolloin tilanteen hallitseminen on

entistä vaikeampaa. Hayne (2022) mukaan ulkoinen kriisi johtuu organisaation ulkoisesta muutoksesta. Värzaru ja muut (2022) tunnistavat ulkoisiksi muutoksiksi talouskriisit, sodat ja terveyskriisit. Pavlatos ja Kostakis (2015) toteavat, että talouskriisillä tarkoitetaan yleensä ajanjaksoa, jolloin inflaatio nousee jyrkästi, markkinoilla koetaan velkakriisi, pankkikriisi tai hintakupla puhkeaa, jolloin omaisuuserien arvo alenee merkittävästi ja talous taantuu. He kuitenkin lisäävät, että tutkimuksessa on kuitenkin epäselvyys siitä, mikä talouskriisin määrittelee ja mikä sen todellisuudessa aiheuttaa.

Hayne (2022) mukaan, päättäjät voivat kokea ulkoisen kriisin kahdella tavalla: ennustettavana ja jatkuvana muutoksena tai muutoksena, joka kohdataan yllättäen eikä siihen ole pystytty valmistautumaan. Tutkimuksessaan Hayne (2022) selvitti, kuinka päättäjät reagoivat, kun organisaatio kohtaa ulkoisen kriisin ja kuinka päättäjät muokkaavat johdon laskentatoimen menetelmiä kriisin sattuessa joko äkillisesti tai arvattavasti. Hayne (2022), Pavlatos ja Kostakis (2015) sekä Värzaru ja muut (2022) toteavat tutkimuksissaan, että yrityksen kohdatessa kriisi, oli sitten kyseessä ulkoinen tai sisäinen tekijä, on yrityksen pohdittava sen nykyisiä johdon laskentatoimen menetelmiä ja työkaluja, joilla yritys pyörittää kustannusjohtamista. Heidän mukaansa kriisin puhjetessa tai markkinoiden muuttuessa on yrityksen oltava valmis sopeuttamaan uusia menetelmiä ja toimintatapoja osaksi liiketoimintaansa, jotta liiketoiminnan jatkuvuus voidaan varmistaa.

Pavlatos ja Kostakis (2015) mukaan liiketoimintaympäristön muuttuessa ovat perinteiset johdon laskentatoimen menetelmät menettäneet asemaansa, sillä ne eivät täytä vaatimuksia, joita niiltä odotetaan, jotta yritykset pystyvät tavoittamaan strategiassa asetetut tavoitteet. Heidän mukaansa perinteiset menetelmät eivät kykene käsittelemään strategisten päätösten pohjalle tarvittavaa informaatiota ja dataa, sillä nykyisin liiketoiminnassa korostuu taloudellisen tiedon lisäksi ei-taloudellinen informaatio ja tulevaisuuden sekä ulkoisten tekijöiden analysointi. He jatkavat, että uusien kustannuslaskentamenetelmien kuten toimintolaskennan ja tavoitekustannuslaskennan avulla pystytään tuottamaan lisäarvoa sekä käyttämään

resursseja tehokkaammin. Lisäksi tasapainotettu tuloskortti (Balanced Scorecard) nähdään yhtenä merkittävä menetelmän arvonluonnissa. Värzaru ja muut (2022) vahvistavat edellä mainitut seikat perinteisten johdon laskentatoimen menetelmien asemasta toteamalla, että rajallisen informaatiotuoton takia jouduttiin kehittämään uusia menetelmiä, jotka pystyvät tuottamaan informaatiota päätöksenteon tueksi aikoina, esimerkiksi kriiseissä, jolloin organisaatioilta vaaditaan nopeaa ja tehokasta reagointia prosessien kehittämiseksi.

Pavlatos ja Kostakis (2015, 2018) ovat toteuttaneet kaksi tutkimusta siitä, miten kriisit ovat vaikuttaneet johdon laskentatoimen menetelmien käyttöön. Heidän tutkimusten tavoitteena on ollut selvittää, miten perinteisten ja modernien menetelmien käyttö muuttuu, kun organisaatio kohtaa kriisitilanteen. Heidän asettamat tutkimuskysymykset ovat tässä tutkimuksessa esitettyjen tutkimuskysymysten kannalta olennaisia. Rajoitteena Pavlatos ja Kostakis tutkimuksissa on tämän tutkimuksen tutkimuskysymyksiin verrattaessa se, että he käsittelevät tutkimuksessaan johdon laskentatoimen menetelmiä, kun taas tässä tutkimuksessa rajaus on tehty kustannuslaskentamenetelmiin. Heidän tutkimustuloksistansa voimme kuitenkin johtaa yleisen konsensuksen siitä, miten kriisit vaikuttavat kustannuslaskentaan. Tutkimuksessaan Pavlatos ja Kostakis (2015) keskittyvät siihen, miten menetelmien käyttö muuttuu ennen ja jälkeen kohdatun kriisin. Tutkimuksessaan Pavlatos ja Kostakis (2018) syventävät edellisessä tutkimuksessa kerättyä tulosta sillä, miten kriisin syvyys on vaikuttanut uusien menetelmien käyttöönottoon tai käytön laajentamiseen.

Pavlatos ja Kostakis (2018) mukaan innovaatiot ovat avain kohti menestystä. Johdon laskentatoimessa innovaatiolla tarkoitetaan sitä, kun organisaatioon implementoidaan ensimmäistä kertaa uusi johdon laskentatoimen menetelmä. Innovatiivisia johdon laskentatoimen menetelmiä ovat muun muassa toimintolaskenta, tavoitekustannuslaskenta, elinkaarilaskenta sekä tasapainotettu tuloskortti ja näiden implementoimiseen sekä kriiseihin Pavlatos ja Kostakis (2018) yhdistävät kontingenssiteorian ajatuksen siitä, että organisaation toimintaan vaikuttaa sen

ulkopuoliset tekijät. Kontingenssiteorian yksi seikka on epävarmuus, joka liittyy vahvasti kriiseihin, sillä kriisin sattuessa organisaation tulee toimia sen hetken parhaimman informaation mukaisesti. Janke ja muut (2014) toteavat tutkimuksessaan, että kriisin voimakkuuden ja koetun epävarmuuden välillä on positiivinen suhde, lisäksi voimakkaamman kriisin kokeva organisaatio kamppailee enemmän resurssien allokoinnin kanssa. Hopwood (2009) mukaan kriisien myötä johdon laskentatoimen menetelmät ovat kehittyneet aikaisempaa analyttisemmiksi ja tarkemmiksi, jotta kriiseistä johtuva epävarmuus voidaan hallita. Janke ja muut (2014) mukaan talouskriisien koettu negatiivinen vaikutus heijastuu lisääntyneenä johdon laskentatoimen menetelmien käyttönä.

Pavlatos ja Kostakis (2015) tutkimuksessa tavoitteena oli tunnistaa, miten johdon laskentatoimen menetelmien käyttö muuttuu ennen ja jälkeen kriisin ja kuinka näiden menetelmien tärkeys on koettu ennen kriisiä ja sen jälkeen. Tutkimuksessa huomattiin, että kriiseillä on merkittävä vaikutus siihen kuinka tärkeinä organisaatiot näkevät erilaiset menetelmät, myös niiden käytössä havaittiin muutosta tarkastelujakson aikana. Ennen kriisiä tärkeinä menetelminä koettiin muun muassa budjetointi ja strategia, kun taas vähäpätöisinä pidettiin moderneja kustannuslaskentamenetelmiä, kuten toimintolaskentaa ja strategista kustannusjohtamista. Kriisin jälkeen tärkeinä menetelminä koettiin strategisen kustannusjohtamisen menetelmät, strategia ja erilaiset budjetoinnin työkalut. Kriisin jälkeen perinteisen kustannuslaskennan tärkeyttä pidettiin edellä mainittuja alhaisempana.

Pavlatos ja Kostakis (2015) mukaan ennen kriisiä käytetyimpiä menetelmiä olivat budjetointi, kustannuslaskentamenetelmät ja strategia, kun taas alhaisin käyttöaste oli toimintolaskennalla, strategisella kustannusjohtamisella ja perinteisellä kustannuslaskennalla. Kriisin puhkeamisen myötä näiden arvoasteikko muuttui, sillä kriisin aikana ja jälkeen strategisen kustannusjohtamisen arvostus kasvoi, kun samalla strategian ja budjetoinnin merkitys osana liiketoimintaa pysyi vahvana. Pavlatos ja Kostakis (2015) tutkimuksesta voidaan todeta, että kriisin puhjetessa modernien

laskentamenetelmien, kuten toimintolaskennan arvostus ja käyttö nousee strategisen kustannusjohtamisen rinnalla, kun taas perinteisen kustannuslaskennan merkitys ja käyttö alenee.

Kuten aiemmin on jo mainittu, kriisien aikana organisaatiot kaipaavat päätöksenteon tueksi informaatiota, joka on laadukasta ja ajantasaista. Pavlatos ja Kostakis (2015) mukaan tämä voidaan nähdä yhtenä syynä miksi perinteisten kustannuslaskentamenetelmien suosio laskee kriisien aikana, sillä verrattuna moderneihin laskentamenetelmiin niiden tuottaman informaatio ei vastaa organisaatioiden tarpeeseen. Heidän havaintojensa mukaan kriisien aikana organisaatiot ovat kiinnostuneita kustannusjohtamisesta, johon hyödynnetään moderneja kustannuslaskentamenetelmiä. Lisäksi strategisen kustannusjohtamisen ja tuotteen elinkaarilaskennan tärkeys korostui kriisin aikana. Pavlatos ja Kostakis (2015) tutkimuksen voi tiivistää ajatukseen siitä, että hyvä kriisijohtaminen perustuu laadukkaaseen informaatioon, joka takaa laadukas suunnittelu ja budjetointi sekä uusien kustannuslaskentamenetelmien hyödyntäminen liiketoiminnassa. Van der Stede (2011) vahvistaa ajatusta budjettien tärkeydestä kriiseissä ja toteaa, että niiden vahva asema kriisinhallinnassa tulee pysymään vahvana myös tulevaisuudessa.

Pavlatos ja Kostakis (2018) myöhemmin syvensivät aiempaa tutkimustaan kriisien ja johdon laskentatoimen menetelmien käytön välillä. Vuoden 2018 tutkimuksessa he huomioivat toimintolaskennan, tavoitekustannuslaskennan, elinkaarilaskennan sekä tasapainotettu tulokortin käytön laajuutta sekä käyttöastetta. Tutkimuksessa todettiin, että menetelmien käytön ja kriisien välillä vallitsee merkittävä positiivinen korrelaatio. Organisaatiot, joita kriisit koettelivat voimakkaammin, omaksuivat johdon laskentatoimen menetelmiä laajemmin päätöksentekonsa tueksi. Tutkimuksessa huomattiin, että toimintolaskennan, tavoitekustannuslaskennan, elinkaarilaskennan sekä tasapainotettu tulokortin ja kriisien välisen korrelaation perusteella pystytään toteamaan, että jos organisaatio hyödyntää yhtä edellä mainituista menetelmistä tulee se todennäköisesti omaksumaan myös muita tutkimuksessa mainittuja menetelmiä.

Hayne (2022) toteaa tutkimuksessaan, että organisaatiot, jotka kohtaavat äkillisen kriisin hyödyntävät johdon laskentatoimen menetelmiä osana kriisinhallintaa, kun taas organisaatiot, jotka kohtaavat ennustettavan kriisin eivät hyödynnä kriisinhallinnassa samoja menetelmiä. Hänen mukaansa organisaation tapaan hyödyntää johdon laskentatoimea kriisissä riippuu siitä, miten kriisi kohdataan organisaatiossa sen päättäjien toimesta. Mikäli kriisi koetaan ennustettavana muutoksen eivät Hayne (2022) mukaan organisaatioiden päättäjät ole halukkaita muokkaamaan kustannuslaskentamenetelmiä tai budjetointikäytäntöjä kriisinhallintaa varten.

Pavlatos ja Kostakis (2018) tutkimustulos on linjassa aikaisempien tutkimuksien kanssa. Kriiseissä korostuu menetelmät, joilla voidaan taata laadukas informaatio päätöksenteon tueksi ja heidän tutkimuksessaan jokainen menetelmä edesauttaa omalla tavallaan organisaation liiketoimintaa kohti strategisesti parempia valintoja sekä kustannustehokkaampaa liiketoimintaa. López ja Hiebl (2015) tuovat mukaan myös pk-yritysten näkökulman. Heidän mukaansa, pk-yrityksissä on kriisien, resurssien puutteen ja yleisen epävarmuuden takia on yleisesti vähemmän käytössä johdon laskentatoimen menetelmiä.

Edellä mainittujen kriisien ja digitalisaation lisäksi viimeaikaisia muutoksia ei voida mainita ilman, että keskusteluissa huomioidaan yritysten ilmastollinen vaikutus. Ympäristöystävällisyys ja kestävä kehitys ovat teemoja, jotka nousevat esille myös kustannuslaskennasta puhuttaessa ja tässä tutkimuksessa asiaa on nopeasti sivuutettu muun muassa elinkaarilaskennan kohdalla. Värzaru ja muut (2022) vahvistavat tutkimuksessaan Pavlatos ja Kostakis (2018) tuloksia siitä, että tasapainotettu tulokortti, toimintolaskenta, elinkaarilaskenta ja tavoitekustannuslaskenta ovat muuttuvassa liiketoimintaympäristössä merkittäviä menetelmiä. He myös lisäävät, että näillä menetelmillä on kestävä kehityksen kannalta tärkeitä piirteitä, joilla liiketoimintaa pystytään ohjaamaan kohti ilmaston kannalta kestävämpiä tuloksia.

4.5 Yrityksen sisäiset muutosajurit

Kustannuslaskentamenetelmän valintaan ja kehittämiseen vaikuttavat monet tekijät. Tämän tutkimuksen johdannossa todettiin, että hyvin rakennettu kustannuslaskenta on yrityksen liiketoiminnan jatkuvuuden kannalta elintärkeää. Tämän vuoksi on tässä tutkimuksessa hyvä pohtia myös niitä tekijöitä, jotka yrityksen sisällä vaikuttavat sen kustannuslaskennan kehitykseen ja hyödyntämiseen osana liiketoimintaa. Otley (2016) tutkimuksessa esitetään kontigenssiteoria, jonka mukaan ei ole vain yhtä yritykselle optimaalista ja oikeaa tapaa toteuttaa johdon laskentatoimea. Teorian mukaan paras johdon laskentatoimen järjestelmä riippuu lukuisista organisaatiota ympäröivistä tekijöistä, kuten teknologia, organisaatorakenne, ympäristön muutokset ja epävarmuustekijät ja strategia. Muuttuvan ympäristön vaikutuksen kriiseissä huomasivat tutkimuksessaan myös Pavlatos ja Kostakis (2018). Voidaan siis todeta, että digitalisaation tuoma muutos vaikuttaa yrityksen toimintaympäristöön ja aiheuttaa täten uuden muutosajurin, joka pakottaa yrityksen uudelleenarvioimaan sille optimaalisen tavan toteuttaa johdon laskentatoimea.

Kontigenssitekijöiden lisäksi on tunnistettu muita yrityksen sisäisiä tekijöitä, joilla on syvempi vaikutus kustannuslaskennan pitkäjänteiseen kehitykseen yli ajan. Pavlatos ja Ioakimidis (2024) toteavat tutkimuksessaan, että laskentatoimen asiantuntijoiden asenne ja ajattelutapa ovat sivuutettu aiemmissa tutkimuksissa, joissa painotus on ollut yksilöiden luonteenpiirteissä. Heidän mukaansa asenne koostuu henkilölle vakiintuneista asenteista, uskomuksista, jotka vaikuttavat persoonan käyttäytymiseen ja ammatilliseen kehitykseen ajatusten, käytöksen ja reaktioiden kautta. Pavlatos ja Ioakimidis (2024) jatkavat, että henkilöllä voi olla joko niin sanottu kasvu asenne (Growth mindset), jossa yksilö uskoo, että voi kehittyä ja oppia ponnistusten kautta tai lukkiutunut asenne (Fixed mindset), jossa yksilö uskoo, ettei pysty kehittämään itseään ponnistusten kautta vaan, että luonne on peritty ominaisuus. Tutkimuksessaan he halusivat selvittää, millainen yhteys on kustannuslaskentamenetelmien suunnittelun ja laskentatoimen asiantuntijoiden asenteiden välillä.

Pavlatos ja Ioakimidis (2024) tutkimustulokset osoittivat, että kasvu asenteen ja kustannuslaskentamenetelmien kehityksen välillä on positiivinen yhteys. Asiantuntija, jolla tunnustettiin olevan kasvu asenne lisäsi yrityksen kustannuslaskennan kompleksisuutta, kattavuutta sekä toiminnallisuutta, kun taas lukkiutuneen asenteen omaava asiantuntijoiden osalta samaa muutosta ei tunnustettu. Heidän mukaansa kasvu asenteen omaava asiantuntija muokkaa todennäköisimmin yrityksen kustannuslaskentaa, sillä kasvu asenteen omaava yksilö kokee, että pystyy laskentamenetelmän kehitysprosessin kautta kehittämään myös itseään ja kasvamaan paremmaksi asiantuntijaksi. Kasvu asenteen omaava asiantuntija ei pelkää epäonnistua muutosta tehdessään, vaan yksilö pyrkii etsimään ympäriltään tukea kokeneemmilta asiantuntijoilta kehittyäkseen itse uudella alueella. Tämän vastakohtana tunnustettiin, ettei yksilö, jolla on lukkiutunut asenne lähde kehittämään yrityksen kustannuslaskentaa, mikäli yksilö kokee, ettei häneltä löydy jo valmiiksi siihen tarvittavat tiedot ja taidot. Tällainen yksilö pelkää epäonnistua eikä halua vastaanottaa negatiivista palautetta tai kritisointia omasta työnlaadustaan.

Pavlatos ja Ioakimidis (2024) tutkimuksen perusteella voidaan siis todeta, että yksilön asenteella on merkittävä vaikutus siihen, kuinka yrityksen kustannuslaskentaa muokataan yli ajan. Mikäli yrityksen asiantuntija omaa kasvu asenteen on todennäköisempää, että muuttuvassa liiketoimintaympäristössä lähtee hän muokkaamaan jo olemassa olevaa laskentamenetelmää ja pyrkii optimoimaan sen toiminnan. Näissä tilanteissa yritys hyötyy positiivisesti sen asiantuntijoiden muodostamasta henkisestä pääomasta (inhimillinen pääoma), kun yksilö valjastaa oman tietonsa ja taitonsa lisäarvoksi yrityksen sisällä. Samalla yksilöt kehittyvät keskinäisen vuorovaikutuksen ansiosta. Pavlatos ja Ioakimidis (2024) lisäävät vielä, että kustannuslaskentamenetelmien kehittäminen on tehokkaimmillaan yrityksessä, jossa on innovatiivisuutta korostava ilmapiiri sekä kasvu asenteiset asiantuntijat.

Toinen ryhmä sisäisiä ajureita, joilla on tunnustettu olevan vaikutus yrityksen kustannuslaskennan kehitykseen, on sen ikä ja koko, joita on aiemmassa

kontingenssiteorian tutkimuksessa arvioitu useita kertoja vaihtelevilla tuloksilla. Hadid ja Hamdan (2022) käsittelevät tutkimuksessaan yrityksen koon ja iän vaikutusta sen kustannuslaskentaan. Heidän mukaansa aiemmissa tutkimuksissa yrityksen ikä on laiminlyöty melkein kokonaan, vaikka sillä on tunnistettu olevan potentiaalia vaikuttaa yrityksen kokoon ja tätä kautta sen tarjottavien tuotteiden ja palveluiden laajuuteen. Hadid ja Hamdan (2022) toteavat, että aiemmin on tunnistettu kokoluokaltaan suuremmilla yrityksillä olevan enemmän resursseja, joiden avulla kustannuslaskentaa pystytään kehittämään. Samalla niillä on enemmän tuotevariaatioita, jonka myötä syntyy tarve tarkemmalle kustannuslaskennalle. Lisäksi suuremmilla yrityksillä on laajempi yleiskustannusten osuus verraten välittömiin kustannuksiin.

Tutkimustuloksena Hadid ja Hamdan (2022) toteavat, että kaikkien isojen yritysten ei oleteta hyödyntävän kehittyneitä kustannuslaskentaa. Sillä ikääntyessä yritykset menettävät kykynsä joustavuuteen, josta nuoremmat yritykset nauttivat. Ikääntyessään yrityksiltä odotetaan vakiintuneita ja standardoituja prosesseja, joka tekevät muutoksista vaikeampia ja kalliimpia. Heidän mukaansa suuremmat resurssit eivät siis aina ole pätevä syy noudattaa kehittyneitä laskentamenetelmiä, mikä on ristiriidassa aiemmin saadun tutkimustuloksen kanssa. Tutkimuksessaan he kumoavat väitteen siitä, että yrityksen koko vaikuttaisi positiivisesti sen kustannuslaskennan kehittyneisyyteen. He perustelevat tätä sillä, että iän myötä yrityksen tuoteinnovaatiotoiminta hidastuu ja huomio siirtyy prosessien kehittämiseen, mikä taasen johtaa uusiin tuotteisiin, jotka eivät merkittäväällä tavalla eroa alkuperäisestä tuotteesta. Tämän myötä iältään vanhempi yritys ei tarvitse kustannuslaskennassa pitkälle kehittyneitä laskentamenetelmiä, kun uudet tuotteet muodostavat vanhoja jo olemassa olevia tuotteita.

5 Empiirisen tutkimuksen aineisto ja menetelmät

Tässä pääluvussa käsitellään tutkielmassa käytetty tutkimusmenetelmä, aineistokeruumenetelmä sekä analyysimenetelmän. Aloitetaan esittelemällä tutkimuksessa käytössä ollut laadullinen aineistonkeruumenetelmä, kuinka aineisto on kerätty ja miten tutkimuksen haastateltavat on valittu. Tämän jälkeen esitellään aineiston analyysi. Lisäksi luvun lopulla perustellaan lukijalle tutkimuksen luotettavuutta ja laadukkuutta.

5.1 Tutkimusmenetelmä

Tutkielman tavoitteena on vastata siihen asetettuihin tutkimuskysymyksiin digitalisaation ja kriisien vaikutuksesta yritysten kustannuslaskentaan asiantuntijoiden kokemusten ja nykysenteiden kautta. Tehokkain tapa kerätä tutkimusaineisto oli laadullinen- eli kvalitatiivinen tutkimusmenetelmä. Laadullinen tutkimus koettiin parhaaksi lähestymistavaksi tähän tutkimukseen, sillä menetelmässä pyritään ymmärtämään ja kuvaamaan tutkimuksen kohteena olevien ihmisten ajatuksia ja asenteita tutkittavaa aihetta kohtaan, jolloin keskiöön pääsee henkilöiden omat mielipiteet, kokemukset ja tunteet aihetta kohtaan (Puusa ja muut, 2020). Tuomi ja Sarajärvi (2018, s. 74) toteavat, ettei laadullisen tutkimuksen tavoite ole tuottaa tilastotieteellistä kuvaa ilmiöistä, vaan kuvata sanallisesti ilmiötä sekä ymmärtää se. Tässä tutkimuksessa ydintavoite on tunnistaa, kuinka kustannuslaskennan asiantuntijat kokevat viimeaikaistan kriisien ja digitalisaation muuttaneen heidän työtehtäviänsä ja henkilön edustaman organisaation asennetta näitä ilmiöitä kohtaan. Koska tutkimus perustuu näiden henkilöiden subjektiiviseen kokemukseen, antaa laadullinen tutkimusmenetelmä niin tutkijalle kuin haastateltaville joustoa käsiteltävän aiheen ympärillä.

Puusa ja muut (2020) kuvaavat, että laadullisessa tutkimuksessa tavoite on tuottaa yksityiskohtaista tietoa jostain vallitsevasta ilmiöstä. Aineiston kerääminen tapahtuu

henkilöiltä, jotka elävät tämän ilmiön keskellä ja pystyvät täten kuvaamaan aitoja tuntemuksiaan ja kokemuksiaan tilanteesta. Tällöin tärkeäksi osaksi tutkimusta jää se, kuinka hyvin tutkija pystyy ymmärtämään henkilöiden kuvailemia kokemuksia ja vuorovaikutusta sekä kuinka hyvin tutkija ymmärtää tutkittavan aihealueen ja haastateltavien reaktiot. Valittua tutkimusmenetelmää tukee myös sen asetelma. Asiantuntijoiden kokemuksia ja havaintoja digitalisaation ja kriisien vaikutuksesta olisi vaikea mitata numeraalisesti eli kvantitatiivisesti, sillä muutosajurien tuomien muutosten vaikutus ei ole kokemusten kannalta mitattavissa. Puusa ja muut (2020, luku 4) kuvaavat laadullista tutkimusta prosessin aikana jatkuvasti eläväksi, mikä antaa tutkimuksella tilaa joustaa ja olla avoin uusien näkökulmien kohti. Laadullisen tutkimuksen erityispiirre piilee sen kyvyssä muovaantua, kun tutkijan ymmärrys aiheesta kasvaa tutkimusprosessin aikana. Täten tutkijan ei tarvitse pysyä samassa hypoteesissa tai tutkimuskysymyksessä, joka alussa on asetettu, vaan näkökulmaa voidaan muokata haastateltavien kokemusten ja havaintojen pohjalta.

Laadullinen tutkimus mahdollistaa hypoteesittoman lähtökohdan tutkimukselle, mikä tarkoittaa, ettei tutkijalla tarvitse olla ennako-oletusta tutkimuksen mahdollisista tuloksista (Eskola & Suoranta, 1998, luku 1). Laadullisen tutkimusmenetelmän valinnan myötä, tässä tutkimuksessa ei ole asetettu hypoteeseja, vaan tavoitteena on vastata asetettuihin tutkimuskysymyksiin, joihin aineisto kerätään henkilöhaastatteluiden kautta teemahaastatteluja hyödyntäen. Valittu tutkimusmenetelmä mahdollistaa tutkimuskysymysten muokkaamisen tarvittaessa. Haastattelut suoritettiin puolistrukturoidulla teemahaastatteluilla, jotka mahdollistivat tutkimuksen kohteena olevien haastateltavien asettamisen keskiöön, kun haastattelut etenivät ennalta päätettyjen teemojen ja aihepiirien mukaisesti (Hirsjärvi & Hurme, 2022). Valittu menetelmä antoi tutkimukselle sen jouston, jota sen toteuttaminen tarvitsi.

Haastattelut etenivät teemoittain niin, että jokainen haastateltava vastasi jokaiseen osa-alueeseen, mutta kysymysten tarkka muoto ja järjestys vaihteli jokaisen haastattelun sisällä tarvittaessa. Haastattelukysymykset muodostettiin teoriaosan ja

tutkimuskysymysten perusteella niin, että aineistoa saatiin kerättyä laajasti koko aihealueelta. Hirsijärvi ja Hurme (2022, luku 4) mukaan haastattelu antaa myös mahdollisuuden kysyä tarkentavia lisäkysymyksiä, mitä hyödynnettiin myös tämän tutkimuksen aineistoa kerätessä.

5.2 Tutkimuksen aineisto ja haastateltavien esittely

Tutkimuksen aineisto kerättiin kevään 2026 aikana. Kerätty aineisto hankittiin puolistrukturoitujen teemahaastatteluiden kautta, joiden haastattelurunko mukaili tutkimuksen tavoitteita. Haastatteluiden kautta haluttiin kartoittaa, kuinka taloushallinnon asiantuntijat ovat kokeneet digitalisaation ja kriisien vaikuttaneen heidän kustannuslaskennan menetelmiin ja organisaatioiden asenteisiin. Puolistrukturoitu teemahaastattelu antoi vastaajille mahdollisuuden vastata kysymyksiin omin sanoin, jolloin esille nousi heidän omat kokemuksensa ja asenteet (Eskola & Suoranta, 1998, luku 3). Haastatteluiden runko (Liite 1) suunniteltiin vastaamaan tutkimuskysymyksiin ja mukailemaan teoriaosassa esiteltyjä elementtejä tutkimuskohteesta. Puusa ja muiden (2020, luku 4) mukaan tyypillinen laadullisen aineistokeruumenetelmä kohde henkilö, joka elää luonnollisesti tutkittavan ilmiön keskellä, jolloin aineisto kerätään haastattelemalla tai havainnoimalla henkilöä. Tutkittavalla henkilöllä tulisi olla kokemusta ja tietoa tutkimuksen aiheesta. Puusa ja muut (2020, luku 3) kuitenkin jatkavat, että haastattelumenetelmällä on sen rajoitteet. Heidän mukaansa laadullisessa tutkimuksessa, jonka aineisto on kerätty haastattelujen kautta, on aina huomiota se, että saatu tutkimustulos on tutkijan tulkinta tutkittavien esille tuomista aiheista. Haastatteluissa on myös riski, että haastateltava ymmärtää tutkijan väärin, jolloin syntyy tulkintavirhe. Lisäksi he huomauttavat, että tutkija saattaa vahingossa käyttää vaikeaa ammattisanastoa tai epäselvää kieltä kysymystenasettelussa. Nämä kaikki seikat pitää huomioida tutkimuksen luotettavuutta arvioidessa. Tämän tutkimuksen luotettavuus käsitellään myöhemmin tässä pääluvussa.

Tutkittavan kohderyhmän eli haastateltavien rajaus pohjautui organisaatioiden koon mukaan, sillä pienillä yrityksillä ei ole resurssien puolesta samoja mahdollisuuksia hyödyntää digitalisaation myötä kehittyneitä menetelmiä, ja samalla inhimillinen resurssi muutoksiin on pienempi. Tutkielman kohderyhmä rajattiin suomalaisiin organisaatioihin, joilla liiketoiminnan laajuuden ja yrityksen koon perusteella voitiin hyödyntävän kustannuslaskentaa, sillä asteella, joka olisi tämän tutkimuksen kannalta tarkastelun arvoisella tasolla. Haastatteluihin valikoitui seitsemän eri organisaatiota, joista kuusi on kokoluokaltaan suuria ja yksi niin sanottu pk-yritys.

Tutkimusta ei rajattu vain yhteen tiettyyn toimialaan, sillä tavoitteena ei ollut havainnoida vain yhden toimialan suhtautumista viimeaikaisiin muutosajureihin vaan havaintoja digitalisaation ja kriisien vaikutuksesta haluttiin erilaisilta toimialoilta, joka mahdollisti niiden välisen vertailun. Näin pystyttiin muodostamaan kokonaiskuva siitä, miten asiantuntijat kokevat muutosajurien tilan tällä hetkellä. Lisäksi toimialarajauksen puutteen myötä pystyttiin muodostamaan kuvaus siitä, miten kustannuslaskenta eroaa liiketoimintamalleiltaan erilaisten toimialojen, kuten palveluiden ja teollisuuden välillä. Näiden rajausten perusteella valittiin tämän tutkimuksen haastateltavat, joiden työnimikkeet vaihtelivat talousjohtajan ja erilaisten Controller-nimikkeiden välillä. Tällä rajauksella varmistettiin se, että haastateltavilla on organisaatiossaan asema, jolla on suora tai epäsuora yhteys kustannuslaskennan käyttöä, kehittämistä ja laajuutta kohtaan.

Aineistohankintamenetelmän työstäminen aloitettiin haastattelukysymyksistä. Haastattelukysymyksistä luotiin ensin luonnos, jolle pyydettiin tutkielman ohjaajalta palautetta. Tämän jälkeen tutkimuksen kysymyksiä muokattiin saadun palautteen pohjalta niin, että ne vastasivat aiempaa paremmin tutkimuksen tavoitetta ja teemoja. Haastatteluiden kysymykset muodostettiin tutkimuksen tavoitteiden mukaan ja väliotsikoiden tarkoitus oli mukailla tutkimuskysymyksiä eri teemojen kautta. Haastattelun alussa tutkittavilta kysyttiin perustietoja, joilla kartoitettiin, että henkilö työskentelee kustannuslaskennan kannalta olennaisessa asemassa. Samalla kartoitettiin

yrittäjien nykyistä tilannetta, kuten viimeaikaisia merkittäviä muutoksia liiketoimintaympäristössä.

Tutkimusaineiston kerääminen jaettiin haastatteluissa seitsemään pääteemaan, joista yksi sisälsi tutkittavan perustiedot. Koska tutkimuksen voidaan katsoa jakautuvan kahteen pääteemaan: digitalisaatioon ja kriiseihin, jaettiin haastatteluiden teemat näiden kahden aiheen ympärille. Jokaisessa haastattelussa kartoitettiin Liitteen 1 mukaisesti yrityksen kustannuslaskennan nykyinen tila, toimintaympäristön viimeaikaiset muutokset ja niiden vaikutus kustannuslaskentaan, digitalisaation vaikutus kustannuslaskentaan, kustannusinformaation hyödyntäminen päätöksenteossa, tekijät nykyisen laskentamallin taustalla sekä haastateltavan näkemys kustannuslaskennan kehittämiseksi. Lisäksi haastateltavilta kysyttiin heidän näkemystään tulevaisuuden muutoksista uusien digitaalisten työkalujen, kuten tekoälyn osalta. Haastattelun lopussa tutkija antoi haastateltaville mahdollisuuden keskustella aiheesta, joka haastateltavan mielestä olisi tärkeää mainita, mutta ei ollut vielä mainittu tai oli mainittu vain lyhyesti. Jokaiselta haastateltavalta kysyttiin samat kysymykset, mutta niiden järjestys ja painotus vaihteli haastatteluiden välillä.

Haastattelut olivat anonymoituja eikä haastateltavien organisaatiota käsitellä tutkimuksessa, jotta voitiin varmistaa, ettei haastateltavien henkilöllisyys paljastu. Empiriassa on tutkijan vastuulla, että etiikan näkökulmasta haastateltavien yksilöiden henkilöllisyyttä ei paljasteta (Tuomi & Sarajärvi, 2018, s. 19–20). Ennen haastattelua haastateltaville annettiin haastattelun ydinteemat, jotta he pystyivät valmistautumaan. Lisäksi heille kerrottiin, että haastattelu nauhoitetaan myöhempää litterointia ja analysointia varten. Heille kerrottiin myös, kuinka kerätty aineisto hävitetään, kun sitä ei enää tarvita.

Taulukko 1. Haastateltavien esittely.

Haastateltava	Työnimike	Toimiala	Yrityksen koko
H1	Controller	Rakennusala	Suuryritys
H2	Business controller	Teollisuus	Suuryritys
H3	Production controller	Ateria- ja siivouspalvelu	Suuryritys
H4	Group Head of Planning and Analysis	Vähittäiskauppa	Suuryritys
H5	Talusojohtaja	Infrarakentaminen	Pk-yritys
H6	Senior Manager, Business controller	Metsäteollisuus	Suuryritys
H7	Talusojohtaja	Logistiikka	Suuryritys

Taulukko 1 esittelee tutkimuksen haastateltavat. Tästä eteenpäin haastateltaviin viitataan lyhenteillä H1-H7. Ensimmäinen haastateltava (H1) toimii suomalaisessa rakennusalan yhtiössä Controller-nimikkeellä ja hänen tehtäviinsä kuuluu yhtiön kustannuslaskentatiedon hyödyntäminen ja talouden tietovirtojen varmistaminen yhteistyössä talusojohtajan kanssa. Toinen haastateltava (H2) toimii Business Controllerina teollisuusyhtiössä, jossa hän vastaa yhtiön tuottaman palvelun liiketoimintakumppanuudesta ja täten osallistuu myös kustannuslaskentaan. Kolmas haastateltava (H3) toimii Production Controllerina ateria- ja siivouspalveluita tuottavassa yhtiössä, jossa hänen vastuullaan on tuotannon kustannuslaskenta ja sen kehittäminen. Neljäs haastateltava (H4) toimii nimikkeen Group Head of Finance & Analysis and ESG-alla ja hänen vastuullaan on talouden suunnittelu, johon liittyy myös vahva osallistuminen yhtiön kustannuslaskennan toteuttamiseen ja kehittämiseen. Viides haastateltava (H5) toimii talusojohtajana infrarakentamiseen erikoistuneessa yhtiössä ja hänen vastuullaan on koko yrityksen talousprosessi ja sen johtaminen. Kuudes haastateltava (H6) toimii Business Controllerina metsäteollisuusyhtiössä ja on vastuussa tehtaiden taloudellisesta raportoinnista johtoryhmälle. Seitsemäs haastateltava (H7), toimii logistiikkayhtiön talusojohtaja ja vastaa yhtiön taloustoimintojen pyörittämisestä.

Hirsjärvi ja Hurme (2022, s. 57) mukaan tutkimuksen aineistoa voidaan pitää riittävänä, kun uusien haastateltavien vastaukset eivät tuota tutkimukselle lisäarvoa, toisin sanoen vastaajien vastaukset alkavat toistamaan itseään. Tätä ilmiötä kutsutaan Saturaatioksi. Ilmiö on tutkijalle vaikea, sillä on vaikea sanoa, milloin on tutkimuksen kannalta ideaalitalanne lopettaa haastattelut. Aina on olemassa riski, että seuraava haastattelu on se, jossa haastateltava tuo esille uusia näkökulmia. Tämän tutkielman osalta aineistoa todettiin kertyneen riittävästi, sillä haastatteluiden saturaatio pystyttiin toteamaan haastatteluiden puolesta välissä.

5.3 Tutkimusaineiston analysointi

Tutkimuksen aineisto kerättiin haastatteluiden avulla. Kerätty aineisto tallennettiin ja litteroitiin Microsoft Teams tallennuksen avulla. Haastatteluiden jälkeen kerätty aineisto käytiin läpi ja siitä poistettiin toisto sekä korjattiin vierasperäiset sanat, joita automaattilitterointi ei tunnistanut. Kerättyä aineistoa syntyi nauhoitettuna haastattelumateriaalina 6,7 tuntia ja litteroitua aineistoa 80 sivua yhteensä. Puusa ja muiden (2020, luku 4) mukaan, kun laadullisen tutkimuksen aineisto on hankittu, jatkuu sen analysointi. Tutkijan täytyy tunnistaa kerätystä aineistosta mahdolliset teemat, aiheet ja teoriat, jotka tutkija pystyy yhdistämään tutkimuksen teoriassa tehtyihin aiempiin havaintoihin. Heidän mukaansa tutkimuksen aineiston analyysin tavoite on tuoda yhteen tutkimuksen kohteena olleiden henkilöiden kuvailu ja tulkinta vallitsevasta ilmiöstä ja ymmärtää se. Näin ollen tutkimuksen analyysi alkoi jo haastatteluiden vielä ollessa käynnissä. Haastatteluiden aikana tutkija kirjoitti ylös muistiinpanoja, jotta litterointivaiheessa olisi helpompi tunnistaa, missä kohtaa haastateltava piti taukoja tai selkeästi innostui aiheesta tai muuten sanattomasti viesti, että asia on hänelle ja kohdeorganisaatiolle vieras, tärkeä tai ajankohtainen.

Litteroitu tutkimusaineisto käytiin läpi useampaan kertaan analyysivaiheessa. Näin varmistettiin se, että tutkijalle muodostui mahdollisimman tarkka kokonaiskuva tutkittavasta ilmiöstä. Tutkimuksen aineistoanalyysi toteutettiin Puusan ja muiden (2020,

luku 9 ja 10) esittelemien menetelmien teemoittelun ja dialogisen tematisoinnin kautta. Dialogisessa tematisoinnissa tutkija yhdistää aiemman tutkimustuloksen ja empiirisen aineiston sekä oman ymmärryksensä ilmiöstä niin, että lopputulos on kuin vuoropuhelu, jossa samalla ilmiöstä syntyy analyysi sekä tulkintoja. Teemoittelu taas viittaa aineistomenetelmään, jossa analyysivaiheessa tutkija pyrkii tunnistamaan aineistosta piirteitä, jotka toistuvat usean haastateltavan kohdalla. Näin analyysin avulla pyritään löytämään aineistosta yhdistelemällä säännönmukaisuuksia ja samankaltaisuutta.

Teemoittelun etuna tässä tutkimuksessa nähdään se, että sitä voidaan toteuttaa haastatteluita varten rakennettujen teemojen pohjalta. Puusa ja muut (2020, s. 138–139) toteavat, että teemat voivat myös rakentua tutkimusaineiston analyysivaiheessa. Kun tutkija on tunnistanut aineistosta teeman, erotetaan tunnistettua aihetta käsittelevät osat tekstiä ja sen analysoinnille annetaan tutkimuksessa oma kategoria, jossa sitä käsitellään. Kategoria nimetään tutkimukselle sopivalla otsikolla. Teemoittelussa eritellään samankaltainen aineisto yhteisen kategorian alle, jolloin analysointi onnistuu tehokkaasti. Aineistoa jaoteltaessa, tutkijan ei tarvitse keskittyä vain samankaltaisuuteen, vaan aineistosta voidaan eritellä siitä poikkeavat havainnot ja mielipiteet. Puusa ja muut (2020, s. 138–139) jatkavat, että teemoitteluun liitetään myös termi tyypittely.

Tämän aineistoanalyysin tavoite on Eskola ja Suoranta (1998, s. 96) kuvaaman tavan mukaisesti avata aineistoa tavalla, joka selkeyttää kerättyä tietoa ja havainnoi tutkittavasta ilmiöstä uusia näkökulmia. Puusa ja muut (202, s. 133–134) toteavat analyysin pitävän sisällään useita vaiheita. Itse analyysivaiheessa kerättyä aineistoa voidaan eritellä, tiivistää ja luokitella, mutta synteesivaiheessa nämä hajotetut palaset tuodaan yhteen tuottaen tutkimuksen kannalta olennainen osa eli kokonaiskuva. Heidän mukaansa synteesin tavoite on esittää tutkittava ilmiö uudesta näkökulmasta. He kuitenkin korostavat, että laadullisen tutkimuksen päämäärä on tuottaa onnistuneita tulkintoja kerätystä aineistosta, eikä vain kuvata aineistoa. Mikäli tutkija keskittyy vain aineiston tasaiseen esittelyyn, ei sieltä nouse esille merkittävät yhtäläisyydet ja erot, joiden avulla ilmiötä voitaisiin tarkastella uudesta näkökulmasta. Tämän tutkimuksen

tavoitteena on analysoida kerättyä aineistoa niin, että haastateltavien kokemukset luokitellaan teemojen mukaisesti. Aineistosta johdetaan yhteneväisyydet ja eroavaisuudet sekä saatua aineistoa verrataan aiempaan tutkimustulokseen. Teemoittelu toteutetaan haastatteluiden litterointien avulla ja synteesi luodaan tutkimuksen johtopäätöksissä yhdistämällä haastateltavien kokemukset, aiempi tutkimustulos ja tutkimuskysymykset. Näin luodaan kokonaiskuva tutkimuksen ilmiöstä ja vastataan tutkimuskysymyksiin.

5.4 Tutkimuksen tieteellinen validiteetti ja reliabiliteetti

Laadullisen tutkimuksen luotettavuuden arviointi käsittelee koko tutkimusprosessia ja tutkijaa itse (Eskola & Suoranta, 1998, s. 147). Myös Puusa ja muut (2020, s. 158–160) vahvistavat tätä ajatusta. Tutkimusta tehtäessä tulee ottaa huomioon sen validiteetti eli laatu ja reliabiliteetti eli luotettavuus (Hirsjärvi & Hurme, 2022, s. 191–195; Puusa ja muut, 2020, s. 160–162). Tilastokeskus (n.d.) määrittelee reliabiliteetin tarkoittavan ilmiön mittaukseen käytetyn mittari luotettavuutta ja toistettavuutta. (Hirsjärvi & Hurme, 2022) mukaan tutkimuksen reliabelius tarkoittaa tutkimuksessa saadun tuloksen toistamista eli saman tuloksen saamista, joko kaksi kertaa samalta kohteelta tai kahdelta erilliseltä kohteelta. Puusa ja muut (2020, s. 160–161) lisäävät, että tutkimuksen reliabelius arvioi tutkimukseen valitettujen mittareiden luotettavuutta ja sitä, etteivät tutkimustuloksiin vaikuta valittu mittari, mittaaja tai mittaustilanne. Validiteetilla tarkoitetaan Tilastokeskus (n.d.) mukaan sitä, miten hyvin valittu menetelmä mittaa tutkimuksessa sitä, mitä sen on valittu mittaamaan. Puusa ja muut (2020, s. 161) lisäävät, että validiuden avulla pystytään arvioimaan, mitataanko juuri sitä mitä on ollut tarkoitus mitata eikä harhaututa ilmiön ohitse.

Puusa ja muut (2020, s. 161–162) sekä Hirsjärvi ja Hurme (2018, s. 195–197) kuitenkin huomauttavat, että ajatus tutkimuksen validiteetista ja reliabiliteetista pohjautuvat määrällisen tutkimuksen pohjalta. Heidän mukaansa validiteetti ja reliabiliteetti eivät täysin sovellu laadullisen tutkimuksen uskottavuuden arvioinnin perustaksi. He

huomauttavat, ettei tämä asetelma kuitenkaan anna tutkijalle lupaa toteuttaa laadullista tutkimusta miten tahansa, vaan tutkijalla pitäisi olla syvä ymmärrys siitä, mitä validius ja reliabiliteetti tarkoittaa laadullisessa tutkimuksessa. Puusa ja muut (2020, s. 161) mukaan käsiteltävän ilmiön eheys korostuu laadullisessa tutkimuksessa laadussa. Hirsjärvi ja Hurme (2018, s. 195) puolestaan toteavat, että laadullisen aineiston validius perustuu tutkijan kykyyn perustella uskottavasti niitä päätöksiä ja valintoja, joita hän on tehnyt päättäessään, miten aineistoa on päädytty luokittelemaan ja analysoimaan. Valittu menettelytapa pitää pystyä perustelevaan lukijalle. He jatkavat, että reliabiliteetti liittyy tutkijan kykyyn analysoida kerättyä aineistoa niin, että analyysi on luotettavaa ja kaikki käytettävissä oleva aineisto on otettu käyttöön. Lisäksi he huomauttavat, että laadullisen tutkimuksen rajauksena on se, että saatujen haastattelujen ja analyysin taustalla on lopputulos tutkijan ja haastateltavien välisestä keskustelusta.

Tämän tutkimuksen validiteettia eli laadukkuutta pyrittiin vahvistamaan johtamalla sen haastattelurunko asetetuista tutkimuskysymyksistä ja teoriaosasta. Luotettavuuden taustalla oli hyvin rakennettu haastattelurunko, jonka avulla pystyttiin varmistamaan, että jokaiselta haastateltavalta saatiin vastaus jokaiseen teemaan. Valituissa teemoissa pysyttiin haastatteluiden aikana, mutta ei poissuljettu sitä vaihtoehtoa, että uusia teemoja voi syntyä. Sisäistä validiteettia tukee analyysin systemaattisuus ja ulkoista validiutta rajoittaa tutkimuksen rajallinen otoskoko (seitsemän haastattelua) (Puusa ja muut, 2020, s. 161). Tutkimuksen reliabiliteettia eli luotettavuutta korostaa aineistossa havainnoitu toistettavuus. Samoja tai samankaltaisia vastauksia saatiin kahdelta tai useammalta toisistaan irrallaan olevalta haastateltavalta, kun käytössä oli sama haastattelurunko. Reliabiliteettia pyrittiin tutkimuksessa vahvistamaan kuvaamalla mahdollisimman tarkasti, kuinka tutkimusprosessi eteni, jotta se pystyttäisiin toistamaan. Tutkimusprosessi on pyritty luotettavuuden näkökulmasta pitämään mahdollisimman läpinäkyvänä. Lisäksi valittu aineistokeruumenetelmä nähdään tutkimuksen luonne ja tavoite huomioon ottaen johdonmukaisena valintana.

Puusa ja muut (2020, s. 163) mukaan reliabiliteetin rajoituksena voidaan nähdä laadulliselle tutkimukselle tyypillinen tekijä, tutkijan asema. Laadullisessa tutkimuksessa ei saa ohittaa tutkijan henkilökohtaisen kokemuksen ja ennako-oletusten vaikutusta tutkimukseen. Koska laadullisen tutkimuksen aineistokeräämisen ja -analyysin taustalla on aina tutkijan oletukset, ei tutkimuksessa esitetä edellytyksettömiä faktoja. Laadullista tutkimuksen rajoitteena voidaan aina nähdä sen tutkijan asema osana tutkimusta. Tämän tutkimuksen osalta sen validiteettia ja reliabiliteettia arvioitiin tutkimuksen edetessä.

6 Empiirisen tutkimuksen tulokset

Tässä luvussa esitellään empiirisen tutkimuksen tulokset, aineisto pohjautuu aiemmin esiteltyjen haastateltavien vastauksiin. Kerätty aineisto perustuu henkilöiden ja heidän edustaman organisaation toimintatapoihin ja ajatuksiin. Tutkimuksen tavoitteena on havainnoida miten kustannuslaskenta ja sen menetelmät koetaan sen parissa työskentelevien asiantuntijoiden puolesta. Tutkimuksessa havainnoidaan yritysten ja asiantuntijoiden kokemuksia kustannuslaskennan menetelmistä, niiden käytöstä ja kehittamisestä. Havainnoidaan mikä on yleinen asenne kustannuslaskentaa ja sen menetelmiä kohti, kun huomioidaan viimeaikaisten muutosajurien, digitalisaation ja kriisien vaikutus. Tässä luvussa esitellään haastateltavien ajatukset haastattelurungon ja teemojen kautta, jotka perustuvat tutkimuskysymyksiin, joihin aineistosta haetaan vastauksia:

Miten yritykset kuvaavat digitalisaation ja kriisien vaikutuksia kustannuslaskennan menetelmiin ja käytäntöihin?

- a. Millaisia kustannuslaskennan menetelmiä yritykset kuvaavat käyttävänsä, ja miten niiden valintaa perustellaan?
- b. Miten digitalisaatio ja kriisit ovat yritysten kokemusten mukaan muovanneet kustannuslaskennan menetelmiä ja prosesseja?

Saatuja tuloksia käsitellään neljän teeman kautta, joista ensimmäisessä teemassa esitellään haastateltavien mukaan tällä hetkellä käytössä olevat laskentamenetelmät ja kustannuslaskennan käyttötarkoitukset organisaatiossa. Toinen teema käsittelee kriisien ja toimintaympäristön muutoksien vaikutuksia kustannuslaskentaan asiantuntijoiden kokemusten kautta. Kolmas teema kokoaa yhteen, miten digitalisaation koetaan vaikuttaneen yritysten kustannuslaskentaan ja sen prosesseihin. Neljäs teema käsittelee kustannuslaskennan tulevaisuutta. Tutkimuksen tuloksia esitellessä haastateltaviin viitataan lyhenteillä H1–H7 ja tuloksia esitellessä kerättyyn haastatteluaineistoon viitataan suorilla lainauksilla niin, että haastateltavien kommentteista on poistettu vain ylimääräiset täytesanat ja toistot.

6.1 Nykyinen kustannuslaskenta ja sen käyttötarkoitus

Haastattelujen alussa haluttiin kartoittaa, millainen on haastateltavien organisaatioiden kustannuslaskennan tämänhetkinen tilanne, asema ja käytössä olevat laskentaperiaatteet sekä -menetelmät. Tämä oli tutkimuksen aineiston kannalta tärkeä vaihe, sillä kerätyn tiedon avulla saatiin käsitys siitä, millaisessa asemassa kustannuslaskenta tällä hetkellä on asiantuntijoiden mielestä. Kerätyn tiedon perusteella haastateltavilta oli mahdollista kysyä, miten kustannuslaskenta on muuttunut viime vuosien aikana ja miten sen tulevaisuus koetaan. Jo haastatteluiden alussa huomattiin, että toimialojen välillä on vaihtelua siinä, millaista kustannuslaskentaa yritykset hyödyntävät. Useampi haastateltava kysyi haastattelun alussa, että halutaanko haastattelussa keskittyä pelkkään kustannuslaskentaan vai sen lisäksi kannattavuuslaskentaan. Haastateltavat perustelivat tarkentavaa kysymystä sillä, että yritysten ja asiantuntijoiden päivittäisessä elämässä nämä kaksi käsitettä kulkevat käsi kädessä, jolloin niiden erottelu on vaikeaa. Kun puhutaan vain toisesta, tulee toinen käsite aina mukaan keskusteluun, sillä kustannuslaskenta luo pohjan kannattavuuslaskennalle. Tämä näkökulma otettiin huomioon haastatteluja tehdessä ja täten aineistonanalyysissä puhutaan ajoittain kannattavuuslaskennasta.

H1, joka toimii rakennusteollisuuden parissa kommentoi, että liiketoimintamallin vuoksi kustannuslaskenta toteutetaan perinteistä kustannuslaskennan kulkua harjoittaen, kun kuluja kohdistetaan laskentakohteilla. Kustannuslaskenta ei ole liiketoimintamallin vuoksi vakioitunutta, vaan kustannuksia seurataan projektikohtaisesti. Kustannuslaskenta perustuu H1 mukaan tavoitekatteeseen, joka asetetaan tarjouslaskijan toimesta projektille.

”Tässä rakennusala on puhtaasti projektipohjainen business, joten semmoista tehtaan seuranta ja semmoista vakio- tai muotoista kustannuslaskentaseuranta on hankala tehdä vaan kaikki on projektipohjaista ja projektityyppisiä on sitten myös hyvin paljon. Sopimusmalleja on myöskin jolloin sitten voi olla, vaikka projekti, että meiltä pyydetään tarjous, että millä hinnalla me pystytään rakentamaan asiaa x ja sen jälkeen me lasketaan, että mihin hintaan me pystytään se urakkana ja ne riskit tekemään.” (H1)

H2, H3 ja H4 kertovat, heidän organisaatioissansa hyödynnetään toimintokohtaista laskentaa, mutta H3 mainitsee, että vielä tarkempi tuotekohtainen kustannuslaskenta on hyvin manuaalista ja hidasta. Kustannuslaskentatietoa on saatavilla asiakaskohtaisesti, mutta erillistä kustannuslaskentajärjestelmää ei vielä organisaatiossa ole käytössä. H3 organisaatiossa on vuoden 2026 alussa otettu käyttöön uusi toiminnanohjausjärjestelmä, jonka sisäänajoprosessi on vielä käynnissä. Uuden toiminnanohjausjärjestelmän ansiosta kustannuslaskentaa pystytään tulevaisuudessa kehittämään. H2 kertoi haastattelun alussa, että hänen edustamansa liiketoiminto on teollisuutta harjoittavan yhtiön sivuliiketoiminta, joka ei tuota perinteistä teollisuuden tuotetta. Tämän takia kustannuslaskenta on liiketoiminnossa hieman jäykkää, sillä yhtiön järjestelmät on rakennettu tukemaan teollisuuden laskentaa, ei niinkään tuntiperusteista liiketoimintoa, jota H2 edustaa. H2 kuitenkin kuvailee, että kustannukset uitetaan toteutuneiden kulujen mukaan projekteille ja menetelmänä he hyödyntävät toimintokohtaista laskentaa, johon on yhdistetty omakustannelaskenta (OKA).

” Tällä hetkellä aika lailla manuaalinen kustannuslaskenta eli toimintokohtaista, siihen pyritään. Tosiaan työvoimakustannukset ja ne työtunnit on ehkä se oleellisin, kun puhutaan tämmöisestä liiketoiminnasta, mutta aika manuaalinen tällä hetkellä, että enemmän ehkä työkaluina, Excel ja PowerBI. Ei, semmoista ihmeempää järjestelmää. Mutta kulut kohdistetaan sitten työtuntien mukaan, käytännössä aika lailla myös kiinteät kustannukset ja muuttuvat kustannukset toki sitten ihan sen toteutumisperusteen mukaan. Kustannuspaikat sieltä talousjärjestelmästä kyllä näen, mutta, jos puhutaan sitten jostain tuotekohtaisesta niin sitä enemmän sitten Excelin kautta pyöritetään. ” (H3)

”Kaikki asiakasprojektien suorat kustannukset ja todelliset kustannukset allokoidaan niille toiminnoille ja jos kustannuslaskenta kertoo, että OKA hinnat olisi tämän verran niin sitten katsotaan mitä siihen päälle pitäisi saada, että sinne viivan allekin jää jotain.” (H2)

H4 mukaan hänen edustamansa organisaation kustannuslaskenta perustuu toimintokohtaiseen laskentaan, mutta se ei ole ainut menetelmä tai lähestymistapa, jolla kustannuslaskentaa yrityksessä toteutetaan, sillä päivittäistavarakauppana heidän pitää muun muassa huomioida huonosti kiertävien tuotteiden elinkaaren aiheuttamat varastointikulut. Kustannusseurantaa H4 organisaatiossa tehdään kahdella tasolla,

myymälä- ja kustannuspaikkataso. Organisaation kustannuslaskenta on tällä hetkellä pirstaloitunut useaan eri järjestelmään, sillä yrityksen sisäisiä yksiköitä ei olla vielä integroitu saman järjestelmän alle. Tämän vuoksi H4 kuvailee laskentaa rönsyileväksi ja moninaiseksi. Lisäksi H4 tunnistaa, että kustannuslaskentamenetelmää muokataan liiketoiminnan tarpeiden mukaisesti.

"Mä sanoisin, että operatiivisessa kustannuslaskennassa se toimintokohtainen on varmaan se kantava ja määrävä kaikkienensa, mutta sitten tämmöisissä erinäisissä projektihanke ja investointipäätöksissä, ns. business case laskennassa, voi olla sitten vähän eri variantteja riippuen vähän siitä käyttötarkoituksesta.

[- -] tietysti tuotteen elinkaarikustannus varmaan on itse asiassa jollain tasolla, että silloin varastointikustannus, jos ei se kierrä, niin paljonko me otetaan sitä varastoon ja mikä sen hävittämisestä aiheutuva kustannus on. Ja missä vaiheessa meidän ehkä kannattaa poistaa se melkein hinnalla millä hyvänsä, ettei se kerrytä enää kustannusta. Siinä mielessä varmaan on aiheellista, se on sitten eri asia, tehdäkö me sitä kuinka paljon ja varsinkaan kuin hyvin, mutta se on toinen kysymys. " (H4)

H5, joka toimii organisaation talousjohtajana, kuvailee, että ylätasolla kustannuslaskenta seuraa perinteistä kirjanpidosta otettua aiheuttamisperiaatetta, kun liiketoiminnasta aiheutuvia kustannuksia allokoidaan eri toimintayksiköille ja niiden kustannuspaikoille integroidun tuotannonohjausjärjestelmän avulla. Suoritekohtaisessa kustannuslaskennassa H5 organisaatiossa käytetään standardikustannuslaskentaa. H5 kuvailee, että tuotannon vaiheille on asetettu standardi, johon tuotteen kustannusten tulisi valmistusvaiheessa asettua. Valmiin tuotteen varastoarvon ja standardin välistä eroa eli varianssia analysoidaan jatkuvasti osana kustannuslaskentaprosessia.

"Integroitu järjestelmä, jonka taustalle on määritetty, että mikä meidän organisaatio on, miten me seurataan, mitkä on tulosityksiköitä ja niin edelleen, niin se on määritelty hyvin pitkälle järjestelmään. Pystytään sitten vielä raportoimaan eri ulottuvuuksia, kun vaihdetaan vaan vähän dimensioita, että se on tarkkaa sinne taustalle jo määritelty ja automatisoitu, kun se on integroitu järjestelmä niin data tulee aika lailla omalla painollaan siellä. Sittenhän me enemmän ja vähemmän otetaan raportteja ulos ja analysoidaan. " (H5)

”Tuotteiden kustannuksiin, meillä on standardilaskenta. Kaikki myytävät varastonimikkeet on standardiarvolla varastossa ja ne myydään ulos sitten standardiarvolla. Ne tulee varastoon Moving averagella eli se keskihinta on raaka-aineen varastossa, mutta siinä vaiheessa, kun tuote menee meidän tuotannosta sitten läpi ja siihen on lisätty ne tuotannossa syntyvät kustannukset kuten pientarvikkeet, lisäkilkkeet tai työtunnit niin sen jälkeen ne menee sitten varastoon standardiarvolle ja siitähän sitten aina syntyy jonkun verran varianssia. Mitä analysoidaan, että mistä se varianssi syntyy. Mut me päivitetään niitä standardihintoja kyllä aika ahkeraan, että sitä varianssia ei varsinaisesti edes synny.” (H5)

H6 organisaation kustannuslaskenta poikkeaa eniten muista haastateltavista. H6 mukaan kustannuksia seurataan tulosityksikkötasolla ja kaikki taloudellinen suunnittelu sekä laskenta seuraa kvartaalilaskentaa, jonka tavoitteena on suunnitella ja toteuttaa liiketoimintaa aina yksi kvartaali kerrallaan. Kannattavuutta yritys seuraa asiakaskohtaisesti, minkä mahdollistaa erillinen toiminnanohjausjärjestelmä. H6 mukaan kannattavuuslaskennassa olisi edelleen kehitettävää, sillä yrityksen laskenta on tällä hetkellä pirstaloituneena useaan eri laskentajärjestelmään eikä täten laskentaa voida keskittää vain yhdelle alustalle. H6 organisaatiossa laskenta tapahtuu aktiviteettitasolla, mutta sitä ei tuotantomuodon takia pystytä soveltamaan loppuun asti vaan tuotannon loppuvaiheen laskenta tehdään manuaalisena Ad hoc-laskentana.

”Me toimitaan käytännössä niin, että me tehdään kvartaalisuunnittelua. Me pyydetään myyjiä arvioimaan, että mille markkinoille ja mihin hintaan olisi meidän tuotteille kysyntää. Meidän tuotannonsuunnittelijat käy kysynnän läpi, että näistä materiaaleista kysyntää vasten olisi järkevä ajaa tuotantoa ja niistä syntyy X määrä näitä ja näitä tuotteita. Siitä tulee sitten jonkinnäköinen ero meidän resurssin ja kysynnän välille, jota sitten lähdetään ratkomaan. Jotakin asiakkuuksia ei voida palvella joitakin tuotteita ei voida ajaa ja me yritetään optimoida, että mitkä asiakkuudet halutaan pitää ja mitkä tuotteet halutaan ajaa.” (H6)

H6 organisaatiossa ei ole koettu liiketoimintamallin takia tarpeelliseksi toteuttaa suoritekohtaista kustannuslaskentaa, sillä valmistettavan tuotteen ohella syntyy sivutuotteita, jonka kustannus yritys ei koe tarpeelliseksi selvittää. Tähän vaikuttaa se, että H6 organisaatio on yksi osa suurempaa tuotantoketjua.

"Kyllä me pystyttäisiin, jos me haluttaisiin tavaroille laskemaan se yksittäinen kustannus. Se on ehkä enemmän semmoista taselaskentaa sitten, että kun me tiedetään paljon tavaraa on missäkin lopputuotteessa ja miten, että kyllä, jos me haluttaisiin sellainen tehdä niin pystyttäisiin. Se miksi ehkä se ei ole ollut sitten niin kiinnostavaa, että sitä olisi sinne asti viety on se tuotannonlogiikka. Ydintuote on se mille saadaan hyvä hinta, mut sitten me samalla tuotetaan kaikkea muutakin ja sitten sen sivutuotteen kustannuksen saaminen taas niin paljon monimutkaisempi kuin pelkästään, että tämän yksittäisen tuotteen tuotantokustannus oli tämä. Se kiinnostavuus on ehkä siinä sen tietyn ydintuotteen ja asiakkaan välillä. Sitten omalla tavallaan se, jos se vie sinne ihan lopputuotteeseen asti, niin se ei ole enää siinä mielessä tarkoituksenmukaista." (H6)

H7 organisaatiossa kustannuslaskenta on sisäänrakennettu osaksi toiminnanohjausjärjestelmää, jonka avulla yritys seuraa KPI-mittareita. Lisäksi laskentaa suoritetaan myös manuaalisesti tarpeen mukaan. Kustannusten kohdistamisessa seurataan perinteistä kustannusten kulkua eli kulut kohdistetaan suoriteperusteen mukaan laskentakohteelle. Suoritekohtaisessa laskennassa yritys soveltaa eri menetelmiä liiketoimintojen tarpeiden mukaan.

"Meillä on 4 liiketoiminta-alueita, jolla on kaikilla oman tyyppinen raportointi kustannusseurannan osalta. Jos toimitetaan pelkkiä materiaaleja niin siinä tulee sitten materiaalityö ja tuoteryhmäkohtainen tyyppinen katelaskenta. Mutta jos tuotetaan jotain palvelua eli myydään tunteja, niin se tuntikustannus on yksi, jota seurataan sitten laskutustuntien ja tuntihinnan osalta.

[- -] jakolaskentaa käytetään esimerkiksi noissa mittareissa ja niiden määrittämisessä ja kustannusten jakamisessa yleensäkin. Ja sitten toimintolaskentaa käytetään myös, määritetään sitä palveluiden kustannusrakennetta siten, että se sisältää sen varsinaisen työn ja materiaalin lisäksi siinä kaikki muut kustannuskomponentit, jotka liittyy siihen yksittäiseen suoritteeseen tai materiaalin." (H7)

Kerätyllä kustannusinformaatiolla on havaittavissa eri toimialojen ja organisaatioiden välillä samanlaisia käyttötarkoituksia. Useampi haastateltava kertoo, että yrityksen kustannustieto on pohja budjetoinnille, ennusteille ja tarjouslaskennalle sekä kannattavuusanalyysille. Myös hinnoittelu nousee esille haastateltavien vastauksissa.

" Tuolla hyödynnetään paljon hinnoittelussa, sitten kustannuslaskentaa. Sittenhän se, että jos on meillä tietty toiminto tai meillä on tämä tietty palvelutuote mitä asiakkaalle tarjotaan, niin sitten saatetaan lähteä laskemaan, että mitä tämä nyt käytännössä maksaa, niin sitten voi olla et siinä on vähän päällekkäisyyttäkin, että millä tavalla sitä lasketaan. Ainakin hinnoittelussa ja sitten päätöksenteossakin ihan sen kautta, että onko vaikka tehokkaampaa tuottaa jotenkin toisella tapaa asioita, että siinä kohtaa myös se, että miten sitä lasketaan, niin saattaa vähän olla erilainen kuin siinä kohtaa, jos lasketaan täysin, että tuotetaanko palvelua asiakkaalle " (H3)

Kustannuslaskennan kautta saatavaa informaatiota hyödynnetään organisaatioissa myös päätöksenteon tukena ja osana prosessien tehostamista. Kustannustieto antaa yrityksille lyhyen aikavälin tietoa, jota hyödynnetään operatiivisessa johtamisessa. Yleisesti haastateltavat kuvaavat kustannuslaskennan tuottavan yrityksille tärkeää tietoa, joka mahdollistaa ajantasaisen tiedon liiketoiminnan tilasta ja muutoksista kustannusten sekä kannattavuuden osalta. Kustannuslaskennan tuottaman informaation merkitys oli havaittavissa haastateltavien kuvailussa.

"Kannattavuuden seurantaan tietysti, oli se sitten näitä meidän järjestelmäkohtaisia tai tuotekohtaisia, mutta siihen sitä hyödynnetään. " (H5)

"Käytännössä me yritetään sillä optimoida meidän tulosta eli parantaa meidän käyttökattetta eli se on meidän päätarkoitus sillä. " (H6)

Haastateltavia H1–H3 yhdistää se, ettei nykyinen kustannuslaskennan menetelmä tai järjestelmä mahdollista suoraan tuotekohtaista kustannuslaskentaa. H1 kuvaa, että liiketoimintamallin puolesta kustannuksia seurataan projektitasolla ja H2, ei tunnista, että suoritekohtaista laskentaa olisi. H3 organisaation osalta suoritekohtainen laskenta ei tällä hetkellä ole mahdollista, mutta uusi toiminnanohjausjärjestelmä saattaa mahdollistaa sen tulevaisuudessa.

" Ei ole tällä hetkellä suoritekohtaista laskentaa, että ei meillä ole esimerkiksi mitään eriä tai semmoista mistä pystyisi laskemaan. " (H3)

Nykyisen kustannuslaskennan tarkkuudessa on usean haastateltavan mukaan kehitettävää ja nykyinen menetelmä tai järjestelmä vaatisi päivitystä, jotta se vastaisi niihin tarpeisiin, joita organisaatiolla on. Kehityskohteena nähdään niin järjestelmä, saatavilla olevan kustannustiedon tarkkuus kuin organisaation sisäinen näkemys kustannuslaskennan tarkkuuden tarpeellisuudesta. H4 mukaan nykyisen laskentamallin muuttamista kohtaa on havaittavissa muutosvastarintaa, sillä aina ei organisaation talousosaston ja johdon toiveet ja tavoitteet kohtaa toisiaan. H2 näkemyksen mukaan tulevaisuudessa kustannuslaskennan tarkkuutta voi mahdollisesti kehittää digitaalinen kehitys ja uudet menetelmät. Digitalisaation vaikutusta käsitellään luvussa 6.3.

”Pitäisi varmasti saada tarkempaa tuotekustannusnäkökulmasta, mutta sekin on vähän hassu, että minä talouden ihmisenä olen sitä mieltä, että meidän pitää saada tarkempaa. Mutta sitten operatiivinen väki voi olla ihan autuaan tietämättömiä ja tyytyväisiä siihen, että ”ei kun tämä on hyvä, niin ei muuteta”.

Jos me puhutaan siitä tuotekustannuslaskennasta, niin varmaan meillä olisi taloudessa ollut intressejä lähteä sitä vähän tekemään tarkemmalla tasolla.” (H4)

”No tällä hetkellä, kun se ei ole vielä siellä järjestelmässä, niin se ei ole kauhean tarkkaa. Eikä kyllä myöskään kauhean nopeasti saatavilla, että vaikka sitä kuinka tarkan Excelin tekisi niin sielläkin voi aina olla jotain. Ei se varmasti ihan niin tarkkaa ole, mitä voi olla. Luulen, että datan ja informaation pitäisi olla kyllä tarkempaa eli moniulotteisempaa, tarvitaan tarkempaa dataa siihen kustannuslaskentaan.” (H3)

”Ehkä se on sitten se, että mihin kaikkeen ne kaikki digitaaliset aikaansaannokset ja eteenpäin menemisen, niin ne varmaan sitten toivon mukaan helpottaa.” (H2)

Nykyistä kustannuslaskentamallia H1 lähtisi muokkaamaan lisäämällä nykyaikaista teknologiaa, sillä nykyinen toiminnanohjausjärjestelmä on vanha eikä pysty vastaamaan 2020-luvun tarpeisiin. Myös H6 lähtisi rakentamaan organisaation nykyistä kustannuslaskentamallia modernimmaksi, sillä käytössä oleva toiminnanohjausjärjestelmä on vanha ja jäykkä eikä siihen pysty implementoimaan kaikkia tuotekustannuslaskennan elementtejä, sillä nykyinen järjestelmä ei joustaa. H6 lisää, että talouden kokonaisprosessin kannalta olisi luonnollista, että koko

talousprosessi olisi yhden toiminnanohjausjärjestelmän alla eikä useamman eri järjestelmän ketju, kuin tällä hetkellä. H3 ei muuttaisi kustannuslaskennan peruseriaatteita, mutta tuotekustannuslaskentaa pitäisi saada syvyyttä ja yhtenäinen malli koko organisaation tasolla.

H5 haluaisi kehittää nykyisen laskentamallin laskentayksiköitä sekä mahdollistaisi nimiketasolla tapahtuvan laskennan, joka on nykyisessä mallissa hidasta ja työllistävää. Lisäksi H5 kertoo, että nykyinen kustannuslaskentamalli on yrityksen edellisen omistajan ajalta, jolloin liiketoiminta oli vielä aluillaan eikä vanha kustannuslaskenta pysty vastaamaan yrityksen tämän päivän tarpeisiin. H7 on ollut alusta asti rakentamassa yrityksen nykyistä laskentamallia eikä näe, että siinä olisi akuutteja muutostarpeita. H7 mukaan kustannuslaskenta on kehittynyt oikeaan suuntaan ja jatkossa prosesseja voisi vielä tehostaa automatisoinnin ja tekoälyn avulla.

”Olennaisinta olisi varmaan saada vain nykypäivästä teknologiaa, että se syy miksi me nähdään vain kerran päivässä toiminnanohjausjärjestelmän toteumat, johtuu puhtaasti siitä, että ne tietojen nostaminen sieltä järjestelmästä on niin jumalattoman hidasta. Sanotaan, että se isoin asia, jos järjestelmää lähdetäisiin rakentamaan uudestaan, ei välttämättä ole niin paljoa siellä toiminnallisuuksista vaan enemmän siinä, että miten siellä konepellin alla se ne tietovirrat liikkuu ja miten niihin pääsee käsiksi.” (H1)

”Se, että meillä ei olisi näitä järjestelmävaihtoksia tuotannon välissä vaan, että meillä olisi sitten integraatio tuoteprosessin alusta loppuun koko pätkälle ja siellä olisi oikeasti kaikki tarpeellinen mukana.” (H6)

”Sitten, kun vielä saadaan tämä automatisointi ja tekoäly tukemaan tätä meidän prosessia, niin sitten ollaan hyvällä tasolla, että ehkä suunta on hyvä, mutta ollaan vielä matkalla.” (H7)

6.1.1 Tekijät nykyisen kustannuslaskentamenetelmän taustalla

Haastateltavat perustelivat tehtyjä menetelmävalintoja erilaisilla tavoilla. H7, joka on ollut rakentamassa organisaation kustannuslaskentaa alusta asti, totesi, että menetelmä

on lopputulos tuottavuuspainetta ja tehokkuuspainetta, kun on tarvittu tarkempaa informaatiota liiketoiminnan kasvaessa. H1 uskoo, että käytössä oleva malli on vakioinen rakennusteollisuudessa ja täten organisaatiolla käytössä. H6 ei ole varma mistä käytössä oleva malli on saanut alkunsa, mutta uskoo, että liiketoimintamalli on ajanut organisaation nykyiseen toimintatapaan. H2 mukaan käytössä olevaa kustannuslaskentamallia määrittelee yrityksellä myynnissä oleva tuote ja yrityksen kokonaiskustannusrakenne. H3 perustelee laskentamallia ytimekkäästi tarpeella tuottaa kustannusinformaatiota. H4 organisaatiossa sattumalla on ollut suuri merkitys kustannuslaskentaa suunnitellessa. Sillä H4 toteaa, että liiketoimintamallin muutoksen myötä on käyttöön valikoitunut jo aiemmin käytössä ollut malli, jota on lähdetty soveltamaan nykyiseen organisaatiomalliin. H5 mukaan hänellä on ollut pitkälti vaikutus siihen, millainen kustannuslaskentamalli organisaatiolla on. H5 kertoi, että nykyinen malli on yhdistelmä menetelmiä, jotka hän on aiemman työkokemuksen perusteella todennut toimiviksi ja joiden hän uskoo tukevan eniten organisaation tuotantoa ja tarpeita.

”Alkuun oli vaan kaksi liiketoiminta-aluetta, mutta nyt on neljä, että tästä on jaettu pienempiin kokonaisuuksiin, että pystytään tarkemmin seuraamaan ja raportoimaan ja sitten tekemään päätöksiä sen pienemmän liiketoiminta-alueen puitteissa.” (H7)

”Vanhasta työympäristöstä hyvät käytännöt poimin tänne. Toimintaympäristöstä mitä me tehdään niin, että se tukisi parhaalla mahdollisella tavallaan tätä meidän toimintaa ja että se laskenta vastaa ja tuottaa vastauksia siihen mitä me tehdään.” (H5)

6.1.2 Kustannuslaskennan viimeaikainen kehittäminen

Uusia toiminnanohjausjärjestelmiä on otettu digitalisaation myötä käyttöön ja näiden muutosten myötä haastateltavat kuvailivat, että prosesseja on pystytty tehostamaan uuden järjestelmän ansiosta. Usein muutoksen taustalla oli vanhentunut järjestelmä, josta tiedon ulos saaminen oli hidasta tai mahdotonta. Päivitetty toiminnanohjausjärjestelmä on haastateltavien mukaan mahdollistanut kehitystä, jota

aiemmin ei ole ollut mahdollista toteuttaa. H3 organisaatiossa on vuoden 2026 alussa siirrytty uuteen toiminnanohjausjärjestelmään ja sen sisäänajo on vielä käytössä. H3 kertoo, että useita toiminnallisuuksia on vielä ottamatta käyttöön tai niiden käyttöä ajetaan vasta sisään. Myös kustannuslaskentaa pystytään jatkossa lähteä rakentamaan suoraan järjestelmätasolla, sillä aiemmin se on tapahtunut manuaalisen laskennan kautta. Myös H5 organisaatiossa on otettu käyttöön moderni toiminnanohjausjärjestelmä, sillä haastateltava kertoi, ettei edellinen menetelmä olisi pystynyt tukemaan yrityksen kansainvälistymishaaveita.

”Ollaan itse asiassa juuri vuodenvaihteessa siirrytty uuteen järjestelmään. Eli sitäkin kautta sitten digitalisaatiota, että se mahdollistaa sitten paljon enemmän ja mahdollistaa nyt myös kustannuslaskennan kehittämisen tarkemmalle tasolle mitä vanha järjestelmä.” (H3)

”Silloin, kun mä tulin taloon niin lähdin aika nopeasti edistämään tätä meidän ERP:n uusimista. Ei oikein enää palvelut se vanha tai oikeastaan se oli semmoinen ihan perus kirjanpito. Mutta tavoitteet kuitenkin on ollut korkealla ja katse sinne kansainväliselle kentälle.” (H5)

H1 kommentit digitalisaation vaikutuksesta eroaa muiden haastateltavien kokemuksista. H1 kommentoi, että rakennusala on digitalisaation suhteen perässä muita toimialoja. Hän tiivistää, että käytettävät järjestelmät ovat vanhoja ja kehittämistä jarruttaa toimialan järjestelmätoimittajien vanha teknologia ja se, että liiketoiminta on asiantuntijoiden osalta keskittynyt insinöörien informaatiotarpeisiin eikä niinkään talouden asiantuntijoiden tarpeisiin. H1 mukaan tarvittaisiin järjestelmätason ratkaisu, joka palvelisi sekä taloutta, että muita sidosryhmiä organisaatiossa. H4 organisaatiossa on tunnistettu, että toiminnanohjausjärjestelmiä pitäisi uudistaa ja yhtenäistää, mutta hankkeen suuri koko ja työllistävyys mietityttävät organisaatiota. H2 organisaatiossa toiminnanohjausjärjestelmä-projekti on käynnissä ja laukaisevana tekijänä muutokselle H2 totesi, olevan liiketoiminnan kasvusta johtunut pakko.

”Verrattuna muihin toimialoihin, niin kyllähän rakennusala on perässä. Me ollaan toimialaan nähden aika hyvin saatu toimimaan meidän raportoinnit. Mutta siellä on valitettavan paljon haasteita, kuten aikaisemmin mainittu, että sitä tietoa ei

välttämättä ole missään. Mutta lisäksi toimintajärjestelmät mitkä on meillä on käytössä, niin niitten konepellin alla saattaa olla 20–30 vuotta vanhaa teknologiaa, niin ei niillä taikatemppuja tehdä. ” (H1)

”Olen tässä kaksilla rattailta ratsastamassa eli ehdottomasti meidän pitää uusi toiminnanohjausjärjestelmä hanke aloittaa ja en missään nimessä halua, että teemme sitä. ” (H4)

”Mä en usko, että kukaan yritys olisi ollut se joka ensimmäisenä haluaa ottaa jonkun järjestelmän tai menetelmän käyttöön, mutta tavallaan nyt alkaa olla jo niin paljon niistä benchmarkkeja ja viitteitä, että miten kannattaa asioita tehdä ja rakentaa nämä järjestelmät ja muut niin varmasti just sekin vaikuttaa. ” (H2)

Kustannuslaskennan osalta haastateltavat kuvailivat myös yleisiä muutoksia. H4 kuvaili, että organisaatio on ottanut käyttöön uuden kustannusten allokointimallin, jolla kuluja saadaan kohdistettua aiempaa tarkemmin. H5 organisaatiossa kustannuslaskennan avulla saatava informaatio kannattavuuslaskentaa on saanut päivitystä, sillä nykyisin kannattavuutta seurataan tuoteryhmätasolla. Tämän ansiosta kannattavuutta pystytään seuraamaan tarkemmin. H3 kuvailee, että uuden tuotannonohjausjärjestelmän myötä dataa on aiempaa enemmän ja laadukkaammin saatavilla, jonka myötä data-analytiikka työkalun avulla on pystytty rakentamaan raportointia myös talouden ulkopuolisille sidosryhmille.

6.1.3 Kustannuslaskennan kehittämisen suurimmat esteet

Organisaatioilla oli selkeitä esteitä nykyisen kustannuslaskennan kehittämisen taustalla. H2 ja H3 totesivat, että kustannuslaskennan kehittämistä vaikeuttaa käytössä olevat toiminnanohjausjärjestelmät tai tuotantoprosessin sirpaloitunut järjestelmäkenttä. Tämän myötä tarvittava tieto ei ole yhdessä paikassa, mikä hidastaa tiedonkeräystä ja kustannuslaskennan kehittämistä. H1 nostaa esille, että uuden kustannuslaskentaprosessin läpivienti merkitsisi uuden toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönottoa. Tässä H1 mukaan suurin haaste liittyisi projektin järkevään ja kustannustehokkaaseen läpivientiin, sillä organisaatiosta pitäisi löytää teknistä

osaamista, missä yhdistyisi ymmärrys niin talouden kuin rakennusteollisuuden tarpeista. Lisäksi uusi järjestelmä ei saisi lisätä byrokratiaa organisaation sisällä, missä raportoinnin pitäisi päästä kulkemaan helposti.

”No varmasti se, että meillä on myös erikseen tuotannon toiminnanohjausjärjestelmä. Niin kauan, kun ne ei keskustele eikä se tieto tule, ei ole mitään integraatiota, niin se on varmasti se isoin este.” (H3)

”Haluat pitää sen hierarkian mahdollisimman matalana. Sä haluat, että se tieto organisaation sisällä liikkuu, niin mitä enemmän sinne väliin rakennetaan välivaiheita mitkä vaikka sitten tekee raportoinnista kivemman näköisen tai antaa toimitusjohtajalle paremman näkymän jostain tilanteesta tai työmaan edistyksestä, niin se ei välttämättä ole silti se oikea ratkaisu. Jolloin sitten se vaatii semmoista punnitsemista, mutta sitten keskeisesti se vaatii myös osaamista.” (H1)

H4 kertoo, että heillä kustannuslaskennan kehitystä ei ole liiketoiminnan operatiivisten tavoitteiden takia päästy toteuttamaan. Haastateltava kertoo, että kustannuslaskennan kehityksen tuomaa lisähyötyä ei nähdä muiden kehityskohteiden rinnalla kaupallisesti yhtä kannattavana kohteena. H4 mukaan kehitys nähdään kuitenkin talouden näkökulmasta tärkeänä, mutta ennen muutosta sisäiset prosessit, kulttuuri ja päätöksenteko pitää olla oikeassa asemassa. Myös H6 nostaa esille organisatoriset ongelmat. Hänen mukaansa organisaatiossa on vallinnut vahva tahto toteuttaa asioita kuten ennen, mutta nyt vanhoihin toimintatapoihin on tulossa muutoksia. Organisaatiossa oli aiemmin yritetty sisään ajaa uutta järjestelmää, joka olisi tehostanut kulujen allokointia, mutta projekti epäonnistui ja uusi järjestelmä kuopattiin käytännössä heti käyttöönoton jälkeen. Lisäksi H6 nostaa esille vähäiset resurssit kehittämisen osalta.

”Yrityksen organisaatio on onnettoman ohut ollut koko ajan, etenkin kehitysresurssien osalta.” (H6)

H5 ja H7 nostavat kustannuslaskennan kehityksen esteeksi vähäiset resurssit ja etenkin henkilöresurssit, sillä molemmissa organisaatioissa talousosasto on yrityksen kokoon suhteutettuna pieni. H7 toteaa, että kehitystarpeita on tunnistettu, mutta sopivaa

palveluntarjoajaa tai resurssia muutoksen tekemiselle ei ole löytynyt. Lisäksi H7 toteaa, että nykyinen järjestelmä on rajapintana jäykkä järjestelmä mikä hidastaa kehittämistä.

”Resurssipula on semmoinen suurin este.” (H7)

Vaikka kehittämisessä on tunnistettu rajoitteita, toteavat H4, H5 ja H7 ettei kustannusjohtamisessa ole jouduttu tekemään kompromisseja järjestelmien myötä, vaan tarvittava tieto on saatu koottua tavalla tai toisella. H6 organisaatiossa on jouduttu tukeutumaan laskennassa hiljaiseen tietoon eli henkiseen pääomaan, kun kustannustietoa ei ole ollut saatavilla. H1, jonka organisaatiolla ei aina ole saatavilla ajantasaista kustannustieto käynnissä olevista projekteista, kuvaa, että he ovat onnistuneet ratkaisemaan tiedonpuutteen tehokkaasti keräämällä saatavilla olevan datan yhteen ja luoneet näiden ympärille koneellisia ratkaisuja, jolloin tiedolla johtaminen on ollut mahdollista.

”Ei meillä sellaista selkeätä laskentaa siinä ole, että se pohjautuu henkilöiden kokemukseen ja ymmärrykseen asioista.” (H6)

”Yksi missä mä koen, että täällä on onnistuttu, että me pyöritetään yllättävän vähän Exceleitä sen tiedon kokoamiseen ja keräämiseen ja ollaan pyritty tekemään semmoisia kestäviä koneellisia ratkaisuja.” (H1)

6.2 Viimeaikaisten kriisien ja toimintaympäristön epävarmuuden vaikutus kustannuslaskentaan

Taustatietojen jälkeen siirryttiin tutkimuksen kannalta ensimmäiseen pääteemaan eli viimeaikaisin kriiseihin ja toimintaympäristön epävarmuuteen. Tavoitteena oli ymmärtää miten nämä ilmiöt ovat vaikuttaneet yritysten kustannuslaskentaan ja sen menetelmiin sekä miten kustannusinformaation asema koetaan yrityksissä kriisien aikana ja niiden jälkeen. Lisäksi haluttiin ymmärtää, miten asiantuntijat itse kuvaavat kriisien vaikutusta yrityksen kustannusinformaation tarpeeseen. Haastateltavilta kartoitettiin mitä

viimeaikaisia muutoksia tai kriisejä heidän organisaationsa ovat kohdanneet ja kuinka ne ovat vaikuttaneet yrityksen toimintaan sekä kustannuslaskentaan.

Jokaisen haastateltavan organisaatio oli kokenut viime vuosien aikana epävarmuutta toimintaympäristössä sekä joutunut taistelemaan kriisien keskellä. Haastattelujen aikana nousi esille selkeä yhdistävä tekijä jokaisen haastateltavan välillä. Jokainen haastateltava kertoi, että epävarmuutta toimintaympäristössä oli viime aikoina aiheuttanut niin koronapandemia kuin Ukrainan sota ja Lähi-idän kriisi. Edellä mainitut kriisit ja konfliktit ovat vaikuttaneet yrityksiin niin suoraan kuin epäsuorasti.

H1 kuvasi, että Ukrainan sodan myötä rakennusmateriaalien hinnat saattoivat kolminkertaistua, jolloin projekteja oli vaikea toteuttaa asetettuun tavoitekatteeseen. Myös H3 nosti ensimmäisenä esille nousseet kustannukset, jonka lisäksi organisaatio joutui koronakriisin keskellä muokkaamaan liiketoimintaa, sillä koulujen ja julkisten paikkojen ruokaravintolat olivat kiinni eikä yritys pystynyt harjoittamaan tavallista liiketoimintaa. H4 korosti, että konfliktit ovat aiheuttaneet saatavuusongelmia, mutta isoin epävarmuus tällä hetkellä heillä on kansainvälisen politiikan aiheuttamat epävarmuustekijät, joka on vaikuttanut tuotteiden logistiikkaketjuun. H4, joka on ollut saman organisaation palveluksessa melkein 10 vuotta, totesi, että koronapandemia muutti pysyvällä tavalla organisaation liiketoimintaa ja hänen mukaansa nyt eletään uuden ajan muutosta.

”Logistiikka on yksi, jos joku salmi on vaikka kiinni jossain sopivassa välissä, niin sillä voi olla vaikutuksia joko välillisesti tai sitten ihan suoraan, kun ei pääse laiva läpi. Meidän kamat on siellä konteissa, jolloin se voi olla saatavuusongelma.” (H4)

”Karkeasti voisi sanoa, että on aika ennen koronaa ja koronan jälkeen. Vaikkakaan nykyiset muutokset ei enää ole korona liitännäisiä, mutta siitä vuodesta 2020 on lähtenyt sellainen jonkunnäköinen uuden ajan muutos. Jos on miettinyt, että miten asiat on ollut ja olet aiemmin pystynyt historiasta ottamaan ankkurin tekemiseen, niin se on sitten vuodesta 2020 alkanut rapautumaan se historia.” (H4)

Käynnissä olevien konfliktien ja koronakriisin lisäksi haastateltavat kuvailivat toimintaympäristössä tapahtuneen muitakin muutoksia. Osa näistä muutoksista, ovat liitännäisiä edellä mainittuihin epävarmuuksiin ja ovat syntyneet näiden kriisien myötä. On kuitenkin tärkeä huomauttaa, että osalle yrityksistä nimenomaan nämä lieveilmiöt ovat se merkittävin muutos. H5 toteaa, että hekin ovat kärsineet saatavuusongelmista. Merkittävin kriisi liiketoiminnalle on ollut komponenttikriisi, joka alkoi muodostua koronakriisin myötä. Tämän myötä H5 organisaatio joutui tekemään muutoksia tuotekehityksessä, jottei liiketoiminta pysähtynyt.

”Komponenttikriisin aikaan oli se, ettei saada niitä komponentteja mitä me käytetään. Eli meidän toimittajilla oli jo vaikeuksia toimittaa niitä. Tavallaan voidaan sanoa, että komponenttikriisistä tämä muistipula vaikuttaa aika paljon meihin, koska meillä on järjestelmät hyvin kytköksissä muisteihin ja niiden kallistuminen ja saatavuusongelma vaikuttaa ja joudutaan kartoittaa sitten koko ajan tällaisia vaihtoehtoisia tuotteita/toimittajia.” (H5)

Koronapandemia kasvatti H7 organisaation liiketoimintaa, mikä samalla muutti yrityksen kustannusrakennetta, kun äkilliseen kysynnän nousuun jouduttiin reagoimaan. Myös H2 organisaation liiketoiminta alkoi kasvamaan toimintaympäristön muutoksen myötä, mutta Ukrainan sodan myötä joutui organisaatio miettimään uudelleen, minne kaikkialle tuotteita voidaan toimittaa. H6 kertoi, että korona laukaisi toimialalla epätavallisen kysyntäpiikin, tulos nousi ja liiketoimintaa jouduttiin tehostamaan vastaamaan kysynnän tarpeisiin. Ukrainan sodan myötä organisaatio on joutunut uudelleen suunnittelemaan raaka-aineiden hankintaketjun, lisäksi luonnontuhot ovat vaikuttaneet toimialaan.

Kaiken kaikkiaan haastateltavat H1–H7 kuvasivat viimeaikaisia muutoksia ja kriisejä keskenään hyvin samalla tavalla. Jokainen organisaatio on joutunut muokkaamaan liiketoimintaa joko koronapandemia, Ukrainan sodan, Lähi-idän kriisin tai jonkin näistä lieveilmiön myötä. Inflaatiopaineet, öljyn hinnannousu ja ennalta-arvaamaton maailmanpolitiikka nousivat myös keskeiseksi puheenaiheeksi haastateltavien toimesta. Jokainen haastateltava kuvasi, että jokin viimeaikainen kriisi olisi tavalla tai toisella vaikuttanut sen toimintaa, mutta samalla organisaatiot ovat jatkaneet omaan sisäistä

prosessikehitystä. H5 organisaatio lähti rakentamaan uutta tuotannonohjausjärjestelmään koronakriisin keskellä, vaikka samaan aikaan yritys taisteli komponenttipulan keskellä. Epävarmuuden vallitessa yritys kuitenkin uskoi markkinatilanteen muuttuvan, mikä H5 mukaan toimi ajurina sille, että yrityksen ERP-projekti vietiin maaliin.

”Siinä vaiheessa todettiin, että vaikka siinä tuli kaikkennäköistä kriisiä, tuli Covidia ja tuli vähän sitä ja muuta. Ollaan silti viime vuosina investoitu nimenomaan sitä silmällä pitäen, että ollaan sitten valmiita, kun tämä maailma on joskus ehkä taas valmis. Aina tuntuu joku kriisi tulevan.” (H5)

Kriisien ja muuttuneen liiketoimintaympäristön myötä organisaatioissa on reagoitu kustannuslaskennan kehityksen osalta hyvin erilaisilla ja samanlaisilla tavoilla samanaikaisesti. Käytössä oleviin kustannuslaskentamenetelmiin eivät haastateltavat tunnistanee, että olisi tehty kriisin tai toimintaympäristön muutoksen myötä muutoksia. H4 nosti esille, että kustannuslaskennan ja kaiken laskennan kehityksen taustalla on ymmärrys siitä, mikä muutos on tarpeellista ja mikä ei. H4 tunnistaa, että järjestelmä tai menetelmä, joka on rakennettu tukemaan liiketoimintaa pitkällä tähtäimelle, ei ole kriisin keskelle altis muutoksille. Keskittymällä muutoksen kannalta olennaisiin asioihin, ei päädytä muokkaamaan menetelmiä turhaan. Lisäksi hän korostaa, että kustannuslaskenta ei voi olla täydellistä ja sen ajatuksen kanssa on pystyttävä toimimaan.

”Mä luulen, että ei. Aika samalla mallilla se on ollut jo silloin ennen koronaa.” (H3)

”No varmasti kustannuslaskenta tavallaan korostuu, mutta esimerkiksi mihinkään tämmöiseen metodiin ei ole vaikuttanut.” (H2)

”Kustannuslaskennassa, kun pääsee siitä ajatuksesta pois, että se ei koskaan ikään kuin ole yksi totuus tai et voi tehdä sitä aina absoluuttisen oikein ja sen jälkeen teet kaikki asiat jämäkästi perustellusti pitkäjänteisesti pitkällä tähtäimellä. Niin se jättää aika vähän lopulta sijaa sitten suurille muutoksille tai sitten kuitenkin aika helppo tunnistaa se, milloin joku muutostarve on relevantti ja milloin tarvitsee ehkä puuttua siihen. Ympäristössä tapahtuvat muutostilanteet, esimerkiksi kustannuslaskennassa, aiheuttaa sellaista ihan ylimääräistä läyhäntää ja sekoilua sen asian ympärillä, että fokus itse aiheesta katoaa tai saattaa lähteä

rönsyilemään. Me saatetaan silloin muuttaa jotain asiaa, jonkun seurauksen takia ei syyn takia. Kun tunnistaa sen kohinan siitä ympäriltä, pitää pään kylmänä, keskittyä olennaiseen ja näkee sen kokonaisuuden, niin silloin en näe tällaiset isotkaan muutokset ympärillä altistaisi hirveästi alituiselle muutokselle. Muutoksia tapahtuu ja pitääkin tapahtua. Hyvässä tilanteessa ne toimii just oikeanlaisena sykäyksenä, sille oikeanlaiselle muutokselle.” (H4)

Vaikka haastateltavat eivät tunnistanee muutoksia kustannuslaskentamenetelmissä kriisien ja toimintaympäristön epävarmuuden myötä, tunnistivat haastateltavat organisaatioiden informaation tarpeen kustannustiedoista näinä hetkinä. H7 nosti esille, että organisaation kohdatessa kriisin perustivat he toiminnanohjausjärjestelmään uusia tunnisteita, joilla kriisistä aiheutuneita kustannuksia pystyttiin seuraamaan ja raportoimaan. Näin yritys pystyi hallitsemaan muutoksesta johtuvia kustannuksia. H3 ja H5 kertoivat, että heidän organisaatioissansa aktiivinen kriisi ja toimintaympäristön muutos vaikutti päätöksenteon tueksi tarvittavaan informaatioon. H3 organisaatiossa ennusteita tarkennettiin ja niitä pyrittiin tekemään pidemmälle aikavälille kuin aiemmin. Tämän periaatteen tavoite oli tunnistaa nousseet kustannukset, jotka organisaation piti saada implementoitua osaksi tuotteiden ja palveluiden hinnoittelua. H5, jonka organisaatio kärsi komponenttikriisistä, mukaan myös he tukeutuivat tarkempiin ennustuksiin kriisin aikana. Nousseet tuotantokustannukset ajoivat organisaation tarkistamaan tuotannon kustannuksia ja tämän vaikutusta asetettuun standardihintaan. Samalla kustannusinformaatiosta saatiin yleisesti tukea kannattavuuden seurantaan ja saadun kustannustiedon perusteella, nousseita kustannuksia pystyttiin siirtämään asiakkaiden hinnoitteluun. H6, jonka organisaatio toimii kvartaalitaloudessa, analysoi, että kriisin keskellä heillä on korostunut ajatus joustavuudesta muuttaa kohdemarkkinaa ja reagoida muutoksiin joustavammin.

”Eli totta kai tällaiset kriisit, kun vielä hinnat nousee, niin niitä koitetaan ennustaa koko ajan tarkemmin, jotta pystytään myös sinne asiakkaan päähän toimimaan ajoissa.” (H3)

”Kartoitetaan, että minkälainen vaikutus näillä uusilla komponenteilla mitkä on kalliimpia, että miten se vaikuttaa meidän kannattavuuteen. Lasketaan eri

tuotteiden omakustannusarvoja, että mitä se sitten tulee, vaikuttamaan. Ei nyt oikeastaan muulla lailla, että tehdään tämmöistä ennakoivaa laskentaa. ” (H5)

Myös H2 tunnistaa, että toimintaympäristön epävarmuuden myötä organisaatio nojaa ennakoivampaan laskentaan, mutta huomauttaa, että epävarmassa ympäristössä on vaikea ennustaa oikein tai oikeaan suuntaan. Hän kuitenkin tunnistaa, että laskennassa katsotaan eteenpäin. H7 on tunnistanut myös ennustamisen vaikeuden, sillä jatkuvat muutokset tekevät ennustusmallin muokkaamisesta epätarkempaa kuin ennen. H6, jonka organisaatio on aiemmin pystynyt nojaamaan historiatietoon päätöksenteossa, on nyt joutunut muokkaamaan ennustemallia eikä se haastateltavan mukaan vastaa täysin organisaation päätöksenteontarpeisiin. Tällä hetkellä H6 organisaatio tarvitsisi haastateltavan mukaan paremman ennustusmallin.

”Ihan semmoisia hienostuneitakin kustannuslaskennantapoja, se ennakoitavuus tai ennakoiminen on aina siinä tavallaan mukana, mutta aina se on eri asia, että kuinka helposti se osuu. Mutta varmasti ainakin ajatusmielessä semmoinen eteenpäin katsominen on varmasti läsnä. ” (H2)

”On ollut koko ajan tarve olla tuottamassa ajantasaista tietoa ja tarkkaa tietoa. Sen ennustamisen vaikeus on ehkä lisääntynyt, koska muutoksia on ollut niin paljon, niin lyhyellä aikavälillä useita. ” (H7)

”Parempi ennustaminen tuleville markkinoille, että se ennustemalli mikä historiassa on ollut, että on pystynyt katsoa katsomaan edellisen vuoden toteutumia ja siellä katsomaan miten kauden sisäinen sykli on mennyt ja tässä on se pohja millä ensi vuosi mennään, niin se ehkä ei enää välttämättä tulevaisuudessa pidä paikkaansa. Eli me joudutaan enemmän ja enemmän ennustamaan, että mihin suuntaan mitkään markkinat on menossa, eikä me pystytä enää sitä historian dataa käyttämään siinä ennustamisessa. Olisi hyvä, kun meillä olisi jotain työkaluja siihen, mutta meillä ei ole, että tämä varmasti haastaa meitä, että miten me tietoa pystyttäisiin tuottamaan. ” (H6)

Toimintaympäristön muuttuessa haastateltavat kuvailivat myös raportoinnin tärkeyden ja syvyyden muuttuvan. Kun toimintaympäristö on epästabiili, syntyy myös tarve vaihtoehtoislaskelmille ja erilaisille skenaarioille. Haastateltavista H2, H3 ja H4 tunnistivat, että nimenomaan epävarmuus on vaikuttanut skenaarioiden ja

vaihtoehtolaskelmien tuottamiseen. H2 kuitenkin huomauttaa, että liiketoimintamallin ansiosta organisaatiolla on usein pitkä aika reagoida muutoksiin sekä aikaa muokata skenaarioita.

”Liiketoiminta on semmoinen mikä määrää sitä, että ihan heti ei tarvitse penkiltä pudota. Jos tulee joku tommoinen iso muutos siihen, on tavallaan sitä aikaa tehdä skenaarioita, kun kuitenkin se seurantaväli on myös aika pitkä.” (H2)

”Kyllä sillä tarvetta on ja skenaariointi on se minun filosofia tässä, että meidän pitää pystyä hahmottamaan maailmaa.” (H4)

Raportoinnin merkityksellisyyttä muuttuvassa toimintaympäristössä korostivat H1 ja H4. Rakennusteollisuuden parissa työskentelevä H1 painotti raportoinnin taustalla toimivien henkilöiden kompetenssia tuottaa ja lukea raportointimateriaaleja. Rakennusteollisuudessa, missä liiketoiminta nojaa erilaisiin urakoihin ja alihankintaan, kustannustehokkuus H1 mukaan usein kulminoituu siihen, että rakennustyömaalla on ajantasainen tieto projektin toteutuneista kuluista. Raaka-aineiden kustannusten noustessa, H1 totesi, että projektien kustannuseuranta on korostunut entistä enemmän ja samalla se on nostanut esille toimialalle tyypillisen epäsäännöllisen laskutusyösklin. Tämä on tehnyt kustannuseurannasta aiempaa vaikeampaa, mikä vaatii tarkkuutta asiantuntijoilta.

”Olennaista on se, että työmailla on oikeat ihmiset jotka ymmärtää niiden eurojen perään, koska raportoinnin näkökulmasta sä pelaat aina epätäydellisellä informaatiolla.

[- -] Keskeisintä siinä mielessä on etsiä työmaalla olevat ihmiset jotka ymmärtää sen projektin päälle ja ymmärtää sen kulurakenteen, kun sitä läpikäydään ja ennustetaan, että mihin se projekti on menossa, että ollaanko tavoitteissa vai mennäänkö yli vai ali.

[- -] esimerkiksi vakavarainen aliurakoitsija, saattaa lähettää laskut jouluna ja juhannuksena. Joten ei nämä eurot näy missään toteutumisessa tai ei niitä saa mistään reskontra nostettua, koska sitä laskua ei ole ikinä tullut. Mikäli siellä työmaalla ei ole semmoista ymmärrystä siitä, että mitä kaikkea on järjestelmissä ja mitä on tulematta niin se lisää sitä riskiä aika paljon. ” (H1)

Myös H4 nostaa esille raportoinnin merkityksen kriisitilanteissa. H4 organisaatiossa kustannuslaskennan myötä saatavan informaation tarve on kasvanut toimintaympäristön muuttuessa. Lisääntyneen raportoinnin lisäksi, nosti H4 esille lisääntyneen tarpeen ymmärtää raportoituja lukuja. Niin niiden syitä kuin seuraamuksia ja H4 mukaan, organisaatiolla on tapana opponoida kerättyä kustannusinformaatiota, ajoittain jopa liikaa. Tällöin analysointi on toimintaympäristön muuttuessa viety liian pitkälle, eikä se vastaa enää operatiivisiin tarpeisiin. H4 lisää, että kriisitilanteiden kustannusinformaatiossa tulee jatkossa korostumaan tarkempi tuotekustannusinformaatio, johon H4 haluaa lisätä huomiota ja kehittää sitä tulevaisuudessa.

”Korostunut ja korostumassa ja tulee korostumaan tarkemman tason tuotekustannuslaskenta.

[- -] mutta siihen liittyy tiettyjä haasteita, jotka isoimmat on tietysti meissä itsessämme, johtamisessa, prosesseissa, kulttuurissa, mutta totta kai onhan siinä järjestelmätekniistä asiaa. Ja, kun se on uutta, niin sä et oikein voi lähteä vaan sinne päin tekemään sitä.” (H4)

Haastatteluissa muodostui kuva, että yksittäinen kriisi, muutos toimintaympäristössä tai epästabiili markkinatilanne eivät yksinään johda H1–H7 mukaan kustannuslaskentamenetelmien uudistamiseen. Haastatteluista kävi kuitenkin ilmi, että kriisin tai muun äkillisen muutoksen myötä yritysten tiedontarve lisääntyy ja raportointia syvennetään. Kustannuksia ja kulurakennetta seurataan uusien tunnisteen ja analyysien kautta. Toisin sanoen menetelmät eivät ole haastateltavien mukaan muuttuneet, mutta kustannusinformaation käyttötarkoitus ja tarve on kehittynyt ja keskittynyt tukemaan päätöksentekoa ja ylläpitämään kannattavuutta.

6.3 Digitalisaation vaikutus kustannuslaskentaan

Toinen tämän tutkimuksen pääteemoista on digitalisaation vaikutus kustannuslaskentaan. Tavoitteena oli kartoittaa haastateltavien kokemuksia ja ajatuksia

siitä, miten he kokevat digitaalisen kehityksen muuttaneen heidän organisaationsa kustannuslaskentaa viime vuosina. Haastatteluita tehtäessä oli jo alusta asti huomattavissa, että jokainen haastateltava koki digitalisaation muuttaneen käytössä olevia menetelmiä ja prosesseja. Osa haastateltavista koki, että digitalisaation myötä heillä olisi potentiaalia hyödyntää digitalisaation myötä syntyneitä työkaluja laajemmin ja joidenkin haastateltavien mielestä laskentamenetelmien kehittäminen digitaalisten työkalujen avulla on tällä hetkellä vaikeaa toimialan vuoksi.

Digitalisaation kehityksen myötä useampi haastateltava kuvaili, että heidän organisaatiossansa on viime vuosien aikana otettu käyttöön uusia järjestelmiä tai menetelmiä, joilla on ollut vaikutus niin raportointiin yleisesti kuin kustannuslaskentaan. Yksi keskeinen työkalu, jonka käyttö oli jokaisen haastateltavan mukaan yleistynyt, oli Business Intelligence (BI), joka on data-analytiikkatyökalu. Haastateltavista jokainen kertoi, että organisaatiolla on käytössä jokin BI-työkalu talouslukujen tai muiden sisäisten mittarien seurantaan. H2, H3 ja H7 kertoivat, että talousraportoinnin lisäksi BI-työkaluja oli otettu käyttöön jo muissakin sidosryhmissä kuin talousosastolla ja talousdataa on saatavilla organisaatiossa kaikille käyttöoikeuksien mukaisesti. H5 organisaatiossa BI-työkalu on jo osittain käytössä talouden ulkopuolisissa sidosryhmissä, mutta nyt BI-raportointia varten on aloitettu projekti, jotta raportointi saadaan käyttöön koko organisaatioon. H4 on tunnistanut organisaatiossaan trendin, että uusia työkaluja, kuten BI-työkaluja haluttaisiin laajentaa koko organisaation käyttöön. H4 kuitenkin huomauttaa, että raportoinnin laajentaminen kuulostaa usein ulkopuolelta katsottuna helpolta, mutta vaatii ensin paljon pohjatyötä eikä uusien menetelmien rakentaminen ole todellisuudessa niin edullista kuin annetaan olettaa.

”Joo on muutaman vuoden aikana otettu tosi paljon käyttöön BI-työkaluja eli sitä ennen ilmeisesti on ollut hyvin vähässä käytössä ja 3 vuotta sitten tosiaan alettu käyttää enemmän.” (H3)

”BI-puoli on tietysti mahdollistanut kustannuslaskennassa tiettyä näkyvyyttä. Mä näkisin, että siihen liittyy enemmän mahdollisuuksia sitten kustannuslaskennan näkökulmasta sen raportoitavuuteen.” (H4)

”PowerBI raportointi on tosi paljon lisääntynyt, että nyt ei enää nykyisin tarvita erillistä IT-projektia siihen, että halutaan joku näkymä, vaan me pystytään organisaatiossa itse loppukäyttäjät rakentamaan.” (H6)

”PowerBI:n etunenästä talous ollaan menossa sinne. Muut tulee sitten vähän liitännäisenä siinä mukana.” (H5)

”Tässä digitalisaatiossa, ikään kuin aukeaa uusi markkina ja sen olen huomannut, että paljon tulee kaikennäköisiä mainoksia kustannuslaskentatyökaluista ja nyt ne ei tule enää pelkästään meikäläisille, jotka vastaa siitä vaan ne menee tuonne liiketoimintaan.

[- -] esimerkiksi meidän kustannuslaskenta vaikka ne hienoja käppyröitä myyjiltä onkin, se vaatii enemmän määritysdataa ja integraatiota ja tämän tyyppisiä asioita. Se, joka on lisääntynyt ja siihen joutuu myös käyttämään vähän aikaa, että meidän liiketoiminta on enemmän tietoista siitä, mitä voisi olla, mutta ne ei ymmärrä miksi meillä ei ole, kun ne näkee vaan ne kiiltokuvat, mitä myyjä sanoo eikä kuulemma maksa paljoa.” (H4)

Toinen korostuva elementti on digitalisaation myötä mahdollistunut automatisointi, jota on lähdetty hyödyntämään osana yritysten laskentaa. H2 kertoo, että organisaatiossa kustannuslaskennan raportteja on pystytty automatisoimaan, mikä on helpottanut kustannustiedon keräämistä. Kustannusten kohdistaminen on H5 mukaan muuttunut uuden toiminnanohjausjärjestelmän myötä automaattiseksi eikä manuaaliseen kohdistamiseen tarvitse enää käyttää aikaa. H5 lisää, että uuden järjestelmän myötä kustannusten kohdistaminen ja analysointi on muuttunut aiempaa tarkemmaksi. Myös H7 toteaa, että toiminnanohjausjärjestelmän takia kulujen kohdistaminen tapahtuu automaattisesti ja täten vähentänyt manuaalisia työvaiheita, joita ennen jouduttiin hyödyntämään. H7 mukaan digitalisaatio ei kuitenkaan ole vaikuttanut niihin periaatteisiin, joilla kustannuksia kohdistetaan, vaan kehitys on näkynyt prosessien tehostumisessa. H4 organisaatiossa manuaalista työtä on myös kustannuslaskennan osalta pystytty automatisoimaan, mutta tuotekohtaisen kustannuslaskennan osalta organisaatio odottaa edelleen digitalisaation myötä uutta ratkaisua.

”On se varmasti muuttanut kyllä kustannustiedon saamista, että ensinnäkin se, että tietysti jos ihan sama mikä raportti on kyseessä, vähänkään liippaa kustannuksia, niin se saadaan automaattisesti.” (H2)

”Järjestelmässä yhdistely tapahtuu niin automaattisesti, että kaikki tapahtuu transaktioissa siellä taustalla automaattisesti. Niin se ei vaadi manuaalisia käsittelyjä oikeastaan ollenkaan.” (H5)

Digitalisaatio on myös lisännyt saatavilla olevan tiedon määrää, laatua ja tietoa on nopeampi saada kuin aiemmin. Lisäksi haastateltavat toteavat, että digitalisaation myötä tiedosta on tullut läpinäkyvämpää kuin aiemmin, sillä ennen taloudellinen tieto ja laskenta on ollut saatavilla vain organisaation taloudelta, mutta uusien järjestelmien myötä tieto on muiden sidosryhmien ulottuvissa. H6 muistelee, että ennen kuin organisaatio siirtyi BI-työkalun pariin, joutui talousdataa pyytämään yksiköiltä, josta tietoa toimitettiin sähköpostin kautta. Nykyisin kaiken tiedon pystyy noutamaan suoraan järjestelmästä. H6 lisää, että digitalisaation myötä päätöksenteko on muuttunut helpommaksi, kun tietoa on helpommin saatavilla ja sitä on helpompaa jakaa kuin ennen. Tämä on hänen mukaansa tehostanut kannattavuuden optimointia. H5, jonka organisaatiossa oli aiemmin yksinkertainen toiminnanohjausjärjestelmä, toteaa, että uuden järjestelmän myötä organisaation luvuista on tullut läpinäkyviä. Samaan ajatukseen yhtyy H2 ja lisää, että läpinäkyvyys on tullut osaksi kustannuslaskentaa. Lisäksi digitalisaatio on lisännyt H2 luottamusta tuotettuihin lukuihin.

”Tämän uuden ERP:n jäljitettävyyks ja läpinäkyvyys niin voi sanoa, että meillä ei aikaisemmista juuri ollut. Jossain Excelin raporteista joku laskenut jostain, niin nyt se kaikki pystytään jäljittämään ja aukaisemaan. Eri tuotanto-osuuden, että mitä se kustannus siellä on ja niin edelleen. Ihan eri tasolla ollaan tällä hetkellä, mutta se on tietysti ihmistenkin ansio, mutta ennen kaikkea järjestelmä sen mahdollista.” (H5)

”Tiedon saatavuus on parantunut siltä osin. Se, että onko se laadullisesti aina kauhean hyvää, kun ihmiset itse tekee, niin se on toinen juttu. Mutta se saatavuus on kyllä lisääntynyt, että sitä on organisaatiossa aika paljonkin saatavilla, kun osaa oikeista paikoista sitä lähteä kaivelemaan.

[--] digitalisaatio ei niitä periaatteita muuttanut oikeastaan, että se on ehkä tehnyt sen läpinäkyväksi. ” (H6)

”Se data on nopeammin käytettävissä, niin kyllä sieltä väistämättä vapautuu sitä aikaa sitten nimenomaan sille analyysille eikä käsityölle, että saadaan joku raportti aikaiseksi. Sitä analyysipuolta on varmasti vahvistanut ja sitten taas ehkä myös tietyiltä osin luottamusta niihin lukuihin ja siihen läpinäkyvyyteen, että ne ei ole siellä missään Controllerin työpöydällä Excel höpötyksissä. Sitten se läpinäkyvyys siihen kustannusarvion laskentapuolelle, kun on nämä kaikki automaattiset raportit sun muut tukevat työkalut. ” (H2)

Digitalisaation myötä H4 ei tunnista, että organisaatiossa olisi saatu suoria hyötyjä nimenomaan kustannuslaskentaan, mutta tunnistettavissa on uusia mahdollisuuksia, joilla laskentaa voisi tulevaisuudessa lähteä tehostamaan. Ennen tätä tulisi kirkastaa yrityksen sisäiset prosessit ja odotukset järjestelmää tai menetelmää kohti, jonka jälkeen uuden järjestelmän käyttöönottoprojekti on hyödyllistä.

”Siinäkin se marssijärjestys kyllä täytyy olla, että ensin sinulla on se vastaanottava organisaatio ja sulla ne mallit ja ne prosessit mihin sä lähdet, ehkä sitten sitä järjestelmää ja automatisaatiota sovittelemaan, että se tukee sitä mitä te haluatte tehdä. ” (H4)

Haastateltavien kommentteissa korostui myös keskitetty datanhallinta ja saatavilla olevan tiedon puhtaus. H3 organisaatiossa painotetaan tiedolla johtamista ja uuden toiminnanohjausjärjestelmän myötä kustannustietoa on tulevaisuudessa mahdollista vyöryttää tarkemmin laskentakohteille, kun järjestelmän uusia lisäosia otetaan käyttöön. Digitalisaation myötä H5 organisaatiossa siirryttiin uuteen järjestelmään, joka on haastateltavan mukaan tehnyt datasta oikea-aikaista, kuranttia ja nostanut sen yrityksen haluamalla tasolla. Myös H5 toteaa, että kaikkia järjestelmän lisäosia ei olla vielä otettu käyttöön, mutta näiden käyttöönotto lisäisi kustannuslaskennan seurattavuutta. H2, jonka organisaatiossa toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönotto projekti on käynnissä, kertoo, että uuden järjestelmän myötä informaatiota olisi saatavilla nopeammin kuin tällä hetkellä. Se mahdollistaisi nopeamman reagoinnin muutoksiin.

”Migraation aikana jouduttiin ihan jätävä määrä siivota sitä vanhaa dataa.” (H5)

Digitalisaation myötä haastateltavat kuvaavat, että saatavilla on enemmän informaatiota päätöksenteon tueksi, mutta sitä voitaisiin joissain organisaatioissa hyödyntää tehokkaammin päätöksenteossa. H1 kommentoi, että kustannusinformaatiota on tarpeeksi, mutta prosessia voitaisiin tehostaa teknologian avulla. H3 organisaatiossa päätöksentekoa voitaisiin tehostaa lisäämällä BI-työkalun käyttöä prosessissa. H4 mukaan organisaatio ei ole vielä päässyt ulosmittaamaan kaikkia kyvykkyyksiä kustannuslaskennan osalta, mutta että tilannetta hidastaa organisaation sisäinen prosessijohtaminen. H6 toteaa, että myös heillä olisi potentiaalia tuottaa enemmän kustannustietoa, mutta sitä hidastaa vanhat järjestelmät ja liiketoimintamalli. H7 organisaatiossa saatavilla data on pystynyt kohtuullisella tasolla vastaamaan päätöksenteon vaatimukseen ja raportoinnin pohja on kestävä, tässä H7 korostaa tuotetun tiedon luotettavuutta. H5 organisaatiossa nykyinen kustannusinformaatio on pystynyt vastaamaan päätöksenteon tarpeisiin hyvin, kehitettävää H5 näkee tuotekohtaisen laskennan varianssien analysoinnissa.

Kustannuslaskennan kehityksen kannalta viimeaikainen digitaalinen kehitys on myös vaikuttanut asiantuntijoiden asenteeseen työtä kohti. H2 toteaa, että digitalisaation myötä yritysten pitää kehittyä, jotta ne houkuttelevat asiantuntijoita organisaatioon. Kehityksen myötä manuaalisesta työstä ollaan pääsemässä irti ja asiantuntijuus keskittyy enemmän analysointiin.

”Kuka Business Controller tai kuka haluaa Business Controlleriksi sellaiseen paikkaan, vaikka ensi vuosikymmenellä missä sun pää työväline on Excel? Siinä on varmaan ollut aika monia näkökulmia, että pysytään tavallaan matkassa mukana.” (H2)

Kustannuslaskentatiedon tuottamisen, tulkinnan ja kehittämisen välistä tasapainoa arvioitaessa H1 ja H4 toteavat, että tarvetta olisi tehokkaammille ratkaisuille, mutta nykyisten resurssien puitteissa on kehittämistä ohjattu muihin toimintoihin. Tällä hetkellä H4 organisaatiossa kustannuslaskenta vie useamman henkilön resurssin

täysipäiväisesti. H4 kuvailee, että asiantuntijoilla on laaja-alainen tietämys liiketoiminnasta ja sen kehittämisestä, mutta resurssi prosessien automatisoinnin kehittämiseen puuttuu. Jokainen haastateltava toi esille se, että kustannuslaskennan kehittämisen puutteen taustalla ei ole inhimilliset tekijät, vaan organisatoriset.

Kaiken kaikkiaan nykyisen kustannuslaskennan puutteista tai toiminnallisuuksista jokainen haastateltava löysi niin hyvää kuin huonoa. Digitalisaation myötä organisaatiot ovat pystyneet tehostamaan prosessejaan, kun tietoa on saatavilla enemmän ja nopeammin kuin koskaan aiemmin. Uusia data-analytiikkatyökaluja on otettu käyttöön, prosessiheikkouksia ja puutteita on tunnistettu ja osa organisaatioista on aloittanut toimenpiteet näiden tehostamiseksi. Digitalisaation myötä manuaalinen työ on vähentynyt ja asiantuntijoiden mukaan kerätty tieto on aiempaa luotettavaa. Useampi haastateltava sanoi, että matka kohti kehitystä on aloitettu, mutta se on kuitenkin vasta alussa.

6.4 Kustannuslaskennan tulevaisuuden kehityssuunta

Haastatteluiden viimeisenä teemana haluttiin kartoittaa, kuinka asiantuntijat kokevat kustannuslaskennan ja sen informaation muuttuvan tulevaisuudessa. Selkeästi eniten esille tuotu elementti keskusteluissa oli tekoäly ja sen vaikutus kustannuslaskentaan. H7 toteaa, että tekoälyn avulla kustannuslaskentaa voitaisiin muuttaa reaaliaikaisemmaksi ja kuukausitason raportointisykliä voitaisiin lyhentää. H7 jatkaa, että tekoälyn avulla kustannuslaskentaa voitaisiin tehostaa lisäämällä eri järjestelmien välistä keskustelua, joka nopeuttaisi raporttien tuottamista, kun tekoälykomponentti siirtäisi tietoa järjestelmien välillä ja muodostaisi valmiit raportit analysointia varten. Myös H4 tunnistaa, että tekoälyä voisi hyödyntää kustannuslaskennassa, mikäli tekoälymallin saisi noutamaan kustannustietoja toteutuneista kuluista rivitasolla. Manuaalisesti työ olisi mahdoton tai todella hidasta.

”KPI mittareita tai volyymitietoja, joita haluttaisi seurata, vaikka päivä/viikkotasolla niin saataisiin niitä automaattisesti suoraan raportointijärjestelmästä tiheämmällä syklillä.

[- -] tekoäly tulee auttamaan siihen tiedonsiirtämiseen ja tiedonmuodostumiseen raporteiksi ja sitten ehkä myös siihen analyysipuoleen, että pystyy valmiiksi ikään kuin pureskelemaan sitä tietoa, jota raportoidaan.” (H7)

Tekoälyllä ja muilla digitaalisilla menetelmillä uskotaan olevan muitakin vaikutuksia kustannuslaskentaan. H3 korostaa BI-työkalujen tuomaa tehokkuutta ja manuaalisen työn vähentymistä. H4 mukaan tekoälyn ja muiden uusien menetelmien avulla datamassojen käsittelystä tulee automatisoidumpaa. Hänen mukaansa menetelmät voisivat tarjota vastauksia asioihin, joita vielä ei edes osata edes ajatella, mutta toteaa ettei näe, että tekoäly voisi ainakaan vielä korvata kustannuslaskennan henkilöresursseja. H5 puolestaan näkee, että tekoäly voisi olla ratkaisu henkilöresurssien tasapainottamiseen ja uskoo sen tehostavan tiedonkäsittelyä sekä analysointia.

”Mut sitten mietin sitä, että onko tekoäly just se, joka esimerkiksi kustannuslaskennassa saisi meille henkilöresursseja korvattua? Väitän, että ei.” (H4)

”Se tulee kyllä tehostamaan sitä tekemistä ja vähentää sitä henkilöresurssia, kun se AI pystyy siellä taustalla, hakee hyvinkin nopeasti sitä dataa. Kyllä se oma odotusarvo on, että se tulee tehostamaan aika paljonkin sitä tekemistä ja nimenomaan sitä analysointia.” (H5)

Tekoälystä puhuttaessa H1, H4, H5, H6 ja H7 nostavat kuitenkin esille asian, jolla on suuri vaikutus siihen, voidaanko tekoälyä lähteä implementoimaan työkaluksi organisaatioon. Heidän mukaansa ennen kuin tekoäly voidaan ottaa organisaatiossa käyttöön, tulee taustalla olevan datan olla puhdasta, läpikäytyä ja strukturoitua tavalla, jota valittu tekoälymalli pystyy hyödyntämään. Lisäksi H1 ja H4 korostavat, ettei pelkkä tekoälyn lisääminen toimintaan ilman kunnollista käyttösuunnitelmaa tuo minkäänlaista lisäarvoa organisaatiolle. H2 uskookin, ettei, tekoäly olisi lähitulevaisuudessa integroitu osa liiketoimintaa. H1 yhtyy samankaltaiseen ajatukseen ja toteaa, että tekoäly voi tuoda yksittäisiä ratkaisuja. H6 myös arvioi, että ensin tekoäly osuu manuaalisiin suorittavan

tason tehtäviin, joita monet organisaatiot ovat ulkoistaneet. Analyysipohjaiseen työhön ei vaikutus ole niin merkittävä.

"Jos yhtiöllä ei ole selkeätä strategiaa ja ei johdeta tekoälyn implementointia tai mukaanottoa niihin prosesseihin, niin mä en näe, että se välttämättä olisi kovin tehokasta. " (H4)

"Haasteet varmaan tietysti lähtökohta on siinä, että sen datan pitää olla niin oikeata ja kuranttia siellä taustalla, että jos se on semmoista, ettei pysty yhdistää niitä asioita tai data ei ole niin tarkkaan määritettyä niin AI voi äkkiä tuottaa sieltä vääränlaista analyysiä. " (H6)

"Mä näkisin, että se suunta tekoälyllä tässä kohtaa on se, että erilaisia tällöisiä yksittäisratkaisuja ja spottiratkaisuja ratkaistaan. " (H1)

Kustannuslaskennan tulevaisuuden kannalta esille nousi, että epävarmassa ympäristössä korostuu tarve tarkemmalle informaatiolle ja mitä enemmän muutoksia pystytään ennakoimaan tai mitä paremmin ennusteissa pystytään katsomaan tulevaan, sen parempi. H3 mukaan epävarmemmassa ympäristössä kaivataan entistä enemmän tietoa. H2 toteaa, että tulevaisuudesta ei ole organisaatiossa kiinnostuneita pelkästään talousihmiset vaan koko organisaatio. Ennustamiseen yhdistyy H4 mukaan erilaisten skenaarioiden tuottaminen myös kustannuslaskennassa. H4 lisää, että mikäli yritys ei pysty vastaamaan markkinoiden kehitykseen, ei se kestä mukana kilpailussa. Hän toteaa, että heidän organisaatiossansa tullaan kehittämään automatisointia. H4 mukaan kehityksen avain on se, että se vapauttaa henkilöresursseja, ei sido niitä. H5 mukaan tulevaisuudessa raportointi tulee tehostumaan ja muuttumaan oikea-aikaisemmaksi. Hän lisää, että tulevaisuudessa kustannustiedon merkitys tulee kasvamaan merkittävästi markkinoiden epävarmuuden jatkuessa. Myös H1 yhtyy ajatukseen siitä, että raportoinnin tulisi tulevaisuudessa olla enemmän eteenpäin katsovaa. H3 arvioi, että tekoälyä voitaisiin hyödyntää myös ennustuksien tekemisessä.

"Kustannustiedon merkitys tulee muuttumaan paljon, hyvinkin paljon. " (H5)

”Kyllä haluaisin ainakin uskoa, että se kehittyy siihen suuntaan, että tarvitaan enemmän ja halutaan enemmän.” (H2)

”Me tarvitaan myös kustannuslaskennan osalta skenaarioita ja erinäköistä tietoa eri käyttötarkoituksiin.” (H4)

”Ainakin luulisi, että Ennakoivaksi muuttuisi, että pystyttäisiin jo ennakoimaan, että miten meidän kustannukset tulee muuttumaan tarkemmin eikä välttämättä ole ihmisten takana vaan pystytään hyödyntää sitten tekoälyä siinä.” (H3)

H4 uskoo, että tulevaisuudessa kustannuslaskenta muuttuu eteenpäin katsovaksi ja ennakoivaksi. H5 uskoo, että laskennassa tullaan hyödyntämään enemmän analytiikkaa ja reaaliaikaisen tiedon avulla vahvistetaan ennusteita. Samalla vahvistuu ihmisen rooli analysoinnissa. Myös H6 yhtyy näihin kommentteihin, mutta lisää ettei mikään työkalu, kuten tekoäly, pysty ennustamaan kaikkea.

”Joku tullipolitiikka? Miten se muuttuu yhdessä yössä, niin, että se tekoäly pystyisi arvioimaan, kun ei niitä pysty ihmisetkään arvioimaan? Se on täysin mahdotonta, että se sitä pystyisi tekemään.” (H6)

Kustannuslaskennan tulevaisuuden osalta asiantuntijoilla oli selkeät kaksi kohdetta: prosessien tehostaminen ja tekoäly. Haastateltavien mukaan tulevaisuudessa kustannuslaskentaa ja muuta raportointia voidaan tehostaa, suuria datamassoja pystytään analysoimaan tehokkaammin sekä digitalisaation ja kriisien vaikuttaessa organisaatiot kaipaavat entistä enemmän informaatiota päätöksenteon tueksi.

6.5 Yhteenveto

Taulukko 2. kokoaa yhteen tutkimuksen empirian kautta tehdyt havainnot. Tutkimuksen tavoitteena oli havainnoida kuinka laskentatoimen asiantuntijat kuvaavat digitalisaatio ja viimeaikaisten kriisien ja toimintaympäristön muutosten vaikuttaneen kustannuslaskentaan. Tutkimuksen lopulliset johtopäätökset käsitellään pääluvussa 7 ja samalla tuloksia verrataan aiempaan tutkimustulokseen.

Taulukko 2. Haastatteluiden havainnot.

Aihe	Havainnot
Käytössä olevat kustannuslaskennan menetelmät ja valinnan perustelu	Organisaatiot käyttävät laajalti erilaisia kustannuslaskentamenetelmiä. Suurissa organisaatioissa hyödynnetään toimintokohtaistalaskentaa, mutta myös perinteisiä menetelmiä sovelletaan. Kustannuslaskentaa hyödynnetään muun muassa budjetoinnissa, kannattavuuslaskennassa ja päätöksenteon tukena. Valitun menetelmän taustalla on usein tarve tietynlaisesta kustannusinformaatiosta tai liiketoimintamalli määrittelee sopivan menetelmän.
Kriisien vaikutus kustannuslaskentaan	Kriisien myötä organisaatioiden tiedon tarve lisääntyy, ennusteiden merkitys kasvaa ja raportointia kehitetään vastaamaan liiketoiminnan muutoksiin. Uusia kustannuslaskentamenetelmiä ei oteta käyttöön, vaan olemassa olevan raportoinnin tasoa ja merkitystä syvennetään. Kriisitilanteessa myös korostuu asiantuntijoiden inhimillinen pääoma.
Digitalisaation vaikutus kustannuslaskentaan	Digitalisaation myötä organisaatiot ovat pystyneet ottamaan käyttöön uusia data-analytiikkatyökaluja ja toiminnanohjausjärjestelmiä on uusittu tai ollaan uusimassa. Datamassojen käsittely on aiempaa nopeampaa ja talousluvuihin on saatu aiempaa läpinäkyvämpiä.

7 Johtopäätökset

Tutkielman viimeisessä luvussa esitellään tutkimuksen keskeiset johtopäätökset ja verrataan niitä aiempaan tutkimustulokseen. Tässä luvussa vastataan tutkimuksen alussa asetettuihin tutkimuskysymyksiin ja tavoitteisiin. Lisäksi esitetään mahdollisia jatkotutkimusehdotuksia ja kerrotaan rajoitukset.

Miten yritykset kuvaavat digitalisaation ja kriisien vaikutuksia kustannuslaskennan menetelmiin ja käytäntöihin?

- c. Millaisia kustannuslaskennan menetelmiä yritykset kuvaavat käyttävänsä, ja miten niiden valintaa perustellaan?
- d. Miten digitalisaatio ja kriisit ovat yritysten kokemusten mukaan muovanneet kustannuslaskennan menetelmiä ja prosesseja?

7.1 Tutkimuksen keskeiset tulokset

Tämän tutkimuksen tavoitteena oli muodostaa ymmärrys siitä, miten organisaatiot ja niiden asiantuntijat kuvaavat käytössä olevia kustannuslaskentamenetelmiä ja mitkä tekijät ovat vaikuttaneet taustalla, kun laskentamenetelmää on valittu. Tutkimuksessa haluttiin luoda kuvaus siitä, miten asiantuntijat kuvaavat digitalisaation vaikuttaneen käytössä oleviin kustannuslaskennan menetelmiin ja prosesseihin. Viimeaikaisten kriisien ja toimintaympäristön osalta tutkimuksessa oli keskiössä haastateltavien kokemukset siitä, miten käytössä olevat menetelmät ovat muuttuneet, kehittyneet tai säilyttäneet asemansa, kun ympäristössä tapahtuu muutoksia. Seuraavaksi vastataan tutkimuksen päätutkimuskysymyksen ja alatutkimuskysymyksiin.

Päätutkimuskysymyksen tavoitteena oli kartoittaa, miten yritykset kuvaavat digitalisaation ja kriisien vaikuttaneen kustannuslaskennan menetelmiin ja käytäntöihin. Tutkimukseen kerätty aineisto osoitti, että kriisien myötä organisaatiot eivät lähde suoraan muokkaamaan olemassa olevia menetelmiä. Kriisitilanteessa korostui olemassa

olevat menetelmät sekä laadukas informaatio päätöksenteontueksi ja tiedolla johtaminen. Digitalisaation myötä organisaatiot ovat pystyneet implementoineet data-analytiikkatyökaluja, kuten Business Intelligence (BI) osaksi liiketoiminnan analysointia, jonka lisäksi toiminnanohjausjärjestelmiä on uusittu tai niihin ollaan lisäämässä laajennuksia tehostamaan talousjohtamista. Data-analytiikka on mahdollistanut organisaatioita käsittelemään suurempia datamassoja kuin koskaan aiemmin. Digitaalinen kehitys on mahdollistanut rutiinitehtävien automatisoinnin ja saatavilla on aiempaa enemmän informaatiota, joka laadukkaampaa ja ajankohtaisempaa. Kustannuslaskentaa on pystytty tarkentamaan saatavilla olevan informaation ansiosta ja kustannusrakenteen muutoksia on digitalisaation ansiosta sujuvampaa analysoida ja seurata.

Alatutkimuskysymys a:n tavoite oli kartoittaa, millaisia kustannuslaskennan menetelmiä yritykset kuvaavat käyttävänsä ja miten niiden valintaa perustellaan. Tutkimus osoitti, että haastateltavien organisaatioissa hyödynnetään niin perinteisiä kuin moderneja kustannuslaskennan menetelmiä. Aineisto osoitti, että käytössä on jakolaskentaa, standardikustannuslaskentaa, tavoitekustannuslaskentaa, elinkaarilaskentaa sekä toimintolaskentaa. Osa organisaatioista hyödynsi liiketoiminnassa useampaa menetelmää rinnakkain ja osa haastateltavista tunnisti, ettei käytä mitään tässä tutkimuksessa esiteltyä laskentamenetelmää vaan organisaatio oli kehittänyt omaa liiketoimintaa tukevan menetelmän.

Aineistosta havaittiin myös, että suoritekohtainen kustannuslaskenta oli osassa organisaatioista edelleen kehityksessä, hyvin manuaalista tai sitä ei koettu liiketoiminnan kannalta tärkeäksi laskentakohteeksi. Esille nousi myös havainto, että useampi haastateltava tunnisti tarpeen kehittää käytössä olevaa suoritekohtaista kustannuslaskentaa. Aineistosta voi todeta, että kustannuslaskentaa toteutettiin niin toiminto-, projekti- kuin laskentakohdetasolla. Kerättyä ja tuotettua kustannusinformaatiolla hyödynnetään haastateltavien mukaan organisaation kannattavuuslaskelmissa, budjetoinnissa, investointipäätöksissä sekä hinnoittelussa.

Käytössä olevaa laskentamenetelmää organisaatiot perustelivat hyvin vaihtelevasti. Tutkimuksen aineisto osoitti, että organisaatiot perustelevat käytössä olevia laskentamenetelmiä ja prosesseja liiketoimintälähtöisesti. Nykyisten menetelmien taustalla on toimialan kautta muodostuvat tarpeet, yrityksen kustannusrakenne, talousjohtajan henkilökohtaiset valinnat, liiketoiminnan kasvun myötä muuttuneet tarpeet ja jopa sattumalla on ollut vaikutus menetelmävalinnan taustalla. Yhdistävä tekijä kustannuslaskennan muodostumisen taustalla oli kunkin haastateltavan mukaan liiketoiminnan tarpeiden kautta muodostuvat odotukset, joihin kustannuslaskennalla pyritään vastaamaan. Esille nousi myös puhdas tarve tuottaa kustannusinformaatiota, jotta liiketoiminta voisi tavoittaa asetetut tavoitteet.

Tutkimuskysymys b:n tavoitteena oli luoda kuva siitä, miten digitalisaatio ja kriisit ovat yritysten kokemusten mukaan muovanneet kustannuslaskennan menetelmiä ja prosesseja. Digitalisaation, kuten myös kriisien nähtiin vaikuttaneen jokaisen haastateltavan organisaatioon. Tutkimuksen aineisto osoitti, että kriiseissä organisaatiot kaipaavat enemmän tietoa päätöksenteon tueksi ja vähemmän uusia menetelmiä. Asiantuntijat kuvasivat, että kriisitilanteissa korostui ennustaminen, mahdolliset vaihtoehtolaskelmat tai skenaariot, budjetointi ja sen toteuman seuranta sekä raportoinnin kehittäminen, jotta se vastaisi liiketoimintaympäristössä tapahtuneisiin muutoksiin. Aineistosta nousi esille, ettei kriisin koettu olevan laukaiseva tekijä menetelmämuutokselle vaan kriisitilanteissa korostui olemassa olevien menetelmien käyttö ja niiden tehostaminen.

Digitalisaation osalta aineisto osoitti, että haastateltavat kokivat digitalisaation tehostaneen tiedonkeräämistä ja -käsittelyä. Aineistossa nousi esille, että digitalisaation myötä haastateltavat kokivat, että liiketoiminnasta on saatavilla aiempaa luotettavampaa ja laadukkaampaa informaatiota, jonka lisäksi sen analysointi on joustavampaa. Myös ennakointi ja sen tehostuminen nousivat esille. BI-työkalujen ansiosta kerätystä informaatiosta on tullut läpinäkyvämpää koko organisaatiolle. Usean haastateltavan organisaatiossa raportoidaan nykyisin BI-työkalujen ansiosta kaikille

sidosryhmille, eikä talouslukujen takana seiso vain talousosasto. Havaintona voidaan todeta, että digitalisaatio on vahvistanut kustannuslaskennan informaatioarvoa enemmän kuin korvannut sen menetelmiä.

Esille nousi myös se, etteivät organisaatiot muokkaa käytössä olevia menetelmiä digitalisaation myötä vaan taustasyynä on enemmän koettu paine kehittyä. Paineella haastateltavat tarkoittivat muita organisaatioita, joissa uuden toiminnanohjausjärjestelmän tai muun menetelmän implementointi oli tuottanut liiketoiminnalle lisäarvoa tehostamalla prosesseja. Positiiviset ennakkotapaukset uusista menetelmistä ja prosesseista, ovat kannustaneet haastateltavien mukaan organisaatiota kehittämään toimintatapojaan, jotta organisaatio nähdään modernina ja houkuttelevana työpaikkana asiantuntijoille. Digitalisaation myötä useampi haastateltava totesi, että olemassa olevaa laskentaa on jo nyt pystytty tehostamaan uusilla digitaalisilla työkaluilla. Toisaalta digitalisaation koettiin avanneen asiantuntijoiden silmiä siitä, että nykyisiä malleja pitäisi tehostaa, mutta esteenä on organisaation huonot tämänhetkiset valmiudet muutokselle. Haastateltavat kokivat, että uuden toiminnanohjausjärjestelmän kautta kustannuksia pystytään seuraamaan tarkemmin ja kohdistamaan laskentakohteille. Aineisto kuvaa, että digitalisaation myötä kustannuslaskennan kehitys näyttää enemmän informaation laadun, ennakkoinnin ja analytiikan kehityksenä kuin uusien menetelmien käyttöönottona. Haastateltavien kokemukset kuvaavat enemmän olemassa olevien prosessien kehittämistä kuin menetelmien täyttä uudistamista.

Tulevaisuuden kriisinhallinnan osalta esille nousi organisaatioiden tarve pystyä ennakoimaan muutoksia tarkemmin, kyky tehdä ennustuksia pidemmälle tulevaisuuteen sekä ennen kaikkea olla edellä mainituissa tehtävissä tarkempi kuin nyt. Asiantuntijat myös syventävät Apak ja muut (2012) havainnot siitä, että pärjätäkseen kilpailulla markkinoilla tulee organisaatioiden ottaa käyttöön uusia kustannuslaskennan menetelmiä, joiden avulla informaation tuottaminen on tehokkaampaa ja tarkempaa. Tämä tutkimus osoitti, että yksi suurimmista esteistä kustannuslaskennan kehittämiseksi on resurssipula. Jotta organisaatiot pystyisivät kehittämään laskentaa, tarvitsisivat ne

lisäresursseja johtamaan muutosprosessia. Organisaatioiden päättäjien pitäisi tehostaa resursseja, jolloin prosessien kehittäminen pystyttäisiin toteuttamaan. Vaikka talousosasto nähdään päättäjien toimesta joskus vain kulueränä, nostaa tämä tutkielma esille, että resurssien lisääminen edes hetkellisesti talousosastolle, tuo pitkällä aikavälillä hyötyjä koko organisaatiolla. Tähän havaintoon päättäjien pitäisi tarttua vahvemmin.

Kustannuslaskennan tulevaisuuden osalta aineistossa nousi esille tekoäly ja sen tulevaisuuden soveltaminen osana kustannuslaskentaa. Fährndrich (2023) toteaa tutkimuksessaan, että tekoälyn avulla pystytään tuottamaan informaatiota yritykselle, tehostamaan johdon ohjausta, kuten päätöksentekoa ja tavoitteiden seuranta. Mahlendorf ja muut (2023) tutkimuksessa havaittiin, että tekoälyllä voidaan nähdä merkittävä rooli organisaation kustannusten hallinnassa. Tämän tutkimuksen havaintona voidaan todeta, että asiantuntijat kokevat tekoälyn mahdollistavan nopeamman tiedonsiirron- sekä -haun. Tekoäly koettiin vastauksena pienimuotoiseen prosessikehitykseen, mutta vielä asiantuntijat eivät usko, että tekoäly olisi valmis korvaamaan ihmisresurssia. Tämän tutkimuksen asiantuntijoiden mielipiteet siis haastoivat Mahlendorf ja muiden (2023) kuvausta tekoälyn merkittävästä asemasta talousohjauksessa.

Tulevaisuudessa asiantuntijoiden mukaan korostuu systemaattinen datanhallinta, sillä toimiakseen, tulee tekoälyn lähdedatan olla laadukasta. Tulevaisuudessa asiantuntijat uskovat kustannuslaskennan olevan tarkempaa ja ennakoivampaa. Haastateltavien keskuudessa nousi esille tiedontarpeen kasvu myös tulevaisuuden epävarmoissa markkinatilanteissa. Raportoinnissa nousee esille kyky katsoa niin edespäin kuin taakse historiaan. Tulevaisuuden kustannuslaskennassa yritysten päättäjien tulisi keskittyä talousosaston pitkän aikavälin arvonalisäykseen. Käytännössä tämä tarkoittaisi prosessien kehittämistä lisäresurssien kautta, tutustumista talouden tarpeisiin ja niihin vastaamista sekä syvempää yhteistyötä taloudenasiantuntijoiden kanssa. Tulevaisuudessa asiantuntijat tarvitset datanhallinnan, kustannuslaskennan - ja raportoinnin kehittämisen tueksi järjestelmiä ja menetelmiä, jotka tukisivat heidän työtään ja

mahdollistaisi nämä asiantuntijoiden kuvaamat muutokset. Jotta tämä olisi mahdollista tulisi organisaatioiden selkeyttää sisäisiä prosesseja ja organisaatorakenteita sekä asettaa yhteisiä toimintaohjeita, mikä mahdollistaisi laajemman kehityksen ja prosessien yhtenäistämisen.

Käydään seuraavaksi tarkemmin läpi esille nousseita havaintoja, joihin tutkimuskysymysten vastaukset perustuvat. Tämän tutkimuksen tulokset täsmensivät Lukka ja Granlund (1996) sekä Hyvönen ja Vuorinen (2004) havaintoja sillä, haastateltavien organisaatioissa on käytössä niin perinteisiä kuin moderneja laskentamenetelmiä. Perinteisistä menetelmistä käytössä oli jakolaskentaa, jonka lisäksi myös standardikustannuslaskentaa sovellettiin. Kun taas moderneista kustannuslaskennan sovellutuksista tutkimuksessa esille nousi toimintoperusteinen kustannuslaskenta (Activity-based Costing, ABC), tavoitekustannuslaskenta (Target Costing) sekä elinkaarilaskenta, jotka Lukka ja Granlund (1996) sekä Hyvönen ja Vuorinen (2004) tutkimuksessa oli nostaneet suosiotaan. Perinteinen jakolaskenta korostui liiketoiminnassa, jossa suoritteet ovat keskenään samanlaisia, mikä vastaa Järvenpää ja muiden (2017) kuvailua jakolaskennan hyödyntämisestä massatuotannossa. Standardikustannuslaskentaa hyödynnettiin erään haastateltavan organisaatiossa niin suoritekohtaisessa laskennassa kuin vaihto-omaisuuden arvostamisessa. Tätä tukee myös Järvenpää ja muiden (2017, s. 132) kuvaus standardilaskennasta.

Tämän tutkimuksen aineistossa nousi esille se, että toimintoperusteista laskentaa oli käytössä enemmän kuin alun perin oli oletus. Oletus perustui siihen, että menetelmä on kallis rakentaa, raskas ylläpitää ja vaatii jatkuvaa päivittämistä (Kaplan & Anderson, 2007, s. 7). Saatuja tuloksia pitää kuitenkin heijastaa siihen, että haastateltavat henkilöt edustivat kokoluokaltaan suuryrityksiä, joilla on enemmän resursseja. Lisäksi digitalisaation ja data-analytiikan kehityksen myötä uusista laskentamenetelmistä on tullut helpommin saavutettavia (Spraaakman ja muut, 2021; Fährndrich, 2023). Pavlatos ja Kostakis (2018) totesivat tutkimuksessaan, että organisaatio, joka hyödyntää liiketoiminnassaan edes yhtä seuraavista menetelmistä: toimintolaskenta,

tavoitekustannuslaskenta, elinkaarilaskenta tai tasapainotettu tulokortti, omaksuu kyseinen organisaatio todennäköisesti jonkin toisen näistä menetelmistä. Tämän tutkimuksen havainnot laajensivat Pavlatos ja Kostakis havaintoja, sillä organisaatiot hyödyntävät menetelmiä päällekkäin ja laskentaa kehitetään liiketoiminnan tarpeiden mukaan. Tämä tutkimus täsmentää Endenich ja muut (2011) kommenttia siitä, että standardikustannuslaskennassa korostuu tulevaisuudessa pitkän aikavälin tavoitteet sekä laskennasta saadun päätöksenteon tuen tärkeys. Tämän tutkimuksen aineisto osoitti, että standardikustannuslaskennan avulla organisaatio seuraa yrityksen kilpailukykyä, mikä mahdollistaa liiketoiminnan kansainvälistymisen pitkällä aikavälillä. Aineiston mukaan, standardikustannuslaskentaa päivitetään säännöllisesti, mikä mahdollistaa kustannuslaskennan optimoinnin.

Kriisin muodostuessa tai toimintaympäristön muuttuessa äkillisesti Apak ja muut (2012) toteavat, että liiketoiminnassa korostuu kustannusjohtaminen ja kustannuslaskennan menetelmät, joiden avulla pyritään tuottamaan informaatiota muuttuneesta kustannusrakenteesta. Kriisitilanteessa organisaation pitää kyetä vastaamaan muuttuneen toimintaympäristön tarpeisiin. Tämän tutkimuksen havainnot täsmensivät heidän ajatuksiaan kustannusjohtamisen korostumisesta kriiseissä. Kerätyn aineiston perusteella asiantuntijat kuvasivat, että kriisitilanteissa korostuu tarve ennustaa tulevaisuuden muutoksia, pidentää ennustusjaksoa ja kustannusten muutoksia seurattiin aiempaa tarkemmalla tasolla. Toisin kuin Pavlatos ja Kostakis (2018) sekä Pavlatos ja Kostakis (2015) totesivat tutkimuksissaan, tämä tutkimus haastoi heidän ajatustansa siitä, että kriisin puhjetessa yritykset muuttaisivat käytössä olevia kustannuslaskentamenetelmiä. Tässä tutkimuksessa havainnot haastoivat tätä ajatusta sillä, haastateltavat kuvailivat, ettei käytössä olevia menetelmiä lähdetty muokkaamaan pelkän kriisin tai toimintaympäristön muutoksen pohjalta. Myöskään hyödynnettävien menetelmien tärkeyden ei havainnoitu muuttuvan merkittäväällä tavalla haastateltavien toimesta. Myös Hayne (2022) toteaa, että aktiivisen kriisin aikana on vaikea ottaa käyttöön uusia kustannuslaskentamenetelmiä. Tämä tutkimus laajentaa tätä näkemystä, sillä uusia menetelmiä ei harkittu otettavaksi käyttöön.

Tämän tutkimuksen tuloksissa nousi esille, että muuttuvassa liiketoimintaympäristössä organisaatio kaipaa syvempää informaatiota, tarkempia ennusteita ja pitkän tähtäimen kustannusjohtamista. Tämä havainto syventää Pavlatos ja Kostakis (2015) havaintoa siitä, että kriisijohtaminen tukeutuu saatavilla olevaan informaatioon. Heidän mukaansa liiketoimintaympäristön muuttuessa korostuu laadukas suunnittelu sekä budjetointi. Myös Van der Stede (2011) oli tehnyt saman havainnon tutkimuksessaan. Myös tämän tutkimuksen tulokset syventävät näitä havaintoihin. Kriiseistä ja toimintaympäristön muutoksista puhuttaessa haastateltavat nostivat esille tiedolla johtamisen, budjetoinnin kehittämisen, ennusteiden ja vaihtoehtolaskelmien pitkän tähtäimen soveltamisen. Osa haastateltavista tunnisti, että organisaatiossa raportoidaan jopa liikaa, mikä on saattanut johtaa siihen, että ongelmien korjaamisessa on keskitytty väärään kohteeseen. Tutkimuksen havaintona on, että kriisijohtamisessa yritysjohtajan tulisi keskittyä nykyisten tietolähteiden kehittämiseen, ei uusien rakentamiseen. Kustannuslaskennassa johdon pitäisi huomioida, että menetelmä on rakennettu vahvan ja luotettavan perustan päälle ennen kuin sitä aletaan kehittää.

Data-analytiikka toimii Sprakman ja muiden (2021) mukaan sopivana työkaluna tehostaa organisaation päätöksentekoa sekä ennakkointia. He myös lisäävät, että analytiikan avulla pystytään lisäämään organisaation ei-taloudellista raportointia, mitä tunnistettiin tapahtuneen myös tämän tutkimuksen haastateltavien toimesta. Tämä tutkimus syventää tätä aiempaa tutkimusta, sillä haastateltavien mukaan data-analytiikka on myös kriisitilanteessa tärkeä työkalu, kun suuria datamassoja pystytään muokkaamaan luettavaan muotoon ja täten se tukee päätöksentekoa ja edistää menetelmien kehittämistä. Tutkimus syventää myös Fährdrich (2023) tutkimuksen tuloksia budjetoinnista, sillä haastateltavat kertoivat budjetoinnin merkityksen kasvaneen liiketoimintaympäristön muuttuessa. Data-analytiikka todetaan tehostaneen myös budjetointia, kun tarvittavat tiedot ja luvut on haettavissa nopeammin.

Pavlatos ja Ioakimidis (2024) käsittelevät tutkimuksessaan yrityksen henkisen pääoman vaikutuksesta käytössä oleviin laskentamenetelmiin. Vaikka tämä tutkimus ei keskity

haastateltavien henkiseen pääomaan oli tutkimusaineistossa havaittavissa Pavlatos ja Ioakimidis (2024) mainitsemaan kasvu asennetta. Asiantuntijoilla oli kyky tunnistaa liiketoiminnasta ja käytössä olevasta kustannuslaskennasta heikkouksia ja puutteita. Osaan näistä asiantuntijat olivat lähteneet hakemaan vastauksia, mutta haastateltavat eivät jättäneet mainitsematta, mikäli he kokivat, ettei organisaatio ole rakenteeltaan tai kyvykkyyksiltään vielä valmis tarvittaviin muutoksiin. Tässä tutkimuksessa huomattiin, että henkisen pääoman arvo nousee esille, kun muuttuvassa liiketoimintaympäristössä haetaan niin sanottua hiljaista tietoa, joka siirtyy henkilöltä toiselle verbaalisesti. Haastateltavien mukaan asiantuntijoiden kustannustietoisuus markkinoilla on yksi tärkeä elementti, kun markkinatilanne heilahtelee. Henkinen pääoma on yritysjohdolle arvokasta, eikä sitä voida aina ostaa. Tutkimuksen aineistosta voidaan todeta, että kustannuslaskennan kehityksen kannalta on tärkeää, että organisaation päättäjät tunnistavat henkisen pääoman, antavat sille tilaa kasvaa ja vaikuttaa liiketoiminnan prosesseihin.

Tämä tutkimus tarjoaa arvokasta sisätietoa siitä, miten asiantuntijat kokevat digitalisaation ja kriisien vaikuttaneen kustannuslaskennan menetelmiin ja prosesseihin. Se haastaa organisaatioita miettimään, kuinka nykyiset resurssit on allokoitu eri toiminnoille ja kuinka digitaalisilla ratkaisuilla voitaisiin tuottaa lisäarvoa kaikille sidosryhmille. Tutkimus osoittaa, kuinka sisäisten prosessien ja vastuiden selkeyttämisellä pystytään tehostamaan talouden kokonaisprosesseja, tiedolla johtamista ja kustannustehokkuutta. Tutkielma tarjoaa näkökulman siitä, miten tulevaisuuden kustannuslaskenta koetaan ja miten tekoälyn oletetaan vaikuttavan siihen. Tutkimus osoittaa, että pysyäkseen digitaalisen kehityksen mukana tulee liiketoiminnan perusprosessien olla kunnossa, datahallinta systemaattista ja inhimillinen pääoman sidottu osaksi arvonluontia.

7.2 Rajoitukset

Tutkimuksen tuloksia tarkasteltaessa on huomioitava, että siihen liittyy rajoitteita. Tämän tutkimuksen suurin rajoitus on tutkimuksen otoskoon eli haastatteluaineiston rajoite. Haastatteluita suoritettiin yhteensä seitsemän kappaletta ja jokainen niistä kohdistui eri organisaatioon. Valittu tutkimusmenetelmä perusteltiin kappaleessa 5.1, vaikka menetelmä todettiin parhaaksi tavaksi toteuttaa tutkimus, on menetelmässä rajoite. Laadullisen menetelmän kautta kerättyä tutkimustulosta saadaan pienemmältä populaatiolta kuin määrällisessä tutkimuksessa. Pienempi otos johtaa siihen, ettei yhtä syvällisiä johtopäätöksiä voida tehdä kuin silloin, kun aineistoa on enemmän saatavilla. Tutkimuksen tavoitteena ei ollut tuottaa tietoa kustannuslaskennan menetelmien yleisyydestä, vaan kuvata laadullisesti asiantuntijoiden kokemuksia siitä, miten digitalisaatio ja kriisit ovat näkyneet organisaatioiden toimintatavoissa. Tavoitteena ei ollut tuottaa isoja yleistyksiä. Rajoitteena nähdään myös digitalisaation ja kriisien laajuus ilmiöinä, eikä niiden vaikutuksia voitu eritellä tässä tutkielmassa tarkasti.

Kerätyn otoksen koko voidaan nähdä tutkimuksen yhtenä rajauksena. Aineisto koostuu erityyppisistä organisaatiosta, jonka takia vertailu on mahdollista ja luo kiinnostavaa vertailua, mutta samalla se tekee vertailun tuloksista hyvin hajanaisia eikä merkittäviä johtopäätöksiä voida muodostaa. Lisäksi kerätty aineisto koostuu asiantuntijoiden kokemuksista, eikä se perustu organisaatioiden dokumentteihin tai havaittuihin prosesseihin. Rajoitteena voidaan myös nähdä se, ettei tutkimuksessa pystytty havainnoimaan jokaisen haastateltavan organisaatiokontekstia yhtä syvällisesti.

Toinen tutkimuksen rajaus liittyy haastattelijan ja haastateltavan väliseen vuorovaikutukseen. Laadullisen tutkimuksen rajoitteena voidaan nähdä sen vuorovaikutuksen mahdollistama väärinymmärrys. Haastattelutilanteessa niin haastattelija kuin haastateltava on voinut ymmärtää kysymyksen tai vastauksen väärin. Tätä rajoitetta pyrittiin ehkäisemään sillä, että haastatteluiden aikana termejä avattiin haastateltavalle ja tarvittaessa hyödynnettiin lisäkysymyksiä. Tutkimuksen rajoitteena voidaan myös nähdä tutkijan ennako-oletukset ja tiedot aihealueesta. Laadullisen

tutkimuksen lopputulos on aina tutkijan oman ymmärryksen varassa eikä se voi olla puhtaasti objektiivinen (Puusa ja muut, 2020, s. 69–70).

7.3 Jatkotutkimusehdotukset

Tutkimuksen tulosten perusteella pystytään antamaan tulevaisuuden jatkotutkimusehdotuksia, joilla aihetta voidaan tutkia syvemmällä tasolla. Tämän tutkimuksen tavoitteena oli havainnoida, kuinka asiantuntijat kokivat asetetun ilmiön eikä tutkimustulosta ollut rajattu vain yhdelle toimialalle tai yrityskokoon. Tulevaisuudessa aihetta voitaisiin syventää tutkimalla digitalisaation ja kriisien vaikutusta vain yhdelle toimialalle, kuten teollisuuteen tai vähittäiskauppaan. Lisäksi tutkimusta voitaisiin rajata yrityskokoon perusteella ja näin toteuttaa yrityskokojen välisten erojen vertailua. Esimerkiksi vertailemalla muutosajurien vaikutus pk-sektorilla vs. suuryrityksissä. Toimialatutkimus on jatkotutkimuksena perusteltu, sillä tässä tutkimuksessa aineistossa esiintyi niin perinteisiä kuin moderneja menetelmiä eri toimialojen yrityksissä. Menetelmien käyttöastetta pystytään vertaamaan paremmin, kun ensin on aineistoa tietyn toimialan menetelmävalinnoista.

Tässä tutkielmassa digitalisaatiota ja kriisejä tutkittiin yleisellä tasolla eikä eri kriisejä tai uusia digitaalisia työkaluja eritelty. Jatkotutkimuksena voitaisiin tarkastella tässäkin tutkimuksessa mainittuja kriisejä ja menetelmiä omalla tasolla erikseen, jolloin saataisiin eriteltyä kriisien ja digitaalisten työkalujen väliset eroavaisuudet toimintatavoissa ja prosesseissa. Digitalisaation osalta tässä tutkimuksessa nousi esille digitalisaation vaikutus Business Intelligence-työkaluihin ja datan laatuun, joten jatkotutkimuksessa keskiössä voisi olla nämä mekanismit ja niiden syvempi merkitys liiketoimintaan.

Lisäksi aihetta voitaisiin lähestyä pidemmän aikavälin tutkimuksella. Pidempi aikaväli mahdollistaa menetelmien kehityksen tarkkailun yli ajan ja samalla muodostettaisiin kokonaiskuva siitä, kuinka todellisuudessa organisaatiot reagoivat pitkällä aikavälillä liiketoimintaympäristön muutoksiin ja uusiin innovaatioihin. Pidemmän aikavälin

tutkiminen antaisi arvokasta näkökulmaa, sillä tämän tutkimuksen tulokset osoittivat, etteivät kriisit muuta menetelmiä suoraviivaisesti. Pitkän aikavälin tarkastelulla voitaisiin havainnoida, kuinka ilmiö käyttäytyy. Jatkotutkimusehdotuksena voitaisiin nähdä myös tutkimusmenetelmä. Tässä tutkimuksessa aiheitta lähestyttiin laadullisen tutkimuksen näkökulmasta. Tulevaisuudessa aihetta voitaisiin tarkastella määrällisen tutkimuksen kautta, jolloin keskiöön voitaisiin ottaa laskentamenetelmien yleisyys ja käyttöaste.

Lähteet

- Alhola, K. (2016). *Toimintolaskenta* (5. uudistettu painos). Alma Talent.
- Al-Htaybat, K., & von Alberti-Alhtaybat, L. (2017). Big Data and corporate reporting: impacts and paradoxes. *ACCOUNTING AUDITING & ACCOUNTABILITY JOURNAL*, 30(4), 850–873. <https://doi.org/10.1108/AAAJ-07-2015-2139>
- Al-Omiri, M., & Drury, C. (2007). A survey of factors influencing the choice of product costing systems in UK organizations. *Management Accounting Research*, 18(4), 399–424. <https://doi.org/10.1016/j.mar.2007.02.002>
- Andreassen, R.-I. (2020). Digital technology and changing roles: a management accountant's dream or nightmare? *Journal of Management Control*, 31(3), 209–238. <https://doi.org/10.1007/s00187-020-00303-2>
- Apak, S., Erol, M., Elagöz, İ., & Atmaca, M. (2012). The Use of Contemporary Developments in Cost Accounting in Strategic Cost Management. *Procedia, Social and Behavioral Sciences*, 41, 528–534. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.04.065>
- Armitage, H. M., Webb, A., & Glynn, J. (2016). The Use of Management Accounting Techniques by Small and Medium-Sized Enterprises: A Field Study of Canadian and Australian Practice. *Accounting Perspectives*, 15(1), 31–69. <https://doi.org/10.1111/1911-3838.12089>
- Arora, M. N. (2009). *Cost and Management Accounting: Theory, Problems and Solutions*. Himalaya Publishing House.
- Berg, T., & Madsen, D. Ø. (2020). The historical evolution and popularity of activity-based thinking in management accounting. *Journal of Accounting and Organizational Change*, 16(3), 401–425. <https://doi.org/10.1108/JAOC-03-2020-0030>
- Bergmann, M., Brück, C., Knauer, T., & Schwering, A. (2020). Digitization of the budgeting process: determinants of the use of business analytics and its effect on satisfaction with the budgeting process. *Journal of Management Control*, 31(1–2), 25–54. <https://doi.org/10.1007/s00187-019-00291-y>

- Bhimani, A. (2020). Digital data and management accounting: why we need to rethink research methods. *Journal of Management Control*, 31(1–2), 9–23. <https://doi.org/10.1007/s00187-020-00295-z>
- Bromwich, M., & Scapens, R. W. (2016). Management Accounting Research: 25 years on. *Management Accounting Research*, 31, 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.mar.2016.03.002>
- Cooper, D. J., Ezzamel, M., & Qu, S. Q. (2017). Popularizing a Management Accounting Idea: The Case of the Balanced Scorecard. *Contemporary Accounting Research*, 34(2), 991–1025. <https://doi.org/10.1111/1911-3846.12299>
- da Rosa, F. S., Lunkes, R. J., & Mendes, A. C. (2020). Environmental management accounting and innovation in water and energy reduction. *Environmental Monitoring and Assessment*, 192(10). <https://doi.org/10.1007/s10661-020-08586-7>
- Drury, C. (2018). *Management and cost accounting* (10th edition). Cengage Learning EMEA.
- Drury, C., & Tayles, M. (2005). Explicating the design of overhead absorption procedures in UK organizations. *British Accounting Review*, 37(1), 47–84. <https://doi.org/10.1016/j.bar.2004.08.003>
- Edwards, R., & Boyns, T. (2012). *A History of Management Accounting The British Experience*. <https://doi.org/https://doi.org/10.4324/9780203100875>
- Endenich, C., Brandau, M., & Hoffjan, A. (2011). Two Decades of Research on Comparative Management Accounting - Achievements and Future Directions. *Australian Accounting Review*, 21(4), 365–382. <https://doi.org/10.1111/j.1835-2561.2011.00149.x>
- Eskola, J., & Suoranta, J. (1998). *Johdatus laadulliseen tutkimukseen*. Vastapaino.
- Fathollahi, A., & Coupe, S. J. (2021). Life cycle assessment (LCA) and life cycle costing (LCC) of road drainage systems for sustainability evaluation: Quantifying the contribution of different life cycle phases. *The Science of the Total Environment*, 776, 145937. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.145937>

- Fähndrich, J. (2023). A literature review on the impact of digitalisation on management control. *Journal of Management Control*, 34(1), 9–65. <https://doi.org/10.1007/s00187-022-00349-4>
- Hadid, W., & Hamdan, M. (2022). Firm size and cost system sophistication: The role of firm age. *British Accounting Review*, 54(2). <https://doi.org/10.1016/j.bar.2021.101037>
- Hayne, C. (2022). The Effect of Discontinuous and Unpredictable Environmental Change on Management Accounting During Organizational Crisis: A Field Study. *Contemporary Accounting Research*, 39(3), 1758–1796. <https://doi.org/10.1111/1911-3846.12767>
- Hirsjärvi, S., & Hurme, H. (2022). *Tutkimushaastattelu : teemahaastattelun teoria ja käytäntö* ([2. painos]). Gaudeamus.
- Hopwood, A. G. (2009). The economic crisis and accounting: Implications for the research community. *Accounting, Organizations and Society*, 34(6), 797–802. <https://doi.org/10.1016/j.aos.2009.07.004>
- Hyvönen, T., & Vuorinen, I. (2004). Tuotekustannuslaskenta suomalaisissa teollisuusyrityksissä – jatkuvuutta vai muutosta 1990-luvun aikana? *Liiketaloudellinen Aikakauskirja*, 25–55. Noudettu 17. maaliskuuta 2026 osoitteesta: http://lta.lib.aalto.fi/2004/1/lta_2004_01_a2.pdf
- Ikäheimo, S., Malmi, T., & Walden, R. (2019). *Yrityksen laskentatoimi* (8. painos). Alma Talent Oy.
- Ilmarinen, V., & Koskela, K. (2015). *Digitalisaatio : yritysjohdon käsikirja*. Talentum.
- Isack, M., Mittelbach-Hörmanseder, S., & Aschauer, E. (2022). The Structure of Social and Environmental Accounting Research: A Citation-Based Social Network Analysis. *Accounting Perspectives*, 21(4), 581–641. <https://doi.org/10.1111/1911-3838.12322>
- Janke, R., Mahlendorf, M. D., & Weber, J. (2014). An exploratory study of the reciprocal relationship between interactive use of management control systems and perception of negative external crisis effects. *Management Accounting Research*, 25(4), 251–270. <https://doi.org/10.1016/j.mar.2014.01.001>

- Järvenpää, M., Lämsiluoto, A., Partanen, V., & Pellinen, J. (2017). *Talousohjaus ja kustannuslaskenta* (2.-4. painos). Sanoma Pro Oy.
- Kaplan, R. S. (1984). The Evolution of Management Accounting. *The Accounting Review*, 59(3), 390–418.
- Kaplan, R. S., & Anderson, S. R. (2004). Time-driven activity-based costing. *Harvard Business Review*, 82(11), 131–150. <https://doi.org/10.2139/ssrn.485443>
- Kaplan, R. S., & Anderson, S. R. (2007). THE INNOVATION OF TIME-DRIVEN ACTIVITY-BASED COSTING. *Cost Management*, 21(2), 5. Noudettu 14. maaliskuuta 2026 osoitteesta <https://www.proquest.com/magazines/innovation-time-driven-activity-based-costing/docview/209696875/se-2?accountid=14797>
- Kihn, L. A., & Näsi, S. (2017). Emerging diversity in management accounting research The case of Finnish doctoral dissertations, 1945-2015. *Journal of Accounting and Organizational Change*, 13(1), 131–160. <https://doi.org/10.1108/JAOC-01-2015-0005>
- Kim, Y.-W. (2017). *Activity Based Costing for Construction Companies*. <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/9781119194705>
- Knauer, T., & Möslang, K. (2018). The adoption and benefits of life cycle costing. *Journal of Accounting and Organizational Change*, 14(2), 188–215. <https://doi.org/10.1108/JAOC-04-2016-0027>
- Knudsen, D.-R. (2020). Elusive boundaries, power relations, and knowledge production: A systematic review of the literature on digitalization in accounting. *International Journal of Accounting Information Systems*, 36, 100441. <https://doi.org/10.1016/j.accinf.2019.100441>
- Lindholm, A., & Suomala, P. (2007). Learning by costing: Sharpening cost image through life cycle costing? *International Journal of Productivity and Performance Management*, 56(8), 651–672. <https://doi.org/10.1108/17410400710832985>
- López, O. L., & Hiebl, M. R. W. (2015). Management accounting in small and medium-sized enterprises: Current knowledge and avenues for further research. *Journal of Management Accounting Research*, 27(1), 81–119. <https://doi.org/10.2308/jmar-50915>

- Lukka, K., & Granlund, M. (1996). Cost accounting in Finland: current practice and trends of development. *The European Accounting Review*, 5(1), 1–28. <https://doi.org/10.1080/09638189600000001>
- Mahlendorf, M. D., Martin, M. A., & Smith, D. (2023). Innovative Data - Use-cases in Management Accounting Research and Practice. *The European Accounting Review*, 32(3), 547–576. <https://doi.org/10.1080/09638180.2023.2213258>
- Mukwarami, S., Nkwaira, C., & van der Poll, H. M. (2023). Environmental Management Accounting Implementation Challenges and Supply Chain Management in Emerging Economies' Manufacturing Sector. *Sustainability*, 15(2), 1061. <https://doi.org/10.3390/su15021061>
- Möller, K., Schäffer, U., & Verbeeten, F. (2020). Digitalization in management accounting and control: an editorial. *Teoksessa Journal of Management Control* (Vsk. 31, Numerot 1–2). Springer Science and Business Media Deutschland GmbH. <https://doi.org/10.1007/s00187-020-00300-5>
- Namazi, M. (2016). Time-driven activity-based costing: Theory, applications and limitations. *Iranian Journal of Management Studies*, 9(3), 457. Noudettu 14. maaliskuuta 2026 osoitteesta <https://www.proquest.com/scholarly-journals/time-driven-activity-based-costing-theory/docview/1825187595/se-2?accountid=14797>
- Neilimo, K., & Uusi-Rauva, E. (2007). *Johdon laskentatoimi* (6. –8. painos). Edita.
- Näsi, S., & Rohde, C. (2006). *Development of Cost and Management Accounting Ideas in the Nordic Countries: Volume 2*. Elsevier Ltd. [https://doi.org/10.1016/S1751-3243\(06\)02023-2](https://doi.org/10.1016/S1751-3243(06)02023-2)
- Otley, D. (2016). The contingency theory of management accounting and control: 1980–2014. *Management Accounting Research*, 31, 45–62. <https://doi.org/10.1016/j.mar.2016.02.001>
- Pavlatos, O., & Ioakimidis, M. (2024). Management accountants with a growth mindset and changes in the design of costing systems: The role of organisational culture. *Accounting and Finance*, 64(2), 2085–2110. <https://doi.org/10.1111/acfi.13209>

- Pavlatos, O., & Kostakis, H. (2015). Management accounting practices before and during economic crisis: Evidence from Greece. *Advances in Accounting*, 31(1), 150–164. <https://doi.org/10.1016/j.adiac.2015.03.016>
- Pavlatos, O., & Kostakis, H. (2018). Management accounting innovations in a time of economic crisis. *Journal of Economic Asymmetries*, 18, e00106. <https://doi.org/10.1016/j.jeca.2018.e00106>
- Pellinen, J. (2019). *Kustannuslaskenta ja kannattavuusajattelu* (3., uudistettu p.). Alma.
- Perkins, D., & Stovall, O. S. (2011). Resource Consumption Accounting Where Does It Fit? *Journal of Applied Business Research*, 27(5), 41–51. <https://doi.org/10.19030/jabr.v27i5.5591>
- Platov, A., Kalemulloev, M., & Zikirova, S. (2021). Management accounting in the context of digitalization. *SHS Web of Conferences*, 106, 01037. <https://doi.org/10.1051/shsconf/202110601037>
- Puusa, A., Juuti, P., & Aaltio, I. (2020). *Laadullisen tutkimuksen näkökulmat ja menetelmät*. Gaudeamus.
- Ranta, M., Ylinen, M., & Järvenpää, M. (2023). Machine Learning in Management Accounting Research: Literature Review and Pathways for the Future. *The European Accounting Review*, 32(3), 607–636. <https://doi.org/10.1080/09638180.2022.2137221>
- Schnegg, M., & Möller, K. (2022). Strategies for data analytics projects in business performance forecasting: a field study. *Journal of Management Control*, 33(2), 241–271. <https://doi.org/10.1007/s00187-022-00338-7>
- Spraakman, G., Sanchez-Rodriguez, C., & Tuck-Riggs, C. A. (2021). Data analytics by management accountants. *Qualitative Research in Accounting and Management*, 18(1), 127–147. <https://doi.org/10.1108/QRAM-11-2019-0122>
- Tilastokeskus. (n.d). *Reliabiliteetti*. Noudettu 17. huhtikuuta 2026, osoitteesta <https://stat.fi/meta/kas/reliabiliteetti.html>
- Tilastokeskus. (n.d). *Validiteetti*. Noudettu 17. huhtikuuta 2026, osoitteesta <https://stat.fi/meta/kas/validiteetti.html>

- Tse, M. S. C., & Gong, M. Z. (2009). Recognition of Idle Resources in Time-Driven Activity-Based Costing and Resource Consumption Accounting Models. *Article in Journal of Applied Management Accounting Research*, 7. Noudettu 14. maaliskuuta 2026 osoitteesta <https://www.researchgate.net/publication/257880560>
- Tuomi, J., & Sarajärvi, A. (2018). *Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi* (Uudistettu laitos). Kustannusosakeyhtiö Tammi.
- Van der Stede, W. A. (2011). Management Accounting Research in the Wake of the Crisis: Some Reflections. *The European Accounting Review*, 20(4), 605–623. <https://doi.org/10.1080/09638180.2011.627678>
- Vărzaru, A. A., Bocean, C. G., Mangra, M. G., & Mangra, G. I. (2022). Assessing the Effects of Innovative Management Accounting Tools on Performance and Sustainability. *Sustainability (Basel, Switzerland)*, 14(9), 5585. <https://doi.org/10.3390/su14095585>
- Vlachy, J. (2014). Using life cycle costing for product management. *Management (Split, Croatia)*, (19(2)), 205–218. Noudettu 17. maaliskuuta 2026 osoitteesta <https://www.proquest.com/scholarly-journals/using-life-cycle-costing-product-management/docview/1645016169/se-2?accountid=14797>
- White, L. (2009). Resource consumption accounting: Manager-focused management accounting. *The Journal of Corporate Accounting & Finance*, 20(4), 63–77. <https://doi.org/10.1002/jcaf.20501>
- Zengin, Y., & Ada, E. (2010). Cost management through product design: Target costing approach. *International Journal of Production Research*, 48(19), 5593–5611. <https://doi.org/10.1080/00207540903130876>
- Özyapıcı, H., & Taniş, V. N. (2017). Comparison of cost determination of both resource consumption accounting and time-driven activity-based costing systems in a healthcare setting. *Australian Health Review*, 41(2), 201–206. <https://doi.org/10.1071/AH15046>

Liitteet

Liite 1. Haastattelurunko

Haastattelun ydinteemat

1. Haastateltavan taustatiedot
 - a. Millainen on roolisi osana organisaatiosi kustannuslaskentatiedon ja sen menetelmien tuottamisessa, hyödyntämisessä tai kehittämisessä?
2. Kustannuslaskennan nykytila
 - a. Millainen kustannuslaskenta organisaatiossanne on tällä hetkellä?
 - b. Mihin tarkoituksiin kustannusinformaatiota käytetään?
 - c. Vaativatko eri käyttötarkoitukset erilaisia laskentatapoja tai -menetelmiä?
3. Toimintaympäristön muutokset ja niiden vaikutus kustannuslaskentaan
 - a. Miten viimeaikainen epävarmuus ja kriisit ovat vaikuttaneet kustannuslaskentaan?
 - b. Miten viimeaikainen epävarmuus ja kriisit ovat muuttaneet kustannusinformaation tarvetta?
4. Digitalisaation vaikutus kustannuslaskentaa
 - a. Miten digitalisaatio on muuttanut kustannusinformaation tuottamista organisaatiossanne?
5. Kustannuslaskenta osana päätöksentekoa
 - a. Miten saatavilla olevaa kustannustietoa hyödynnetään päätöksenteossa?
 - b. Kuinka hyvin nykyinen kustannuslaskentajärjestelmä vastaa yrityksen tarpeisiin?
6. Ajurit yrityksen kustannuslaskennan nykytilan taustalla ja tulevaisuuden kehitys
 - a. Mitkä tekijät ovat vaikuttaneet nykyisen kustannuslaskentamenetelmän tai käytännön valintaan?

- b. Mitkä tekijät rajoittavat tai mahdollistavat kustannuslaskennan kehittämistä?
7. Kustannuslaskennan rooli, rajoitukset ja mahdollisuudet tulevaisuudessa
- a. Miten koette kustannuslaskennan ja sen käyttötarkoitusten kehittyvän tulevaisuudessa?
 - b. Miten näette tekoälyn ja muiden digitaalisten työkalujen vaikuttavan kustannuslaskentaan?