

Miska Jurva

JOHDON LASKENTATOIMEN ROOLI JA KÄYTTÖTAVAT UUSIEN TUOTTEIDEN KEHITYSPROJEKTEISSA

Tekniikan ja luonnontieteiden tiedekunta
Kandidaatintyö
Toukokuu 2019

TIIVISTELMÄ

Miska Jurva: Johdon laskentatoimen rooli ja käyttötavat uusien tuotteiden kehitysprojekteissa
Kandidaatintyö
Tampereen yliopisto
Tuotantotalouden kandidaatin tutkinto-ohjelma
Pääaine: Tuotantotalous
Tarkastaja: Tuomas Korhonen
Toukokuu 2019

Tämän kandidaatintyön tavoitteena on selvittää ja havainnollistaa, miten johdon laskentatoimi näkyy tuotekehitysprojekteissa sekä millaisia ongelmia sen käyttöön liittyy kyseisissä projekteissa. Aihetta on tutkittu vuosien saatossa melko paljon, ja etenkin viime vuosina tutkimusyhteisö on toden teolla herännyt tutkimaan aihetta ja siihen liittyviä eri lähestymiskulmia. Tämä myöskin osaltaan kertoo aiheen mielenkiinnosta yleisellä tasolla.

Ensimmäisessä varsinaisessa käsittelyluvussa käsitellään johdon laskentatoimea, sen yleisiä rooleja organisaatioissa sekä sitä, millaista informaatiota se pystyy omalla toiminnallaan yleisesti tarjoamaan. Seuraava luku keskittyy tuotekehitysprojektien käsittelyyn kahdesta eri näkökulmasta. Näistä ensimmäinen keskittyy käsittelemään projekteja investointeina ja jälkimmäinen erilaisiin vaikuttaviin tekijöihin tuotekehitysprojektien taustalla. Viimeinen käsittelyluku ennen päätelmiä keskittyy johdon laskentatoimen ja tuotekehitysprojektien väliseen suhteeseen sekä niiden välillä vallitseviin ongelmiin.

Lopuksi päätelmissä nostetaan esille keskeisimmät havainnot, jotka työssä saatiin selville. Esiin nousi erilaisia haasteita, joita laskentatoimen käyttämiseen liittyy tuotekehitysprojekteissa. Nämä haasteet johtuvat usein eri funktioiden välisistä näkökulma- sekä ymmärryseroista. Esiin nousi kuitenkin myös se, että laskentatoimea voidaan hyödyntää tuotekehitysprojektin eri vaiheissa, ja sen avulla on mahdollista saavuttaa hyötyjä läpi projektin. Tämä selittyi pitkälti sillä, että laskentatoimi tarjoaa tuotekehitykselle työkalun, jota heillä ei omasta takaa ole käytössään, jolloin myös tuotekehitysprojektin resurssit voidaan tehokkaammin kohdistaa varsinaiseen tuotekehitykseen.

Avainsanat: johdon laskentatoimi, laskentainformaatio, tuotekehitysprojekti, laskentainformaation käyttö tuotekehityksessä

Tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu Turnitin Originality Check – ohjelmalla.

ABSTRACT

Miska Jurva: Role of management accounting in new product development projects
Bachelor of Science Thesis
Tampere University
Bachelor's Degree Programme in Industrial Engineering and Management
Major: Industrial Engineering and Management
Examiner: Tuomas Korhonen
May 2019

The goal of this bachelor's thesis is to find out and illustrate how management accounting presents itself in product development projects and what kind of problems there are in those projects in the context of collaboration of management accounting and product development. This topic has been researched quite a lot during past decades and especially during last years research community has awoken to research this topic and its different viewpoints.

In the first chapter will be described what management accounting means in general level, what kinds of roles it can have within organization and what kind of information it can provide to its users. Next chapter focuses on product development projects from two different point of views. The first describes what kind of investments these projects are and the other describes what kind of factors have an influence on these projects. Last chapter before conclusions focuses on the utilization and problems of management accounting in product development projects.

Conclusion chapter introduces the main findings which were found during the research. There were some challenges and problems in the context of the collaboration of accounting and product development. Main reasons behind these challenges and problems were different views between functions. One of the main findings was that there are a lot of possibilities to utilize management accounting in product development projects. Management accounting offers more resources to product development and without accounting there would be a lack of some important skills in product development function.

Keywords: management accounting, accounting information, product development project, usage of accounting information in product development projects

The originality of this thesis has been checked using the Turnitin OriginalityCheck service.

ALKUSANAT

Alusta asti oli selvää, että kandiaiheeni tulee käsittelemään laskentatoimea jollain tapaa. Tämä auttoi koko kevään ajan säilyttämään työmoraalin riittävän korkealla, sillä aihe oli varsin mielekäs. Koen, että aiheen yhdistäminen nimenomaan tuotekehityksen antoi minulle oppeja myös tulevaisuuteen, sillä tuotekehitystä tehdään lähes kaikissa organisaatioissa tavalla tai toisella ja sen parempi ymmärtäminen on varmasti hyödyllistä myös tulevassa työelämässä.

Haluaisin kiittää professori Teemu Lainetta aiheen ideoinnin tukemisessa ja rajaamisessa mielekkääksi. Erityinen kiitos menee myös Tuomas Korhoselle, joka tuki tarvittaessa ja antoi hyviä kehitysehdotuksia läpi kevään. Suurimman kiitoksen haluaisin silti osoittaa opiskelutovereilleni, sillä ilman heiltä saamaani vertaistukea olisi kevät ollut henkisesti paljon raskaampi. Kiittäisinkin siis kaikkia, jotka jollain tapaa olivat osallisia tässä kandidaatintyöprojektissa!

Tampereella 5.5.2019

Miska Jurva

SISÄLLYSLUETTELO

1. JOHDANTO	1
2. JOHDON LASKENTATOIMI ORGANISAATIOISSA.....	3
2.1 Johdon laskentatoimi	3
2.2 Rooli ja käyttötavat yleisesti	4
2.3 Laskentainformaatio organisaatioissa	5
3. PÄÄTÖKSENTEKO TUOTEKEHITYSPROJEKTEISSA.....	7
3.1 Tuotekehitysprojektit investointeina.....	7
3.2 Vaikuttavia tekijöitä tuotekehitysprojekteissa.....	8
4. LASKENTAINFORMAATION HYÖDYNTÄMINEN UUSIEN TUOTTEIDEN KEHITYKSESSÄ	10
4.1 Tuotekehitysprojektit laskentaympäristönä.....	10
4.2 Laskentatoimen ja tuotekehityksen väliset ongelmat.....	11
4.3 Laskentainformaation rooli ja käyttö tuotekehityksessä	12
5. PÄÄTELMÄT	17
LÄHTEET	19

1. JOHDANTO

Perinteisen näkemyksenä on pidetty, että laskentatoimi hidastaa tai jopa estää innovaatioprojekteja. Laskentatoimen sekä tuotesuunnitteluosastojen välillä on vallinnut konflikti, joka aiheutuu näkökulmaeroista. Talousihmiset perustavat analyysinsä vahvasti numeroihin, kun suunnittelupuolella taas luotetaan enemmän asioihin kuten tuntemuksiin ja vaistoihin. (Feeney & Pierce 2018)

Feeneyn ja Piercen (2018) mukaan myös yleinen tietoisuus ristiriidoista on johtanut toisenkin näkökulman tutkimiseen. Tämä näkökulma lähestyy asiaa siltä kannalta, voisiko laskentatoimi ja sen tarjoamat tuotokset olla hyödyllisiä ja helpottaa tuotekehitysprosessissa ja siihen liittyvissä vaikeissa päätöksissä jollain tavalla.

Samaan aikaan tiedetään, että uusiin tuotteisiin liittyvät suunnitteluprosessit ovat ratkaisevassa asemassa organisaation pidempiaikaisen menestyksen ja kilpailuedun saavuttamisen näkökulmasta. Nämä prosessit myös vaativat huomattavia määriä resursseja koko organisaatiolta ja sen eri funktioilta. Prosessin mahdollinen päättymisen epäonnistumiseen vaikuttaa koko organisaatioon sekä sen toimintaan, mikä myös kuvastaa prosessin merkityksellisyyttä. (Wittayapoom 2014)

Nämä erilaiset näkökulmat herättivät myös oman kiinnostukseni aiheen tarkempaan tutkimiseen. Kiinnostus laskentatoimea kohtaan toimi isona ajurina aiheen valinnassa, mutta etenkin sen tarjoama hyöty muun organisaation näkökulmasta on mielenkiintoinen aihe tutkia ja perehtyä tarkemmin. Tuotelanseeraukset ja niiden taakse piiloutuvat suunnitteluprosessit ovat aina merkittäviä askelia yrityksen tulevaisuudelle, ja siksi on mielenkiintoista ymmärtää syvemmin, millaiset asiat päätöksiin vaikuttavat ja miten laskentatoimen rooli näkyy tässä prosessissa.

Ensisijaisena tavoitteena työssä on havainnollistaa, mitä kirjallisuuskatsauksen avulla saadaan selville laskentatoimen roolista tuotekehitysprojekteissa sekä millaisia haasteita tähän yhteyteen mahdollisesti liittyy. Lisäksi tavoitteena on lopuksi koostaa taulukkoon asioita, joita eri lähteet käsittelevät hiukan eriävistä näkökulmista tästä laskentatoimen ja tuotekehityksen yhteydestä.

Työssä tarkastelun kohteena on ensin, mitä tarkoitetaan johdon laskentatoimella ja miten sitä hyödynnetään organisaatioissa päätöksentekoprosesseissa. Luvussa 3 pohjustetaan tuotekehitysprosessiin liittyvää päätöksentekoa rajaten aihe käsittelemään etenkin uusiin tuotteisiin liittyvää kehitystä. Neljännen luvun on tarkoitus yhdistää johdon laskentatoimen tuottama informaatio ja sen käyttö uusien tuotteiden kehitysprojekteissa. Aihealueiden yhdistämistä on lähestytty hyödyntämällä nykytutkimuksesta löytyvää informaatiota tällä osa-alueella. Mielenkiintoinen tutkimuskohde näiden kahden asian käsittelyssä on nimenomaan niihin liittyvät eriävät näkemykset sekä ristiriidat, joita eri näkökulmat aiheuttavat päätöksentekoon. Lopuksi on tiivistetty yhteen vielä päätelmät, joita tutkimuksesta on tehty sekä ajatukset, joita voisi hyödyntää mahdollisessa jatkotutkimuksessa.

Lähdemateriaalia työhön on etsitty pääasiassa hakusanoilla *accounting, management accounting, new product development ja r&d projects*. Näistä hyödyllisimmäksi osoittautui yliopiston kirjaston hakukoneesta etsittynä hakusanayhdistelmä *accounting and new product development*. Lähdemateriaalissa on pyritty lisäksi keskittymään 2010-luvulla tehtyihin lähteisiin, mutta mukana on myös jonkin verran vanhempia, mutta muuten varsin päteviä lähteitä.

2. JOHDON LASKENTATOIMI ORGANISAA- TIOISSA

2.1 Johdon laskentatoimi

Yrityksen laskentatoimi jakautuu kahteen päähaaraan, joita ovat ulkoinen laskentatoimi sekä johdon laskentatoimi. Tiivistetysti johdon laskentatoimella tarkoitetaan yrityksen sisällä tapahtuvaa laskentaa, jonka tarkoitus on avustaa ja ohjata johtoporrasta päätöksentekoprosessissa. Johdon laskentatoimesta puhuttaessa voidaan käyttää myös vaihtoehtoisia nimityksiä, joista esimerkkejä ovat ainakin operatiivinen laskentatoimi sekä sisäinen laskentatoimi. (Neilimo & Uusi-Rauva 2005)

Lähteestä riippuen käsite mielletään usein vieläkin laajemmaksi kokonaisuudeksi eikä se rajoitu pelkästään päätöksentekoprosessissa käytettävään työkaluun. Johdon laskentatoimea voidaan hyödyntää monissa asioissa, kuten strategian suunnittelussa, resursien optimoinnissa, suunnittelu- tai valvontaprosessissa sekä työntekijöiden erilaisessa informoinnissa. (Arora & Ebrary 2009)

Johdon laskentatoimi jakautuu myös muutamiin päähaaroihin, joista tärkeimpiä ovat ainakin laskenta, muiden osastojen ja funktioiden tukeminen parhaalla mahdollisella tavalla sekä sisäisen tiedon toimittaminen nimenomaan organisaation sisäisessä toimintaympäristössä. (Suomala et al. 2011, s. 13) Burchell et al. (1980) painottavatkin johdon laskentatoimen merkittävyyttä organisaatioiden johtamisessa ja sitä, että laskentatoimen vaikutus ei ulotu ainoastaan taloudellisten resurssien johtamiseen ja allokointiin.

Sisäistä laskentatoimea pidetään organisaation sisäisenä palvelufunktiona, jonka asiakaina toimivat siten organisaation sisäiset sidosryhmät, joista etenkin päätöksentekoporrasta pidetään tärkeimpänä. Organisaation tehtävänä on itse määrittää, miten ja kuinka paljon sisäistä laskentatoimea on järkevää hyödyntää, sillä sen käyttöön ei ole olemassa lakeja tai säännöksiä, jotka määrittäisivät sen käyttöä. (Suomala et al. 2011, s. 15)

Edellä mainittujen asioiden lisäksi johdon laskentatoimen avulla voidaan peilata koko organisaation toimintaa ja hahmottaa paremmin kokonaisrakennetta sekä eri osien välistä suhdetta ja yhteistyötä. Laskentatoimea pidetäänkin linkkinä funktioiden välillä ja tämä linkki on erityisen vahva ja tärkeä organisaatiossa tehtävän laskennan sekä ylim-

män johdon välillä, sillä laskentatoimea pidetään vaikutusvaltaisena komponenttina organisaation kokonaisvaltaisessa johtamisessa niin ihmisten kuin asioidenkin osalta. (Burchell et al. 1980)

2.2 Rooli ja käyttötavat yleisesti

Laskentatoimen roolista organisaatioissa on olemassa monia eri näkökulmia, ja siihen vaikuttavia tekijöitä on monia, kuten organisaatorakenne, organisaation koko sekä siellä vallitseva kulttuuri. Burchell et al. (1980) esittelevät johdon laskentatoimen perinteisinä rooleina budjetoinnin, kustannuslaskennan, organisaation johtamisen ja toiminnan suunnittelun sekä resurssien allokoinnin.

Erään tutkimuksen mukaan johdon laskentatoimella on merkittävä rooli etenkin investointipäätöksissä. Toinen havainto oli, että mitä kansainvälisemmästä päätöksestä on kyse, sitä enemmän rooli näkyy päätöksentekoprosessissa. Tutkimuksen mukaan havaittiin myös, että johdon laskentatoimen käyttöaste korreloi myös kansainvälisen toiminnan onnistumiseen. (Mitter & Hiebl 2017)

Tervala et al. (2017) painottivat tutkimuksessaan myös laskentatoimen roolin merkitystä päätöksentekoprosessissa ja etenkin tämän prosessin rakentamisessa kohti lopullista päätöksentekohetkeä. Samasta asiasta puhuivat myös Christner ja Strömsten (2015). Heidän mukaansa roolina on tuoda jatkuvuutta kokonaistoimintaan, ja esimerkiksi projektiluontoisessa liiketoiminnassa rooli on tarjota apua yritykselle sopivimpien projektien valinnassa.

Laineen et al. (2012) mukaan johdon laskentatoimi taas voi saada monia eri rooleja riippuen projektista ja sen vaiheesta. Rooli voi olla esimerkiksi ennustava ja toimia apuna tulevaisuuden toimenpiteiden suunnittelussa. Toinen vaihtoehto on esimerkiksi tarkempien laskelmien laatiminen ja tämän roolin tehtävä on enemmän ohjata ja valvoa jotakin organisaation toimintaa. Tutkimuksen mukaan yksi keskeinen rooli on myös valvoa ja analysoida kustannusrakennetta, ja tarjota näistä informaatiota organisaation eri tasoille.

Tutkimuksen mukaan roolia voi lähestyä myös siitä näkökulmasta, että se on joko muutosta tukeva tai nykyistä toimintaa ohjaava. Tämä tarkoittaa, että johdon laskentatoimen tarjoamat mittarit voivat herättää organisaatioissa muutostarpeelle tai mittarit voivat tukea tai ohjata nykyistä toimintamallia, ja siten edesauttaa operatiivisessa päätöksenteossa ja poistaa epävarmuutta. (Jack & Mundy 2013)

Rooli voi siis vaihdella tukevasta työkalusta aina ohjaaviin mittaristoihin sekä laskelmiin. Näin ollen johdon laskentatoimi voi myös esittäytyä erilaisissa konteksteissa organisaation sisällä ja sitä voidaan hyödyntää eri tavoin eri tasoilla. Organisaation tehtävänä on kuitenkin sisäisesti määrittää, millä tavoin se haluaa johdon laskentatoimen näyttäytyvän siellä ja miten se haluaa laskentatoimea hyödyntää tehokkaan toiminnan kannalta parhaalla mahdollisella tavalla.

2.3 Laskentainformaatio organisaatioissa

Laskentatoimen informaatio on käsitteenä laaja, ja sillä voidaan kontekstista riippuen tarkoittaa useita eri asioita. Informaatio jakautuu laskentatoimen mukaisesti ulkoiseen sekä sisäiseen informaatioon. Näiden informaatioluokkien asiakkaat myös eroavat toisistaan. Ulkoinen informaatio liittyy enemmänkin tuloslaskelman ja taseen sisältöön, ja siinä asiakkaana ovat erilaiset organisaation ulkopuoliset sidosryhmät, jotka myös valvovat informaation tuottamista sekä sisältöä erilaisten säädösten ja lakien avulla. Sisäinen informaatio taas kohdistuu organisaation sisälle, ja sitä on mahdollista hyödyntää useissa eri tilanteissa ja asioissa.

Erään määritelmän mukaan johdon laskentatoimen vahvimpana tehtävänä on tuottaa nimenomaan taloudellista informaatiota, kuten erilaisia investointilaskelmia sekä kustannus- ja kannattavuuslaskelmia (Suomala et al. 2011, s. 15). Toinen määritelmä kuitenkin painottaa johdon laskentatoimen tuottaman informaation suuntautuvan yhä enemmän strategisen päätöksenteon työkaluksi. Tämä tarkoittaa, että informaatiovirran asiakkaana on yhä useammassa tapauksessa organisaation ylin johto, joka vastaa strategisesta suunnittelusta. (IMA 2008)

Christnerin ja Strömstenin (2015) mukaan yksi laskentainformaation tehtävistä on yhdistää tieteellinen ja taloudellinen näkökulma, jotta organisaation muut jäsenet pystyisivät hahmottamaan kokonaisuutta paremmin ja selkeämmin. Heidän mukaansa informaatio toimii myös työkaluna epävarmuuden poistamiseksi esimerkiksi päätöksentekotilanteissa ja muita jatkosuunnitelmia koskevissa tilanteissa. Feeney ja Pierce (2018) nostivat myös esiin informaation avustavan merkityksen. Heidän mukaansa informaatio auttaa muita hahmottamaan heidän omaa työtään ja sen kontekstia paremmin, ja on lisäksi tärkeä työkalu niin päivittäisessä tekemisessä kuin johtamisenkin näkökulmasta.

Feeney ja Pierce (2018) puhuivat myös laskentainformaation merkityksen tärkeydestä kokonaiskuvan hahmottamisessa koko organisaation näkökulmasta. Esimerkkeinä he

mainitsivat kustannus- sekä kannattavuusvaikutukset tässä kontekstissa. Lisäksi he nostivat esiin asioiden taloudellisten merkitysten havainnollistamisen yleisesti. Laskentainformaation avulla tieteelliset ja tekniset ratkaisut pystytään muuttamaan numeroiksi ja talousluvuiksi, ainakin jollain tarkastelun tasolla.

Nixon (1998) nosti tutkimuksessaan esille laskentainformaation yhden tärkeimmistä tehtävistä. Ongelma on monesti se, että organisaation talousfunktio on organisaatiossa laajasti tietoinen muualla organisaatiossa tapahtuvista asioista, mutta muut eivät ole tietoisia yrityksen talousasioista. Erilaisen talous- ja laskentainformaation tehtävä onkin levittää tietoisuutta muiden työn taloudellisista vaikutuksista koko organisaation menestykseen, käyttäen apuna esimerkiksi kustannustietoa ja kannattavuusmittareita.

Seuraavassa luvussa tarkastelun kohteena on tarkemmin se, millaisia investointeja tuotekehitysprojektit ovat sekä millaisia tekijöitä niiden taustalla vaikuttaa. Tarkoitus on antaa parempaa pohjaa siihen, millaisia tuotekehitysprojektit ovat laskentakontekstiltaan sekä lähestyä näkökulmaa, miten laskentatoimi pystyy avustamaan tuotekehitystä omalla toiminnallaan.

3. PÄÄTÖKSENTEKO TUOTEKEHITYSPROJEKTEISSA

3.1 Tuotekehitysprojektit investointeina

Tuotekehitysprojektit ovat yleisiä projekteja lähes jokaisessa organisaatiossa, jossa halutaan luoda jotakin uutta tai kehittää jo olemassa olevaa tarjoomaa palveluiden tai konkreettisten tuotteiden osalta. Näihin projekteihin liittyy kuitenkin myös yleisyydestään huolimatta monia haasteita.

Collan ja Luukan (2014) mukaan yksi tiedossa olevista ongelmista tuotekehitysprojekteihin liittyen on investointien arvottamisen vaikeus. Ongelma johtuu pääosin kannattavuuden arvioinnin vaikeudesta sekä epätarkasta ja epätäydellisestä informaatiosta, jota monesti on tarjolla. Tämä ongelma linkittyy myös toiseen Collanin ja Luukan (2014) mainitsemaan asiaan, joka monessa organisaatiossa aiheuttaa vaikeuksia. Ongelma syntyy usein siitä, kun pitäisi valita projektit, joihin rajallisia resursseja käytetään mahdollisimman tehokkaalla ja kannattavalla tavalla. Ratkaisussa pitäisi kyetä arvioimaan projekteja keskenään, ja erityisesti sitä, mitkä projektit olisivat kannattavimpia pitkällä aikavälillä.

Projektit ovat kuitenkin merkittäviä mahdollisuuksia organisaatioille. Niiden tulokset voivat esimerkiksi johtaa markkinaosuuden kasvuun, kilpailijoiden eliminoimiseen ja yleisesti kannattavampaan liiketoimintaan taloudellisesti. Ongelma on kuitenkin se, että onnistunut tuotekehitysprojekti ei vielä itsessään takaa parempaa tulevaisuutta tai menestyksekkäämpää liiketoimintaa vaan projektin tuotokset on saatava markkinoille onnistuneesti ja niille pitää löytyä asiakaskysyntää. Taloudellisesti ne ovat isoja investointeja yrityksille, mikä kasvattaa niihin liittyviä riskejä huomattavasti. (Chang et al. 2016)

Collan ja Luukka (2014) käsittelevät myös riskiä ja epävarmuutta, joka tuotekehitykseen liittyy. He selittävät näitä asioita tuotekehityksen luonteella, joka on vahvasti eteenpäin suuntautuva. Tulevaisuuden ennustamisen vaikeus ja mahdottomuus aiheuttavat Collanin ja Luukan (2014) mukaan epävarmuutta, mikä taas lisää projektien kompleksisuutta. Tämä kaikki heijastuu myös päätöksentekoon, sillä tieto tulevaisuudesta on epävarmaa, jolloin päätöksenteko hankaloituu huomattavasti.

3.2 Vaikuttavia tekijöitä tuotekehitysprojekteissa

Tuotekehitysprojektien taustalla on monia vaikuttavia tekijöitä, mikä on ymmärrettävää, sillä kyse on monimutkaisista ja vaativista projekteista organisaation näkökulmasta. Uusien tuotteiden kehitysprojektit tähtäävät nimensä mukaisesti luomaan jotakin uutta markkinoille, ja sen myötä asiakkaille.

Viimeisen 20 vuoden aikana tuotekehitysprojektien kontekstissa on esiin noussut organisaation sisäinen yhteistyö. Tämä on näkynyt poikkifunktionaalisenä yhteistyönä tuotekehitysprojekteissa, mikä tarkoittaa siten myös, että kokonaisuudessa on enemmän eri osapuolia, ja sen takia myös useampia vaikuttavia tekijöitä ja mielipiteitä. (Curtis & Sweeney 2019)

Curtis ja Sweeney (2019) nostivat esille myös budjetoinnin yhtenä merkittävänä tekijänä tuotekehitysprojektissa. Liian tiukka budjetointi voi johtaa luovuuden rajoittamiseen ja haitata innovaatiotoimintaa asettamalla sille liian tiukat rajat. Johdon laskentatoimi on yksi työkalu, jonka avulla budjettia voidaan pyrkiä ennustamaan sekä yleisellä tasolla seuraamaan projektin edetessä. Esiin nousi myös ylimmän johdon vastuu budjettia suunniteltaessa, jolloin tulisi osata huomioida budjetointiin vaikuttavia tekijöitä, sekä niiden mahdollisia vaikutuksia projektille jo sen suunnitteluvaiheessa.

Varsinkin isommissa organisaatioissa projektien määrä voi olla melko suuri, vaikka lasisi mukaan ainoastaan tuotekehitysprojektit. Vaikuttavien tekijöiden määrä kasvaa projektien määrän kasvaessa, ja tämä tuo mukanaan johtamisen haasteita, kompleksisuutta ja epävarmuutta entistä enemmän. Korhonen et al. (2016a) nostivat esiin tutkimuksessaan, että yksi asia, mikä voi helpottaa projektiportfolion hallintaa on hyödyntää samoja komponentteja ja teknologioita eri projektien välillä. Tämä johtaa eräänlaiseen tuoteperheajatteluun, jossa tuotteet koostuvat osakokonaisuuksista ja voivat hyödyntää samoja valmistustekniikoita ja moduuleja.

Korhonen et al. (2016a) painottivat myös tämän ajattelun tuomaa etua kustannusten hallinnassa, ja yleisesti kustannustehokkuutta koko organisaatioon. Heidän mukaansa olisi kuitenkin tärkeää samanaikaisesti huomioida projekteihin liittyvien prosessien kyseenalaistaminen, jotta kehitystä on mahdollista tapahtua pidemmälläkin aikavälillä. Tutkimuksessa painotettiin kuitenkin myös sitä, että yhteisten komponenttien käyttö voi vaikuttaa innovointiin kahdella eri tavalla. Se voi osaltaan toimia innovaation lähteenä, mutta myös sen esteenä, mikäli se asettaa innovaatiotoiminnalle liikaa rajoitteita ja esteitä organisaation tuotekehityksikössä.

Seuraavassa luvussa käsitellään tarkemmin sitä, miten laskentatoimea voidaan hyödyntää tuotekehitysprojekteissa, ja toisaalta myös sitä millaisia haasteita se voi projekteille aiheuttaa. Aiemmin tässä luvussa mainittiinkin laskentatoimen olevan työkalu joissain tuotekehitysprojektin osissa ja vaiheissa. Se on kuitenkin hyvin monikäyttöinen väline ja hyödyntämismahdollisuudet ovat tarvittavan osaamisen ja ymmärryksen löytyessä laaja.

4. LASKENTAINFORMAATION HYÖDYNTÄMINEN UUSIEN TUOTTEIDEN KEHITYKSESSÄ

4.1 Tuotekehitysprojektit laskentaympäristönä

Tuotekehitysprojektit vaativat monenlaista informaatiota, jota itse tuotekehitys ei suoraan pysty tuottamaan. Tämän takia laskentatoimea harjoittavan funktion tehtävä on tukea tuotekehitystyötä parhaalla mahdollisella tavalla, jotta lopputulos olisi hyvä koko organisaation näkökulmasta.

Useiden tutkimusten mukaan aiemmin laskentatoimi nähtiin lähinnä hidasteena tuotekehitykselle tai sille ei katsottu olevan mitään roolia tuotekehitysprojekteissa. Näkökulma on kuitenkin muuttunut siihen suuntaan, että laskentatoimea voidaan ja sitä jopa pitää hyödyntää onnistuneen lopputuloksen saavuttamiseksi uusia tuotteita koskevissa projekteissa. Haitoista ja hyödyistä on kuitenkin edelleen eriäviä mielipiteitä tutkimuksissa. (Carlsson-Wall & Kraus 2015; Christner & Strömsten 2015; Feeney & Pierce 2018)

Tuotekehityksessä tarvittava informaatio jakautuu erään tutkimuksen mukaan kahteen eri tyyppiseen informaatioon. Ensimmäinen tyyppi, push-informaatio, esiintyy useimmiten tuotekehitysprojektin myöhäisemmissä vaiheissa. Tällä informaatiolla tarkoitetaan laskentatoimen tuottamaa informaatiota projektin etenemisestä, minkä lisäksi se auttaa tuotekehityksestä vastuussa olevia päätöksenteossa sekä tulevaisuuden hahmottamisessa. Toinen informaatiotyyppi, pull-informaatio, esiintyy projektin alkuvaiheissa, joissa koitetaan saada parempaa ymmärrystä asioista. Tällä tarkoitetaan, että tuotekehitysfunktio niin sanotusti tilaa laskentatoimen tuotoksia ja analyysejä parantamaan omaa ymmärrystä ja hahmotuskykyä, ja osallistuu analyysin tekemiseen mahdollisesti itsekin. (Feeney & Pierce 2018)

Christner ja Strömsten (2015) puhuivat omassa tutkimuksessaan siitä, että laskentatoimen yksi päätehtävistä tuotekehitysprojektien kontekstissa on auttaa yhdistämään tuotekehitysfunktion suunnitelmat taloudellisessa mielessä kannattavuuteen ja tuloksiin koko organisaation näkökulmasta. He painottivat myös sitä, että laskentatoimen tuoma arvo perustuu nimenomaan tähän eri funktioita ja näkökulmia yhdistävään vaikutukseen. Feeney ja Pierce (2018) painottivat myöskin sitä, että laskentatoimen tehtävänä on auttaa tuotekehitystä realisoimaan projektien taloudelliset vaikutukset, sillä isossa kuvassa

lopputulos on paljon kiinni siitä, millaisia taloudellisia vaikutuksia jollakin kehitysprojektilla on.

Eräs tutkimus nosti esiin uusien tuotteiden kehitysprojektin eri vaiheet ja painotti sitä, että laskentatoimella on rooli jokaisessa yksittäisessä vaiheessa. Tutkimuksen mukaan laskentatoimen osuutta tuotekehityksessä on turha vähätellä, sillä laskentatoimen oikeanlainen hyödyntäminen on merkittävä osa onnistunutta lopputulosta. (Wittayapoom 2014) Myös Carlsson-Wall ja Kraus (2015) nostivat tutkimuksessaan esiin roolin merkityksen eri vaiheissa. Tärkeänä vaiheena he painottivat etenkin varsinaista tuotekehitysprojektia edeltävää innovointivaihetta, missä laskentatoimi tarjoaa toimivan työkalun oikean jatkokehityssuunnan valitsemiseen

4.2 Laskentatoimen ja tuotekehityksen väliset ongelmat

Perinteisesti laskentatoimen ja tuotekehityksen välillä on ollut näkökulmaerojen aiheuttamaa konfliktia. Tuotekehityksen näkökulmasta on katsottu, että laskentatoimi hidastaa luovaa tuotekehitystyötä, kun taas laskentatoimen näkökulmasta on nähty, että laskentatoimi pystyy tehostamaan ja tukemaan tuotekehitystyötä ja siihen liittyvää päätöksentekoa. Uudemmassa tutkimuksessa on kuitenkin löytynyt enemmän merkkejä siitä, että laskentatoimi toimii enemmän ja enemmän tukevana funktiona tuotekehitykselle, ja se pystyy tarjoamaan apua esimerkiksi vaikeissa päätöksentekotilanteissa sekä erilaisissa analyyseissä. (Feeney & Pierce 2018)

Esiin nousivat myös mahdolliset epäluotettavat ja huonot laskelmat, jotka pidemmällä tähtäimellä voivat aiheuttaa ongelmia tuotekehitykselle ja koko organisaatiolle. Ongelma muodostuu usein vasta jälkikäteen, kun huonojen laskelmien pohjalta tehtyjen päätösten seuraukset realisoituvat ja aiheuttavat ongelmia organisaatiolle. (Christner & Strömsten 2015) Feeney ja Pierce (2018) käsittelevät myöskin kaksisuuntaisen ymmärryksen merkitystä laskentatoimen roolin kontekstissa. Väärinymmärrykset voivat epäluotettavien laskelmien tavoin johtaa ei-toivottuun lopputulokseen, ja myöskin etäännyttää eri funktioita toisistaan, mikä ei ole hyvä asia pitkällä aikavälillä.

Ymmärryksen puutteen lisäksi yksi ongelmia aiheuttava tekijä on tietämättömyys asioista. Tämä voi tulla esiin kahdesta eri syystä, joista ensimmäinen on informaation epäselvä esitystapa, jolloin tieto ei välity ollenkaan tai se välittyy väärällä tavalla. Toinen asia on informaation jakaminen sitä tarvitseville, mikä tarkoittaa, että koostettua tietoa ei olla

jaettu oikeille funktioille tai ihmisille, jolloin sitä ei myöskään voida hyödyntää. Tässä yhtenä vaikuttavana tekijänä on organisaation koko, joka vaikuttaa tiedon jakamisen helpouteen. (Wittayapoom 2014)

Eräs tutkimus käsitteli ongelmana myös laskentatoimen epätarkkuutta sekä siitä aiheutuvia haittoja. Tutkimuksen mukaan laskentatoimen epätarkkuus korostuu, mitä aikaisemmassa vaiheessa projektia sitä hyödynnetään ja otetaan projektiin mukaan. Erityisen kriittistä tämä on varsinaista tuotekehitysprojektia edeltävässä innovaatiovaiheessa, jossa epätarkkuus on isoa johtuen monista eri tekijöistä, jotka voivat muuttua ja vaikuttaa lopputulokseen. Epätarkkuutta itsessään ei nostettu ongelmaksi, mutta siitä kehittyi tutkimuksen mukaan ongelma, mikäli sitä ei osata ottaa oikealla tavalla huomioon esimerkiksi päätöksenteossa. Tämä voi pahimmillaan johtaa väärin valintojen ja päätösten tekemiseen, mikä taas voi aiheuttaa taloudellisia tappioita. (Carlsson-Wall & Kraus 2015)

Tutkimuksissa esiin nousseet ongelmat korostavat, että laskentatoimen rooli on tärkeydestäänkin huolimatta haastava ja erityisesti vastuullinen. Huomioon otettavia asioita on monia ja niistä kaikki ovat tärkeitä, jotta lopputulos olisi kaikkien näkökulmasta mahdollisimman onnistunut. Paljon vaikuttaa lopulta olevan kiinni organisaation yksilöistä ja funktioista sekä heidän välisestäsä kommunikaatiosta ja luottamuksesta. Samankaltaiset ongelmat nostettiin esiin useammassa eri tutkimuksessa, mikä kertoo siitä, että ongelmat ovat todellisia, ja niihin tulisi suhtautua vakavasti eikä pitää liian itsestänselvyytenä.

4.3 Laskentainformaation rooli ja käyttö tuotekehityksessä

Laskentainformaation rooli on moninainen ja asiaa voi lähestyä eri näkökulmista. Useiden tutkimusten mukaan laskentatoimen rooli on nykyään kuitenkin merkitsevä, ja sitä hyödynnetään tuotekehitysprojekteissa läpi koko projektin. Korhonen et al. (2016b) painottivat tutkimuksessaan sitä, että laskentainformaation kerääminen ja hyödyntäminen projekteissa vaatii kuitenkin yhteistyötä sekä tehokasta kommunikaatiota yrityksen sisällä. Lisäksi informaation keräämisessä täytyy osata hyödyntää erilaisia informaatioteknologian työkaluja, jotta se olisi mahdollisimman tehokasta.

Taulukkoon 1 on koostettu eri tutkimusten antamaa näkökulmaa siitä, miten ne suhtautuvat laskentatoimen ja tuotekehityksen välisen yhteyden eri osa-alueisiin. Taulukon sarakkenimet on valittu sen pohjalta, millaisiin asioihin tutkimuksissa otettiin kantaa sekä

Tekijä	Artikkelin nimi	<i>Näkemyksen muuntumisen ajan saatossa</i>	<i>Ongelma</i>	<i>Tärkeitä vaikuttavia tekijöitä</i>	<i>Laskentatoimen perustehtävä</i>	<i>Laskentatoimen vaikutusten laajuus</i>	<i>Informaatiotarve</i>
Feeney & Pierce 2018	Accounting and new product development	Aiemmin laskentatoimi nähty hidasteena, nykyisin mahdollisuutena ja tukevana toimintona.	Luottamusongelmat ja näkökulmaerot eri funktioiden välillä.	Yksittäisten ihmisten suhtautuminen organisaation sisällä.	Muuntaa tuotekehityksen suunnitelmat isompaan kuvaan ja hahmottaa asioiden liiketoiminnallista vaikutusta.	Riippuu siitä, kuinka näkyvästi laskentatoimi esittäytyy organisaatiossa yleisesti	Vaihtelee, lisäksi jakautuu pull- ja push-informaatioon
Tervala et al. 2017	The role of financial control in new product development: empirical insights into project managers' experiences		Informaatio ei ole aina oikea-aikaista sekä puutteellinen kommunikaatio voi aiheuttaa haasteita onnistumiselle	Laskentatoimen näkyvyys yleisesti organisaation sisällä	Informaation tarjoaminen päätöksentekoon sekä rakentaa parempaa kokonaisymmärrystä liiketoiminnasta	Mukana koko projektin elinkaaren ajan	Informaation tarve vaihtelee, mutta on kuitenkin jatkuvaa
Christner & Strömsten 2015	Scientist, venture capitalist and the stock exchange: The mediating role of accounting in new product development	Aiemmin: kontrolli vs. luovuus. Nykyisin: auttava ja tukeva työkalu organisaatioissa.	Epäluotettavat ja huonot laskelmat voivat johtaa huonoon lopputulokseen koko organisaation näkökulmasta.	Mitä asioita lasketaan ja millaisia asioita laskelmiin tuodaan mukaan.	Tuottaa erilaista muita tukevaa informaatiota (esim. markkinoihin tai kustannuksiin liittyen).	Mukana kaikissa tuotekehitysprojektin vaiheissa.	Jatkuva.
Carlsson-Wall & Kraus 2015	Opening the black box of the role of accounting practices in the fuzzy front-end of product innovation	Aiemmin ei nähty edes tarvetta tutkia asiaa. Nykyisin: huomattu, että laskentatoimella selkeä rooli tuotekehityksessä	Epätarkkuus lisääntyy mitä aikaisemmassa vaiheessa projektia laskentatoimea hyödynnetään tai yritetään hyödyntää.		Tuen tarjoaminen niin operatiiviselle toiminnalle kuin myös johtoryhmätasolle.		Jatkuva.
Wittayapoom 2014	New product development, accounting information and internal audits: A proposed integrative framework	Aiemmin: roolia ei tunnustettu tai se koettiin hidasteena. Nykyisin: suhtautuminen avoimempaa ja hyötyjäkin tunnustettu.	Tietämättömyys voi johtaa väriin tulkintoihin.	Informaation ymmärrettävyys ja jakaminen.	Päätöksenteon helpottaminen.	Mukana kaikissa tuotekehitysprojektin vaiheissa.	Jatkuva.

Taulukko 1: Laskentatoimen ja tuotekehityksen yhteys

sen perusteella, mitkä asiat olivat aiheen kannalta tarpeellisia. Lisäksi taulukossa on pyritty keskittymään uudempiin tutkimuksiin, jotta se antaisi tuoreempaa näkökulmaa aihepiiriin tutkimuksesta.

Tarkastellaan ensin taulukon 1 ensimmäistä saraketta näkemyksen muuntumisesta. Tutkimusten mukaan laskentatoimen rooli on nykyisillään tuotekehityksen yksi työkalu, jolla se voi saavuttaa hyötyjä ja tehokkaampaa toimintaa. Myöskin tuotekehityksen suhtautuminen laskentatoimea kohtaan on muuttunut avoimemmaksi ja se nähdään yhä hyödyllisempänä työkaluna. Aiemmasta roolista nousee selkeästi esiin se, että laskentatoimella ei katsottu olevan minkäänlaista roolia tai sen nähtiin hidastavan tuotekehitysprojekteissa tehtävää työtä. (Wittayapoom 2014; Carlsson-Wall & Kraus 2015; Christner & Strömsten 2015; Feeney & Pierce 2018)

Tervala et al. (2017) kuitenkin nostivat tutkimuksessaan esille, että projektipäälliköt kaipaavat nykyisin yhä enemmän tukea laskentatoimen funktiolta työssään, jotta päivittäinen johtamistyö ja päätöksenteko olisi entistä varmemmalla pohjalla. Tutkimus korosti myös yhteistyön merkitystä eri funktioiden välillä tässä asiassa, ja sitä, että se kaipaisi vielä avoimempaa ja jatkuvampaa läsnäoloa.

Ongelmat, joita taulukoidut tutkimukset nostivat esiin laskentatoimen ja tuotekehitysprojektien välillä, erosivat toisistaan enemmän, ja esiin nousi monia eri asioita. Feeney ja Pierce (2018) nostivat isoimpana ongelmana esiin luottamusongelman eri funktioiden välillä. Heidän mukaansa ongelma johtuu pääosin siitä, että laskentatoimi lähestyy asioita numeroiden ja laskelmien kautta, kun taas tuotekehityksen tekemä innovaatiotoiminta tähtää luovuuteen ja uusiin ratkaisuihin kokeilujen ja erilaisten testien kautta. Luottamusvaje syntyy osittain varmasti myös ymmärryksen puutteesta, joka eri funktioiden välillä vallitsee, sillä ilman hyvää ymmärrystä toisen toiminnasta, on vaikeaa myöskään luottaa toisen tekemiseen täysipainoisesti.

Christner ja Strömsten (2015) nostivat esiin epätarkat ja huonot laskelmat voivat johtaa vääriin johtopäätöksiin, ja sen myötä huonoon lopputulokseen. Tämä liittyy myös osittain Feeneyn ja Piercen (2018) esiin nostamaan luottamusongelmaan, ja siihen liittyviin seurauksiin. Tämä tarkoittaa, että laskentatoimen vastuulla on pitää huoli laskelmien ja informaation laadusta, jota he tarjoavat organisaatiossa eteenpäin muiden hyödynnettäväksi, sillä muuten he eivät voi saavuttaa tuotekehitysfunktion luottamusta, ja silloin työ ei ole hyödyksi kenellekään. Wittayapoom (2014) nosti esiin myös tietämättömyyden väärin johtopäätösten kontekstissa. Tällä voidaan tarkoittaa tuotekehityksen vastuuta

siitä, mitä informaatiota he käyttävät missäkin tapauksessa. Ilman tietoisuutta tästä voivat johtopäätökset olla vääriä, ja jälleen kerran projektin lopputulos epäonnistua.

Viimeisenä keskeisenä ongelmana yhteistyössä esiin nousi Carlsson-Wallin ja Krausin (2015) tutkimuksessa käsitelty laskentaan liittyvä epätarkkuus. He painottivat, että mitä aikaisemmassa vaiheessa tuotekehitysprojektia laskentainformaatiota hyödynnetään, sitä enemmän epätarkkuutta se sisältää. Ongelmaksi tämä muodostuu vasta siinä kohdassa, jos asiaa ei osata tiedostaa ja käsitellä sen mukaisesti. Tuotekehitysprojektin edetessä myös laskentainformaation tarkkuus paranee ja sitä voidaan pitää luotettavana.

Laskentatoimen rooliin tuotekehitysprojekteissa nousi myös esiin muutamia keskeisiä vaikuttavia tekijöitä. Yleinen suhtautuminen laskentatoimeen ja sen tarjoamaan informaation sekä yksittäisten organisaation henkilöiden suhtautuminen nousivat esiin. (Tervala et al. 2017; Feeney & Pierce 2018) Tämä tarkoittaa sitä, miten yksittäiset ihmiset kokevat informaation ja sen käytön vaikuttavan omaan toimintaansa sekä millaisessa asemassa laskentainformaatiota pidetään tai arvostetaan yrityksen sisällä. Vastaanottavainen suhtautuminen yleisellä tasolla katsottiin hyödyttävän myös tuotekehitysprojektien ja laskentatoimen välistä yhteistyötä.

Christner ja Strömsten (2015) nostivat tutkimuksessaan tärkeimmäksi tekijäksi sen, mitä lasketaan ja mitä asioita laskelmissa otetaan huomioon. Laskennan kohteella on iso merkitys lopputuloksen kannalta, sillä se vastaa hyvin kysymykseen, onko tuotettu sellaista informaatiota, mitä alun perin haluttiinkin saada. Wittayapoom (2014) nosti edellä mainittujen asioiden lisäksi vielä yhden tärkeän tekijän esille tutkimuksessaan. Tämä oli laskentainformaation esitystapa ja eteenpäin kommunikointi. Mikäli informaatio on vaikeasti ymmärrettävää, on ulkopuolisten vaikea hyödyntää sitä osana tuotekehitysprojekteja. Kommunikointi on myös tärkeää, sillä informaatio pitää olla oikeiden ihmisten tiedossa tuotekehitysprojekteissa, jotta sitä on mahdollista hyödyntää ja jalostaa järkevällä tavalla.

Laskentatoimen perustehtävä tuotekehitysprojekteissa jakautui aihepiirin kannalta keskeisissä tutkimuksissa kolmeen osaan. Ensimmäisenä oli tuotekehitysprojekteja koskevan päätöksenteon helpottaminen projektin eri vaiheissa ja osissa (Wittayapoom 2014; Tervala et al. 2017). Tällä tarkoitetaan sellaisen laskentainformaation tarjoamista tuotekehitykselle, että he pystyvät osin sen avulla helpottamaan omaa päätöksentekoaan tai saamaan vastauksia vaikeisiin kysymyksiin. Toinen selkeästi keskeinen tehtävä on tukea tuotekehitysprojektien operatiivista työtä ja tarjota tukea myös johtoryhmätasolle

(Carlsson-Wall & Kraus 2015; Christner & Strömsten 2015). Tuki voi tarkoittaa esimerkiksi tietoa markkinoista tai kustannuksista, jotka liittyvät keskeisesti tuotekehitysprojektiin. Kolmantena perustehtävänä nousi esiin Feeneyn ja Piercen (2018) tutkimuksessa tuotekehitysprojektin liiketoiminnallisten vaikutusten esittäminen ymmärrettävässä muodossa sekä hahmottaa projektin vaikutusta markkinatilanteeseen. Tämä tarkoittaa laskentatoimen osaamisen hyödyntämistä esimerkiksi erilaisessa markkinatutkimuksessa tai yleisesti avainasemassa olevien talouslukujen laskennassa.

Laskentatoimen vaikutusten laajuudesta, taulukoidut tutkimukset nostivat varsin yksimielisesti esiin sen, että laskentatoimi on osallisena tuotekehitysprojekteissa koko niiden elinkaaren ajan eli vaikutus näkyy läpi koko projektin. (Wittayapoom 2014; Christner & Strömsten 2015; Tervala et al. 2017) Feeney ja Pierce (2018) kuitenkin painottivat tutkimuksessaan myös sitä, että vaikutusten laajuus riippuu yleisestä suhtautumisesta laskentatoimeen organisaation sisällä, jolloin laskentatoimen osallistumisen määrä myös määrittää sen, kuinka vaikutukset heijastuvat tuotekehitysprojekteihin.

Tuotekehitysprojektien informaatiotarve oli tutkimusten mukaan läpi projektin jatkuvaa aina alusta aivan projektin loppuun saakka (Wittayapoom 2014; Carlsson-Wall & Kraus 2015; Christner & Strömsten 2015; Tervala et al. 2017) Tähänkin asiaan Feeney ja Pierce (2018) esittivät tutkimuksessaan kuitenkin eriävän näkökulman. Tämän näkökulman mukaan informaatiotarve vaihtelee tuotekehitysprojektin vaiheen mukaan, ja informaatio myös jakautuu eri tyyppiseen informaation riippuen sen käyttötilanteesta ja luonteesta.

5. PÄÄTELMÄT

Tarkoituksena tässä työssä oli selvittää, miten laskentatoimi esittäytyy tuotekehitysprojekteissa ja miten sitä hyödynnetään kyseisissä projekteissa. Lisäksi työssä avataan sitä, millaisia hyötyjä tai haittoja laskentatoimi aiheuttaa tuotekehitykselle. Useista tutkimuksista kävi melko selkeästi ilmi tutkimusten kehityssuunta ja näkökulman muuttuminen vuosien saatossa. Feeney ja Pierce (2018) muotoilivat asian niin, että perinteisen näemyksen mukaan laskentatoimi on nähty hidasteena ja esteenä tuottavalle tuotekehitysprojektille, mutta tuorempien näkökulmien mukaan laskentatoimen on nähty tukevan ja mahdollistavan paremman tuotekehityksen.

Työssä selvisi erilaisia ongelmia, joita laskentatoimen käyttöön liittyy tuotekehityskontekstissa. Feeney ja Pierce (2018) nostivat esiin isoimpana ongelmana näkökulmaerot eri funktioiden välillä, mikä voi johtaa erimielisyyksiin ja väärinymmärryksiin. Esiin nousi myös epäluotettavien ja huonojen laskelmien mahdolliset vaikutukset päätöksentekoon ja tuotekehitysprojekteihin (Christner & Strömsten 2015) sekä tietämättömyydestä johtuvat väärät tulkinnat (Wittayapoom 2014), jotka voivat viedä koko projektiin ei-toivottuun suuntaan.

Yksi vaikeus, mikä nousi esiin eri lähteissä, oli epätarkkuus, jota laskentatoimi väistämättä pitää sisällään jonkin verran. Carlsson-Wall ja Kraus (2015) käsittelevät tätä ongelmaa ja nostivat siitä esiin epätarkkuuden huomioimisen projektissa ja päätöksenteossa. Mitä aikaisemmassa vaiheessa projektia laskentatoimea käytetään, sitä enemmän epätarkkuutta laskelmiin ja informaatioon liittyy, mikä on osattava huomioida, jotta vältytään liian suurilta virheellisiltä päätöksiltä.

Jokainen tutkimus, joka työn aikana tuli aiheesta vastaan, nosti kuitenkin esiin sen, että laskentatoimi osallistuu tuotekehitysprojektiin jokaisessa projektin vaiheessa. Osallistuminen ja informaatiotarve kuitenkin vaihtelevat vaiheesta riippuen. Tasaisen mukana olon katsottiin olevan tärkeää myös siinä mielessä, että silloin informaatiovirta on jatkuvaa, ja se vähentää riskiä väärinymmärryksistä sekä pitää funktiot lähempänä toisiaan, jolloin luottamus säilyy parempana. (Feeney & Pierce 2018; Christner & Strömsten 2015; Carlsson-Wall & Kraus 2015)

Työn tulokset havainnollistavat laskentatoimen roolin tuomia etuja tuotekehitysprojektiin. Esiin nousi tietysti myös ongelmia, jotka on syytä tiedostaa, sillä ilman tiedostamista laskentatoimen käytöstä voi aiheutua vakavia ongelmia itse projektille ja laajemmin koko

organisaatiolle. Tuotekehitysprojektit ovat aina kriittisiä palasia koko organisaation näkökulmasta, mikä johtaa siihen, että liian suuriin ja peruuttamattomiin ongelmiin ei niiden kohdalla ole varaa. Tuotekehitys on yleensä läheisesti kytköksissä organisaation ydinliiketoimintaan, mikä tarkoittaa, että siihen kohdistetaan usein paljon niin taloudellisia kuin muitakin kriittisiä resursseja.

Tämän työn perusteella laskentatoimi tarjoaa tuotekehitykselle sellaisen työkalun, jota he eivät omin avuin saisi aikaiseksi johtuen varmasti paljon tietynlaisen osaamisen puuttumisesta. Erilaisten laskelmien ja muun analyysien avulla laskentatoimi pystyy helpottamaan projektin etenemistä sekä antamaan informaatiota esimerkiksi jo uponneista kustannuksista ja havainnollistamaan sitä, miltä projektin tulevaisuus voisi näyttää. Laskentatoimen jatkuvaan ja vahvasti tukevaan rooliin sisältyy myös paljon vastuuta varsinkin sen jälkeen, kun osapuolten välille on syntynyt tietty luottamuksen taso. Laskelmiin ja muuhun informaatioon luotetaan, joten ne on laadittava huolellisesti ja harkintaa käyttäen, jotta vääriä toimenpiteitä ja johtopäätöksiä vältetään.

Aineiston perusteella lisätutkimuksen tarvetta tästä aiheesta olisi syytä tehdä ainakin lähempänä käytännön tasoa. Tällä tarkoitetaan sitä, millaisilla käytännön toimilla laskentatoimi voisi hyödyttää tai olla haitaksi tuotekehitysprojekteille. Nyt tutkimuksissa nousseet havainnot hyödyistä käsittelevät enemmän abstrakteja asioita, kuten päätöksenteon tehostamista tai hyödyllisten laskelmien laatimista, jotka kuitenkin eivät kerro aiheesta kovin käytännön läheisesti. Tämä jatkotutkimussuunta nostettiin esille myös muutamissa artikkeleissa, ja lisäksi pohdittiin sitä, että nykyisin ymmärrys käytännön hyödyistä on edelleen melko matalalla tasolla, vaikka aihetta onkin tutkittu paljon.

LÄHTEET

Arora, M.N. & Ebrary, I. (2009). *Management accounting: theory, problems and solutions*. 1st edn. Mumbai [India]: Himalaya Pub. House.

Burchell, S., Clubb, C., Hopwood, A., Hughes, J. & Nahapiet, J. (1980). The roles of accounting in organizations and society. *Accounting, Organizations and Society*, 5(1), pp. 5-27.

Carlsson-Wall, M. & Kraus, K. (2015). Opening the black box of the role of accounting practices in the fuzzy front-end of product innovation.

Chang, S., Li, Y. & Gao, F. (2016). The impact of delaying an investment decision on R&D projects in real option game.

Christner, C.H. & Strömsten, T. (2015). Scientists, venture capitalists and the stock exchange: The mediating role of accounting in product innovation, 28, pp. 50 – 67.

Collan, M. & Luukka, P. (2014). Evaluating R&D Projects as Investments by Using an Overall Ranking From Four New Fuzzy Similarity Measure-Based TOPSIS Variants. *IEEE Transactions on Fuzzy Systems*, 22(3), pp. 505-515.

Curtis, E., & Sweeney, B. (2019). Flexibility and control in managing collaborative and in-house NPD. *Journal of Accounting & Organizational Change*.

Feeney, O. & Pierce, B. (2018). Accounting and new product development. *Qualitative Research in Accounting & Management*, 15(2), pp. 251-279.

IMA. (2008). *Definition of Management Accounting, Statements on Management Accounting*, Institute of Management Accountants IMA.

Jack, L. & Mundy, J. (2013). Routine and change: the role of management accounting and control. *Journal of Accounting & Organizational Change*, 9(2), pp. 112-118.

Korhonen, T., Laine, T., Lyly-Yrjänäinen, J., & Suomala, P. (2016). Innovation for multi-project management: the case of component commonality. *Project Management Journal*, 47(2), 130-143.

- Korhonen, T., Stormi, K., Laine, T., & Liew, A. (2016). Examining technical and behavioural possibilities in developing fleet services in the machinery manufacturing context. *Proceedings of Pragmatic Constructivism*, 6(1), 3-13.
- Laine, T., Paranko, J. & Suomala, P. (2012). Management accounting roles in supporting servitisation: Implications for decision making at multiple levels. *Managing Service Quality*, 22(3), pp. 212-232
- Mitter, C. & Hiebl, M.R.W. (2017). The role of management accounting in international entrepreneurship. *Journal of Accounting & Organizational Change*, 13(3), pp. 381-409.
- Neilimo, K. & Uusi-Rauva, E. (2005). *Johdon laskentatoimi*. 6. uud. p. edn. Helsinki: Edita.
- Nixon, B. (1998). Research and development performance measurement: a case study. *Management Accounting Research*, 9(3), pp. 329-355.
- Suomala, P., Manninen, O., Lyly-Yrjänäinen, J. & Ellibs (2011). *Laskentatoimi johtamisen tukena*. 1. painos. edn. Helsinki: Edita.
- Tervala, E., Laine, T., Korhonen, T., & Suomala, P. (2017). The role of financial control in new product development: empirical insights into project managers' experiences. *Journal of Management Control*, 28(1), 81-106.
- Wittayapoom , K. (2014). New Product Development, Accounting Information, and Internal Audits: A Proposed Integrative Framework. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 148, pp. 307-314.