



Toimitusprojektien uuden toimintamallin käyttöönottaminen ja toimitusprosessin kehittäminen

Valmet Technologies Oy

Teemu Rein

Opinnäytetyö, ylempi AMK

Toukokuu 2022

Tekniikan ala

Insinööri (ylempi AMK), logistiikan tutkinto-ohjelma

Rein Teemu**Toimitusprojektien uuden toimintamallin käyttöönottoaminen ja toimitusprosessin kehittäminen**

Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu. Toukokuu 2022, 96 sivua.

Tekniikan ala. Logistiikan tutkinto-ohjelma. Opinnäytetyö ylempi AMK.

Julkaisun kieli: suomi

Verkkojulkaisulupa myönnetty: kyllä

Tiivistelmä

Jatkuva uudistuminen on yrityksen elinehto nykypäivän muuttuvassa liiketoimintaympäristössä. Muutosten hallinnalla on suuret vaikutukset yrityksen kilpailukykyyn ja henkilöstöön. Monimutkaisten ja globaalien toimitusverkostojen hallinta edellyttää systemaattista toiminnanohjausta. Toimitusketjuilta vaaditaan yhä enemmän läpinäkyvyyttä, muuntautumiskykyä, kestäväää kehitystä, suunnitelmallisuutta ja sidosryhmien tiivistä integrointia.

Opinnäytetyön tavoitteena oli projektilogistiikan toimitusprosessin parantaminen. Kehittämistyönä toimi uuden toimintamallin käyttöönottoaminen Valmetin Palvelut-liiketoimintalinjan Suomen BTS- ja PST-toimintojen toimitusprojekteille. Uuden toimitusprosessin implementoinnista tarvittiin selvitystyötä ja toimintamallimuutoksen vaikutuksia projektilogistiikkaan haluttiin tutkia. Kehittämistyöhön kuului uuden toimitusprosessin mallintaminen, operatiivisten toimintatapojen määrittäminen sekä toiminnanohjausjärjestelmään luodun toimituskonseptin kehitystarpeiden raportoiminen jatkokehitykseen.

Kehittämistyö oli tutkimuksellista kehittämistoimintaa, jolloin tutkimusotteeksi valikoitui kvalitatiivinen tapaus- ja toimintatutkimus. Kehittämistyölle asetettiin kolme ohjaavaa tutkimuskysymystä, joiden pohjalta tietoperusta rakennettiin muutoksenhallinnan ja toimitusprosessin kehittämisen ympärille. Tutkimuksen aineistonkeruu suoritettiin dokumenttianalyysia, kyselyä, haastatteluja ja havainnointia hyödyntäen. Tutkimusaineisto analysoitiin teorialähtöistä sisällönanalyysia käyttäen.

Tutkimustulokset osoittivat toimintamallimuutoksessa esiintyneen monisyisiä haasteita. Toimintamallimuutoksessa päästiin toteutus ja seuranta -vaiheeseen, joten uudet toimintatavat eivät tulleet vakiintuneiksi kehittämistyöprojektin aikana. Suurimpia muutoksia projektilogistiikkaan olivat toiminnan uudelleenorganisointumisen, systemaattinen toimitusprosessi, proaktiivinen projektinhallinta ja Lean-ajattelun katkeamaton prosessi. Tutkimusaineiston ja -tulosten, tieteellisen kirjallisuuden sekä tutkijan tulkinnan yhteisnäkemyksenä laadittiin toimitusprosessille kehitysehdotukset.

Tutkimuksen tulokset ovat hyödynnettävissä toimeksiantajan tiettyjen toimintojen muutosjohtamisessa ja prosessikehittämisessä. Tulokset ovat sovellettavissa Valmetin muihin toimintoihin ja verrattavissa toisten teknologiateollisuuden yritysten toimintamallimuutoksiin ja toimitusprosessin kehittämiseen.

Avainsanat (asiasanat)

muutoksenhallinta, kehittäminen, toimintamallit, toimitusprosessi, Lean

Muut tiedot (salassa pidettävät liitteet)

Rein Teemu**Implementation of a new operating model for delivery projects and development of the delivery process**

Jyväskylä: JAMK University of Applied Sciences, May 2022, 96 pages.

Engineering and technology. Degree Programme in Logistics. Master's thesis.

Permission for web publication: Yes

Language of publication: Finnish

Abstract

Continued renewal is vital for the company in today's changing business environment. Change management has a major effect on the competitiveness and personnel wellbeing of the company. Managing complex and global supply chains requires systematic operations management. Supply chains are increasingly demanding transparency, transformation, sustainability, planning, and close integration of stakeholders.

The objective of the thesis was to improve the delivery process of project logistics. The development work was the implementation of a new operating model for the delivery projects of the Finnish BTS and PST operations of Valmet's Services business line. A study was needed on the implementation of the new delivery process, and the impact of the change in the operating model on project logistics wanted to be explored. The development work included a new delivery process modeling, determining operational practices, and reporting the development needs of the delivery concept created in the ERP system for further development.

The research extract was a qualitative case and action study, because the development work was research-based development. Three guiding research questions were set for the development work, and the knowledge base was built around change management and delivery process development. The data collection for the study was conducted using documentary analysis, survey, interviews, and observation. The research data was analyzed by theory-based content analysis.

The results showed that there were multiple challenges in the change of operating model. The change in the operating model reached the execution and monitoring phase, so the new operating methods did not become established during the development project. The biggest changes were reorganization of operations, systematic delivery process, proactive project management, and uninterrupted process of Lean thinking. As a joint view of the research data and results, the scientific literature, and researcher's interpretation development proposals were prepared for the delivery process.

The results of the study can be utilized in the change management and the process development of certain functions of the principal organization. The results are applicable to Valmet's other operations and comparable to operating model changes and the delivery process development of other companies in the technology industry.

Keywords/tags (subjects)

change management, development, operating models, delivery process, Lean

Miscellaneous (Confidential information)

Sisältö

1	Johdanto	4
2	Muutoksenhallinta	5
2.1	Muutoksen eri vaiheet.....	5
2.2	Muutoksenhallinta toimintamallin vaihtuessa	8
2.2.1	Muutosjohtaminen prosessimuutoksessa.....	8
2.2.2	Uuden prosessin mallintaminen	10
2.2.3	Sidosryhmien yhteistyön merkitys	12
2.2.4	Onnistuminen muutoksessa	14
2.3	Toimintamallin muutoksenhallinnassa onnistuminen	16
3	Toimitusprosessin kehittäminen	17
3.1	Prosessikehittäminen	17
3.2	Proaktiivinen toimitusprosessi ja integroitu toimitusketju	19
3.3	Lean-ajattelu kehittämistyössä	20
3.3.1	Leanin menetelmät ja työkalut	22
3.3.2	Ketterä oppiminen asiantuntijatyössä	25
3.4	Toimitusprosessin kehittäminen asiantuntijatyön näkökulmasta	26
4	Tutkimusasetelma ja kehittämistyön prosessi	27
4.1	Kehittämistyön tavoite ja tarkoitus.....	27
4.2	Tutkimusaineisto ja kehittämistyön toteutus	29
4.2.1	Kehittämistrategia.....	29
4.2.2	Tutkimusmenetelmät ja aineistonkeruu	31
4.2.3	Aineiston analysointi	38
4.3	Tutkimusprosessi	42
5	Tutkimustulokset	43
5.1	Uuden toimintamallin käyttöönottaminen.....	44
5.2	Uuden toimintamallin vaikutukset projektilogistiikkaan.....	57
5.3	Uuden toimitusprosessin kehityskohteet	59
5.3.1	Prosessikohtaiset epäkohdat	59
5.3.2	Järjestelmäkohtaiset epäkohdat	60
6	Johtopäätökset	61
6.1	Toimintamallimuutos ja siinä onnistuminen	62
6.2	Projektilogistiikan toimintamallin uudistuminen.....	68
6.3	Uuden toimitusprosessin kehittämismahdollisuudet	69

6.4 Kehityskohteet ja niiden luokittelu sekä kehitysehdotusten toteutettavuus	73
7 Pohdinta	74
7.1 Keskeiset tulokset ja johtopäätökset.....	74
7.2 Tutkimuksen eettisyys ja luotettavuus	76
7.3 Jatkotutkimusehdotukset	79
Lähteet	81
Liitteet	86
Liite 1. Saatekirje tutkimukseen.....	86
Liite 2. Taustatietokysely	87
Liite 3. Haastattelukysymykset	88
Liite 4. Palvelut-liiketoimintalinjan toimitusprojektien toimitusprosessin kuvaus	89
Kuviot	
Kuvio 1. Kahdeksanvaiheinen muutosmalli.....	7
Kuvio 2. Henkilökohtaisen muutoksen seitsemän toimintatapaa.....	8
Kuvio 3. Karkea prosessikuvaus ja osaprosessin sisältö.....	11
Kuvio 4. Kohti onnistunutta muutosta	16
Kuvio 5. Prosessin kehittämisen vaiheet.....	18
Kuvio 6. Suunnitteluongelman hahmottaminen	18
Kuvio 7. Hoshin Kanrin X-matriisi	21
Kuvio 8. PDSA-sykli.....	23
Kuvio 9. Scrumin toimintaperiaate	24
Kuvio 10. Kanban-taulun käytön hyödyt.....	25
Kuvio 11. Toimintatutkimuksen spiraalimalli	31
Kuvio 12. Tutkimuksellisen kehittämistyön prosessi	42
Kuvio 13. Tutkimusprosessi	43
Kuvio 14. Toimintamallimuutoksen toteuttamisen neljä eri vaihetta.....	46
Kuvio 15. Projektin toimitustiedot käsittävä tehtäväkorttipohja Microsoft Plannerissa	55
Kuvio 16. Konkreettisten muutosmallien piirteet ja yhtenevyudet	64
Taulukot	
Taulukko 1. Tehtäväkohtainen vastuumatriisi	12
Taulukko 2. Prosessin mittauksen kohteet	19
Taulukko 3. Tietovarastotaulukko	32

Taulukko 4. Tutkimusaineiston analyysirunko	40
Taulukko 5. Tutkimushuomioiden jakautuminen	41
Taulukko 6. Geneerinen viesti muutosvaikutuksista projektilogistiikkaan.....	47
Taulukko 7. Toimintamallimuutoksen toteuttaminen.....	56
Taulukko 8. Toimintamallimuutoksen vaikutukset projektilogistiikkaan	58
Taulukko 9. Toimitusprosessin kehityskohteiden ja -ehdotusten luokittelu	74

1 Johdanto

Nykypäivän liiketoimintaympäristössä toimiminen velvoittaa yrityksiä sopeutumaan yhteiskunnallisiin trendeihin ja edellyttää jatkuvaa muutosten hallintaa kilpailukyvyyn säilyttämiseksi. Globaalisti tiukentuvat asiakasvaatimukset, kovenevat kilpailuolosuhteet ja nopeatempoiset strategiamuutokset haastavat yritysten logistiikkaa. Ripeän informaatiokulun, tieteen ja teknologian kehityksen sekä liiketoiminnan jatkuvan kasvun myötä järjestelmällisestä toiminnanohjauksesta on tullut elinehto organisaatioiden toimitusketjujen hallinnalle. Toiminnanohjausjärjestelmän käytöstä saatavilla hyödyillä parannetaan logistiikan tehokkuutta, mikä heijastuu yrityksen kilpailukyvyyn parantamiseen. (Li & Wu 2021, 1-2.)

Nopeus, hinta ja laatu eivät ole enää ainoita huomioitavia tekijöitä logistisissa valinnoissa. Suomen Osto- ja Logistiikkayhdistyksen LOGYn vuoden 2018 konferenssissa todettiin asiakastarpeiden ja -kokemusten vaativan toimitusverkostolta yhä enemmän läpinäkyvyyttä ja muuntautumiskykyä (Buddas 2018). Jatkuvaan toimintaympäristön ja markkinoiden muutokseen on vastattava joustavalla logistiikalla kustannustehokkuutta unohtamatta. Näiden tekijöiden lisäksi toimitusketjuilta vaaditaan kestävän kehityksen periaatteita vaalivaa ja arvoa lisäävää toimintaa. (Dobroszek 2020, 505-506.) Tilaus-toimitusprosessin ohjaaminen edellyttää organisaatioiden toimintojen tiivistä integroimista toisiinsa ja suunnitelmallista yhteistyötä (Buddas 2018).

Jatkuvasti muuttuvassa ympäristössä toimiminen vaatii jatkuvaa kehittämistä ja nopeaa reagointia muuttuviin tarpeisiin. Dynaamisiin toimintaympäristöihin haetaan ratkaisuja ketterillä menetelmillä. Vuonna 2018 suoritetun Ketteryyden tila Suomessa -kyselytutkimuksen perusteella 44 prosenttia vastanneiden organisaatioissa oli ketterät menetelmät jo käytössä ja 30 prosenttia oli ottamassa niitä käyttöön (Kettunen, Laanti, Fagerholm, Mikkonen & Männistö 2019, 100).

Tutkimustuloksien pohjalta voidaan todeta, että ketterien kehitysmenetelmien käyttäminen Suomessa on yleistymässä ja ne ovat vähitellen korvaamassa perinteisiä kehitysmenetelmiä.

Läpinäkyvä ja järjestelmällinen toimintamalli on edellytys logistiikan onnistumiselle toimitusprojekteissa. Läpinäkyvä ja luotettava toimitusprosessi edistää toimitusprojektien seuranta- ja aikataulutusta. Järjestelmällisessä toiminnassa informaatio on asianomaisten saatavilla toiminnanohjausjärjestelmästä eikä ole kahdenvälistä viestintää, kuten suorat yhteydenotot ovat.

Systemaattinen toimintamalli ei ole henkilösidonainen, mikä mahdollistaa töiden sijaistamisen.

Ennakoivalla logistiikkasuunnittelulla vähennetään systemaattisesti ongelmatilanteita toimitusprosessissa sekä pidetään toimitusprojektien logistiikkakustannukset budjetoituina.

Tämän opinnäytetyön toimeksiantajana toimi Valmet Technologies Oy, jonka tehdasparannusprojektien toimitusprosessi vaati kehittämistä. Valmet toimittaa prosessiteknologiaa, automaatio- ratkaisuja ja palveluja sellu-, paperi- ja energiateollisuudelle. Valmet on toimialansa markkinajohtaja ja sen päämääränä on kehittyä maailman parhaaksi asiakkaidensa palvelussa. Yhtiöllä on pitkä teollinen historia ja jatkuva parantaminen kuuluu yrityksen normeihin. Valmet toimii maailmanlaajuisesti ja vuoden 2021 liikevaihto oli noin 4,5 miljardia euroa. (Valmet lyhyesti n.d.)

Kehittämistyön tavoitteena oli projektilogistiikan toimitusprosessin parantaminen. Kehittämistyönä toimi uuden toimintamallin käyttöönotto Palvelut-liiketoimintalinjan toimitusprojekteille. Kehittämistyön tutkimusosuus kohdistui toimintamallimuutoksen toteutukseen, muutosvaihtoihin ja toiminnanohjausjärjestelmältä vaadittavien lisätarpeiden selvitykseen. Opinnäytetyön tarkoituksena oli esittää toimintamallimuutoksen seuraukset sekä luoda kehitysehdotukset toimitusprosessille. Tutkimustulokset ovat hyödynnettävissä suoraan Valmetin Palvelut-liiketoimintalinjan tehdasparannusten toimitusprosessin johtamisessa ja kehittämisessä. Saatuja tuloksia voidaan käyttää hyväksi Valmetin muiden toimintojen tulevaisuudessa käyttöönottoissa, ja ne ovat yleisesti verrattavissa yritysten toimintamallimuutoksissa.

Opinnäytetyö noudattaa perusrakennetta, sillä aluksi tutkittavaan ilmiöön tutustutaan teoreettisesti. Tietoperustan jälkeen avataan kehittämistyö ja kerrotaan tutkimuksen toteutuksen vaiheet. Seuraavaksi esitetään tutkimuksesta saadut tulokset, joiden pohjalta tehdyt johtopäätökset käsitellään. Lopuksi kehittämistyötä tarkastellaan kriittisesti kokoamalla keskeisimmät tulokset ja johtopäätökset sekä pohditaan tutkimuksen luotettavuutta ja jatkotutkimuskohteita.

2 Muutoksenhallinta

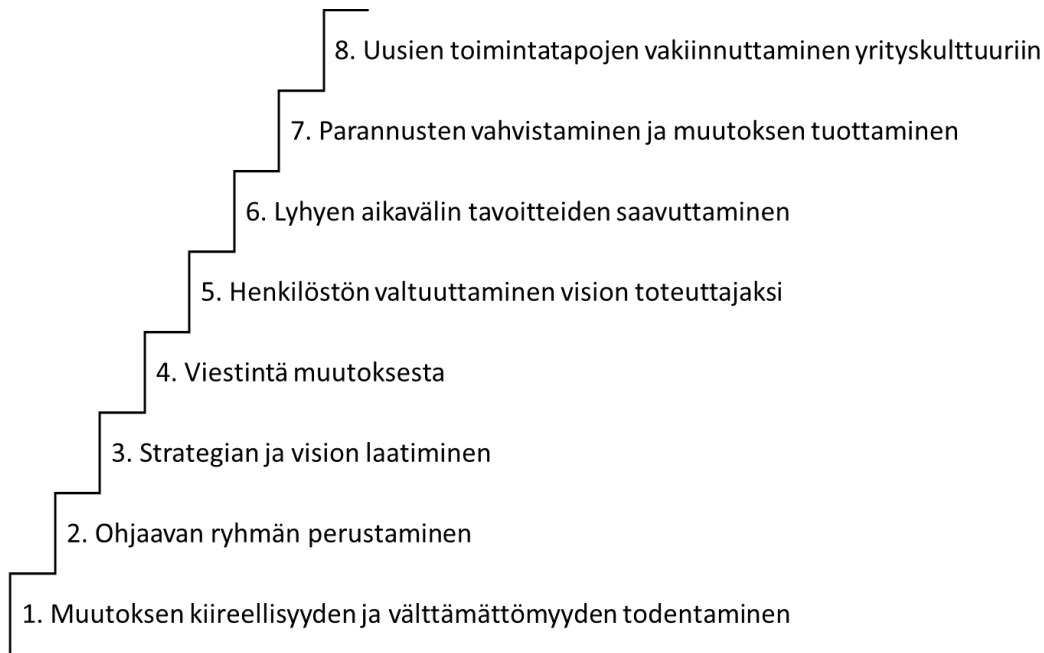
2.1 Muutoksen eri vaiheet

Muutos määritellään eri tavoin eri konteksteissa, mutta yleisesti muutoksesta puhutaan oppimisena tai asioiden kehittämisenä. Pontevan (2010, 20) mielestä muutoksella organisoidaan asiat uu-

della tavalla tai etsitään uusia toimintatapoja, kun taas Hashim (2013, 685) lähestyy aihetta muutoksenhallinnan näkökulmasta, jossa yrityksen toimintojen on mukauduttava muuttuvaan liiketoimintaympäristöön. Molemmat, Ponteva ja Hashim, korostavat muutoksien tarkoituksen olevan tuottavuuden maksimointi, joten jatkuvalla sopeutumisella ja uudistumisella yrityksen on mahdollista pysyä kilpailukykyisenä. Muutoksen neljään perusvaiheeseen lukeutuvat muutoksen määrittäminen, käynnistäminen, toteuttaminen ja arviointi (Hashim 2013, 688-689). Muutoksenhallintaan ja muutosjohtamiseen soveltuvia malleja on kehitetty lukuisia jo vuosikymmenien ajan. Konkreettiset muutosmallit käsittelevät muutosprosessia suunnittelun ja toteuttamisen näkökulmasta, kun taas muut muutosmallit keskittyvät yksilön tunne-elämän ymmärtämiseen tai osa-alueittain pilkottuihin organisaation toimintoihin.

Kurt Lewin kehitti kolmivaihemallin muutoksenhallinnasta vuonna 1947. Muutosta käsitellään kolmen vaiheen kautta: sulatus, muutos ja jäädyttäminen. Muutostarpeen ilmetessä sulatuksessa puretaan tasapainotila, mikä on välttämätöntä vanhasta toimintamallista eroon pääsemiselle ja uuden omaksumiselle. Sulatusvaiheessa epävarmuus saa ihmiset tekemään asioita eri tavoin, jolloin uuden suuntauksen muutos alkaa. Suunniteltu lähestymistapa muutokseen perustuu osallistavaan ja iteratiiviseen muutosvaihtoehtojen tunnistusprosessiin, jossa toteutetaan valittua suuntausta. Ihmisten omaksuttua uudet toimintatavat, ne voidaan jäädyttää eli vakiinnuttaa toimintatavoiksi. Henkilöstö on saatava sisäistämään muutokset ja ne on sisällytettävä yrityksen toimintaan. (Burnes & Cooke 2012, 420-421; Burnes 2004, 985-986.)

John P. Kotterin vuonna 1995 kehittämä kahdeksanvaiheinen muutosmalli pohjautuu yrityksissä yleisimmin tehtäviin virheisiin muutostilanteissa. Muutosmallin neljässä ensimmäisessä vaiheessa kumotaan nykytila rakentamalla uutta suuntausta, kolmessa seuraavassa otetaan käyttöön uusia käytänteitä ja viimeisessä tehdään muutoksesta pysyvä juurruttamalla uudet toimintatavat yrityksen kulttuuriin. Mikäli ensimmäisiä vaiheita jätetään väliin kiireen takia tai viimeisen vaiheen seuranta ei tehdä, todellisia tuloksia tai pysyviä muutoksia ei voida saavuttaa. (Kotter 2012, 22-25.) Kotterin muutosmallin vaiheet ovat eriteltyinä kuviossa 1, jossa kerrotaan kahdeksan muutosaskelen sisältö.



Kuvio 1. Kahdeksanvaiheinen muutosmalli (Kotter 2012, 23, muokattu)

Vuonna 1989 Stephen R. Coveyn luomassa seitsemän toimintatavan mallissa, joka on esitetty kuviossa 2, tarkastellaan yksilön henkilökohtaista muutosta ja kehitystä. Kolme ensimmäistä vaihetta opastavat vastuun ottamista itsestään ja omista teoistaan, jolloin haetaan riippumattomuuden kasvua. Seuraavissa kolmessa vaiheessa puolestaan rakennetaan keskinäinen riippuvuus muiden kanssa toimimiseen. Keskinäisellä riippuvuudella viitataan me-henkeen, miten toimia ryhmässä ja kuinka voimat yhdistämällä tuotetaan enemmän kuin yksin työskentelemällä. Viimeisen vaiheen tarkoitus on jatkuvan kehittämisen harjoittaminen. (Covey 2015, 57, 67-70.)



Kuvio 2. Henkilökohtaisen muutoksen seitsemän toimintatapaa (Covey 2015, 71, muokattu)

2.2 Muutoksenhallinta toimintamallin vaihtuessa

2.2.1 Muutosjohtaminen prosessimuutoksessa

Nykyään toimintaympäristöt ovat jatkuvassa muutoksessa globalisaation, teknologiakehityksen, välittömän viestinnän sekä muuttuvien sosiaalisten, taloudellisten, poliittisten ja oikeudellisten näkökulmien myötä (Mehta, Maheeswari & Sharma 2014, 2; Smith, Hyde, Falkner & Kerlin 2020, 31). Miller ja Proctor (2016) toteavat tutkimustensa perusteella yritysten muutostarpeiden nopeuden ja laajuuden kasvaneen huomattavasti. Jatkuva muutos nykypäivän liiketoiminnassa on tavanomaista, mutta sen tehokas johtaminen tuottaa haasteita ja muutosjohtaminen mielletään vaikeaksi. Muutokseen vaaditaan sekä tehtäväkeskeistä että ihmislähtöistä johtamista. Muutoshallinnan työkaluilla suunnitellaan ja tehdään muutokset asetetuissa aikamääreissä. Teknologioiden nopeampainen kehittyminen ja innovaatioiden lisääntyminen kasvattavat yritysten muutoshalukkuutta, koska niiden avulla on mahdollista parantaa toiminnan tehokkuutta ja tuottavuutta.

(Miller & Proctor 2016, 3-5, 84.) Ihmisten muuttumisessa nähdään kolme eri tasoa: yksilön, organisaation ja yrityksen muutos (Smith ym. 2020, 32). Henkilöstön osallistuminen ja sitoutuminen ovat tärkeitä tekijöitä muutoksen toteutuksen kannalta. Valitsemalla oikeanlaiset henkilöt oikeanlaisiin tehtäviin edistetään muutoksen toteutumisen onnistumista. (Mehta ym. 2014, 13.)

Muutosvastarintaa esiintyy jokaisessa muutostilanteessa. Prediscan, Bradutanu ja Roiban (2013) ovat selvittäneet merkittävimmät sisäiset tekijät työntekijöiden muutosvastarintaan. Heidän mukaansa muutokseen suhtautumiseen ja käyttäytymiseen vaikuttavat:

- toiminnan luonne (innovatiivinen vai rutiininomainen)
- luottamus muutoksen viejään
- näkemys yrityksen strategiasta ja toimintaperiaatteista
- koulutuksen taso ja harjoittelun määrä
- käsitys muutoksesta
- uuden työpaikan löytämisen mahdollisuus samankaltaisessa tehtävässä
- työsuhdeturva
- vaikutusvalta ja mahdollisuus johtamiseen
- ajattelutapa (luova vai vanhoillinen)
- ikä (nuori vai vanha)
- henkilön luonne (rauhallinen vai kiivas)
- asema organisaatiossa
- palvelusvuodet.

Organisaatiotasolla muutosvastarintaan vaikuttavia tekijöitä ovat edellisten muutosten onnistumiset tai epäonnistumiset, yrityksen muutoskulttuuri ja työntekijärakenne sekä motivointikeinot. (Prediscan ym. 2013, 1608-1610.) Hashimin (2018, 689) mukaan tyytymättömyyttä muutosta kohtaan syntyy, kun työntekijät kokevat omien etujensa heikkenevän uuden tavan myötä, epävarmuutta tulevastä johtuen puutteellisesta muutosviestinnästä tai erimielisyyttä toimintatavoista. Juvonen (2018) sanoo, että mitä suurempi muutos on, sitä suurempi on muutosvastarinta. Tämä on erityisesti nähtävissä järjestelmämuutoksissa, joissa organisaation on muutettava toimintatapojaan uuden järjestelmän oppimisen lisäksi. Muutosvastarintaa lisää myös uuden järjestelmän loppukäyttäjien palvelemattomuus. (Juvonen 2018, 54, 58.) Muutosvastarinta johtuu yleensä liian nopeasta etenemisestä, joten Torkkola (2015) kehottaa toteuttamaan muutoksia pienissä osissa. Vaatimustasoa tulee madaltaa muutosvastarintaa kohdatessa, sillä pienikin muutos riittää ja se tekee seuraavasta muutoksesta helpomman. (Torkkola 2015, 120.)

Toimintamallimuutos voidaan nähdä uhkana tai mahdollisuutena riippuen muutosriskien toteutumisen todennäköisyydestä sekä niiden vaikutusten kohdistumisalueesta ja suuruudesta. Mäntyneva (2016) painottaa joidenkin riskien olevan luonteeltaan vähäisempiä kuin toiset, ja ettei kaikkia riskejä ole tarkoituksenmukaista poistaa. Taloudellisiin, aikataulullisiin tai laadullisiin riskeihin varaudutaan riskienhallintasuunnitelmalla. Riskienhallintasuunnitelman tarkoituksena on riskien tunnistaminen, niiden seurannan, hallinnan ja analysoinnin suunnittelu, varautumissuunnitelman luominen sekä tunnistettujen riskien dokumentoinnista ja informoinnista sidosryhmille sopiminen. Riskienhallinnassa asioiden dokumentoiminen ei riitä, vaan sovittuja toimenpiteitä tulee toteuttaa ennakoivasti tehtyjen riskianalysien ja laaditun toimintasuunnitelman mukaan. Usein riskienhallinta pohjautuu vain suunnitteluvaiheeseen, jolloin sen jatkuvuus ja iteratiivisuus unohtuu. Aktiivinen riskienhallinta vaatii säännöllistä tunnistettujen riskien validointia ja tilanpäivitystä, mutta myös uusien riskien tunnistusta ja käsittelyä. (Mäntyneva 2016, 131-133, 137-140; Project Management Institute 2017, 395, 450, 454.)

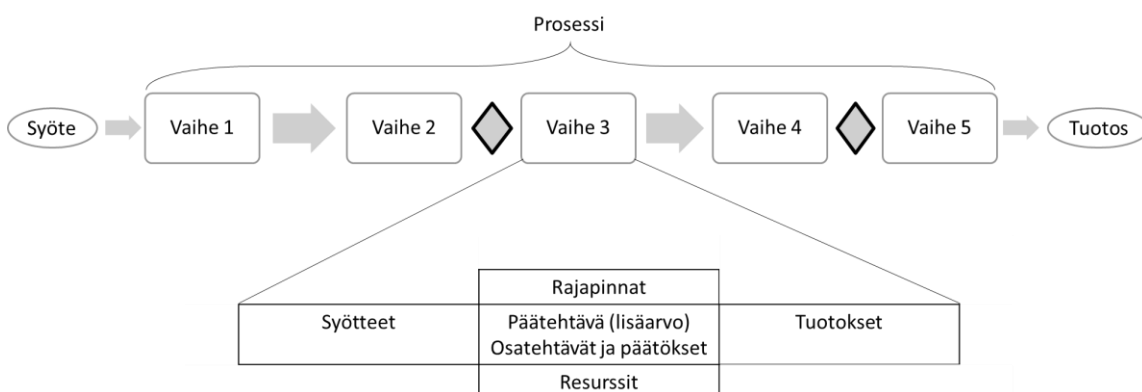
2.2.2 Uuden prosessin mallintaminen

Prosessiajattelun lähtökohtana on kustannustehokas arvon luonti asiakkaalle kilpailuetua tavoitellen. Prosessit jaetaan ydin- ja tukiprosesseihin. Ydinprosessit luovat arvoa palvelemalla ulkoisia asiakkaita, kun taas tukiprosessit mahdollistavat ydinprosessien toimimisen ja ovat sisäisiä toimintoja. Prosessi koostuu eri toiminnoista ja tehtävistä, jotka muodostavat operatiivisen tuloksen. Prosessissa syötteet jalostetaan tuotoksiksi. Prosessikuvaus kertoo prosessin oleellimmat toiminnot ja tekijät, kuten toimintamenetelmät ja -ympäristön, työkalut, resurssit sekä tuotoksen. (Laamanen & Tinnilä 2009, 10, 121-123.) Prosessikuvaukset ovat organisaation yhteisiä työvälineitä, jotka tukevat toiminnan johtamista, suunnittelua, ohjausta ja päätöksentekoa. Julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelulautakunta painottaa organisaation strategian, vision ja toimintaperiaatteiden huomioimista prosessien suunnittelussa ja kehittämisessä. Muutosjohtamisessa prosessikuvauksia käytetään työn kuormittavuuden mittaamiseen, vastualueiden selkeyttämiseen, uuden työntekijän perehdyttämiseen sekä resurssitarpeiden ja ongelmatilanteiden selvittämiseen. Lisäksi prosessikuvausten avulla kehitetään toimintoja, arvioidaan laatua ja kerätään hiljaista tietoa. (JHS 152 Prosessien kuvaaminen 2012, 1, 3.)

Prosessin mallintaminen on osa prosessin kehittämistä ja saa alkunsa havaitusta kehittämistarpeesta, kuten työnkulun järjeittämisestä tai strategiamuutoksesta. Prosessin kuvaaminen alkaa

prosessin valitsemisesta, sen ominaisuuksien tunnistamisesta ja tavoitteiden asettamisesta sekä prosessin omistajien määrittämisestä. (JHS 152 Prosessien kuvaaminen 2012, 4.) Prosessin tunnistamisessa Martinsuo ja Blomqvist (2010, 8) kehottavat ensin tarkastelemaan yrityksen toimintaympäristöä ja arvoverkostoa. Prosessin tunnistamisen jälkeen seuraa prosessin kuvaamisen vaiheet: prosessin rajaaminen, käyttötarkoituksen ja kuvaustason valitseminen, visualisointikeinojen päättäminen sekä varsinainen kuvaus. Prosessikuvaukset käsittävät prosessin perustiedot, sanallisen kuvauksen ja kaavion. Lopuksi prosessikuvaukset sovitetaan organisaation prosessikarttaan ja niiden todetaan olevan yhteneviä muiden kuvausten kanssa. (JHS 152 Prosessien kuvaaminen 2012, 4-6.)

Prosessikuvauksista luodaan joko karkea tai yksityiskohtainen kuvaus. Karkea prosessikuvaus käsittää prosessin syötteiden, tuotosten, rajapintojen, tukitoimintojen ja resurssien kuvaamisen. Kuviossa 3 esitetään karkea prosessikuvaus, jossa kuvataan myös vaihekohtaiset syötteet ja tuotokset sekä osaprosessin rajapinnat, tehtävät, päätökset ja resurssit. Kriittiset prosessit edellyttävät yksityiskohtaisempaa tarkastelua, jolloin tehtävät ja tekijöiden vastuut on eriteltävä. Yksityiskohtaisen prosessikuvauksen kuvaustapoja on lukuisia, esimerkiksi vuokaavio, tehtävämatriisi, uimaratakaavio ja kirjallinen työohjeistus. (Martinsuo & Blomqvist 2010, 9-11.) Hyvä prosessikuvaus identifioi kriittisimmät toiminnot, havainnollistaa asioiden ja tekijöiden välisiä riippuvuussuhteita sekä auttaa lukijaa ymmärtämään toiminnan kokonaisuuden ja oman roolin asetettujen päämäärien tavoittelemisessa (Laamanen & Tinnilä 2009, 123-124).



Kuvio 3. Karkea prosessikuvaus ja osaprosessin sisältö (Martinsuo & Blomqvist 2010, 10, muokattu)

Roolien dokumentoinnin tavoitteena on varmistaa jokaiselle työvaiheelle yksiselitteinen omistaja. Dokumentoinnilla selkeytetään jokaisen henkilön rooli ja vastuut. Henkilöstöressurssien työnjaon ja vastuuden määrittämiseen käytetään hierarkisia, matriisimaisia tai aukikirjoitettuja formaatteja. Yksi käyttökelpoinen työkalu roolituksen dokumentointiin on RACI-matriisi, jossa määritetään selkeästi roolit ja vastuut tehtäväkohtaisesti. Vastuumatriisi on esitelty esimerkinomaisesti taulukossa 1. Vastuullinen tekijä on tehtävän suorittamisesta vastuussa oleva tekijä. Hyväksyjä tarkistaa tehtävän suorittamisen olevan riittävän laadukas ja kattava. Neuvoja avustaa antamalla lisätietoa tehtävän ratkaisemiseen. Pidettävä ajan tasalla pidetään informoituna tehtävän edistymisestä. Vastuumatriisi huomioi sekä sisäiset että ulkoiset työvoimaresurssit. Se havainnollistaa myös eri toimijoiden välisen kuormituksen. (Mäntyneva 2016, 29-30; Project Management Institute 2017, 316-317.)

Taulukko 1. Tehtäväkohtainen vastuumatriisi (Mäntyneva 2016, 29, muokattu)

Tehtävä	Vastuullinen tekijä (Responsible)	Hyväksyjä (Accountable)	Neuvoja (Consulted)	Pidettävä ajan tasalla (Informed)
A				
B				
C				

2.2.3 Sidosryhmien yhteistyön merkitys

Tiimi voidaan käsittää pienenä organisaationa, jolla on yhteinen työ ja yhteisesti sovitut tavoitteet. Jokainen tiimin jäsen ajattelee tiimin tehtävän samalla tavoin, kun sen jäsenet osallistuvat yhteisen tehtävän toteuttamiseen ja tavoitteiden saavuttamiseen. Tiimillä on yhteiset pelisäännöt, joihin tiimijäsenten on sitouduttava. (Ojala 2018, 155.) Pelisäännöt muodostuvat tiimin arvoista, kommunikointitavoista, päätöksentekomenetelmistä, palaverikäytännöistä, sisäisistä sopimuksista ja yleisistä käyttäytymisen etiketeistä (Project Management Institute 2017, 319-320). Pelisäännöt ovat joko organisaationlaajuisia, tiimikohtaisia tai toimintakohtaisia (Ojala 2018, 155). Juvonen

(2018) toteaa, että hyvin usein yhtä suuruinen sitoutuneisuus toimintatapoihin ei toteudu käytännössä. Tiimin ja muiden sidosryhmien hallintaan vaaditaan selkeää ohjeistusta, koulutusta ja aktiivista muutosviestintää. (Juvonen 2018, 84-85.)

Muutosprojektin alkuvaiheessa on tunnistettava henkilöt, ryhmät ja organisaatiot, joilla on vaikutusta projektiin ja sen lopputulokseen. Sidosryhmien toiminta vaikuttaa projektin toteutukseen joko positiivisesti tai negatiivisesti, joten sidosryhmien tunnistaminen ja osallistaminen on erityisen tärkeää. Projektin sidosryhmienhallinta vaatii sidosryhmien odotusten ja vaikutusten analysointia sekä muutosstrategian luomista, jotta sidosryhmät saadaan sitoutettua projektihankkeen päätöksiin ja toteutukseen. Sidosryhmien tyytyväisyyttä valvotaan aktiivisella vuoropuhelulla projektin aikana, jotta erilaiset tarpeet ja kohdatut haasteet tulevat kaikkien tietoisuuteen. (Project Management Institute 2017, 503-505.) Organisaation sidosryhmien integraatiolla tuetaan yhteispeliä ja hyödynnetään olemassa olevaa osaamista. Integraation avulla jaetaan uutta tietoa ja osaamista, hallitaan keskinäisiä riippuvuussuhteita sekä vähennetään mahdollisia päällekkäisiä toimintoja. Integraatiota tarvitaan myös yhteisten päämäärien saavuttamiseen ja innovointiin. (Turkulainen, Roh, Whipple & Swink 2017, 293, 306-307.)

Laajentuneiden asiakastarpeiden, kilpailun kovenemisen ja verkostoitumisen vuoksi muiden sidosryhmien merkitys suhteessa prosessin omistajaan voimistuu jatkuvasti (Laamanen & Tinnilä 2009, 135). Itse organisoituvat tiimit ovat levittyvä trendi, jossa ei ole ennalta määrättyä hierarkiaa, vaan tiimit järjestäytyvät luonnollisesti sosiaalisten ja ammattitaidollisten kykyjen mukaan. Metodi vaatii ihmistuntemusta niin itsetietoisuuden kuin ulkoisten suhteiden hallinnan osalta. (Project Management Institute 2017, 310.) Organisaatioiden siirtyessä yhä enemmän itseohjautuviin tiimeihin Ojala (2018) näkee lähiesihenkilön roolin muuttuvan vanhanaikaisesta kontrolloivasta johtamisesta tiimejä kannustavaan ja tukevaan muotoon. Itseohjautuva työ voidaan kokea hyvin stressaavana ja vastuu tuntua raskaalta, joten nykypäivän esihenkilön tulee toimia mentorina ennemmin kuin johtajana. Toiminnan ja ihmisten kehittymisen ollessa menestyksen ehto, tarvitaan valmentavien esihenkilöiden lisäksi muitakin valmentajia. (Ojala 2018, 256-257.)

2.2.4 Onnistuminen muutoksessa

Creasey ja Taylor (2014, 12-13) luettelevat seitsemän merkittävintä tekijää muutoksenhallinnan onnistumiselle. Nämä seitsemän tekijää pohjautuvat Proscin ”Parhaat käytännöt muutosjohtamisessa” -vertailuraporttiin (2013):

1. aktiivinen ja näkyvä tukeminen johdolta
2. strukturoitu muutoksenhallintamalli
3. riittävät muutoksenhallintaresurssit
4. avoin ja säännöllinen muutosviestintä
5. työntekijöiden osallistuminen ja sitoutuminen
6. projektin- ja muutoshallinnan integrointi
7. keskijohdon tuki.

Ylemmän johdon tulee osallistua muutokseen aktiivisesti henkilöstöä tukien koko projektin ajan. Muutosta puolustetaan johtamalla ja motivoimalla organisaation työntekijöitä. Rakenteellisella muutoksenhallintamallilla voidaan toteuttaa useita muutoksia sen skaalautuvuuden ansiosta ja osoittaa projektivaiheiden eteneminen helposti. Perusteellisesti valitut muutoksenhallintaresurssit tarjoavat vaadittavan kokemuksen ja asiantuntemuksen muutoksen suorittamiselle. Ne on pystyttävä keskittämään muutoksenhallintaan ilman muita työsitoumuksia. Muutosviestinnän on oltava toistuvaa, ajankohtaista, läpinäkyvää ja kohdeyleisölle räätälöityä kommunikointia. Viestinnällä on kerrottava muutoksen suunniteltu toteuttaminen, sen syyt ja vaikutukset, vastualueet henkilöittäin sekä tukimahdollisuudet. Henkilöstö sitoutetaan muutokseen osallistamalla ja kouluttamalla heitä. Käytännön harjoittelua pidetään tehokkaimpana koulutusmenetelmänä, mutta perinteistä teoriakoulutusta käytetään edelleen suuremmille kuulijaryhmille. Henkilökohtaista opetusta pidetään usein tarpeellisena asioiden sisäistämisessä. Yhdistämällä projekti- ja muutoshallinnan tiimit kehitetään kokonaisvaltainen projektisuunnitelma sekä luodaan yhtenäinen näkemys muutoksesta. Keskijohdon osallistuminen muutokseen alusta alkaen tuen, koulutuksen, vuorovaikutuksen, valmennuksen, viestinnän ja raportoinnin voimin nähdään hyvin vaikuttavana tekijänä työntekijöiden suhtautumiseen muutosta kohtaan. Sillä on vaikutusta myös ylemmän johdon ajan tasalla pysymiseen ja muutostilanteen ymmärtämiseen. (Creasey & Taylor 2014, 13-16.)

Jatkuva muutos kiristää kilpailua yritysmarkkinoilla, mikä taas vaatii yritykseltä muuntautumiskykyä ja oman toiminnan arviointia. Liiketoiminnan arvioinnissa taloudellisten tekijöiden lisäksi on

huomioitava muut tekijät. Mehedintu ja Munteanu (2016) toteavat tutkimuksessaan, että yrityksen tulee sisällyttää taloudellisesti merkittäviin päätöksiin esimerkiksi työntekijöiden tyytyväisyys. Työntekijät ovat muutoksen onnistumisen kannalta ratkaisevassa roolissa, joten tarkoituksena on rakentaa houkutteleva, motivoiva ja kannustava työympäristö. (Mehedintu & Munteanu 2016, 20-22.) Toimiva ryhmädynamiikka johtaa tehokkaampaan toimintaan, joten tiimien käyttäytymiseen kannattaa panostaa. Avoin kommunikaatio, tiimin rakentumisen mahdollistaminen, luottamuksen synnyttäminen tiimin jäsenten välille, konfliktitilanteiden ratkaiseminen rakentavasti sekä yhteistyöhön kannustaminen ongelmanratkaisu- ja päätöksentekotilanteissa ovat hyviä käytänteitä korkean suorituskyvyn saavuttamiseksi. (Project Management Institute 2017, 337.)

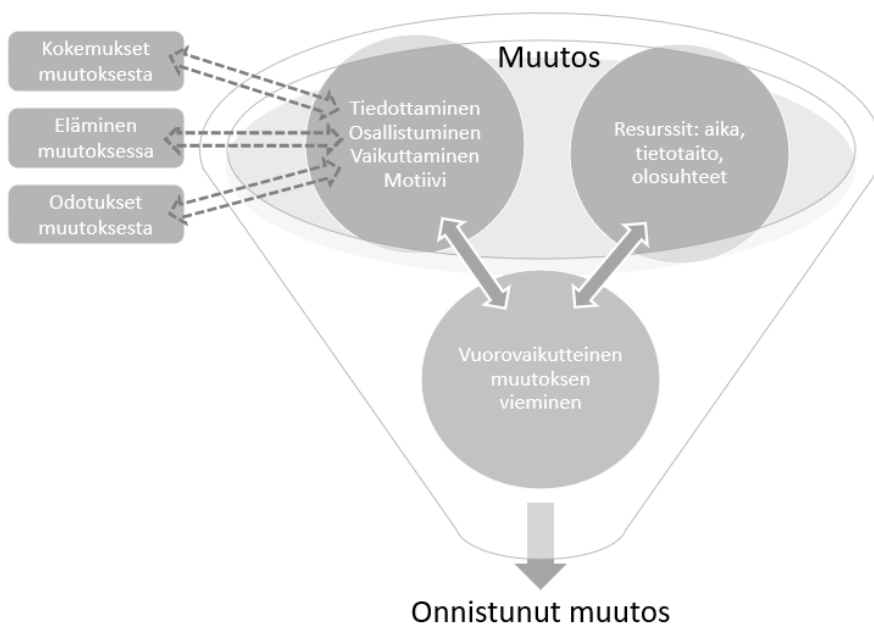
Muutokset eivät toteudu itsestään eikä siirtyminen alkushokista hyväksyntään tapahdu yhdessä yössä. Yhteiset tavoitteet ja organisaation strategian omakseen hyväksyvä henkilöstö on muutoksessa menestymisen edellytys. Työntekijät mukaantuvat muutokseen, kun heille kerrotaan syyt ymmärrettävästi. Muutostavoitteiden ymmärtämisessä työntekijöiden on käytävä samat muutostyöskeskustelujen asiat läpi kuin mitä muutoksen viejä on käynyt. Erityisen tärkeää on kuunnella työntekijöitä muutoksessa ja vakuutella heitä toistuvasti perustelemalla asioita. Muutoksen vakautta vahvistetaan viestinnän johdonmukaisuudella. Viestinnällä tuetaan ja selitetään muutoksen ympärillä tapahtuvia asioita sekä luodaan tehokkaampi tulevaisuudenkuva, joka on tarkoitus saavuttaa muutoksen jälkeen. Parannettuun prosessiin kehitetään tulevaisuuden visio, johon määritetään uudet roolit ja niiden vastualueet. Koulutuksen tarjoaminen lisää henkilöstön luottamusta ja osaamista, vähentää huolestuneisuutta tulevasta, edistää prosessiin osallistumista sekä mahdollistaa etujen näkemisen. (Dehmlow 2016, 4-6.) Juvonen (2018) kiteyttää, että muutoksesta viestiminen tulee aloittaa kommunikoimalla, miksi muutos tehdään. Seuraavaksi kerrotaan, miten visio toteutetaan. Lopuksi paljastetaan muutoksella tavoiteltavat hyödyt. (Juvonen 2018, 105-106.)

Muutosvastarinnan vähentämiseksi Prediscan ja muut (2013) toteavat hyväiksi käytänteiksi Kotterin ja Schlesingerin (1979) esittelemät muutostilanteissa käytettävät keinot, joita ovat kouluttaminen, viestintä, osallistuminen, tuki, neuvottelusta sopimukseen, yhteistyö ja vaatiminen. Muutoksen koordinoinnista vastaavan henkilön on pystyttävä valitsemaan ja käyttämään kullekin työntekijälle soveltuvaa menetelmää. Muutoksesta vastaavan on tiedostettava muutosvastarintaa aiheuttavat tekijät työntekijöissä (ks. Prediscan ym. 2013, luku 2.2.1) sekä varmistettava muutokseen tarvitta-

vat resurssit. Näihin resursseihin lukeutuvat muutoksenhallinnan asiantuntemus, toiminnan koordinointi muutoksen viejien kautta, muutoksen hyväksymiseen vaadittavat aika- ja rahavarat sekä motivointikeinot muutosta koskeville henkilöille. (Prediscan ym. 2013, 1607, 1611.)

2.3 Toimintamallin muutoksenhallinnassa onnistuminen

Yhteenvedona muutoksenhallinnan tietoperustasta voidaan todeta, että siinä onnistuminen on usean osatekijän summa. Suunnitelmallinen ja järjestelmällinen muutoksen läpivienti toimii lähtökohtana onnistumiselle. Muutosriskit tulee tunnistaa ja analysoida sekä niiden toteutumiseen on varauduttava. Tutkimuskirjallisuudessa painotetaan työntekijän näkökulman huomioonottamista muutoksissa (ks. esim. Juvonen 2018; Luomala 2008; Mehedintu & Munteanu 2016; Project Management Institute 2017), mutta samalla muutosjohtamisen täytyy olla kokonaisvaltaista. Muutoksen viejien on kohdattava muutosvastarinta ja pystyttävä perustelemaan muutoksen syyt ymmärrettävästi. Muutostyöryhmän ja muun henkilöstön välisellä vuorovaikutteisella viestinnällä on suuri vaikutus työyhteisön hyvinvointiin muutostilanteissa. Muutos koskettaa usein suurta joukkoa ihmisiä, joten kaikkien osallistuminen ja etenkin sitoutuminen on tärkeää. Onnistuneen muutoksen muita elementtejä ovat selkeä muutostarve, tarvittavat resurssit ja muutosprosessin hallinta (Luomala 2008, 15). Onnistuneeseen muutokseen liittyvät kulmakivet ja inhimilliset tekijät ovat kiteytettynä kuviossa 4.



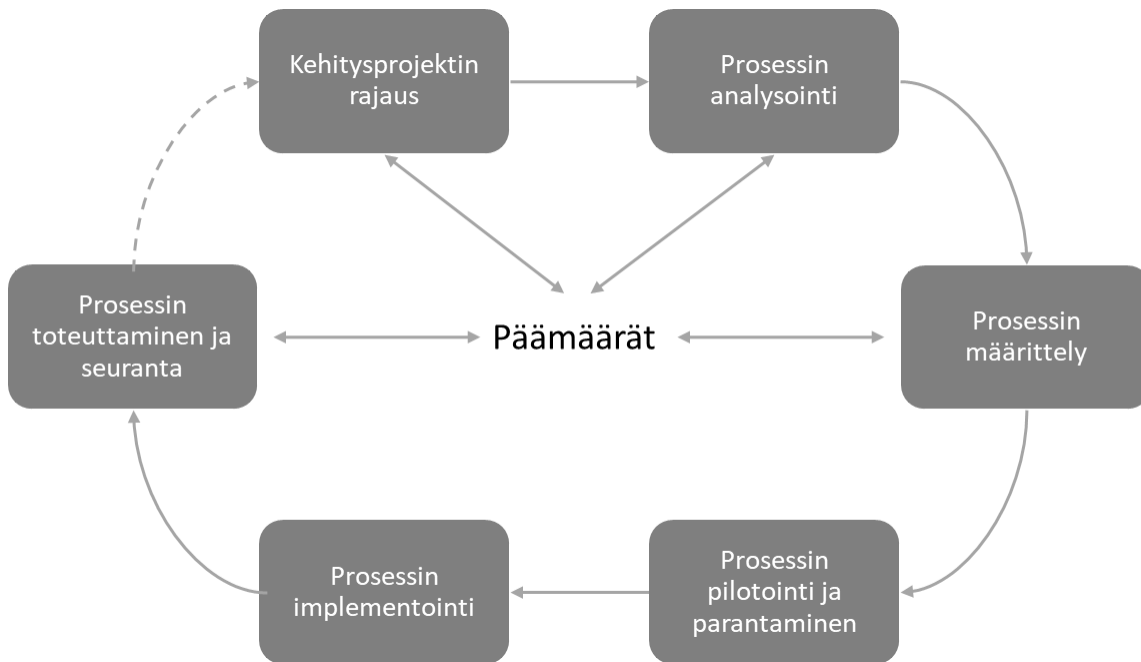
Kuvio 4. Kohti onnistunutta muutosta (Luomala 2008, 14, muokattu)

3 Toimitusprosessin kehittäminen

3.1 Prosessikehittäminen

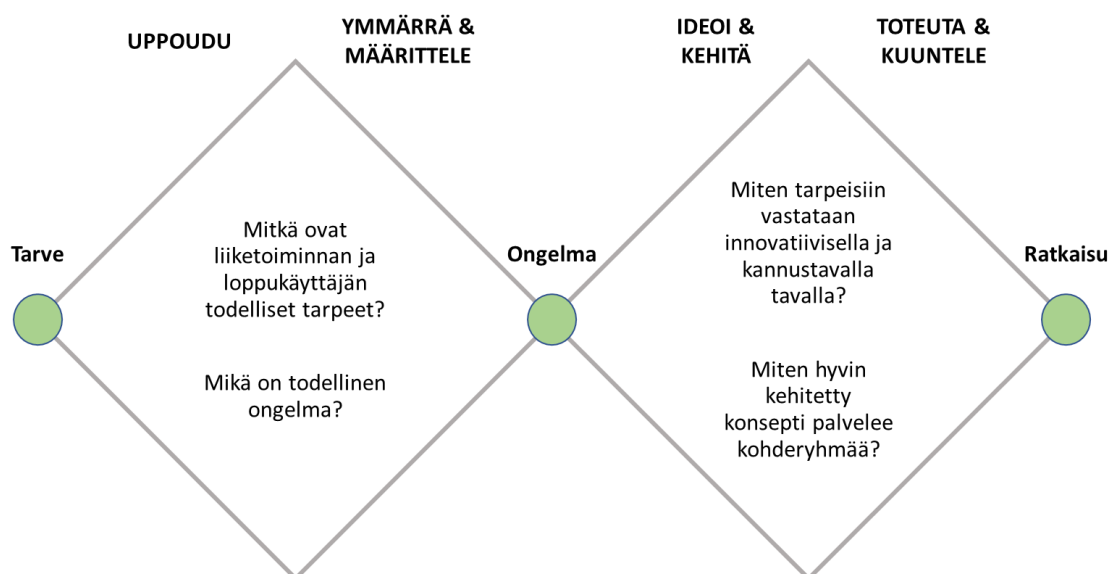
Martinsuo ja Blomqvist (2010, 6) mieltävät prosessien kehittämisen olevan prosessimaiseen ja järjestelmälliseen toimintatapaan siirtymistä, uuden prosessin käyttöönottamista tai nykyisen prosessin uudistamista. Julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelulautakunta täsmentää prosessin kehittämisen liittyvän tavoitteiden saavuttamiseen. Haluttuja päämääriä ovat muun muassa suurempi tehokkuus, parempi laatu ja palvelutaso, ongelmatilanteiden ratkaiseminen sekä kustannussäästöt. Nämä tekijät vaikuttavat positiivisesti prosessin käytettävyyteen, luotettavuuteen ja mittavuuteen. (JHS 152 Prosessien kuvaaminen 2012, 3.) Logistiikan prosessien kehittämisen tärkeimpinä tavoitteina voidaan pitää toiminnan kustannustehokkuuden, laadun ja läpinäkyvyyden lisäämistä sekä toimitusketjujen läpimenoaikojen lyhentämistä.

Prosessikehittämisen perusvaiheita ovat kehityskohteen rajaaminen, olemassa olevan prosessin analysointi ja uuden prosessin määrittäminen, pilotointi, implementointi ja toteuttaminen. Perusvaiheet ja niiden sidonnaisuus asetettuihin tavoitteisiin ovat esitetty kuviossa 5. Ensimmäisessä vaiheessa kehitysprojekti rajataan tarkasti peilaamalla yrityksen päämääriin. Rajauksessa määritellään projektin luonne ja sisältö. Kehityskohteen määrittelyn jälkeen hankitaan tietoa prosessin nykytilasta ja verrataan sitä haluttuihin päämääriin. Prosessianalyysin jälkeen täsmennetään prosessin tehostamistarpeet asiakaslähtöisesti ja tavoiteprosessi kuvataan päämäärähakuisesti. Pilotointivaiheessa mallinnettua prosessia testataan käytännön toiminnassa. Pilotoinnin tarkoituksena on virheiden löytäminen, mikä mahdollistaa prosessimallin muutokset ja korjaamisen ajoissa. Prosessin käyttöönottovaiheessa vanhat ohjeet ja toimintatavat korvataan uusilla, mikä vaatii työntekijöiden ja sidosryhmien kouluttamista. Uudistunutta prosessia tulee ohjata ja seurata säännöllisesti uusien kehitystarpeiden tunnistamiseksi. (Martinsuo & Blomqvist 2010, 6-7.)



Kuvio 5. Prosessin kehittämisen vaiheet (Martinsuo & Blomqvist 2010, 6, muokattu)

Prosessikehityksessä on erityisen tärkeää ongelmien hahmottaminen. Pohjola (2020) kannustaa käyttämään työn kokonaisuuden ymmärtämiseen ja kehittämiseen palvelumuotoiluprosessia, joka on havainnollistettu kuviossa 6. Palvelumuotoiluprosessin alussa käytetään tutkimuksellisempaa otetta selvittämällä ongelma perinpohjaisesti. Seuraavaksi määriteltiin ongelmaan etsitään ja kehitetään ratkaisu enemmän pohdiskelevalla otteella.



Kuvio 6. Suunnitteluongelman hahmottaminen (Pohjola 2020, muokattu)

Prosessin mittaaminen

Prosessin mittaaminen mittareiden ja palautteiden avulla on osa kehitysprosessin seurantavaihetta. Prosessista mitataan syötteitä, tuotoksia ja sen toimivuutta. Syötteiden ja tuotosten mitauksella etsitään prosessin ongelmakohdat ja niiden aiheuttajat. Prosessin mittaaminen toimii edellytyksenä jatkuvalle kehittämiselle, sillä sitä mitä ei mitata, ei voida kehittää. Taulukkoon 2 on kerätty tavanomaisesti syötteistä, prosessista ja tuotoksista mitattavia asioita. Mittarien määrittelyllä ja valinnalla on suuri vaikutus prosessin ohjaukseen, koska mittarilla saadaan sitä tietoa, mitä mitataan. Hyvä seurantajärjestelmä kuvaa prosessin suorituskykyä ennakoivasti, huomioi sidosryhmien intressit, on luotettava ja yksiselitteinen sekä koostuu muutamasta keskeisestä mittarista. (Martinsuo & Blomqvist 2010, 15-17.)

Taulukko 2. Prosessin mittauksen kohteet (Martinsuo & Blomqvist 2010, 16, muokattu)

Syötteistä mitattavia asioita	Prosessista mitattavia asioita	Tuotoksista mitattavia asioita
<ul style="list-style-type: none"> • Resurssit <ul style="list-style-type: none"> ○ Kapasiteetti ○ Henkilöstö- ja materiaalikustannukset • Syötteiden laatu 	<ul style="list-style-type: none"> • Läpimenoaika • Suunnitellun työvoiman, aikataulun tai budjetin toteutuminen • Tehokkuus (tuotosten suhde syötteisiin) • Virheiden ja poikkeamien määrä • Suunnittelun laatu • Takaisinmaksuaika 	<ul style="list-style-type: none"> • Tuotosten määrä • Tuotosten laatu • Tuotoksista saatavat tulot

3.2 Proaktiivinen toimitusprosessi ja integroitu toimitusketju

Kaikkien toimialojen lisääntyvä keskittyminen toimitusverkostoon viittaa siihen, että toimitusketjun hallinnalla on strategista merkitystä organisaation menestykselle (Wei, Prybutok & Sauser 2021, 1). Kilpailukykyyn säilyttämiseksi yritysten tulee tarjota hyväksyttävän laatuista tuotteita ja palveluita asiakkaille toimittaen ne mahdollisimman kustannustehokkaasti toimitusaikalupaukset pitäen. Toimitusverkoston joustavuuden taso tulee arvioida huolellisesti, koska lisääntyvä joustavuus ei aina johda suurempiin taloudellisiin tuloihin. Toimitusketjukohtaisesti on päätettävä sopiva strategia, joka vastaa toimitusprosessin joustavuuden tarvetta. (Angkiriwang, Pujawan & Santosa 2014, 51.)

Angkiriwang ja muut (2014) jakavat toimitusketjun joustavuuteen tähtäävät strategiat kahteen luokkaan: reaktiiviseen ja proaktiiviseen. Reaktiivisessa lähestymistavassa toiminta perustuu reaktioon, jolloin toimitaan, kun asia tai ongelma on jo tapahtunut. Proaktiivisuudessa puolestaan pyritään suunnittelemaan tulevaisuutta ja ennaltaehkäisemään mahdollisia negatiivisia seurauksia. Toimitusketjun joustavuuden reaktiivisilla tai puskuvoilla toiminnoilla ylläpidetään korkeaa palveluastetta asiakkaille. Korkean palveluasteen säilyttämisen toimenpiteitä ovat esimerkiksi kapasiteetin korkeamman käyttöasteen hyödyntäminen tai varoajan kasvattaminen todelliseen läpimenoaikaan. Proaktiivisesti ennakoivilla tai uudelleensuunniteltavilla strategioilla lisätään toimitusketjun joustavuutta toimitusprosessin uudelleenrakentamisella, riskienhallinnalla ja toimintojen ulkoistamisella. (Angkiriwang ym. 2014, 54-56.)

Yritykset käyttävät monesti reaktiivisia strategioita proaktiivisten sijaan, koska niitä on helpompi toteuttaa. Reaktiivisten toimenpiteiden koetaan vaativan vähemmän aikaa ja resursseja, vaikka pidemmällä aikavälillä se ei välttämättä pidä paikkaansa. Proaktiiviseen toimintaan siirtyminen tarvitsee ajan ja rahan lisäksi johtajuutta, joka keskittyy kestäväen kehityksen hyötyihin ja vaatii lyhyen aikavälin riskien ottamista. Molempien lähestymistapojen käyttämistä vaaditaan liiketoimintaympäristöissä, koska kaikkien tapahtumien ennustaminen on mahdotonta. Tämän takia ongelmanratkaisuihin tarvitaan reaktiivista toimintaa. (Mts. 65-67.)

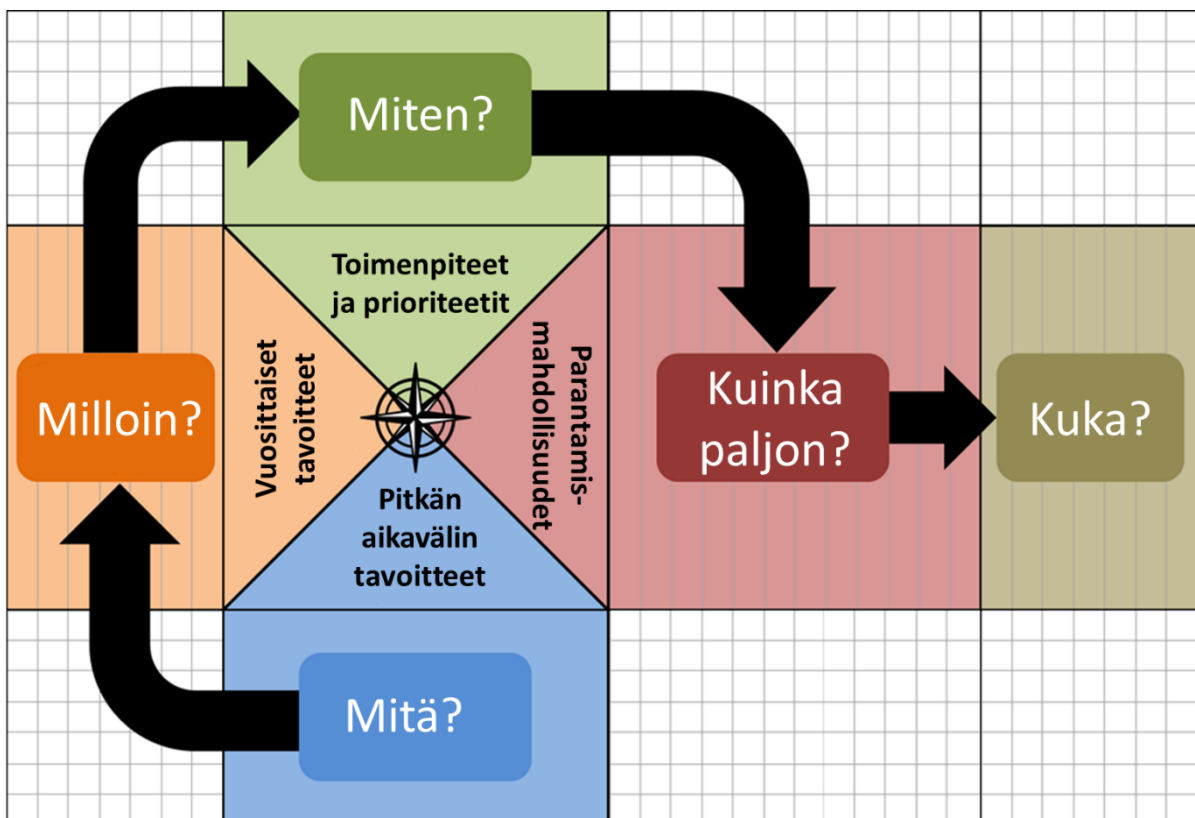
Toimitusketjun hallinta tulee integroida toimitusprojektin hallintaan, sillä projektien monimutkaisuuden kasvaessa niihin liittyvien asiantuntijoiden ja sovellusten määrä lisääntyy. Toimitusketjun yhteisen strategian toteuttaminen projekteissa, joissa on mukana useita sidosryhmien osallisia, luo lisäarvoa ja parantaa projektin suorituskykyä. Yleensä tiiviin integraation hyötyjä ei tiedosteta projektin aloitusvaiheessa, jolloin kokonaisvaltainen toimitusketjun hallinta ja asiantuntijoiden varhainen osallistaminen jää tekemättä. (Wei ym. 2021, 1-2, 9.)

3.3 Lean-ajattelu kehittämistyössä

Lean on asiakaslähtöinen lähestymistapa, joka keskittyy arvon tuottamiseen eliminoimalla hukkaa ja lisäämällä laatua. Arvo tuotetaan tyydyttämällä asiakkaan vaatimukset. Hukkaa on kaikki arvoa tuottamaton työ ja prosessin jatkuvaa kulkua keskeyttävät tehtävät. Leanissa laadun parantaminen ilmenee vähentyvinä asiakastoimitusten vikoina. (Kliem 2016, 15.) Modig ja Åhlström (2013,

117) määrittelevät Leanin olevan resurssitehokkuuden sijaan virtaustehokkuutta korostava toimintastrategia. Lean-johtamistavan päämääränä toimii työn sujuva eteneminen eli jatkuva virtaus (Torkkola 2015, 23).

Kliem (2016, 55) nostaa päätöksentekoon liittyvän systemaattisen Hoshin Kanri -suunnittelujärjestelmän, jossa organisaation strategiset ja toimintokohtaiset taktiset ratkaisut ovat linjassa. Hoshin Kanri -menetelmässä määritellään pitkän aikavälin ja vuotuiset tavoitteet, niihin pääsemisen keinot ja eri tehtävistä vastaavat henkilöt. Hoshin Kanrin X-matriisin vaiheet havainnollistetaan kuviossa 7. Hoshin Kanri -suunnittelujärjestelmä mahdollistaa liiketoiminnalle asetettujen tavoitteiden saavuttamisen, ja sitä voidaan soveltaa asiantuntijatyön muutokseenhallinnassa. Kliemin (2016, 90-91) mukaan asiakkaan osallistaminen ja sidosryhmien hyödyntäminen toimivat edellytyksenä moniulotteisten ratkaisujen löytämiseksi. Ongelmien määrittämiseen ja niiden ratkaisuihin käytetään Lean-ajattelua etenkin projektinhallinnassa.



Kuvio 7. Hoshin Kanrin X-matriisi (Roser 2019, muokattu)

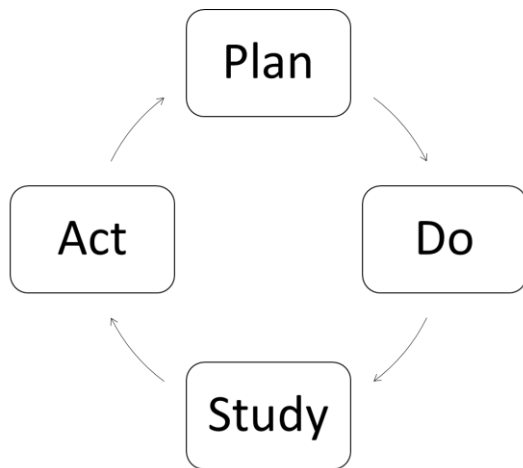
Asiantuntijatyön keskiössä on ihminen, jonka hyvinvoinnilla on suora yhteys työn laatuun. Tämän vuoksi laadukas työympäristö toimii merkittävänä tekijänä organisaation tehokkuudelle. Torkkolan (2015) mukaan työn sujuvan etenemisen esteenä on epätasapaino, joka aiheuttaa ylikuormituksen ja hukun. Asiantuntijatyössä epätasapaino näkyy henkilöiden osaamiseroina, työkuorman vaihteluina, tulipalojen sammuttamisina tai yksiköiden toimintatapojen erilaisuuksina. Ylikuormittuminen asiantuntijatyössä vähentää työntekijän uudistumiskykyä ja uuden oppimista sekä estää työmenetelmien kehittämisen. Lisäksi ylikuormitus lisää virheen mahdollisuutta ja sairauspoissaoloja henkilöstössä. Hukka on seurausta vaihtelusta, joka on ymmärrettävä ensin välittömän poistamisen sijaan. Hukalla tarkoitetaan arvoa tuottamatonta työtä, joka asiantuntijatyössä esiintyy tarpeettomina palavereina, keskeneräisinä töinä, odottamisena, ylimääräisenä tiedonsiirtona tai uudelleen tekemisenä. (Torkkola 2015, 23-27.)

3.3.1 Leanin menetelmät ja työkalut

Leaniin pohjautuvia tekniikoita ja työkaluja on lukuisia. Tämän opinnäytetyön kehittämistyön kannalta oleelliset Leanin ongelmanratkaisu- ja kehitysmenetelmät sekä niiden työkalut esitetään seuraavaksi.

PDSA-sykli (Plan-Do-Study-Act)

Toistuvien kokeilujen kehällä eli PDSA-syklillä parannetaan toiminnan suorituskykyä luomalla uutta tietoa kokeilemalla ja iteroimalla. Aluksi suunnitellaan kokeilun järjestäminen ja määritellään hypoteesi, jossa ennustetaan mitä tulee tapahtumaan. Seuraavaksi toteutetaan suunnitelma mahdollisimman pienen mittakaavan esimerkiksi yhden henkilön tai tunnin kokeiluna. Toteutuksen jälkeen tutkitaan suunnitelman toteutumista onnistumisien ja epäonnistumisien kautta. Lopuksi päätetään muutoksen levittämisestä käytäntöön. Tavoite, metodi tai hypoteesi voidaan vaihtaa, jolloin uusi sykli on suoritettava. Kuviossa 8 esitetyn PDSA-syklin vaiheet toistuvat samassa järjestyksessä kerta toisensa jälkeen. Mitä tiheämmin PDSA-kehä pyörii, sitä nopeammin toiminta kehittyy. Syklit hyödyntävät edellisillä kierroksilla opittuja asioita ja niiden aikana löydettyjä faktoja. PDSA-mallia käytetään monissa asiantuntijatyön tehtävissä, kuten kokouksissa, valmennuksissa, jatkuvassa parantamisessa, ongelmanratkaisussa ja prosessikävelyissä. (Torkkola 2015, 39-43.)



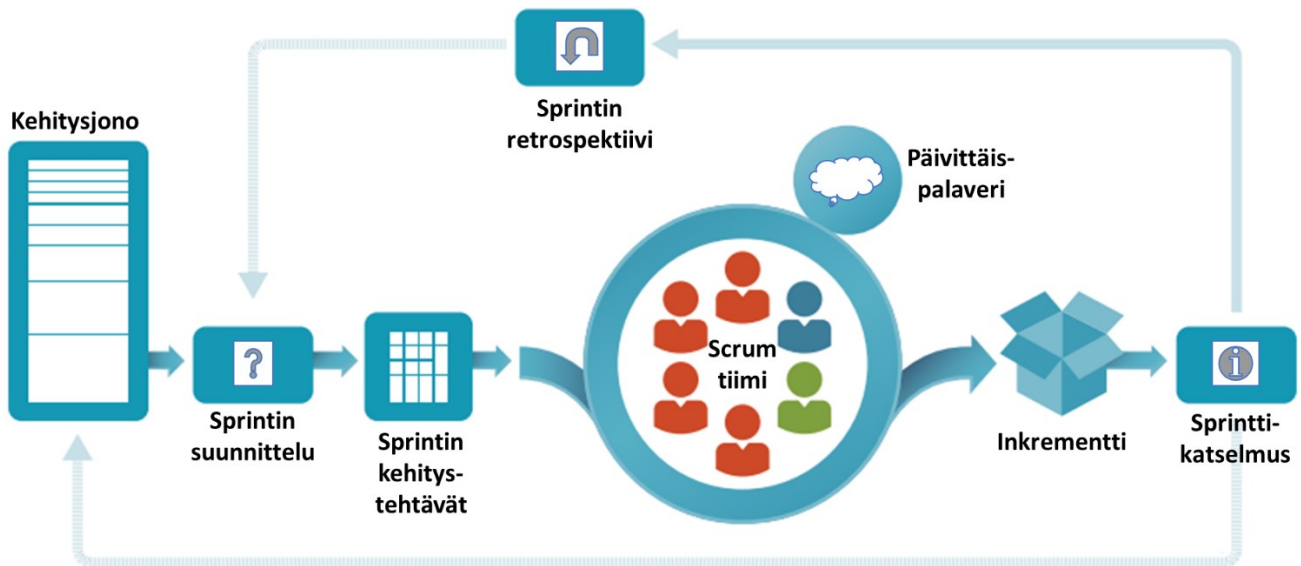
Kuvio 8. PDSA-sykli (Torkkola 2015, 40, muokattu)

Scrum

Schwaber ja Sutherland (2020) määrittelevät Scrumin ketteräksi viitekehukseksi, jossa mukautuvilla ratkaisuilla tuotetaan arvoa monimutkaisiin ongelmiin. Scrum-viitekehys luo ohjenuoran tuotteen tai palvelun kehitykselle, ja siinä käytetään erilaisia metodeja ja prosesseja, jotka valitaan tapauskohtaisesti kehityskohteesta riippuen. Viitekehysten rakenne auttaa kehittämistyöryhmiä sopeutumaan muuttuviin olosuhteisiin, käyttäytymään proaktiivisesti ja hallinnoimaan riskejä, kun hyödynnetään iteratiivista (vaiheittain tarkentuvaa) ja inkrementaalista (lisäävää) lähestymistapaa. (Schwaber & Sutherland 2020, 3.) Scrum on osoittautunut käytetyimmäksi ketteräksi menetelmäksi suomalaisissa organisaatioissa, ja sen käyttöaste oli 89 prosenttia vuonna 2018 (Kettunen, Laanti, Fagerholm & Mikkonen 2019, 389).

Scrumissa käytettyjen työtapojen suorituskyvyn arvioinnilla mahdollistetaan työympäristön ja toimintatapojen jatkuva kehittäminen. Empiirinen prosessinhallinta perustuu toiminnan läpinäkyvyyteen, tarkasteluun ja mukauttamiseen. Nämä peruselementit vaativat merkittävien tekijöiden näkyvyyden ja prosessin tuotoksien tarkastelun. Hyväksyttävien raja-arvojen poikkeamien ilmetessä säädetään prosessia mahdollisimman nopeasti, jotta minimoidaan poikkeamien haitat ja toistuvuus. (Schwaber & Sutherland 2020, 3-4.)

Scrum-menetelmässä on kolme eri roolia: tuoteomistaja, Scrum Master ja kehitystiimi. Tuotteen omistaja määrittelee tuotteen ominaisuudet ja vaatimukset sekä ylläpitää kehitysjonoa. Kehitysjono koostuu suunnitelmista ja tehtävistä, joita kehitystiimi suorittaa. Kehitystiimi on itseohjautuva, joten he päättävät itse, kuinka suorittavat työnsä. Scrum Master johtaa kehittämistyötä huolehtien Scrumin periaatteiden toteutumisen. Scrumissa toistuvia kehitysajanjaksoja nimetään sprinteiksi, joissa valmistetaan asiakkaalle toimitettava osa tai ominaisuus. Sprintin tapahtumiin lukeutuvat sprintin suunnittelu, päivittäispalaveri, sprinttikatselmus ja sprintin retrospektiivi. Sprintin suunnittelussa valitaan tehtävät sekä päätetään niiden priorisointi ja tavoitteet. Päivittäispalaverissa seurataan työn etenemistä tehtävän tavoitteeseen ja aikatauluun verraten. Sprintin katselmuksessa läpikäydään saavutetut työn tulokset ja päivitetään kehitysjonoa saatavan palautteen mukaan. Sprintin retrospektiivi on sprintin päättävä palaveri, jossa käsitellään päättyneen sprintin onnistumisia ja epäonnistumisia sekä etsitään prosessista kehityskohteet. Suoritetun sprintin jälkeen julkaistaan inkrementti, joka on konkreettinen tuotos kohti tehtävän tavoitetta. (Schwaber & Sutherland 2020, 5-12.) Scrumin viitekehys ja toimintamalli on havainnollistettu kuviossa 9.



Kuvio 9. Scrumin toimintaperiaate (What is Scrum? n.d., muokattu)

Kanban

Lean-ajattelun peruseriaatteen visuaalisuuden mukaan prosesseista luodaan läpinäkyviä, jolloin virtauksen katkokset huomataan heti. Visuaaliset taulut tuovat avoimuutta ja näkyvyyttä organisaation toimintaan sekä nopeuttavat palaverikäytäntöjä, kun asioita ei tarvitse kerrata, vaan kokonaiskuva on hahmotettavissa niistä. Asiantuntijoiden näkymätöntä työtä on haasteellista visualisoida, mutta Lean-työkaluista esimerkiksi Kanban-taulua käytetään siihen. (Torkkola 2015, 49-50.) Kanbanin idea on visualisoida avoimet, keskeneräiset ja valmiit työtehtävät. Kanban-taululla luodaan yhteinen näkemys vallitsevasta tilanteesta, mikä auttaa töiden priorisoinnissa, keskeneräisen työn vähentämisessä ja prosessin ongelmakohtien toteamisessa. Lisäksi Kanban-taulu suosii prosessien mittaamista ja jatkuvaa kehittämistä. (Lei, Ganjeizadeh, Jayachandran & Ozcan 2017, 61-62, 66.) Kanban-taulun käytön hyötyjä osa-alueittain on kerätty kuvioon 10. Kanban oli Suomessa toiseksi käytetyin ketterä kehitysmenetelmä vuonna 2018, sillä sen käyttöaste oli 86 prosenttia (Kettunen ym. 2019, 389).



Kuvio 10. Kanban-taulun käytön hyödyt (Mikkonen 2018, muokattu)

3.3.2 Ketterä oppiminen asiantuntijatyössä

Toiminnan tulee olla ketterää jatkuvasti muuttuvassa toimintaympäristössä. Ojala (2018, 25) mieltää ketteryyden ajattelutavaksi, jossa ihmiset ja organisaatiot mukautuvat monimutkaiseen ja

muuttuvaan maailmaan. Denning (2018, 3) myös allekirjoittaa ketterän ja joustavan toiminnan tarpeellisuuden, mutta hän näkee ketterän toimintamallin viittaavaan johtotavoitteisiin, toimintaperiaatteisiin ja arvoihin. Joustavat ja sopeutumiskykyiset organisaatiot sekä niiden itsenäinen ja läpinäkyvä toiminta synnyttävät ketteryyttä (Ojala 2018, 25). Ketterät toimintatavat suosivat hallittuja pieniä toteutuksia, jotka muodostavat kokonaisuuden. Toiminnallisesti laatu paranee, kun muuttujiin ja poikkeamiin reagoidaan välittömästi. Ketterissä menetelmissä tiedon jakaminen on nopeaa ja organisaatorajoja ylittävää, mikä edistää toiminnan läpinäkyvyyttä sekä paljastaa sidosryhmien riippuvuussuhteet ja mahdolliset ongelmatilanteet. (Project Management Institute 2017, 276, 506.)

Entiseen ammattityöntekijään verrattuna asiantuntijan työn osaamisvaatimukset, vastuu ja valta ovat lisääntyneet. Asiantuntijalta löytyy osaamista, kokemusta ja kytkentöjä tietyltä alueelta, mikä edistää ketterää oppimista ja lisää osaamisresursseja asiantuntijaorganisaatiossa. Asiantuntijat tietävät itse, miten he tekevät työnsä parhaiten. Dynaamisesta asiantuntijuudesta puhutaan silloin, kun asiantuntija pyrkii ketterään oppimiseen hankkimalla osaamista uusilta asiantuntijuusalueilta. Organisaatiossa on tärkeää saada levitettyä osaamista esimerkiksi harjoittamalla työkiertoa tai työn varjostamista laajentaakseen ihmisten liiketoiminnan kokonaiskuvan ymmärtämistä. (Ojala 2018, 17-18, 64, 88, 221.)

3.4 Toimitusprosessin kehittäminen asiantuntijatyön näkökulmasta

Synteesinä toimitusprosessin kehittämisen teorian näkökulmasta voidaan havaita, että nykypäivän asiantuntijatyön osaamisvaatimus on valtava ja se edellyttää jatkuvaa oppimista. Muuttuvassa liiketoimintaympäristössä vaaditaan sekä organisaatiolta että asiantuntijalta muuntautumiskyvykkyyttä ja verkostoitumista. Tiiviin sidosryhmien yhteistyön korostuminen ja organisaatioiden kompleksisuuden kasvaminen vaativat asiantuntijalta tulevaisuudessa yhä enemmän fasilitointitaitoja ja systeemijattelua (Wei ym. 2021, 1-2). Systeemijattelussa painotetaan kokonaisuuksien ja syy-seuraussuhteiden ymmärtämistä sekä järjestelmällistä toimintaa. Reaktiivisista prosesseista ja malleista siirrytään proaktiiviseen toimintaan, jolloin ei reagoida parhaillaan tapahtuviin asioihin, vaan ongelmia ennaltaehkäistään suunnitelmallisella riskien- ja resurssienhallinnalla (Angkiriwang ym. 2014, 54-56).

Asiantuntijoiden johtaminen eroaa suorittavan työn tekijöiden johtamisesta tasa-arvoisemman päätäntävällän takia. Johtajalla tai työtä ohjaava henkilöllä ei ole samansuuruista tietoutta työtehtävistä kuin sitä suorittavalla henkilöllä, joten päätökset tulee tehdä siellä, missä työkin tehdään. (Ojala 2018, 254.) Tämän johdosta johtaminen on muuttunut enemmän keskustelevämmäksi ja valmentavammaksi. Asiantuntijatyön itseohjautuvuus luo omat haasteensa, mutta samalla tuo mahdollisuuksia työn organisoinnille. Ketterät menetelmät luovat edellytykset asiantuntijatyön kehittämiseksi. Niiden avulla pystytään vastaamaan jatkuvasti muutoksessa olevaan liiketoimintaympäristön vaatimuksiin ja luomaan lisäarvoa asiakkaalle (Kliem 2016, 15). Ketterissä menetelmissä keskitytään työn suorittamisessa olennaiseen ja kehitetään toimintatapoja toistuvilla kokeilevilla sykleillä ja toimivalla viestinnällä. Erilaisten uusien työohjaamisen menetelmien, kuten Kanbanin avulla pyritään suunnittelemaan omaa työtä, mutta myös tuomaan läpinäkyvyyttä asiantuntijatyöhön esihenkilöä varten.

4 Tutkimusasetelma ja kehittämistyön prosessi

Tutkimusasetelman ensimmäisessä luvussa 4.1 selitetään kehittämistyön tausta, tavoite ja tarkoitus. Luvussa 4.2 kerrotaan kehittämistyön toteuttaminen syventymällä valittuun strategiaan, tutkimusmenetelmiin ja tutkimusaineiston analysointiin. Lopuksi luvussa 4.3 esitetään tutkimusprosessi kokonaisuudessaan yhteenvetona.

4.1 Kehittämistyön tavoite ja tarkoitus

Kehittämistyön päämääränä oli projektilogistiikan toimitusprosessin parantaminen. Palvelut-liiketoimintalinjan EMEA-alueorganisaatioon¹ kuuluvan paperi-, kartonki- ja kudospalvelujen (Board and Tissue Service (BTS)) sekä sellupalvelutekniikan (Pulp Service Technology (PST)) tehdasparanusten toimitusprojektit eivät olleet toteutuneet logistiikalle asetettujen vaatimusten mukaisesti. Tämä oli näyttäytynyt projektien tavaratoimituksien määrällisinä ja laadullisina epäonnistumisina sekä korjaavien toimenpiteiden aiheuttamina logistiikan lisäkustannuksina. Projektilogistiikan hallintaan ei ollut saatavilla vaadittavia ominaisuuksia kattavaa työkalua, joten järjestelmällinen logistiikan hoitaminen puuttui. Toimitusprojektien toimitusprosessiin haluttiin lisätä suunnitelmallisuutta, läpinäkyvyyttä, järjestelmällisyyttä ja yhteistyötä parantaakseen prosessia.

¹EMEA-alue on maantieteellinen termi Euroopan, Lähi-Idän ja Afrikan alueesta. Lyhenne tulee englannin kielen sanoista Europe, the Middle East and Africa.

Leap Forward on Valmetin muutosohjelma, joka keskittyy uuden toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönottamiseen ja kehittämiseen. Muutosohjelman kehitysorganisaatio oli räätälöinyt Inforin LN-toiminnanohjausjärjestelmään projektilogistiikalle Supply & Shipping Plan -toimituskonseptin, jota ei ollut käytetty BTS- ja PST-toiminnoissa. Uuden toimituskonseptin implementointi operatiiviseen toimintaan tapahtui syksystä 2021 jatkuen kevääseen 2022.

Opinnäytetyöksi valitun kehittämistyön tavoitteena oli projektilogistiikan toimitusprosessin parantaminen. Kehittämistyönä toimi uuden globaalien toimituskonseptien käyttöönotto Suomen BTS- ja PST-toimintojen projektilogistiikassa. Opinnäytetyössä selvitettiin uuden toimintamallin soveltuvuus toimitusprojektien logistiikan tehtäviin tutkimalla, kuinka hyvin teoreettisesti kehitetty toimitusprosessi toimii käytännössä. Projektilogistiikan uuden toimintamallin käyttöönotosta vaadittiin tutkimustyötä ja sen seurauksista lisäselvitystä. Toimintamallimuutoksen toteutusta ja uuden toimintamallin hyviä käytänteitä tarkasteltiin tulevia käyttööottoja varten. Tutkimuksessa etsittiin uuden toimitusprosessin kehityskohteita prosessin ja järjestelmän näkökulmasta.

Projektilogistiikan operatiivinen toiminta tuli muuttua uuden toimitusprosessin mukaiseksi ja tunnistaa sen kehittämismahdollisuudet. Tutkimuksen avulla raportoitiin vaatimuksia toiminnanohjausjärjestelmän toimituskonseptin jatkokehitykselle. Kehittämistyön lopputuotokseksi luotiin kuvaus toteutuneesta toimintamallimuutoksesta ja projektilogistiikan muutosvaikutuksista sekä uudelle toimitusprosessille annettiin kehitysehdotuksia.

Toimitusprosessin kehittämistä varten laadittiin seuraavat tutkimus- ja kehittämiskysymykset ohjaamaan opinnäytetyön kulkua:

1. Miten toimintamallin muutos toteutetaan?
2. Mitä vaikutuksia toimintamallin muutoksella on projektilogistiikkaan?
3. Voidaanko toimitusprosessia kehittää paremmaksi?

Tutkimus- ja kehittämiskysymykset muodostettiin työn tavoitteen ympärille ja niihin etsittiin vastauksia kronologisessa numerojärjestyksessä. Opinnäytetyön ensimmäisessä vaiheessa perehdyttiin yleisesti muutokseen toteuttamiseen. Seuraavaksi syvennyttiin ilmiön vaikuttavuuden tarkasteluun tutkimuskohteen organisaation logistiikkatoimintoihin. Käytettyä toimintamallia toteutettiin ja kehitettiin tutkimustyön aikana, joten lopuksi toimitusprosessia tarkasteltiin jatkokehitystä varten. Ensimmäinen ja kolmas kysymys ovat tämän opinnäytetyön pääkysymyksiä, sillä

toinen on ensimmäisen kysymyksen jatkokysymys. Toisen kysymyksen selvittäminen toimi esitutkimuksena kolmannelle kysymykselle.

Tutkimuksen tietoperusta pohjautui kahteen pääteemaan. Ensimmäisessä teorieemassa käsiteltiin muutoksenhallintaa ilmiönä ja siinä onnistumista. Toisessa teorieemassa keskityttiin toimitusprosessin kehittämiseen syventymällä prosessikehittämiseen, toiminnan proaktiivisuuteen, sidosryhmien integraatioon sekä Leanin kehittämismetodeihin ja -työkaluihin. Tietoperusta valikoitui aiheen ymmärtämistä, tutkimustuloksia ja johtopäätöksiä varten toimien teoreettisina faktana ja mallina tutkittavalle ilmiölle. Tieteiskirjallisuuden lähdeaineisto luotiin monipuoliseksi, kun kansainvälisiä ja kotimaisia lähteitä käytettiin toisiaan täydentävästi sekä erilaisia julkaisutyyppisiä hyödynnettiin. Tietoperustassa vaalittiin lähdekritiikkiä, sillä vain luotettavat ja ajantasaiset lähteet hyväksyttiin. Lähdeaineiston luotettavuus varmistettiin tiedonlähteen, tiedon käyttötarkoituksen sekä tiedontarpeen laajuuden arvioinnilla.

Tässä opinnäytetyössä toimintamallin muutoksen toteutusta tarkasteltiin kokonaisuudessaan, mutta pääpaino oli projektilogistiikan muutoksissa ja toimitusprosessin kehittämisessä logistiikan osalta. Toimitusprojektin toimitusverkosto koostuu useista sidosryhmistä ja toimijoista, mutta opinnäytetyössä keskityttiin ainoastaan Valmetin Palvelut-liiketoimintalinjan projektilogistiikkaa hoitavien henkilöiden työtapojen ja -tehtävien muutokseen. Toimitusketjuun osallistuvien muiden osapuolten toimintatapamuutokset rajattiin pois tästä työstä, koska tutkittava aihealue olisi ollut liian laaja käsiteltäväksi ja eri toimintojen käyttöönotoista ovat vastuussa eri henkilöt. Kehittämistyötä lähestyttiin toimitusprosessin näkökulmasta, jolloin teknisten järjestelmäkehitysten tekeminen rajattiin pois. Vaikka tekninen toiminnanohjausjärjestelmäkehitys jätettiin Leap Forward -muutosohjelman hoidettavaksi, niin kehitysorganisaatiolle esitettiin prosessikehityksessä havaitut lisätarpeet järjestelmävaatimuksina.

4.2 Tutkimusaineisto ja kehittämistyön toteutus

4.2.1 Kehittämisstrategia

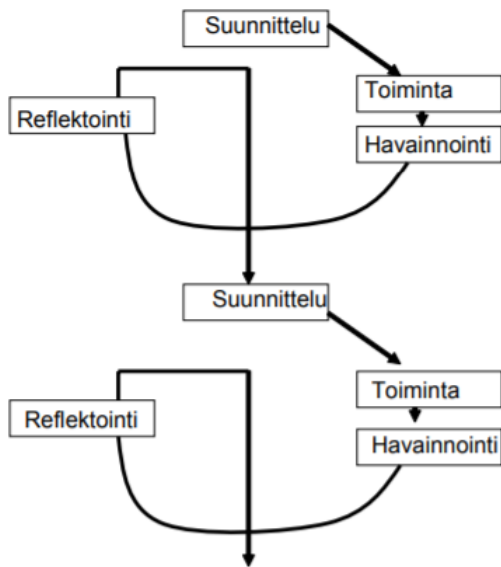
Ojasalo, Moilanen ja Ritalahti (2015, 51) toteavat lähestymistavan tutkimusongelmaan ja kehittämistehtävään määrittävän kehittämisstrategian. Tämä opinnäytetyö oli tutkimuksellista kehittä-

mistoimintaa, kun päämääränä oli prosessin parantaminen tutkimalla uuden toimintamallin käyttöönottoa, mutta samalla toiminnan kehittämistä tutkimukseen pohjautuen. Opinnäytetyön laadullisella eli kvalitatiivisella tutkimuksella ei pyritty tilastollisiin yleistyksiin, vaan ilmiön kuvaamiseen tutkittavien kokemuksiin nojaten. Tutkimushenkilöt on valittava harkiten, kun tutkimus perustuu tutkittavien tieto- ja kokemusmaailmaan (Tuomi & Sarajärvi 2018, 98).

Tutkimustyö toteutettiin tapaustutkimuksena, kun ilmiötä tutkittiin sen luonnollisessa toimintaympäristössä ja tutkimuskohteena oli tarkoin määritetyn toimintayksikön prosessi. Tapaustutkimuksen tarkoituksena on tuottaa tutkittavasta ilmiöstä syvällistä ja yksityiskohtaista tietoa. Uuden tuotetun tiedon ja kokonaisvaltaisen toiminnan ymmärtämisen avulla mahdollistetaan ratkaisuehdotukset ja kehittämisideat. (Ojasalo ym. 2015, 37, 52-53.) Tässä opinnäytetyössä tapaustutkimus toimi esitutkimuksena kehittämistyölle. Tapaustutkimuksessa käytetään usein monenlaisia tutkimusmenetelmiä, mutta tyypillisimmiksi aineistonkeruumenetelmiksi Ojasalo ja muut (2015, 55) mainitsevat haastattelut, havainnoinnin, benchmarkingin² ja ennakkoinnin.

Kehittämistyönä oli uuden toimintamallin käyttöönotto, joten tapaustutkimuksen jälkeen toimitusprosessin kehittämistä lähestyttiin toimintatutkimuksen näkökulmasta. Toimintatutkimukselle on tyypillistä toiminnassa tutkiminen ennemmin kuin toimintaa koskeva tutkimus, demokraattinen yhteistyö, tutkijan mukanaolo tutkimuksessa sekä toiminnan kehittäminen ongelmanratkaisun avulla (Coghlan & Brannick 2013, 4). Yhdistämällä teoria ja käytäntö toimintatutkimuksessa tuotetaan prosessimaisesti käytännönläheistä tietoa kokeilevien vaiheiden avulla. Uusien hyvien käytänteiden löytämiseksi vaaditaan toimintatapojen testaamista ja reflektointia, jossa teoreettiset toimintamallit tulevat käytännön toiminnassa tarkastelluiksi. Toimintatutkimuksen kehitysprosessi vaatii vuorovaikutuksen konkreettisen toiminnan (havainnointi ja toteutus) ja diskurssin (suunnittelu ja reflektio) välille. Kehittämistoiminta syntyy spiraalimaisesti useamman syklin läpivienneistä, joissa kehittämistoiminnan tehtäviä toistetaan jatkuvasti, kuten kuviossa 11 on havainnollistettu. (Toikko & Rantanen 2009, 30, 66-67.)

²Benchmarking eli vertaisarviointi on oppimisprosessi, jossa omaa toimintaa verrataan parhaiten vastaavaan toimintaan. Ideana on oman toiminnan kyseenalaistaminen ja toisilta oppiminen.



Kuvio 11. Toimintatutkimuksen spiraalimalli (Toikko & Rantanen 2009, 67)

4.2.2 Tutkimusmenetelmät ja aineistonkeruu

Laadullisen tutkimuksen yleisimpinä tutkimusmenetelminä Tuomi ja Sarajärvi (2018, 83) pitävät dokumenttianalyysia, kyselyjä, haastatteluja ja havainnointia. Tämän tutkimuksen aineistonkeruu tapahtui näitä neljää metodia käyttäen: käsittelemällä olemassa olevaa kirjallista ja suullista materiaalia, kartoittamalla haastateltavat taustatietokyselyllä, suorittamalla yksilöhaastattelut ja havainnoimalla toimintaa. Useampaa menetelmää käyttäen saatiin kokonaisvaltainen kuva ja kattava aineisto tutkittavasta ilmiöstä. Eri menetelmien käyttämistä rinnakkain suositellaan, koska ne täydentävät toisiaan ja ovat avuksi kehittämistyön päätöksentekovaiheessa (Ojasalo ym. 2015, 40). Tutkimus- ja kehittämistyössä kerätty aineisto on esitetty kootusti taulukossa 3. Tietovarastotaulukko havainnollistaa tutkimuksessa käytetyn lähdemateriaalin jakautumisen ja osoittaa minkälaista tietoa, miten paljon ja mihin sitä käytettiin.

Taulukko 3. Tietovarastotaulukko

Tietolaji	Määrä	Tiedonlähde	Tiedon käyttötarkoitus
Kirjalähteet	19 kpl	<ul style="list-style-type: none"> Jyväskylän ammattikorkeakoulun kirjasto Janet-tietokanta (e-kirjat) 	<ul style="list-style-type: none"> Kehittämistyön teoreettinen viitekehys Tutkimus- ja kehittämis-kirjallisuus
Tutkimus- ja tieteis-artikkelit	20 kpl	<ul style="list-style-type: none"> Janet-tietokanta (e-aineistot) 	<ul style="list-style-type: none"> Kehittämistyön teoreettinen viitekehys Tutkimus- ja kehittämis-kirjallisuus
Verkkojulkaisut	12 kpl	<ul style="list-style-type: none"> Google hakukone 	<ul style="list-style-type: none"> Kehittämistyön teoreettinen viitekehys
Arkistoidut prosessikuvaukset, työohjeet ja lomakepohjat	15 kpl	<ul style="list-style-type: none"> Valmetin logistiikan asiantuntijat Tutkija 	<ul style="list-style-type: none"> Työntekijöiden koulutusmateriaali Dokumenttianalyysin aineisto
Vapaamuotoiset palaverikeskustelut	25 kpl, joista syntynyt 8 muistiota	<ul style="list-style-type: none"> Valmetin logistiikan asiantuntijat Tutkijan tulkinta 	<ul style="list-style-type: none"> Uuden toimintamallin käytänteiden löytäminen Dokumenttianalyysin aineisto
Taustatietokyselyt	11 kpl	<ul style="list-style-type: none"> Valmetin logistiikan asiantuntijat 	<ul style="list-style-type: none"> Tutkimukseen osallistuvien kartoitus
Yksilöhaastattelujen tallenteet ja niiden litteraatit	9 kpl	<ul style="list-style-type: none"> Valmetin logistiikan asiantuntijat Tutkijan tulkinta 	<ul style="list-style-type: none"> Haastatteluaineiston tulokset
Toiminnan havainnointi	11 muistiota	<ul style="list-style-type: none"> Tutkijan osallistuminen ja muistiinpanot 	<ul style="list-style-type: none"> Tutkimushavaintojen tulokset

Dokumenttianalyysi

Dokumenttianalyysissa verbaalinen, symbolinen tai kommunikatiivinen aineisto muokataan kirjalliseen muotoon. Tarkoituksena on analysoida dokumentteja järjestelmällisesti ja luoda selkeä, tiivis ja luotettava sanallinen kokonaiskuvaus ilmiöstä. Dokumentteihin lukeutuvat kaikki tutkittavasta ilmiöstä kirjoitettu, kuvattu tai puhuttu materiaali. Työelämässä tuotetut dokumentit, kuten haastattelut, muistiota, keskustelut, raportit, tiedotteet, tilastot, valokuvat ja verkkosivut sisältävät usein käyttökelpoista materiaalia kehittämisen kohteesta. Dokumenttianalyysilla luodaan tutkittavalle ilmiölle taustatietoa ja lisänäkökulmia. (Ojasalo ym. 2015, 43, 136.)

Projektilogistiikan toimintamallin muutoksen myötä täytyi laatia toimitusprojekteille uusi toimitusprosessikuvaus. Tarkoituksena oli päivittää aiemman toimintamallin kuvaus uudenlaista toimintamallia vastaavaksi globaalilla tasolla. Tarkkaa työohjetta ei ollut mahdollista tehdä, koska toimintamalli oli vielä testaus- ja käyttöönottovaiheessa sekä yksityiskohtaiset työohjeistukset vaihtelivat toimipaikoittain. Projektilogistiikan prosessikuvauksen päivittäminen kuului suurempaan Valmetin käsikirjan luomisprojektiin prosessiohjeistuksen osalta.

Uuden projektilogistiikan toimintamallin roolitusta ja määrittelyä varten perustettiin työryhmä, joka koostui neljän eri Valmetin Palvelut-liiketoimintalinjan toimipaikan projektilogistiikan jäsenestä. Ryhmän jäsenet olivat ennalta määrättyjä logistiikkatoimintojen johdon mukaan. Työprojektin vetäjäksi valikoitui tutkija käynnissä olleen kehittämistyön vuoksi. Kirjallisen lopputuotoksen vaatimuksiksi annettiin prosessin tarkoituksen, laajuuden, toiminnan, syötteiden ja tuottojen kuvaaminen sekä RACI-vastuumatriisin luominen. Tämä työtehtävä annettiin projektin vetäjälle lokakuussa 2021.

Projektilogistiikan uudenlainen toimitusprosessimallinnus aloitettiin työtehtävän viestimisellä muille työryhmän jäsenille. Työtehtävä viestittiin aluksi sähköpostitse, jonka jälkeen pidettiin aloituspalaveri tehtävän ymmärtämisen varmistamiseksi. Työtehtävän toteutustavaksi päätettiin yhteisymmärryksessä luoda viikoittain toistuva palaverikäytäntö, jossa lopputuotokseen tehtiin vaaditut osa-alueet yksi kerrallaan yhteistyönä. Näin luotiin monitahoinen näkemys asiasta ja globaalinen kuva toimitusprojektien toimitusprosessista.

Työtehtävää varten kerättiin kaikki olemassa ollut kirjoitettu materiaali yhteiseen tietokantaan. Projektilogistiikan toimintatavoista myös keskusteltiin palavareissa työryhmän kesken ja kerättiin suullista materiaalia, joka kirjattiin palaverimuistioihin. Kerätystä aineistosta poimittiin relevantti ja ajantasainen tieto, josta valmistettiin osa-alueittain luonnokset, jotka jaettiin ryhmän jäsenten tarkasteltavaksi. Luonnoksiin tehtiin muutoksia esiintyneiden kommenttien ja näkemysten perusteella. Uuden projektilogistiikan toimitusprosessin mallinnus valmistui marraskuun 2021 aikana vaatien neljä viikkoa lopputuotoksen prosessointia. Syntynyt yleispätevä projektilogistiikan prosessi esitettiin Valmetin käsikirjan ylläpitäjälle, jolta haettiin hyväksyntä tuotoksen julkaisemiselle. Käsikirjan ylläpitäjän kommenttien perusteella lopputuotos viimeisteltiin ennen julkaisemista.

Taustatietokysely

Tutkimuksen potentiaalisia osallistujia lähestyttiin aluksi viestitse kysyen tutkittavan henkilön mielenkiintoa tutkimukseen osallistumisesta. Näiden 14 henkilön tiedettiin olleen tutkittavan ilmiön vaikutuksenalaisia. Myönteisen vastauksen antaneille henkilöille lähetettiin tutkimuksen saatekirje (ks. Liite 1. Saatekirje tutkimukseen) sähköpostitse. Saatekirjeessä kerrottiin lyhyesti tutkimuksen tavoite ja tarkoitus, tutkimuksen luottamuksellisuus, vapaaehtoisuus ja nimettömyys sekä ohjeet tutkimukseen osallistumisesta.

Saatekirjeen mukana lähetettiin taustatietolomake (ks. Liite 2. Taustatietokysely), johon pyydettiin vastaamaan viiden arkipäivän sisällä. Kyselylomake koostui neljästä kysymyksestä, joista jokainen oli avoin kysymys. Taustatietokyselyssä selvitettiin muun muassa henkilön työhistoriaa, nykyistä työtehtävää ja kokemusta tutkittavasta ilmiöstä. Tutkittavan henkilön taustatietojen kerääminen Viikkan (2021, 193) mukaan helpottaa ymmärtämään tutkittavan maailmaa, esitiedon tarvetta, asi-antuntemusta ja aiheeseen suhtautumista. Tutkimushaastatteluihin osallistuvat henkilöt valikoituivat kerättyjen taustatietojen perusteella. Taustatietoja kartoittava kyselylomake palautui täytettynä yhteensä 11 henkilöltä, joten vastausprosentiksi muodostui 78,6. Taustatietolomakkeisiin kirjattujen työtehtävien ja -kokemusten sekä aiheeseen liittyvän tiedon perusteella valittiin kaksi esihaastateltavaa ja yhdeksän haastateltavaa.

Yksilöhaastattelut

Primaariseksi aineistonkeruumenetelmäksi valikoitui haastattelu, koska siinä korostuvat ihmisten todelliset mieltymykset asioista, uusien näkemysten syntyminen vuorovaikutustilanteessa ja ilmiöön syventyminen (Hirsjärvi & Hurme 2015, 48; Ojasalo ym. 2015, 106). Tutkimushaastattelut sisälsivät ominaispiirteitä teemahaastattelusta ja puolistrukturoidusta haastattelusta, joten käytettyä haastattelumuotoa ei voida selkeästi määrittää vain toiseen haastattelumuotoon. Tutkimuksen haastattelut mukailivat teemahaastatteluja, koska ne etenivät ennakkoon nimettyjen teemojen mukaisesti. Tutkimuksen viitekehys muodostettiin tutkittavan ilmiön aiemmin kirjoitetusta tiedosta eli valitusta tietoperustasta (Tuomi & Sarajärvi 2018, 87-88). Teoreettinen viitekehys muodosti haastatteluille pääteemoiksi muutoksenhallinnan ja toimitusprosessin kehittämisen, jotka annettiin haastateltaville etukäteen tiedoksi tutkimuksen saatekirjeessä.

Esivalittujen teemojen pohjalta luotiin haastatteluille puolistrukturoitu kysymysrunko, joka on nähtävissä liitteessä 3. Haastattelukysymykset. Ennakkoon luoduilla haastattelukysymyksillä haetaan merkityksellisiä vastauksia tutkittavaan ilmiöön (Tuomi & Sarajärvi 2018, 88). Tarkkojen ja etukäteen valmisteltujen kysymysten takia haastattelut eivät olleet selkeitä teemahaastatteluja, sillä Hirsjärvi ja Hurme (2015, 48) toteavat, että yksityiskohtaiset kysymykset eivät kuulu teemahaastatteluihin, vaan keskustelu kohdistuu teemoihin. Kokemattomalle haastattelijalle laadittu kysymysrunko oli helpotus, vaikka teemahaastattelun luonteenomaisesti sitä ei väkisin noudatettu. Puolistrukturoidun haastattelun kysymykset esitettiin teemakohtaisesti, mutta jokaista kysymystä ei esitetty kaikille haastateltaville eivätkä kysymysten järjestys ja painotus pysyneet samana haastatteluissa (Ojasalo ym. 2015, 41). Teemahaastattelut mahdollistivat tarkentavat kysymykset, joustavan kysymysrungon ja kehittämistyötä laajentavat teemat (Tuomi & Sarajärvi 2018, 87-88).

Teemahaastattelut vaativat esihaastatteluja, joilla testataan haastattelun toimivuutta ja kysymysten muotoilua. Esihaastattelut antavat arvion haastattelun kestosta. Esihaastatteluihin valitaan tutkittavien henkilöiden joukosta esihaastateltavat, joita ei käytetä tutkimukseen eikä esihaastattelujen sisältöä tarkastella. (Hirsjärvi & Hurme 2015, 72-73.) Alustava haastattelurunko pilotoitiin kahdella esihaastattelulla ennen varsinaisia haastatteluja. Ensimmäinen esihaastattelu tehtiin logistiikan laadusta vastaavalle asiantuntijalle ja toinen projektilogistiikan muutoksen parissa työskentelevälle henkilölle. Esihaastattelut suoritettiin etäyhteyksin Microsoft Teamsin videopuheluilla joulukuussa 2021 ja ne nauhoitettiin, mutta niiden sisältöä ei käsitelty. Esihaastattelujen avulla havaittiin muutostarpeita kysymysten asettelussa ja jäsentelyssä, mutta samalla todettiin esitettyjen kysymysten tuottavan vastauksia tutkittavaan ilmiöön. Haastattelun rakenne ja kysymysrunko muokattiin lopulliseen muotoonsa esihaastattelujen jälkeen. Esihaastattelujen perusteella haastattelun arvioiduksi kestoksi muodostui 60 minuuttia.

Tutkimukseen valituille yhdeksälle henkilölle lähetettiin kutsu yhden tunnin kestävään yksilöhaastatteluun sähköpostitse. Myönteinen sähköpostivastaus haastattelukutsuun ja täytetty taustatietokysely tulkittiin suostumukseksi tutkimukseen osallistumisesta. Tutkimukseen valikoiduista henkilöistä neljä työskenteli toimihenkilönä operatiivisessa toiminnassa, kolme esihenkilönä johtotehtävissä ja kaksi asiantuntijana kehitystehtävissä. Valtaosa haastateltavista edusti Palveluliiketoimintalinjaa, mutta kahden Leap Forward -muutosohjelman edustajan kautta saatiin toisenlaista näkökulmaa tutkittavaan ilmiöön. Tutkimukseen saatiin hyvin kattava otos, sillä mukana oli

muutoksen tarvemäärittelystä, suunnittelusta ja toteuttamisesta vastaavia henkilöitä, prosessi- ja järjestelmäkehityksen toimijoita, muutoksen viejiä sekä toimintamuutoksen kohteena olevia työntekijöitä. Haastateltavien työkokemus projektilogistiikassa vaihteli yhdestä vuodesta yli 10 vuoden kokemukseen. Keneltäkään tutkimukseen osallistuneelta ei löytynyt kokemusta projektilogistiikan hoitamisesta toisessa yrityksessä.

Haastattelut toteutettiin yksilöhaastatteluina tammikuussa 2022. Yhdeksällä yksilöhaastattelulla kerättiin tutkimusaineistoa yhteensä 567 minuuttia, joten haastattelun keskiarvokestoksi muodostui 63 minuuttia. Haastateltaville annettu 60 minuutin arvio haastattelun kestosta toteutui erinomaisesti. Lyhyin haastattelu kesti 53 minuuttia, kun taas pisin 87 minuuttia. Jokainen yksilöhaastattelu suoritettiin videopuhelulla, jotta vuorovaikutteiseen keskusteluun päästiin. Videopuhelut nauhoitettiin, jotta haastattelutilanteessa ei tarvinnut keskittyä muistiinpanojen tekemiseen ja tallenteiden avulla tutkija pystyi palaamaan keskusteluihin. Haastattelutilanteet pidettiin avoimina ja luottamuksellisina keskusteluhetkinä, joissa korostui haastateltavien halu auttaa ja osallistua tutkimukseen. Tämä ilmeni keskustelujen suorasanaisuutena. Haastateltavat olivat kiinnostuneita tutkimusaiheesta ja -tuloksista, koska niiden nähtiin vaikuttavan laajasti omaan toimintaan.

Haastattelut aloitettiin kertaamalla tutkimuksen aihe ja tavoite. Haastateltavan taustatietokysely käytiin läpi nostamalla olennaiset asiat aiheeseen liittyen ja tutkimukseen valituksi tuleminen perusteltiin. Kyselylomakkeen tarkastelun jälkeen siirryttiin keskustelemaan ennalta annetuista pääteemoista. Haastateltaville ei ollut lähetetty haastattelun kysymysrunkoa etukäteen, koska keskustelu haluttiin pitää avoimena teemahaastattelun tapaan. Haastattelutilanteessa tutkija ohjasi keskustelua haastattelurungon mukaan ja käsiteltävät aiheet pohjustettiin ennen niiden käsittelyä asian ymmärtämisen varmistamiseksi. Aiheiden pohjustaminen pidettiin pintapuolisena ja puolueettomana, jotta sen ohjaamisvaikutus oli minimaalinen.

Haastattelujen suorittamisen jälkeen haastatteluaineistoa ei litteroitu sanasta sanaan, vaan aiheeseen liittyvät ydinasiat ja sanoma kerättiin erilliseen tietokantataulukon. Kananen (2014, 106) erottelee haastatteluaineiston litteroinnin kolmeen tasoon: jokaisen eleen ja äänenpainon kirjaavaan sanatarkkaan tekniikkaan, aineiston muuttamiseen yleiskielelle poistaen puhekielen ilmaisut ja murre sanat sekä asioiden ydinsisällön ylös kirjaamiseen ns. propositiotasoon. Litteroinnin tason

valinnan koettiin puoltavan haastattelujen tavoitetta tuoda haastateltavien kokemukset ja näkemykset tutkimusaiheesta esille, ei sitä miten ne esitetään.

Tutkimusaineistoa litteroitaessa huomattiin eritasoisuutta haastateltavien nostamissa asioissa. Osa haastateltavista toi esille operatiiviseen toimintaan liittyviä käytännön toimia ja esimerkkita-pauksia projektilogistiikan toimintamallin muutoksessa, kun taas toiset painottivat strategiatasoi-sia asioita. Tietojen eritasoisuus selittyy pääosin haastateltavien työtehtävien ja projektilogistiikka-kokemuksen vaihtelevuudesta, mutta myös osin uuden toimintamallin organisaatiokohtaisista näkemyseroista. Vastauksiin haluttiin saada vaihtelevuutta, mikä näkyi tietoisena valintana saada haastateltavaksi mahdollisimman monipuolinen ja organisaatorajoja ylittävä tutkimusjoukko.

Toiminnan havainnointi

Havainnointia käytetään kaikenlaisessa kehittämistyössä, sillä hyödyllistä tietoa kertyy paikan päällä tarkkailemalla todellisia tapahtumia (Ojasalo ym. 2015, 42). Havainnointia käytetään tiedon-hankintamenetelmänä, kun tutkittavasta ilmiöstä ei ole helposti saatavilla tietoa, todellisia asiayh-teyksiä ja ilmiöön liittyvää käyttäytymistä halutaan tutkia tai tietoa tutkittavasta ilmiöstä tahdo-taan monipuolistaa. Tämän opinnäytetyön toimintatutkimuksessa tutkija toimi aktiivisesti tutkimuksen tiedonantajien kanssa, jolloin voidaan puhua osallistuvasta havainnoinnista, jossa so-siaaliset vuorovaikutustilanteet korostuvat. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 94.)

Tutkija tutustui aluksi tutkimuskohteeseen kehitettyyn teoreettiseen toimintamalliin eli Supply & Shipping Plan -toimituskonseptiin osallistumalla toiminnanohjausjärjestelmän uusien toimintojen ja projektilogistiikan toimintamuutoksien koulutuksiin huhtikuun lopussa 2021. Tutkija osallistui myös toukokuun alussa 2021 suoritettuun järjestelmätoimintojen validointiin, jossa tietyt aiemmin toteutuneet toimitusprojektit simuloitiin uusia järjestelmätoiminnallisuuksia käyttäen. Koulutuk-sien ja järjestelmätestauksien jälkeen järjestelmätekniset ratkaisut hyväksyttiin implementoitavaksi operatiiviseen toimintaan. Uusien toimintojen käyttöönotto aloitettiin suunnittelemalla lop-pukäyttäjien koulutukset, joissa tutkija koulutti logistiikan uudet prosessi- ja järjestelmämuutokset. Loppukäyttäjäkoulutukset järjestettiin elokuun alussa 2021.

Uudella toimintamallilla toteutettavia toimitusprojekteja aloitettiin harjoittaa elokuun puolivälistä 2021 alkaen, jolloin uudet toimitusprojektit noudattivat uutta toimitusprosessimallia ja vanhat

käynnissä olleet projektit toteutettiin aiemman toimitusprosessin mukaisesti. Logistiikan materiaa-
livirran ensimmäiset tapahtumat uusissa toimitusprojekteissa sijoituivat tammikuulle 2022, mutta
informaatiovirran tapahtumia tehtiin jokaiseen projektiin niiden perustamisvaiheesta alkaen.
Nämä informatiiviset toimitusketjujen hallintatehtävät käsittivät tiedonvaihtoa projektin aloitus- ja
projektisopimuskokouksissa eri sidosryhmien kanssa sekä logististen toimenpiteiden suunnittelua.
Logistiikan suunnittelu käsitti projektien lähetyskokonaisuuksien hahmottelua, virtuaalisten toimi-
tusketjujen luomista toiminnanohjausjärjestelmään ja kuljetuksien visiointia. Toiminnasta tehdyt
havainnot käsittävät toimitusprojektin perustamisesta aina projektin asiakasluovutukseen ja sulke-
miseen asti logistiikan näkökulmasta.

Logistiikan toimintaan vaikuttavien uuden toimitusprosessin muutoksien havainnointi muodosti
viitekehysten toiminnan havainnoinnille. Kehittämistyön havainnoinnin pääkohteena oli Valmetin
Palvelut-liiketoimintalinjan globaaliin logistiikkaan perustettu toimitusprojekteihin erikoistuva nel-
jän hengen asiantuntijatiimi, johon tutkija lukeutui. Uudella toimintamallilla hoidetuista toimitus-
projekteista kerättiin aineistoa havainnoimalla asiantuntijatiimin toimintaa, mutta myös laajem-
min koko toimintamallin muutos oli tarkastelun alla. Havainnointiaineisto muodostui virallisesta ja
epävirallisesta kehittämistoiminnan dokumentaatiosta. Toimintamuutoksen aikana tutkija kirjasi
tekemät havainnot muistiinpanoina ylös heijastaen niitä määritettyihin tutkimuskysymyksiin ja pe-
rehtyttyyn tutkimuskirjallisuuteen. Havainnoilla kerättiin tietoa uusista rooleista ja vastuista, työn-
jaosta, työntekijöiden osaamisesta sekä työnteon toimintatavoista ja haasteista.

Kehittämistoimintaan suuntaavassa arviointiprosessissa useita aineistoja arvioidaan prosessin ai-
kana sekä toiminnan lähtökohtia ja tavoitteita puntaroidaan kriittisesti (Toikko & Rantanen 2009,
82-83). Tehtävien toistamisella ja toiminnan havainnoilla arvioitiin kehittämisprosessia koko ajan,
mikä auttoi kehittämistoiminnan ohjaamista haluttuun suuntaan. Havainnointiaineiston proses-
sointi tapahtui iteratiivisesti, jolloin tietoa kerätään ja arvioidaan vaiheittain useaan otteeseen ase-
tettu tavoite huomioiden (Toikko & Rantanen 2009, 82).

4.2.3 Aineiston analysointi

Dokumenttien kokoamisesta, yksilöhaastatteluista ja havainnoinnista hankittua tutkimusaineistoa
tarkasteltiin systemaattisesti useaan kertaan mahdollisimman kattavan käsityksen saavutta-

miseksi. Tutkimusaineiston analysointitapana käytettiin sisällönanalyysiä. Sisällönanalyysissa etsitään merkityssuhteita ja asiayhteyksiä tutkimuskohteeseen analysoimalla tutkimukseen valikoitua tietoa (Vilkkä 2021, 243). Ojasalo ja muut (2015) mieltävät aineiston käsittelyn loogiseksi päätte-lyksi, kun aineisto puretaan osiin, käsitteellistetään ja kootaan kokonaisuudeksi. Analyysi etenee aineiston valmistelusta aineiston pelkistämiseen ja toistuvien rakenteiden tunnistamiseen. Jokai-sen vaiheen kriittisellä tarkastelulla tunnistetaan ja korjataan virheet, jolloin tuloksista saadaan luotettavampia ja laadukkaampia. Sisällönanalyysin tarkoituksena on luoda selkeä ja tiivis kuvaus tutkittavasta ilmiöstä. (Ojasalo ym. 2015, 138-144; Tuomi & Sarajärvi 2018, 122.)

Sisällönanalyysi tehdään joko aineistolähtöisesti, teoriaohjaavasti tai teorialähtöisesti riippuen analyysia ohjaavista tekijöistä. Teorialähtöistä sisällönanalyysia päädyttiin käyttämään tutkimusai-neiston analyysimenetelmänä, koska aineiston analysointia ohjasi teoreettinen viitekehys. Analyysi perustui aiempaan teoriaan ja malliin, joita peilattiin uuteen kontekstiin. Teorialähtöisen sisäl-lönanalyysin käsitteet määriteltiin tutkimustietoon pohjautuen, ja niihin etsittiin tutkimusaineis-tosta sisältöä kuvaavia kommentteja, lauseita ja merkintöjä. Käytetty analyysimalli eteni yleisestä yksityiseen eli deduktiivisesti. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 107-108, 110, 127-128.)

Yhdeksästä yksilöhaastattelusta kertynyt haastatteluaineisto koostui 553 erillisestä propositiota-solla litteroidusta huomiosta. Palaverikeskusteluista ja tutkijan tekemistä havainnoista kirjattiin tutkimusprojektin aikana yhteensä 39 huomioita. Jokainen huomio luokiteltiin aluksi kahteen eri pääkategoriaan pohjautuen tutkimuksen pääteemoihin eli muutoksenhallintaan ja toimitusproses-sin kehittämiseen. Pääluokittelun lisäksi huomioille kirjattiin funktio eli asian tarkoitus tai tehtävä sekä mihin tutkimuskysymykseen kirjattu huomio vastaa. Pääkategorioihin sijoitetut keskeiset huomiot jäsenneltiin vielä tarkempiin kategorioihin perustuen teorieemoihin. Alakategoriat mahdollistivat tulosten analysoinnin ja tekivät sen täsmällisemmäksi. Lisäluokittelussa osasta huo-mioista tehtiin duplikaatti, jotta yhden huomion kohdistaminen useampaan kategoriaan oli mah-dollista. Analysoitavia huomioita kertyi 705 kappaletta, jotka analysoitiin kolmitasoisen luokittelun avulla. Tietokannan perustiedot ja kategoriat muodostettiin asioiden syy-seuraussuhteiden moni-ulotteista tarkastelua varten. Tutkimusaineiston analyysirunko on havainnollistettu taulukossa 4, jossa esitetään yhden duplikaatin kategorisointi. Tutkimuksessa kertyneiden huomioiden jakautu-minen kategorioittain on nähtävissä taulukossa 5.

Taulukko 4. Tutkimusaineiston analyysirunko

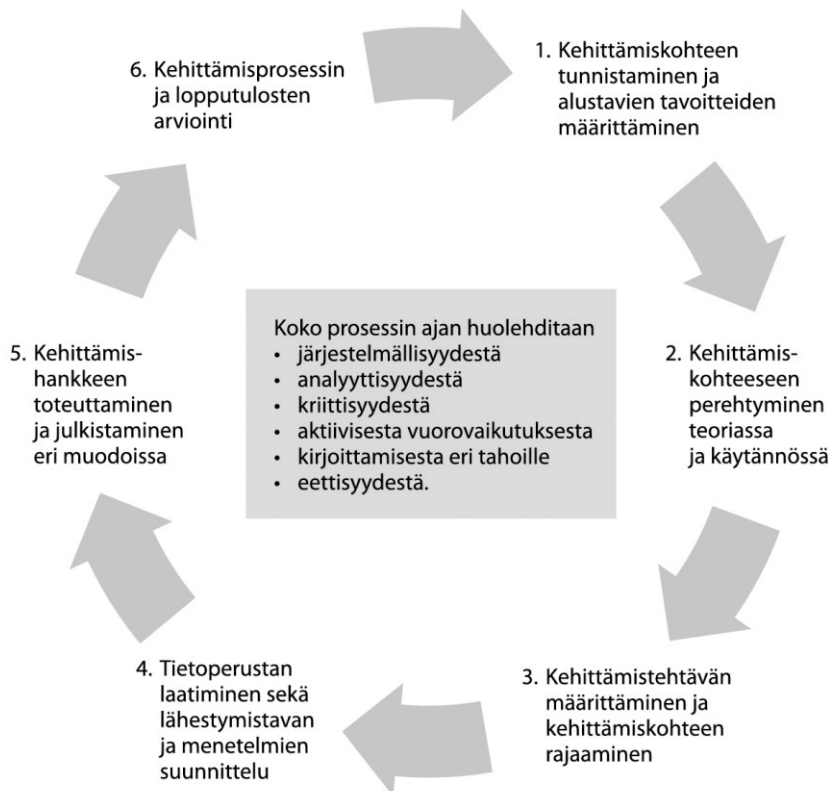
Pääteema	Funktio	Tutkimuskysymys	Teoriатеema/ aihealue	Aihe	Huomio
Muutoksenhallinta	Muutosjohtaminen	Mitä vaikutuksia toimintamallin muutoksella on projektilogistiikkaan?	Muutosjohtaminen	Resursointi; roolit ja vastuut	Uudelleenorganisointi muutoksen myötä
Muutoksenhallinta	Uudistuminen	Mitä vaikutuksia toimintamallin muutoksella on projektilogistiikkaan?	Muutoksen toteuttaminen	Organisointi; työtehtävät	Uudelleenorganisointi muutoksen myötä

Taulukko 5. Tutkimushuomioiden jakautuminen

	Huomioiden lukumäärä
Muutoksenhallinta	424
Miten toimintamallin muutos toteutetaan?	284
Lean-ajattelu	5
Mittaaminen	4
Muutoksen toteuttaminen	116
Muutosjohtaminen	44
Muutosmalli	21
Muutosviestintä	45
Oppiminen	8
Osaaminen	22
Proaktiivisuus	1
Prosessikehittäminen	11
Yhteistyö	7
Mitä vaikutuksia toimintamallin muutoksella on logistiikkaan?	123
Mallintaminen	3
Muutoksen toteuttaminen	42
Muutosjohtaminen	22
Muutosviestintä	29
Oppiminen	2
Osaaminen	5
Proaktiivisuus	8
Prosessikehittäminen	10
Yhteistyö	2
Voidaanko toimintamallia kehittää paremmaksi?	17
Mallintaminen	2
Muutoksen toteuttaminen	4
Muutosjohtaminen	3
Proaktiivisuus	2
Prosessikehittäminen	3
Yhteistyö	3
Toimitusprosessin kehittäminen	281
Miten toimintamallin muutos toteutetaan?	48
Muutoksen toteuttaminen	26
Muutosjohtaminen	9
Muutosviestintä	3
Oppiminen	2
Osaaminen	1
Proaktiivisuus	2
Prosessikehittäminen	5
Mitä vaikutuksia toimintamallin muutoksella on logistiikkaan?	5
Muutoksen toteuttaminen	2
Muutosviestintä	2
Yhteistyö	1
Voidaanko toimintamallia kehittää paremmaksi?	228
Lean-ajattelu	15
Mittaaminen	23
Muutoksen toteuttaminen	10
Muutosjohtaminen	6
Oppiminen	19
Osaaminen	14
Proaktiivisuus	33
Prosessikehittäminen	85
Yhteistyö	23
	705

4.3 Tutkimusprosessi

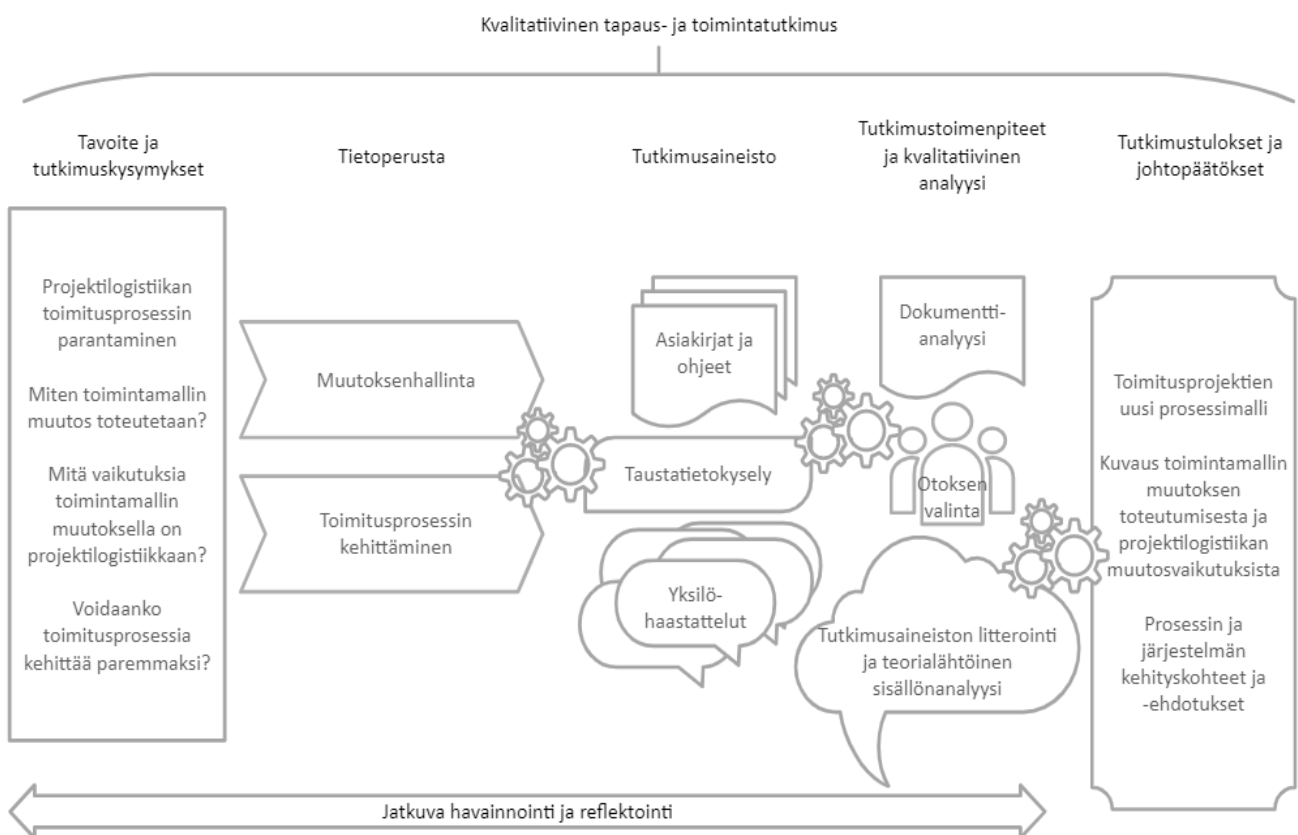
Yhteenvedona tämän opinnäytetyön voidaan todeta sisältäneen tutkimuksellista kehittämistoimintaa, kun tehtävänä oli toimintamallin muutoksen tarkastelu, projektilogistiikan muutosvaikutusten tutkiminen ja uuden toimitusprosessin kehittäminen. Kehittämistyö on jatkuvaa prosessimaista toimintaa, mutta kehittämistyö voidaan mieltää projektimaiseksi silloin, kun sillä on alku- ja päätepiste. Tämän opinnäytetyön tutkimus- ja kehittämisprosessin vaiheet mukailivat Ojasalon ja muiden (2015, 24) luomaa tutkimuksellisen kehittämistyön etenemismallia, joka on esitetty kuviossa 12.



Kuvio 12. Tutkimuksellisen kehittämistyön prosessi (Ojasalo ym. 2015, 24)

Aluksi valittiin kehityskohde, joka vaati kehitystä, ja määriteltiin alustava tavoite. Kehityksen kohteeksi valikoitui projektilogistiikka ja toimitusprosessin laadullinen parantaminen. Kehittämiskohdeesta löytyi tutkijalta usean vuoden kokemus operatiivisesta toiminnasta, joten ainoastaan teoreettiseen viitekehykseen perehdyttiin. Kehityskohdeesta rajattiin tarkasti tutkimusaihe, jota ohjasi

kolme tutkimuskysymystä. Tutkimuskysymysten perusteella tietoperustan pääteemoiksi valikoituivat muutoksenhallinta ja toimitusprosessin kehittäminen. Pääteemoista syvennyttiin useaan alateemaan, joiden pohjalta tutkimuskysymyksiä selvitettiin teoriapainotteisesti. Kehittämistyöhön perehtyessä päätettiin strategia tutkimuksen toteutukselle ja valittiin siihen soveltuvat aineistonkeruumenetelmät. Tutkimus suoritettiin valittuja lähestymistapoja ja menetelmiä noudattaen, jonka jälkeen kerätty tutkimusaineisto analysoitiin. Tutkimustulokset oli tarkoitus esittää kategoriaittain kootusti tutkimuskysymyksiin vastaten, jotta johtopäätökset oli mahdollista tehdä. Kehittämistyön tutkimusprosessi on kiteytetty kuviossa 13.



Kuvio 13. Tutkimusprosessi

5 Tutkimustulokset

Tutkimuksen tulokset esitetään kolmessa osassa vastaamalla tutkimuskysymyksiin. Ensimmäisessä luvussa 5.1 selitetään toimintamallimuutoksen toteutuminen nostamalla muutoksenhallinnan haasteet esiin. Seuraavassa luvussa 5.2 todetaan toimintamallin vaihtumisen vaikutukset projekti-

logistiikan toimintaan yleisellä tasolla, joten työtapojen ja -tehtävien muutoksia ei käsitellä yksityiskohtaisesti. Viimeisessä luvussa 5.3 kerrotaan uuden toimintamallin kehityskohteet tarkastelemalla prosessi- ja järjestelmäkohtaisia epäkohtia. Toimintamallimuutoksesta puhuttaessa viitataan muutokseen kokonaisuudessaan toimitusprosessin muut sidosryhmät huomioiden, mutta muutoin keskitytään projektilogistiikan muutoksiin.

5.1 Uuden toimintamallin käyttöönotto

Yrityksen muutokulttuuri

Valmet on edelläkävijä uusien teknologioiden hyödyntämisessä, kestävässä innovoinnissa ja megatrendien seuraamisessa. Asiakaslähtöisenä yrityksenä Valmet mukautuu asiakkaan vaatimuksiin joustavasti, koska liiketoiminnan pääpaino on projektiliiketoiminnassa. Valmetissa on jatkuvasti käynnissä useita ulkoisia muutoksia ja muutostahti on nopeaa, joten työntekijöiltä vaaditaan muutoksien omaksumista toistuvasti. Kovan muutostahdin kääntöpuolena on työhyvinvoinnilliset seikat, kuten ylikuormittuminen. Ihmisellä on rajallinen kapasiteetti omaksua muutoksia yhtä aikaan. Tutkimustuloksissa esiintyi viittauksia työhyvinvointiin, mutta ei merkittävästi, vaikka suuresta muutoksesta oli kyse.

Vanhanaikaisesta yrityskulttuurista, yrityksen koosta, monimutkaisesta matriisiorganisaatorakenteesta ja kunnianhimoisista tavoitteista johtuen Valmetin sisäisten prosessien muutokset toteutuvat jäykästi ja hitaasti. Yrityksen historiassa on muutamia muutoshankkeita jäänyt kesken, kun suunnitellusta poikkeavia ratkaisuja on lähdetty toteuttamaan. Yleinen suhtautuminen oman työn muuttumiseen on negatiivissävytteistä. Sisäiset muutokset, joista on selkeää taloudellista hyötyä, tapahtuvat nopeasti ja varmasti. Valmetin työvoiman ikäjakauma luo kahtiajaon toiminnan uudistumiselle: vanhempi sukupolvi pitää vanhoista työtavoista kiinni, kun taas nuorempi sukupolvi on muutosmyönteisempi ja adaptoituu muutoksiin ketterästi. Valmetissa eletään ikäryhmien murrosvaihetta, sillä vanhempi eläköityvä sukupolvi korvautuu nuoremmalla.

Lähestymistapa prosessimuutoksen

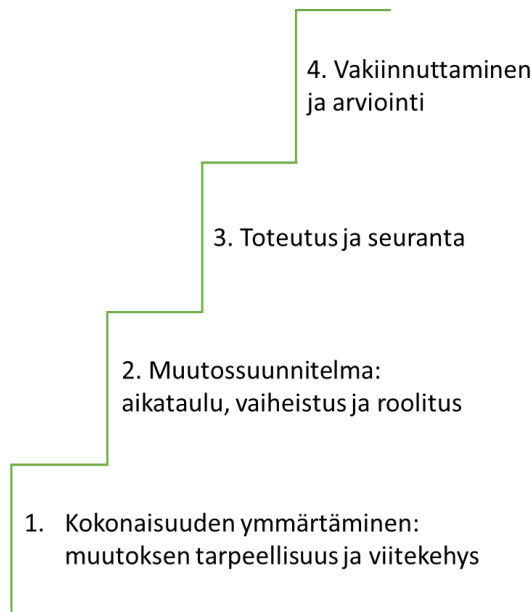
Prosessimuutokset voidaan karkeasti jaotella kahteen eri lähestymistapaan: järjestelmäkehitys muokkaa toimintatapaa tai toimintamalli sovitetaan järjestelmään räätälöimällä sitä. Haastateltoilta kysyttäessä, kumpi lähestymistapa tuottaa paremman lopputuloksen, esiintyi näkemyksissä

eroja. Järjestelmäpainotteisessa kehityksessä korostettiin lisääntyvien liiketoimintaympäristön tarpeiden huomiointia ja olemassa olevien toimintatapojen uudelleenarviointia, kun taas prosessiveitoissa kehityksessä pidettiin tärkeänä hyväksi todettujen toimintatapojen säilyttäminen. Parhaimman lopputuloksen saavuttamiseksi nähtiin näiden lähestymistapojen hybridimalli, jossa järjestelmä tai työtavat eivät yksinään määritä prosessia, vaan molemmat näkökulmat tulee huomioiduksi toiminnan kehittämisessä. Toimintamallimuutos toteutui järjestelmävetoisesti.

Projektilogistiikkaa kuvasi manuaalinen ja reaktiivinen toiminta. Operatiivinen toiminta oli toimitusprosessista selviämistä ja tulipalojen sammuttamista. Järjestelmäpainotteisen kehityksen kautta paljastettiin systemaattisen toimitusprosessin puuttuminen. Prosessitalkoiden ansiosta toimitusprosessin ja projektilogistiikan työtavat tulivat tarkastelluiksi, kun prosessin määrittelyssä suunniteltiin, miten prosessin tulee toimia. Toimitusprosessin hahmottelu kohti ideaaliprosessia toteutui järjestelmäkehitys edellä. Vaadittua muutosta määriteltäessä toimitusprosessin ongelmakohdat ja tarpeet huomioitiin kattavasti, mutta toiminnanohjausjärjestelmään luodun toimituskonseptin suunnittelun pääpaino oli Leap Forward -muutosohjelman asiantuntijoilla. Kehitetyn toimituskonseptin suunnittelu painottui toimitusprosessin ulkopuolisten henkilöiden näkemyksiin, mikä johti siihen, että konsepti ei vastannut niin hyvin liiketoiminnan tarpeita. Toimituskonsepti osoittautui enemmän teoreettiseksi toimintamalliksi kuin käytännönläheiseksi toimitusprosessiksi.

Muutosmalli

Palvelut-liiketoimintalinjan Suomen BTS ja PST-toimintojen uuden toimitusprosessin muutoksen vaiheista etsittiin tulkintoja haastateltavien kokemusten perusteella. Toimintamallimuutoksen toteutuminen nähtiin yksimielisesti pohjautuneen muutoksen neljään eri perusvaiheeseen, koska jokainen haastateltava kuvaili muutoksen mukailleen niitä. Toimintamallin muutoksen neljäksi eri vaiheeksi lukeutuivat muutoksen määrittäminen, suunnitelma muutoksen toteutukselle, muutoksen suorittaminen ja uusien toimintatapojen vakiinnuttaminen. Nämä neljä muutoksen perusvaihetta kuuluivat myös tutkijan havaintoihin muutoksen toteutumisesta. Nelivaiheinen muutosmalli on havainnollistettu kuviossa 14.



Kuvio 14. Toimintamallimuutoksen toteuttamisen neljä eri vaihetta

Haastateltavien tulkinnoissa toimintamallimuutoksen etenemisvaiheesta haastatteluajankohtana esiintyi eroja, mikä johtui haastateltavien eritasoisesta ilmiön tarkastelusta. Konsensukseksi muodostui kolmas eli toteutus ja seuranta -vaihe, kun projektilogistiikan uutta toimintamallia käytettiin uuden toimituskonseptin mukaan perustetuilla toimitusprojekteilla ja toimitusprosessin onnistumista valvottiin seurantapalavereilla. Uuden toimitusprosessin käyttöönotossa todettiin muutosmallin toteutuneen vain strategisesti toimintamallimuutoksessa ja toiminnanohjausjärjestelmän uusien toiminnallisuuksien viemisessä käytäntöön, mutta operatiivisten toimintatapojen muuttamisessa sitä ei havaittu.

Muutosviestintä

Toimintamallimuutoksesta viestiminen tapahtui portaittain Leap Forward -muutosohjelman edustajilta liiketoiminnan esihenkilöille ja toiminnanohjausjärjestelmän avainkäyttäjille, jotka välittivät viestiä taas loppukäyttäjille. Viestintä tapahtui pääosin virallisia sähköpostitiedotteita ja artikkelijulkaisuja käyttäen, mutta myös suullista kommunikointia harjoitettiin operatiivisella tasolla. Loppukäyttäjältä järjestelmäkehityksen suuntaan kulkevaa viestiä ei välitetty niin järjestelmällisesti ja virallisia viestintäkanavia pitkin. Työntekijöiden, johdon ja kehitysohjelman edustajien välisessä muutosviestinnässä todettiin löytyneen vuorovaikutusta, mutta osapuolten välisessä kommuni-

koinnissa esiintyi puutteita. Esimerkiksi viestintä meni osittain kehitysohjelmasta suoraan loppukäyttäjille ilman liiketoiminnan johdon ja avainkäyttäjien viestin muuttamista ymmärrettävämpään muotoon ja prosessimuutoksen tiedostamista operatiivisella tasolla.

Tutkimustulosten mukaan muutosviestintä tavoitti jokaisen muutosta koskettaneen henkilön ja muutoksen sisältö tiedostettiin päällisin puolin, mutta toimintamallimuutoksen strategia ja visio jäivät usealle epäselväksi. Muutoksen perustelu ja hyötyjen painottaminen jäi vaatimattomaksi eikä sitä tehty toistuvasti. Geneeristä muutosviestiä vietiin sellaisenaan eteenpäin eikä sitä räätälöity kohderyhmälle sopivaksi. Viesti muutoksen seurauksista projektilogistiikkaan on nähtävissä taulukossa 6. Tämä räätälöimätön viestintä vaikeutti muutossyiden käsittämistä ja muutosvaikutusten ymmärtämistä omaan työhön. Toimintamallimuutoksen vaikutuksia operatiiviseen toimintaan ei ollut tiedossa, jolloin konkretia logistiikan työtavoista ja -tehtävistä puuttui. Myöskään muutoksen vaikutuksia sidosryhmien toimintaan ei tiedostettu.

Taulukko 6. Geneerinen viesti muutosvaikutuksista projektilogistiikkaan

Sub-process	What is changing	Benefit
Logistics operations (including forwarding)	Use of items in all logistics transactions	Visibility of what has been received, stocked and delivered
	Master data improved	HS codes, country of origin and weight on item data and available for shipping documents
	Use of area logistics center as source for stocked items	Consolidated procurement and higher turnover items, less overhead costs for keeping inventory
	Use of a warehouse or a consolidation point in all logistics transactions	Plan, monitor and execute shipments in LN brings visibility to delivery process
	When using system purchase, it is possible to receive and pack by component	Correct details on items and packing lists
	Disassembly process for managing in-house preassembly or testing	Visibility and transparency, improved inventory control
	Receiving can be done by package or container in consolidation point or site	Can receive entities instead of receiving line by line
	Supply and shipping plan in LN for project deliveries	Same information about schedules and shipment content available for all functions in one place
	Correct order data: Customs value on customer shipments	Value of customer shipments and control of contract value vs shipment value used
	Loading lists, packing lists and proforma can be printed from shipping plan workbench	More options to modify than in standard LN
	Logistics early involvement	Dates and customer shipments updated, including departure places or changes in scope/shipment
	Harmonized way to operate: Common shipping queue and surrounding tools	Enables back up of logistics tasks in different locations

Muutosviestinnällä Leap Forward -muutosohjelmasta liiketoiminnan suuntaan luotiin liian optimistinen kuva uuden toimintamallin valmiudesta toiminnanohjausjärjestelmässä, vaikka todellisuudessa se oli keskeneräinen. Koulutusmateriaalit olivat tehty tavoitetilasta, ei sen hetkisestä tilanteesta ja mahdollisuuksista. Puolestaan liiketoiminnan operatiivisesta toiminnasta annettiin liian negatiivinen kuva muutosvastarinnasta, järjestelmän uuden toimituskonseptin osaamattomuudesta ja uuden toimitusprosessin toimimattomuudesta johtuen. Toimitusprosessi leimattiin toimimattomaksi, vaikka toimintatapojen muuttaminen uutta toimintamallia vastaavaksi oli vielä kesken tai sitä ei ollut tapahtunut tietyissä tehtävissä. Operatiivisen toiminnan palaute uudesta toimintamallista jäi usein suulliseksi eikä tullut kirjallisesti raportoiduksi. Tämän johdosta operatiivisista toimista ei saatu välitettyä realistista kuvaa johdolle, mikä johti perusteettomiin päätöksentekoihin. Riittämättömästä esimerkkitapausten ja kohdattujen haasteiden dokumentoinnista johtuen rakentavan palautteen takaisinviesti järjestelmäkehitykseen jäi puutteelliseksi. Projektiliiketoiminnan uuden toimitusprosessin kokonaiskuvaa luonnehdittiin myös neutraaliksi, kun uuden toimintatavan toimitusprojektit etenivät eivätkä pysähtyneet täysin.

Tietoa muutoksesta välitettiin laajasti jopa informaatioähkyyn asti, jolloin omaa toimintaa koskeva relevantti tieto hukkui tietotulvaan. Toimintamallimuutoksen strategian ja vision viestiminen jäi riittämättömäksi, mikä aiheutti erimielisyyksiä ja poikkeavia suuntauksia toiminnassa. Toimintamallimuutoksesta saavutettavia pitkän aikavälin hyötyjä ei käytetty muutoksen perustelemiseen riittävästi silloin, kun uuden toimintamallin rationaalisuutta kyseenalaistettiin. Muutosviestinnän aihe ja sisältö eivät aina kohdanneet oikeata kuulijaryhmää, mikä johtui liiketoiminnan uuden roolituksen epätietoisuudesta. Tiedon tarpeellisuutta työntekijäkohtaisesti ei voitu määritellä, kun uudet työtehtävät ja vastuut olivat avoimena.

Aikataulu

Projektilogistiikan toimintamallimuutos aloitettiin muutoksen määrittely- ja suunnitteluvaiheella maaliskuussa 2021 ja se on edelleen käynnissä operatiivisten työtapojen, hyvien käytäntöjen ja toimitusprosessiin osallistuvien henkilöiden vastuiden tunnistamisen osalta. Toimintamallimuutoksen suunnitteluun nostettiin huoli muutoksen sijoittumisesta haastavaan ajankohtaan, kun uusi toimintamalli kaavailtiin käyttöönotettavaksi BTS- ja PST-toiminnoissa syksyllä 2021, joka on liiketoiminnan kiireellisin vuodenaika.

Uuden toimituskonseptin validointi ajoittui päällekkäin vuoden 2021 kesälomakauden kanssa, mikä johti pelkistettyihin järjestelmätestauksiin riittämättömistä aika- ja työvoimaresursseista johdettua. Validointiprosessissa kerettiin simuloimaan valitut esimerkkiprojektit, jotka edustivat vain muutamia yksinkertaistettuja toimitusskenaarioita. Validointiprosessin merkitys toimintamallimuutoksessa oli suuri, sillä se oli ensimmäinen konkreettinen tilaisuus nähdä järjestelmätekniset muutokset todellisissa toimitusprojekteissa. Riittämätön resurssien käyttö heikensi laadullisesti toimituskonseptin validointia.

Järjestelmämuutoksien loppukäyttäjäkoulutukset pidettiin heti vuoden 2021 kesälomakauden jälkeen, mikä oli haasteellista kouluttajille, kun perusteellista osaamista ei ollut kertynyt ja lomat aiheuttivat taukoa validointiprosessin ja koulutuksien välille. Loppukäyttäjien kouluttajina toimivat validoinneissa olleet toiminnanohjausjärjestelmän avainkäyttäjät, joiden osaaminen pohjautui validointia edeltäviin järjestelmäkoulutuksiin ja validointiprosessissa karttuneeseen järjestelmäosaamiseen. Logistiikan järjestelmäkoulutuksien ja todellisten tapahtumien välille muodostui vielä lähes neljän kuukauden aikaväli, kun toimitusprojektien logistisia toimia tarvitaan vasta useamman kuukauden päästä projektin aloituksesta. Koulutuksien ja logististen tapahtumien välisen aikajän-teen vuoksi uudet järjestelmätoiminnallisuudet kerettiin unohtamaan.

Kouluttaminen

Järjestelmämuutoksien koulutukset olivat kertaluontoisia tilaisuuksia, joissa demonstroitettiin yksinkertaisten toimitusprojektien toimenpiteitä ja peruseriaatteita toiminnanohjausjärjestelmässä. Tutkimustulokset osoittavat, että koulutukset ja niiden nauhoitteet pelkästään eivät olleet riittävät loppukäyttäjien kouluttamiseksi. Käyttäjät vaativat henkilökohtaista opetusta asiasta. Asiat omak-
suttiin parhaiten käymällä ne läpi oman toimitusprojektin esimerkkitapauksen kautta. Uusien toimintojen oppiminen tapahtui toistojen myötä. Tiettyjä koulutusmateriaaleja räätälöitiin kohderyh-
mille, mutta ne jäivät vähemmälle käytölle paikkansapitämättömyyden takia, kun toiminta
muuttui jatkuvasti eivätkä ohjeet olleet enää ajantasaiset. Kohderyhmän koulutusvastuussa olevat
henkilöt ja tietotaidon vastaanottajat vaihtelivat aina Leap Forward -muutosohjelman edustajista
liiketoiminnan operatiivisen toiminnan käyttäjiin riippuen vaaditusta koulutuksesta.

Roolit ja vastuut

Leap Forward -muutosohjelman ja Palvelut-liiketoimintalinjan välillä havaittiin toimintamallimuutoksen aikana pitkään kestänyt näkemusero. Projektilogistiikan liiketoiminnan edustajat odottivat Leap Forward -muutosohjelman kehityksestä valmista toimitusprosessia työtapoineen. Kehitysorganisaation vastuulla oli ainoastaan tarjota järjestelmätekniset ratkaisut ja teoreettinen toimintamalli, mutta toimintamallin muuntaminen operatiiviseen toimintaan kuului täysin liiketoiminnan tehtäväksi. Tämän johdosta toimintamallimuutos näyttäytyi aluksi vain toiminnanohjausjärjestelmän uuden toimituskonseptin ja sen ominaisuuksien käyttämisenä, kunnes käsitettiin muokata toimintatavat uuden toimitusprosessin mukaisiksi.

Liiketoiminnan sisällä havaittiin myös epäselvyyttä roolituksessa, kun muutoksen viejän rooli asetettiin työntekijöille. Poikkeuksellisesti keskijohto ei toiminut muutoksen veturina. Toiminnan harjoittamista tiiminä ilman tunnistettavaa johtajaa aiheutti työntekijöissä hämmästyttä. Lisäksi muutosta koskevien henkilöiden uudet roolit olivat avoimia eikä heidän keskinäisiä vastuualueita tiedostettu. Liiketoiminnan roolituksen epämääräisyydet hidastivat prosessimuutoksen tapahtumista. Muutoksen edetessä oikeat henkilöt riittävällä vaikutusvallalla ja muutostarpeen ymmärtämisellä saatiin vastaamaan toiminnasta. Tosin kaikkien toimintojen ja tehtävien osalta vastuun siirtämistä oikeille henkilöille ei tapahtunut.

Toimintamallimuutoksessa mukana olleen henkilön asemalla ja vaikutusvallalla oli vahva riippuvuussuhde. Toimintamallin strategisten asioiden päätäntävalta oli keskijohdolla, vaikka heillä ei ollut riittävästi tietoa uuden toimitusprosessin konkreettisista asioista. Päätäntävalta ja ymmärrys eivät siis kohdanneet. Tosin projektilogistiikan asiantuntijatiimille suotiin vapaudet muodostaa työkäytänteet uudelle toimitusprosessille. Tämä tarjosi hyvät vaikutusmahdollisuudet päättää, miten projektilogistiikan hallintaa jatkossa tehdään. Esihenkilöt luottivat asiantuntijoilta löytyvän parhaan käsityksen siitä, kuinka oma työ tulee suorittaa. Hyvin harvalla tutkimushenkilöllä oli päätäntävaltaa muutoksen sisältöön, mutta muutoksen toteutukseen oli mahdollista vaikuttaa asemasta riippumatta. Vaikutusvaltaa koettiin olleen eniten muutoksen viestimisessä. Operatiivisen tason työntekijät kokivat saaneen oman äänensä kuuluviin ongelmatilanteiden ja niiden ratkaisujen kautta, mutta jatkuvassa kehittämisessä siihen ei uskottu.

Uuteen toimituskonseptiin oli määritelty roolit vastuualueineen eli kuka tekee ja mitä toiminnanohjausjärjestelmässä. Teoreettinen roolitus osoittautui käytännön toiminnassa kelvottomaksi, joten rooleihin haettiin muutoksia todellista toimintaa reflektoiden. Normaalista toimitusprosessista poikkeavia toimia ei ollut roolitettu, joten niille etsittiin tekijä. Toimitusprojekteissa kohdattuja epäselviä työrooleja ja -vastuita varten perustettiin ryhmä tekemään päätöksiä. Tiettyjen asioiden ja työvaiheiden lisäselvitykseen, kuten mitä kaikkea tulee tehdä, hyödynnettiin PDSA-sykliä. Tällä tavoin ymmärrettiin prosessin vaatimukset, jonka jälkeen päätöksenteko roolituksen suhteen oli mahdollista. Yhteisymmärryksessä sovitut menettelyt poikkeustilanteissa levitettiin muille toimitusprojektien osallisille. Uuden toimitusprosessin roolit ja vastuut ovat nähtävissä RACI-matriisissa liitteessä 4. Palveluliiketoimintalinjan toimitusprojektien toimitusprosessin kuvaus.

Henkilöstöresursointi

Suuren toimintamallimuutosprojektin henkilöstöressurssien niukkuuden todettiin vaikeuttaneen muutoksen tapahtumista. Toimintamallimuutoksen suunnittelussa koettiin olleen osittain väärät henkilöt mukana, kun toimitusprosessin ulkopuoliset henkilöt kaavailivat prosesseja eivätkä sitä toteuttavat henkilöt. Muutoksen toteutusvaiheessa projektilogistiikan työntekijät olivat keskeisessä roolissa, joten heille varmistettiin resurssien puolesta keskittyminen toimitusprojektien hoitoon uudella tavalla. Operatiivisen toimintatapamuutoksen visiointiin ei ollut kuitenkaan käytävissä vaadittavia resursseja. Kaikenkattava osallistuminen muutoksen testaamiseen, kouluttamiseen ja toteuttamiseen liiketoiminnan edustajilta ei ollut mahdollista, sillä saman työvoiman tuli hoitaa päivittäiset työtehtävät. Toimintatavat saatiin jalostettua tietyille tasolle uuden toimintatavan käyttöönoton yhteydessä, mutta prosessi- ja järjestelmäkehityksen edetessä ei ollut henkilöitä tekemään jatkuvaa muutosta toimintatapoihin. Tämän johdosta järjestelmäparannusten vaikutukset toimintatapoihin jäivät todentamatta.

Muutosjohtaminen

Toimintamallin vaihtamisessa törmättiin eritasoisiin muutosjohtamisen haasteisiin. Muutosvastarintaa kohdattiin vaihtelevasti, sillä toisilla ei ollut kokemusta aiemmasta toimintamallista, kun taas toisilla oli useammastakin eri toimintamallista. Oman työnkuvan muuttumista tai jopa sen häviämistä ei voitu todentaa toimintamallimuutoksen alussa, koska uudistunut toimitusprosessi ei

ollut vielä käytössä. Reagointi uuden toimintatavan työtehtäviin oli negatiivinen, kun niiden koettiin ainoastaan lisäävän toimitusprojekti-kohtaista työmäärää ilman hyötyä.

Muutosstrategiaa tulkittiin eri tavoin, mikä näkyi eriävinä toimina muutosviejien osalta. Yhteinen päämäärä ja selkeä visio tulevasta toimintamallista muutosstrategiaan pohjautuen puuttui. Uuden toimintamallin ongelmat aiheuttivat toiminnoissa vanhaan toimintamalliin palaamisaikeita tai jopa vaihtoehtoisen toimintamallin etsimistä. Syntyneeseen muutosvastarintaan ei vastattu vaadittavalla muutosjohtamisella, vaan erilaiset suuntaukset sallittiin. Toimitusprosessin eri sidosryhmien välillä havaittiin vaihtelevuutta linjauksissa, koska tietyt toiminnot noudattivat muutossuunnitelmaa hyvin kurinalaisesti, kun taas toiset väljemmin. Liiketoiminnan muutoksen viejiltä ja toteuttajilta ei vaadittu tarpeeksi sitoutumista muutokseen.

Liiketoiminnan näkökulmasta muutosjohtaminen koettiin haastavaksi, kun Palvelut-liiketoimintalinjan strategia ja toimitusverkoston tavoitteet eivät olleet yhdenmukaisia järjestelmään suunnitellun uuden toimitusprosessin kanssa. Liiketoiminnan tarvemäärittelyä tulevalle toimitusprosessille ei ollut tehty riittävän tarkasti. Toimitusprosessin ongelmat olivat tiedostettu ja raportoitu kehitykseen, mutta prosessin haluttua kulkua ei ollut pystytty kuvaamaan perinpohjaisesti. Uuden toimitusprosessin konseptit ja järjestelmätekniset ratkaisut olivat rakennettu ideaalimaailmaan. Projektilogistiikan toiminta sijoittuu jatkuvasti muutoksissa olevaan toimintaympäristöön ja monimutkaisiin toimitusverkostoihin, joten muutoksenhallinta on avainasemassa. Liiketoiminnan moninaiset ja paikallisesti vaihtelevat vaatimukset väärivät Leap Forward -muutosohjelman yhtiötason toimitusprosessin kehitystarpeita, jolloin kriittiset asiat hukkuivat ja kokonaiskuvan hahmottaminen kärsi.

Uuden toimitusprosessin määrittäminen

Projektilogistiikan toimintamallimuutoksen myötä vaadittujen uusien toimintatapojen etsiminen toteutettiin toimintaa testaamalla ja kokemuksia refleктоimalla. Projektilogistiikan uuden toimitusprosessin muodostamisessa hyödynnettiin ketterää oppimista ja Leanin työkaluista PDSA-sykliä ja Kanbania. Toimitusprosessin käyttöönottoa tehtiin PDSA-sykleissä, joissa toimintaa hahmoteltiin kerätyn tiedon perusteella, kokeiltiin erilaisia toimintatapoja ja arvioitiin työtehtävien suorittamista palautteen kautta. Kanban-työkalulla visualisoitiin toimitusprosessiin liittyneet avoimet asiat ja

kehityskohteet, joiden edistymistä seurattiin projektiorganisaation kanssa. Toimintatapoja reflektamalla opittiin omasta ja muiden tekemisestä. Projektilogistiikan uuden toimintamallin harjoittamisen myötä koettiin tarpeelliseksi aloittaa viikoittain toistuva palaverikäytäntö. Palaverissa jaettiin kokemuksia ja oppeja toisille suoritetuista toimitusprojekteista, seurattiin toimitusprojektien tilanteita sekä ratkaistiin yhdessä kohdattuja ongelmia. Onnistuneita ja epäonnistuneita suorituksia sekä toimitusprosessissa toimivia ja virheellisiä toimenpiteitä vertaillen löydettiin hyvät työkäytännöt.

Toimitusprojektien toimitusprosessin uudistumisen myötä uusi prosessikuvaus oli välttämätön. Valmetin käsikirjaan viralliseksi projektilogistiikan prosessikuvaukseksi julkaistu dokumentti on nähtävissä liitteessä 4. Palvelut-liiketoimintalinjan toimitusprojektien toimitusprosessin kuvaus. Dokumentista käyvät ilmi toimitusprosessin tarkoitus, laajuus ja toiminnat, prosessin syötteen ja tuotokset sekä toimintakohtaiset roolit ja vastuut. Lopputuotos ei ole yksityiskohtainen työohje, vaan projektilogistiikan toiminnan yleisohje.

Tuki

Uusien järjestelmätoiminnallisuuden lisäksi lisäkoulutuksia, loppukäyttäjien lähitukea ja kehityskohtien raportointiin vaadittavia resursseja tarvittiin enemmän kuin mitä oli kuviteltu. Näiden tarpeiden konkretisoiduttua tilanteisiin reagoitiin erilaisin toimin. Toiminnanohjausjärjestelmän uusista ominaisuuksista tarjottiin kohdennettuja lisäkoulutuksia työntekijöille. Lähitukea annettiin suorittamalla toimitusprojektien toimenpiteitä yhteisvoimin loppukäyttäjien, avainkäyttäjien ja Leap Forward -muutosohjelman asiantuntijoiden kesken. Loppukäyttäjien avun tarve oli niin suurta, että yhden kehitysorganisaation asiantuntijan työaika varattiin loppukäyttäjien opastamiseen. Palvelut-liiketoimintalinjan ja Leap Forward -muutosohjelman välille perustettiin tukiverkostoryhmä ratkaisemaan järjestelmätekniisiä ongelmia. Tukiryhmä toimi viestintäkanavana toimitusprojekteissa kohdattuihin järjestelmäongelmiin, jotka raportoitiin järjestelmäkehityksen ratkaistavaksi. Järjestelmätekniisten ongelmien ratkaisuja ja niihin liittyneiden kehitysten edistymistä seurattiin Kanban-taululla. Järjestelmäkehitys eteni Scrum-kehitysjaksoina, joihin osallistettiin projektilogistiikan työntekijöitä muutostarpeen määrittelyyn sekä kehitetyn ratkaisun testaamiseen ja hyväksymiseen.

Seuranta

Toimintamallin muutosta ei seurattu järjestelmällisesti, joten sen toteumasta ei ollut dataa saatavilla. Ihmisten osaamistaso ja toimintatapojen muutosaste perustui yksilöiden henkilökohtaisiin näkemyksiin. Aluksi uusien toimintatapojen suorittamattomuuteen puututtiin niitä kohdatessa, kunnes uusien toimenpiteiden toteutumista aloitettiin varmistamaan satunnaistarkastuksilla toiminnanohjausjärjestelmässä.

Uudella tavalla perustettujen toimitusprojektien lukumäärästä ja niiden aikataulusta ei ollut saatavilla selkeää näkymää toiminnanohjausjärjestelmästä. Yhden toimitusprojektin tilanteen toteaminen vaati paljon järjestelmäosaamista, minkä vuoksi projektin tilannetta ja tulevia vaiheita jouduttiin selittämään sidosryhmille erillisissä logistiikkapalavereissa. Toimitusprojektien monitorointia varten rakennettiin erillinen toimitusprojektien seuranta Microsoft Planneriin³. Tähän erilliseen työkaluun syötettiin toimitusprojektien seurannan ja suorittamisen kannalta oleelliset asiat, kuten projektin toimitussisältö, -skenaario ja -aikataulu sekä projektikohtaiset yhteyshenkilöt ja dokumentit. Tarkistuspisteitä tehtävineen asetettiin projektikohtaisesti seurantatyökaluun, jotta vaadittavat toimenpiteet tehtiin oikea-aikaisesti. Projektikohtainen toimitusinformaatio kirjattiin Plannerin tehtäväkorttiin, josta on nähtävissä havainnollistava tehtäväkorttipohja kuviossa 15. Seurantatyökalu lähetti automaattisesti muistutusviestejä tulevista tapahtumista määritetyn aikataulun mukaisesti. Projektiseurannasta muodostui logistiikalle työjono, kun toimitusprojektit kirjattiin systemaattisesti aikataulujärjestykseen ja niiden eteneminen saatiin visualisoitua Kanban-taulua mukaillen.

³Microsoft Planner on tehtävienhallinnan Kanban-ratkaisu ja osa Microsoftin Office 365 -palvelua. Planner on helppokäyttöinen työkalu projektisuunnittelun ja tiimityön visualisointiin sekä tehtävien ja projektien hallintaan.

○ Project & Destination Country

Last changed moments ago by you

 Teemu Rein

 Add label

Bucket

EMEA

Progress

○ Not started

Priority

● Medium

Start date

Start anytime

Due date

Due anytime

Notes

Show on card

Shipping Location(s):
Delivery Terms:
Contact Details:
Letter of Credit: Yes/No

Checklist 1 / 3

Show on card

Task 1/3

Task 2/3

Task 3/3

Add an item

Attachments



CALM_IPP_Basic Info_Check
<https://valmet.sharepoint.com/s>

Show on card



Instructions for delivery 202
<https://valmet.sharepoint.com/s>

Show on card

Add attachment

Comments

Type your message here

Kuvio 15. Projektin toimitustiedot käsittävä tehtäväkorttipohja Microsoft Plannerissa

Toimintamallin muutoksen toteutumisen kooste

Uuden toimintamallin käyttöönottamisessa kohdatut asiat ovat esitetty taulukossa 7 yhteenvetona aihealueittain.

Taulukko 7. Toimintamallimuutoksen toteuttaminen

Miten toimintamallin muutos toteutetaan?	
Teoriateema/aihealue	Tulos/ilmiö
Yrityksen muutuskulttuuri	Ulkoisiin muutoksiin ja muuttuvaan liiketoimintaympäristöön mukaudutaan hyvin, mutta toiminnan sisäisiin muutoksiin suhtaudutaan yleisesti negatiivisesti ja ne ovat vaikeita toteuttaa.
Lähestymistapa prosessimuutokseen	Paras lopputulos muutokselle syntyy hybridimallilla, kun prosessikehityksessä huomioidaan sekä järjestelmän uudistaminen että hyväksi todetut aiemmat toimintatavat. Toimintamallimuutos projektilogistiikassa toteutettiin järjestelmävetoisesti.
Muutosmalli	Toimintamallimuutos toteutui nelivaihemallin mukaisesti. Muutosmalli toteutui yleisellä tasolla toimintamallimuutoksessa ja järjestelmän uusien toiminnallisuuksien käyttöönotossa, mutta operatiivisten työtapojen muuttamisessa sitä ei noudatettu.
Muutosviestintä	Muutosviestintä tavoitti jokaisen muutoksen kohteena olleen henkilön ja muutoksen sisältö tiedostettiin yleisesti. Kohdennetun muutosviestinnän sijaan käytettiin geneeristä viestintää, jolloin muutoksen vaikutusta omaan ja sidosryhmien toimintaan ei ymmärretty. Kaksisuuntaista muutosviestintää esiintyi, mutta todellisen tilanteen viestiminen hämärtäi näkökulmaeroista johtuen.
Aikataulu	Toimintamallin muutosprojektin toteuttamisella ei ollut realistinen aikataulu. Toimintamallimuutos ajoittui liiketoiminnan kannalta haasteellisimpaan ajankohtaan, koska lomakausi ja BTS ja PST -liiketoiminnan kiireisin sesonki osuivat siihen sekoittaen validointeja, koulutuksia ja tukea.
Kouluttaminen	Asianmukaiset järjestelmäkoulutukset järjestettiin, mutta käyttäjät tarvitsevat henkilökohtaista opetusta lähes poikkeuksetta. Asiat opittiin konkreettisten esimerkitapausten ja toistojen kautta.
Roolit ja vastuut	Toimintamallimuutoksessa liiketoiminnan ja kehitysorganisaation väliset vastuut eivät olleet selvillä, koska kehitysorganisaatiolta odotettiin ratkaisuja asioihin, jotka liiketoiminnan täytyi itse päättää. Liiketoiminnan sisäisten roolien ja vastuiden epäselvyydet heikensivät prosessitransformaatiota. Muutoksessa mukana olleen henkilön asema ja vaikutusvalta korreloivat keskenään. Vaikutusvaltaa muutoksen sisältöön ei juurikaan ollut, mutta sen toteuttamiseen oli laajasti. Toiminnanohjausjärjestelmän käyttämiseen suunnitellut roolit muokattiin liiketoimintaan soveltuviksi refleктоimalla toimintaa ja hyödyntämällä PDSA-sykliä.
Henkilöstöresursointi	Toimintamallimuutoksen työvoiman resursointi oli osittain liian niukkaa ja kohdistui "väärin" ihmisiin. Jatkuvaa prosessimuutoksen suunnittelua ei tapahtunut resurssipuutteesta johtuen.
Muutosjohtaminen	Muutosvastarinnan hallintaan ei ollut käytettävissä täsmällisiä perusteluja, koska uuden toimitusprosessin ymmärrys ei ollut riittävällä tasolla muutoksen viejillä. Yhteisen strategian määrittämisessä ja saman suuntauksen toteuttamisessa ei onnistuttu, kun toimintokohtaisesti sallittiin eriävät toimintatavat ja vaatimustaso muutokseen sitoutumisessa oli liian alhainen. Näkemyserot projektilogistiikan strategiassa ja visiossa Palvelut-liiketoimintalinjan ja Leap Forward -muutosohjelman välillä.
Uuden toimitusprosessin määrittäminen ja mallinnus	Projektilogistiikan toimintatapojen muotoilu uutta toimintamallia tukeväksi pohjautui reflektioon. Toimitusprosessin muodostamisessa käytettiin Leanin työkaluja ja ketterää oppimista. Uudistuneen toimitusprosessin kirjallinen kuvaus.
Tuki	Loppukäyttäjien koulutuksen ja tuen tarve aliarvioitiin. Matalan kynnyksen tuen tarjoaminen: räätälöidyt lisäkoulutukset, lähituki ja tukiverkostoryhmän perustaminen.
Seuranta	Uuden toimintamallin toteutumista ei seurattu systemaattisesti. Toimitusprojektien seurantaan otettiin käyttöön erillinen työkalu Microsoft Planner.

5.2 Uuden toimintamallin vaikutukset projektilogistiikkaan

Uudelleenorganisointumisen

Uuden toimintamallin vaatiessa logistiikan työntekijältä enemmän sitoutuneisuutta ja keskittymistä toimitusprojektiliiketoimintaan oli tarkoituksenmukaista organisoida uudelleen Palvelut-liiketoimintalinjan globaalin logistiikka- ja vientihuolintatiimin toiminta. Projektilogistiikan toimitusprosessiin resursoitiin yhteensä neljä työntekijää keskittymään toimitusprojekteihin. Valittuja projektilogistiikan työntekijöitä alettiin kutsumaan logistiikkasuunnittelijoiksi. Uudelleenorganisointumisen myötä myös tiimin muiden jäsenten roolit ja vastuut vaihtuivat, kun niissä keskitettyt henkilöt palvelemaan tietyn Palvelut-liiketoimintalinjan sektorin logistiikan osa-alueita. Lisäksi aiemmin projektilogistiikassa toimineen asioiden selvitykseen ja korjaamiseen käytetty väliaikaisresurssi saatiin kytkettyä prosessista pois uudelleenorganisointumisen johdosta.

Systemaattinen toimitusprosessi

Toiminnanohjausjärjestelmään kehitetyn toimituskonseptin perimmäinen tarkoitus oli mahdollistaa eri toimitusskenaarioiden ja -sisältöjen järjestelmällinen suorittaminen, lisätä materiaalivirran läpinäkyvyyttä ja seurattavuutta sekä yksinkertaistaa yrityksen sisäisten yksiköiden välistä kaupankäyntiä. Uuden toimituskonseptin vaatimat lähtötiedot ja prosessin vaiheistuksien lisääntyminen muokkasivat toimitusprosessia systemaattisemmaksi. Tarkoituksena oli saada tarpeelliset tiedot kirjatuksi toiminnanohjausjärjestelmään ennen varsinaista toimitusvaihetta ja tehdä materiaalivirta näkyväksi, mikä osittain toteutui.

Yleinen asennoituminen järjestelmällistä toimitusprosessia kohtaan osoittautui negatiiviseksi, kun vaadittavien järjestelmätietojen lisääminen koettiin vain lisätyönä. Toiminnan ohjaaminen järjestelmää käyttäen vaati paljon asioiden määrittämistä ja tietojen lukitsemista jo projektin alkuvaiheessa, mikä nähtiin järjenvastaisena projektiliiketoimintaa ajatellen. Keskeneräiset järjestelmäkonseptit ja -ominaisuudet aiheuttivat paljon kritiikkiä loppukäyttäjien keskuudessa.

Järjestelmäpuutteet ja järjestelmän virheellinen käyttäytyminen vaikeutti järjestelmällistä toimintaa, kun osa toiminnoista jouduttiin ohittamaan kiertoteitse tai suorittamaan järjestelmän ohi. Toiminnanohjausjärjestelmän toimituskonseptin kehityssykli eivät edenneet vaadittua vauhtia, jolloin samojen ongelmien toistuminen aiheutti käyttäjissä turhautumista.

Proaktiivinen projektinhallinta ja Lean-ajattelu

Uusi toimintamalli vaati suunnitelmallista otetta toimitusprojektin toteutukselle, joten toimitusprosessi muuttui proaktiivisemmaksi. Logistiikkasuunnittelijat sitoutettiin toimitusprojekteihin varhaisessa vaiheessa projektin aloitus- ja sopimuspalaveriin osallistumisella. Toimitusprojektin onnistumisen kannalta tärkeät asiat ja haasteet nousivat esiin jo projektin alkuvaiheessa, jolloin niihin oli mahdollista puuttua etukäteen. Tällaisia asioita olivat muun muassa toimitusprojektien myynti- ja toimitusehtojen validointi, logistisen kapasiteetin huomiointi projektin aikataulutuksessa sekä projektikohtaisen logistiikan budjetin arviointi. Toimitusprojektien välivaiheita aloitettiin seuraamaan tarkemmin toimitusprosessin etenemishäiriöiden poistamiseksi.

Toimintamallimuutoksen myötä projektilogistiikan toimitusprosessin ajattelutapa muuttui enemmän Lean-filosofiaa soveltavaksi. Ideaaliprosessissa tavoiteltiin pysähtymätöntä prosessia ja ensimmäisellä kerralla oikein -periaatetta. Proaktiivinen projektinhallinta ja toimitusprosessin hukkatekijöiden poistaminen olivat askeleita kohti katkeamatonta prosessin virtausta. Esimerkiksi tiettyjen toimenpiteiden rooleista ja vastuualueista poikettiin tietoisesti varmistaakseen katkeamaton toimitusprosessi.

Toimintamallin muutoksen projektilogistiikan seuraukset

Uuden toimintamallin muutosvaikutukset projektilogistiikkaan ovat kerätty taulukkoon 8 koosteeksi.

Taulukko 8. Toimintamallimuutoksen vaikutukset projektilogistiikkaan

Mitä vaikutuksia toimintamallin muutoksella on projektilogistiikkaan?	
Ilmiö/aihealue	Lopputulos
Uudelleenorganisointuminen	Keskitetty osaaminen ja sitoutuminen tietyn liiketoiminnan logistiikan hoitamiseen johti globaalin logistiikka- ja huolintatiimin työtehtävien uudelleenjakoon. Selvitys- ja korjaustyötä tehnyt henkilöresurssi saatiin hävitettyä toimitusprosessista.
Systemaattinen toimitusprosessi	Uuden toimituskonseptin järjestelmävaatimukset pakottivat toiminnan järjestelmälliseksi. Vaadittavien tietojen saatavuus oikea-aikaisesti parani. Toimituskonseptin soveltumattomuus projektiliiketoimintaan ja keskeneräiset järjestelmäkonseptit ja -ominaisuudet näkyivät järjestelmälliseen toimitusprosessiin negatiivisena reagoitina.
Proaktiivinen projektinhallinta	Reaktiivinen ote korvattiin proaktiivisella, jolloin muutosten- ja riskienhallinta huomioitiin. Logistiikan osallistuminen toimitusprojekteihin varhaisessa vaiheessa.
Lean-ajattelu	Ideaaliprosessi on pysähtymätön ja kerralla oikein -laatuajattelun mukainen.

5.3 Uuden toimitusprosessin kehityskohteet

5.3.1 Prosessikohtaiset epäkohdat

Laadullisesti epävarma toimitusprosessi

Toimintamallimuutos projektilogistiikassa oli ensimmäinen askel kohti ennaltaehkäisevää ja suunnitelmallista toimitusprosessia. Uuden toimintamallin käyttöönotto lisäsi proaktiivista otetta projektinhallinnan näkökulmasta, mutta operatiivisissa toimituksissa se ei vielä toteutunut täysin. Operatiiviset logistiikan toiminnot olivat edelleen reaktiivisia, kun asioihin reagoitiin niiden tapahtumahetkellä. Tämän johdosta toimitusprosessin tavoiteaikatauluihin ei aina päästy. Uudessa toimitusprosessissa tapahtui melko paljon virheitä ja osa niistä oli toistuvia. Virheiden juurianalysointia ei tehty säännöllisesti toimitusprojekteissa, koska juurianalyysi koettiin liian raskaana prosessina. Toimitusprosessissa jouduttiin tekemään erilaisia korjaavia toimenpiteitä, mutta ne eivät joka kerta turvanneet toimitusprojektin onnistumista. Reaktiivinen toiminta ja tulipalojen sammuttaminen näkyivät edelleen korkeina logistiikkakustannuksina toimitusprojekteissa.

Toimintojen siiloutuminen

Valmetin tasoiset toimintalinjaukset tähtäävät toiminnan harmonisointiin ja organisaatorajoja ylittävään yhteistyöhön, mutta usein ne mielletään haitaksi oman funktion toiminnalle. Mitä lähemmäksi operatiivista toimintaa mennään funktioittain, sitä enemmän tarkastellaan vain omaa toimintaa ja työkuormaa. Tämä on johtanut toimitusketjun eri toimintojen osaoptimointiin ja siiloutumiseen, joka rajoittaa kokonaisvaltaista prosessiajattelua ja pahimmassa tapauksessa aiheuttaa vastakkainasettelua. Toimintojen siiloutumista on edesauttanut funktiokohtainen mittaaminen. Uuden toimitusprosessin työtavat pyrittiin muodostamaan operatiivisella tasolla mahdollisimman harmonisiksi, jotta tulevaisuudessa voidaan saavuttaa toiminnan skaalautuvuusetuja ja mahdollistaa globaalin toimintatavan levittäminen.

Logistiikkatoimintojen mittaamattomuus

Toimitusprojektien logististen toimintojen mittaaminen oli heikkoa, lähes olematonta. Projektilogistiikan mittaamattomuus on johtunut Palvelut-liiketoimintalinjan muissa sektoreissa käytettyjen logististen mittareiden soveltumattomuudesta. Toimitusrivien määrälliset mittarit eivät anna vertailukelpoisia arvoja, kun toimitusprojekteissa lähetysrivien toimitussisältö vaihtelee yksittäisestä

osasta suureen kokoonpantuun laitekokonaisuuteen. Tästä syystä ne ovat jääneet toiminnan mittaamisen ulkopuolelle. Projektilogistiikan toiminnan määrälliset mittarit eivät olleet tarkoituksenmukaisia eikä laadullisia prosessimittareita ollut käytössä.

5.3.2 Järjestelmäkohtaiset epäkohdat

Toimituskonseptin monimutkaisuus ja toimitusprosessin joustamattomuus

Toiminnanohjausjärjestelmään kehitetty toimituskonsepti on hyvin systemaattinen, mutta samalla liian monimutkainen. Työkaluna se ei ole käyttäjäystävällinen, sillä käyttäjiltä vaaditaan liikaa järjestelmän logiikan ymmärtämistä ja teknisten asioiden tietämistä. Tämä näkyi käyttäjien vaatimina käytännön harjoitteluina, joihin tarvittiin järjestelmäkouluttajien tukea. Järjestelmäkonsepteja ja -toiminnallisuuksia on pystyttävä yksinkertaistamaan ja muokkaamaan enemmän projektiliiketoiminnan toimitusprosessin tarpeisiin.

Ensimmäisellä kerralla oikein -periaate tuo mukanaan sekä hyviä että huonoja puolia. Tämä periaate ei käytännössä toteudu, kun toimitusprojekteissa muutokset ovat enemmän sääntö kuin poikkeus sekä ihmisille sattuu virheitä. Toiminnanohjausjärjestelmään jouduttiin syöttämään liian yksityiskohtaisesti toimitusprosessin kulku jo projektin alkuvaiheessa. Toimitusprojektin suunnitteluvaiheessa oli mahdotonta tietää, miten toimitusprosessi tulee toteutumaan. Muutosten tekeminen järjestelmään oli mahdollista, mutta liian monimutkaista ja aikaa vievää. Muutosten tekemiseen vaadittiin useita toimitusprosessin henkilöitä, jolloin liiketoiminnan työvoimaresursseja kului väärin asioihin. Toisinaan liian pitkälle prosessissa edenneen toimitusprojektin ja sen tilausrivien muutoksia ei ollut mahdollista tehdä järjestelmään, jolloin ratkaisuna toimi tilauksien peruminen ja uudelleen tekeminen. Järjestelmään vaaditaan joustavuutta muutosten hallintaan.

Työn ohjaaminen, kommunikointi ja seuranta

Toiminnanohjausjärjestelmästä ei löytynyt kelpollisia työjonoja projektilogistiikan ohjaamiseen. Työtehtävien tunnistaminen useampaa toimitusprojektia tarkasteltaessa oli haastavaa ja täysin manuaalista. Toiminnanohjausjärjestelmästä puuttui kommunikointityökalu, minkä vuoksi kommunikointia tehtiin joko sähköpostitse tai suullisena viestintänä. Tällöin toimintaa ohjaa järjestelmän ulkopuolinen viestintä, kun viestit toimivat impulsseina seuraaville työvaiheille. Viestiminen

toimitusprosessin osallisten välillä pitää tapahtua toiminnanohjausjärjestelmässä, joten järjestelmään tarvitaan kommunikointityökalu. Projektien seuranta työkalua ei ollut saatavilla toiminnanohjausjärjestelmästä, joten projektien seurantaan otettiin käyttöön erillinen työkalu (ks. 5.1 Uuden toimintamallin käyttöönotto, Seuranta). Yksittäisen toimitusprojektin tiedot löytyivät toiminnanohjausjärjestelmästä ja sen monitorointi onnistui, mutta usean projektin seurantamahdollisuuksia ei toiminnanohjausjärjestelmä kattanut.

Puuttuvat konseptit ja puutteelliset toiminnallisuudet

Uuden toimintamallin käyttöönotossa kohdattiin runsaasti kritiikkiä keskeneräisiä järjestelmäkonsepteja ja -toiminnallisuuksia kohtaan. Toiminnanohjausjärjestelmästä puuttui logistiikkakeskusten konsolidointitoimintojen ja sisäisen toimitusketjun alihankinnan ketjutuksen järjestelmäkoneptit. Puutteellisia järjestelmätoiminnallisuuksia olivat virhelinkitykset projektikohtaisten nimiketietojen automaattisessa siirtymisessä yleisen nimikedatan sijaan, tietojen poikkeavuudet toiminnanohjausjärjestelmän tavallisten ja projektimoduulin istuntojen välillä sekä mahdollisuudet käsittelyyksiköiden hallintaan ja paikkatiedon antamiseen.

Toimitusprojekteihin liittyvät tarjouskysely-, asiakastilaus-, myyntitilaus-, projekti- ja lähetysdokumentit arkistoitettiin useiden järjestelmien tietokannoissa erillään toiminnanohjausjärjestelmästä. Hajautetusta dokumenttien säilytyksestä on siirryttävä keskitettyyn dokumenttien hallintaan. Projektikohtaisten dokumenttien linkittäminen tai säilyttäminen toiminnanohjausjärjestelmässä tulee olla mahdollista jatkossa. Tämä mahdollistaa dokumenttien löytymisen aina yhdestä ja samasta paikasta, jolloin tarpeeton viestintä dokumenttien sijainnista ja välittämisestä vähenee.

6 Johtopäätökset

Opinnäytetyön tavoitteena oli projektilogistiikan toimitusprosessin parantaminen. Tässä luvussa käsitellään saatuja tutkimustuloksia ja tehdään johtopäätöksiä tietoperustaan heijastaen. Kehittämistyö toteutettiin etsimällä vastauksia kolmeen tutkimuskysymykseen. Ensimmäisessä tutkimuskysymyksessä selvitettiin, miten toimintamallin muutos toteutui. Toisen kysymyksen kautta syvennyttiin projektilogistiikan vaikutuksiin toimintamallimuutoksen myötä. Kolmannessa kysymyksessä etsittiin toimitusprosessin epäkohtia ja kehittämismahdollisuuksia. Lopuksi kehityskohteet luokiteltiin niiden kriittisyyden ja toteutettavuuden perusteella.

6.1 Toimintamallimuutos ja siinä onnistuminen

Jatkuvassa toimintaympäristön muutoksessa tulee pysyä mukana, kuten kreikkalainen filosofi Herakleitos sanoi: ”Vain muutos on pysyvää” (Smith ym. 2020, 31). Muuttuvassa toimintaympäristössä kilpailukykyä ylläpidetään jatkuvalla sopeutumisella ja uudistumisella, mikä on yrityksen elinehto nykypäivänä (Li & Wu 2021, 1). Toimintamuutoksen päämääränä tulee aina olla toiminnan tehostaminen. Toimitusprojektien toimintamallimuutoksella pyrittiin saavuttamaan laadullisesti, systemaattisesti ja kustannustehokkaasti toimiva toimitusprosessi.

Muutostilanne

Kehittämistyönä oli implementoida toiminnanohjausjärjestelmään kehitetty Supply & Shipping Plan -toimituskonsepti ja sen tuomat prosessimuutokset Palvelut-liiketoimintalinjan Suomen BTS- ja PST-toimintojen toimitusprojekteihin. Tämän kehittämistyöprojektin aikana toimintamallimuutoksessa saavutettiin toteutus ja seuranta -vaihe. Kehittämistyötä ei keretty suorittamaan loppuun asti, kun muutoksen tuomia uusia toimintatapoja ei saatu vakiinnutettua. Prosessissa ja järjestelmässä esiintyvät haasteet rajoittivat muutoksen toteuttamista. Suomen BTS- ja PST-toiminnot toimivat uuden toimitusprosessin pilotoijana, joten ennen toimintamallin levittämistä muihin toimintoihin halutaan se saada toimimaan moitteettomasti. Toimintamallin muutoksen toteuttaminen, seuranta ja arviointi jatkuu yhä.

Projektilogistiikan operatiiviseen toimintaan saatiin luotua kehykset uudelle toimitusprosessille ja toimintatapoihin löydettiin hyviä käytänteitä. Tarkoin määriteltyä työhjetta ei laadittu, sillä työtehtävät eivät olleet vielä vakiintuneita. Välittömien palautekyselyjen, toiminnan epäkohtien havaintojen ja toiminnanohjausjärjestelmässä kohdattujen ongelmien perusteella löydettiin uuden toimintamallin kehityskohteet, joihin tehtiin muutoksia ketterästi kehittämistyöprojektin aikana. Toiminnanohjausjärjestelmään luotu toimituskonsepti toiminnallisuksineen osoittautui puutteelliseksi työkaluksi projektilogistiikan hallinnointiin, joten vaihtoehtoisten ratkaisujen etsiminen

käynnistyi kehitysprojektin aikana. Uuden toimintamallin tuomista muutoksista projektilogistiikkaan (ks. luku 5.2 Uuden toimintamallin vaikutukset projektilogistiikkaan) halutaan pitää kiinni, vaikka työkalu projektilogistiikan hoitamiseen vaihtuisikin.

Muutuskulttuuri ja -johtaminen

Valmetin yhtiötasoiset ja yrityksen toimintastrategiaan pohjautuvat toimintamallien muutospäätökset ovat vain hyväksyttävä, mutta muutoksien suhtautumiseen ja sitä kautta niiden toteuttamiseen voidaan vaikuttaa. Keski- ja ylemmän johdon on tärkeää löytää keinot motivoida henkilöstö jatkuvaan muutokseen (ks. esim. Creasey & Taylor 2014; Prediscan ym. 2013). Valmet on ulkoisiin muutoksiin sopeutuva suuryritys, mutta sisäisiä prosessimuutoksia kohtaan yleinen asennoituminen on kielteistä. Negatiivinen muutuskulttuuri tulee muuttaa positiiviseen, esimerkiksi onnistuneisiin muutoshankkeisiin viittaamalla (Prediscan ym. 2013, 1611). Muutosvastarintaa esiintyy jokaisessa muutoksessa eikä kaikkea sitä voida poistaa, joten muutostahdon on oltava voimakkaampaa kuin muutosvastarinnan. Lisäksi tulevien muutoksien syyt, vaikutukset ja hyödyt tulevat aina olla ymmärrettävästi kerrottuja ja perusteltuja, jotta ne eivät aiheuta ihmisissä epätoivoisuutta tai oman työn menettämisen pelkoa (Dehmlow 2016, 4). Loppujen lopuksi muutoksen mahdollistajana toimivat ihmiset eivätkä organisaatiot, joten yksilöiden sitouttaminen muutokseen on avaintekijä muutoksen onnistumiselle (Mehta ym. 2014, 13; Smith ym. 2020, 32).

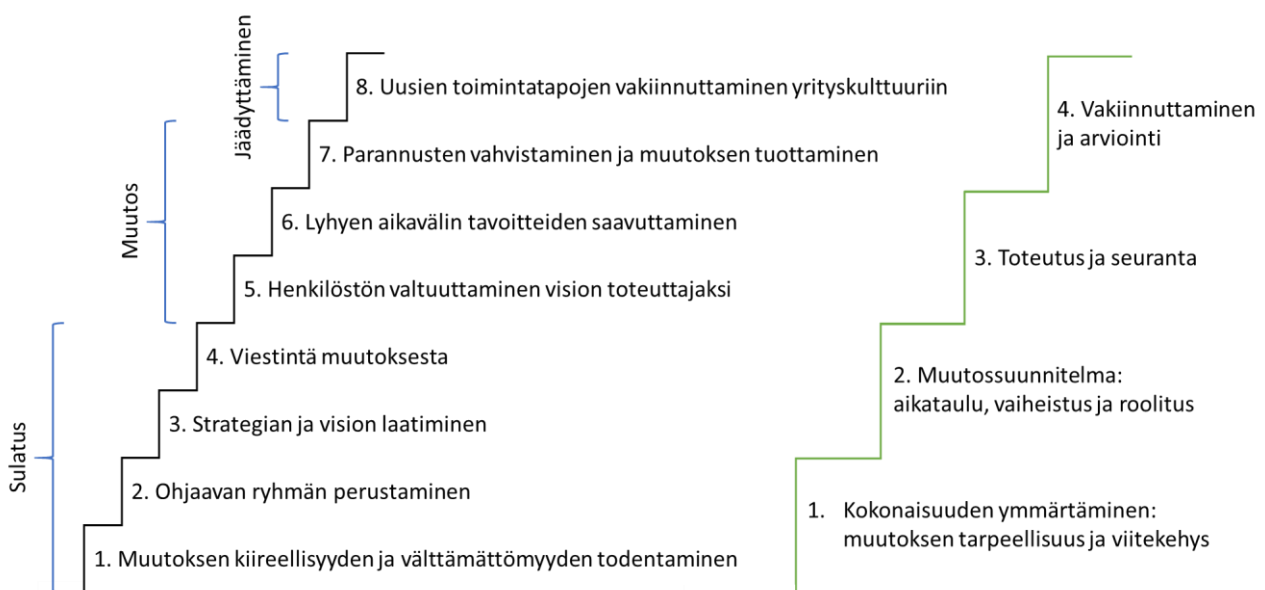
Toimintamallimuutoksen lähestymistapa

Tutkimustulokset osoittavat, että paras lopputulos kehitykselle saadaan tasavertaisesti prosessia ja järjestelmää huomioivalla hybridimallilla. Projektilogistiikan toimintamallimuutos toteutui kuitenkin järjestelmävetoisesti. Toimitusprosessia määriteltäessä tarpeet haettiin liiketoiminnan edustajilta, mutta luotu toimituskonsepti ei vastannut projektiliiketoiminnan tarpeita. Juvosen (2018, 58-59) mukaan järjestelmän tarkoituksena on palvella loppukäyttäjiä, joten heidän tulee olla vahvasti mukana järjestelmän vaatimusmäärittelyssä. Toimitusprosessin ulkopuolisten tekijöiden kädenjälki näkyi kehitetyssä toimituskonseptissa. Toteutunutta projektilogistiikan toimintamallimuutosta kuvastaa hyvin se, että monet näkivät projektilogistiikan muutoksen vain järjestelmämuutoksena, jolloin prosessimuutos jäi toteutumatta. Toimitusprosessiin tehtiin muutoksia järjestelmän toimin-

taa tukevaksi, mutta osittain prosessimuutosta ei tapahtunut ja toimintatavat pysyivät muuttomattomina. Mikäli järjestelmämuutoksen myötä ei toimintatavat muutu on toimintamallimuutos turha, koska järjestelmä ei tue enää prosessia.

Muutosmalli

Projektilogiikan toimintamallimuutosta kuvaava nelivaihemalli voidaan mieltää Kotterin ja Lewisin muutosmallien (ks. luku 2.1 Muutoksen eri vaiheet) välimuodoksi, kun se on tarkkuustasoltaan näiden mallien välissä ja käsittää piirteitä molemmista. Yhtäläisyydet muutosmallien välillä on havainnollistettu kuviossa 16. Toteutunut muutosmalli sisältää myös henkilökohtaisia kehityskohteita Coveyn muutosmallista, kuten vastuun ottamista omista ja muiden tekemisestä sekä jatkuvaan kehittämiseen tähtäämistä, kun käyttäytymistä seurataan ja arvioidaan säännöllisesti (Covey 2015, 71). Muutosmalli ja sen johdonmukainen suorittaminen voidaan todeta olleen asia- ja tasoriippuvainen, sillä sitä noudatettiin strategisesti toimintamallimuutoksessa, mutta operatiivisen toiminnan muutoksessa strukturoitua muutoksenhallintamallia ei käytetty (Creasey & Taylor 2014, 13).



Kuvio 16. Konkreettisten muutosmallien piirteet ja yhtenevydet

Muutosviestintä

Toimitusprojektien toimintamallimuutoksen muutosviestinnän voidaan sanoa olevan epäonnistunut. Viestintä tavoitti vaadittavat vastaanottajat, mutta sen sisältöä ei ymmärretty. Muutoksen

strategia ja visio eivät kantautuneet operatiiviseen toimintaan asti eikä muutoksen konkreettisia vaikutuksia omaan toimintaan käsitetty. Toimintamallin muutosta toteuttaessa liiketoiminnan päätöksistä vastaavilla henkilöillä ei ollut muutoksen käytännön sisällön ja tilanteen ymmärrys riittävällä tasolla, sillä se perustui ristiriitaiseen viestintään. Muutoksen syvälinen ymmärtäminen ja päätäntävalta eivät kohdanneet, mikä vähensi muutoksen tapahtumista. Näkemyseroja uuden toimintamallin toimivuudesta esiintyi ja tulkinnat riippuivat siitä, keneltä asiaa kysyi. Toimintamallimuutoksesta viestiminen tulee olla realistista, jotta odotuksia pystytään hallitsemaan. Ei pidä luvata asioita, joita ei saada tai ne eivät toimi oikein.

Aikataulu

Suuri toimintamallin muutos vaatii paljon aikaa uusien toimintatapojen validointiin, implementointiin ja vakiinnuttamiseen. Toimintamallimuutokselle suunniteltu toteutusaikataulu on todettava olleen epärealistinen, kun otetaan huomioon sekä järjestelmän että työvoiman todellinen muutosvalmius. Tiedostetuista järjestelmäkonseptien ja -toiminnallisuuksien keskeneräisyydestä sekä työvoiman resurssipulasta huolimatta uuden toimintamallin käyttöönottoa lähdettiin toteuttamaan suunnitellulla aikataululla. Keskeneräisiin järjestelmäkonsepteihin ja -toiminnallisuuksiin kohdistunut kritiikki oli aiheellista, kun osassa toimitusprojekteissa ne heijastuivat toimitusprosessin onnistumiseen. Uuden toimintamallin käyttöönoton aikataulupaineen syyt jäivät tuntemattomaksi. Tiukan aikataulun perusteluiden tietämättömyys herättää kysymyksen, miksi järjestelmäkehitykseen ei tehty ajallista investointia, jos toimintamalli järjestelmän kannalta olisi valmiimpi ja toimivampi?

Resursointi

Resursointi ja muutosjohtaminen on huomioitava erityisesti muutosprojekteissa. Muutokseen on saatava mukaan oikeat henkilöt sekä henkilöiden roolit ja vastuut tulee määritellä tarkasti (Dehmlow 2016, 5; Mehta ym. 2014, 13). Projektilogistiikan muutosprojektin kokonaisuuden suorittamisesta vastasivat liiketoiminnan ulkopuoliset muutosjohtajat, joilla ei ollut syvälinistä tunteista projektiliiketoiminnasta. Ilman heitä toimintamallimuutos ei olisi edennyt näin pitkälle, sillä näin suuresta muutoksesta eivät liiketoiminnan edustajat keskenään olisi selvinneet. Toimintamallimuutokseen tarvittiin ammattimaista muutosjohtamista, kun kohdattiin epäonnistumisia ja kappinaa.

Muutosstrategia

Palvelut-liiketoimintalinjan strategia ja toimitusverkoston tavoitteet eivät kohdanneet kehitetyn toimituskonseptin kanssa, joten yhteisen linjauksen määrittämisessä voidaan hyödyntää Hoshin Kanria (ks. luku 3.3 Lean-ajattelu kehittämistyössä). Muutosjohtamisen motivointikeinoja ei käytetty tarpeeksi muutosvastarintaa kohtaan, kun esimerkiksi muutoksen syitä ja seurauksia ei perusteltu faktatiedoilla. Osittain tämä johtui linjaesihenkilöiden muutosvaikutusten ymmärtämättömyydestä, joten heillä ei ollut edellytyksiä vastata muutosvastarintaan toimintaa perustelemalla tai lisäresursointia tarjoamalla. Toimintamallin muutosprosessissa tulee olla valtuutettu johtaja, joka keskittyy toimintamallimuutoksessa työtapojen jatkuvaan muokkaamiseen.

Prosessin mallintaminen

Van der Aa, Leopold ja Reijers (2017, 447-448) huomauttavat tutkimuksessaan, että suurien yritysten ylläpitämät kirjalliset prosessikuvaukset ja graafiset mallit eroavat toisistaan prosessien monimutkaisuuden vuoksi. Prosessimallinnukset tulevat olla yhdenmukaisia ja ajantasaisia, joten toimintamallimuutoksesta johtuen projektilogistiikan kuvaukset tuli päivittää. Uudesta globaalista projektilogistiikan toimintamallista luotiin toimitusprosessikuvaus dokumenttianalyysin avulla. Valmetin käsikirjaan julkaistuun dokumenttiin kuvattiin toimitusprosessin tarkoitus ja kulku, prosessin syötteet ja tuotokset, prosessiin osallistuvien tekijöiden roolit ja vastuut RACI-matriisina sekä logistiikan vastuualueen toimenpiteet. Uuden toimintamallin mukainen kokonaisvaltainen toimitusprosessin kuvaus logistiikan osalta on nähtävissä liitteessä 4. Palvelut-liiketoimintalinjan toimitusprojektien toimitusprosessin kuvaus.

Uuden toimitusprosessin määrittämisessä uutta toimintamallia vastaavaksi käytettiin toiminnan reflektointia ja ketterää oppimista. Työvaiheita ja -tehtäviä kokeilemalla, arvioimalla ja oppimalla löydettiin projektilogistiikkaan hyviä työkäytänteitä. Esimerkiksi projektilogistiikan tiimipalaverien ansiosta oppimista uudesta toimintamallista kertyi, muutosvaikutusten ymmärtäminen omaan toimintaan kasvoi ja uusia kehitysideoita toimitusprosessiin syntyi. Nopean ja ketterän prosessimuotoilun mahdollisti aktiivinen tiedonjako, asiantuntijoiden pieni ryhmäkokoko ja toimiva ryhmädynamiikka. Logistiikkasuunnittelijoiden tiimi oli myös hyvin itseohjautuva, jolloin jokainen vastasi itsensä johtamisesta eikä selkeää johtajaa tarvittu.

Tuki ja seuranta

Toimintamallin järjestelmäteknisen toteutuksen käyttöönotosta siirtyminen sen ylläpitämiseen hoidettiin systemaattisesti. Toiminnanohjausjärjestelmään kehitetty toimituskonsepti aiheutti yllättävän suuria koulutus- ja tukitarpeita, mutta tarpeisiin reagoitiin tarjoamalla kohdennettuja lisäkoulutuksia, järjestämällä lähitukea ja perustamalla tukiverkostoryhmä. Näillä järjestelmä- ja prosessituen toimenpiteillä turvattiin toimitusprojektien toimitusprosessin eteneminen vaarantamatta liiketoimintaa ja luotiin helposti saatavilla oleva tuki uusiin toimintatapoihin. Järjestelmäteknisissä asioissa jouduttiin turvautumaan kolmansiin osapuoliin ja ulkopuolisiin konsultteihin, kun organisaatiolla itsellään ei ollut riittävää järjestelmäosaamista (Juvonen 2018, 143). Tietyt asiat, kuten toimitusprojektien seuranta vietiin toiminnanohjausjärjestelmän ulkopuolelle. Erillisen työkalun ansiosta saatiin käyttöön järjestelmälliset huomautusviestit, jolloin muistinvaraisesta ja manuaalisesti toiminnasta päästiin eroon toimitusprojektien seurannassa.

Logistiikan rooli toimitusprojekteissa

Logistiikan osa-alueella toimintamallimuutoksesta ei ollut nähtävissä välitöntä taloudellista hyötyä, vaan päinvastoin kustannukset kasvoivat toimitusprosessiin lisääntyneistä vaiheista. Lisääntyneet työvaiheet ja uudelleenorganisointumisen vaativat lisäresursointia projektilogistiikkaan. Projektilogistiikan toimintamallimuutoksen kauaskantoisempiin hyötyihin ei uskottu eikä niitä päästy todentamaan tämän kehittämistyön aikana. Toiminnan läpinäkyvyyden lisäämisen, toimintatapojen harmonisoinnin ja suunnitelmallisen yhteistyön ei nähty tehostavan toimitusprosessia (Buddas 2018). Tämä herättää kysymyksen, että nähdäänkö logistiikan toiminta vain kulueränä eikä palveluna, jolla voidaan tuottaa arvoa asiakkaalle? Projektilogistiikan toimintamallimuutos toimi Valmetissa hyvänä viestintäkeinona kertoa logistiikan merkityksestä toimitusprojektien onnistumisessa.

Oppi käyttöönotosta

Toimintamallimuutoksen hallitun käyttöönoton edellytyksenä toimi sen koskettaminen vain Palveluliiketoimintalinjan Suomen BTS- ja PST-toimintojen toimitusprojekteja. Ennen toimintamallin levittämistä muihin toimintoihin tulee toimintatavan olla niin järjestelmällisesti kuin prosessimaisesti takuvarma. Tulevissa toimintamallin käyttöönotoissa on sitoutettava oikeat liiketoiminnan henkilöt muutoksen viejiksi ja samalla saatava heidät vastaamaan muutoksen toteuttamisesta.

Muutostietoisuuden lisääminen ja vaatimustason nostaminen on varmistettava seuraavissa muutospöjekteissa. Toimintamallimuutoksessa on aluksi ymmärrettävä muutoksen vaikuttaminen toimintaan eli saatava käsitys siitä, mitä ja miten työtehtävät jatkossa tehdään. Tämän jälkeen tehtäville valitaan oikeat tekijät. Näin vältytään työntekijäkohtaisissa muutoksen epäonnistumisissa, kun tiedostetaan jo etukäteen vaadittavat toimenpiteet. Toimintamallimuutosta tulee lähestyä tuomalla enemmän prosessiajattelua esiin, jolloin muutospöjektin ajattelumallin lähestymistapa tasapainottuu hybridimallia kohti.

6.2 Projektilogistiikan toimintamallin uudistuminen

Uudelleenorganisointuminen

Palvelut-liiketoimintalinjan globaalin logistiikka- ja huolintatiimin uudelleenorganisointuminen oli suurin ja konkreettisin muutos toimintamallin uudistumisessa. Työnjakoon tehty muutos selkeytti henkilökohtaisella tasolla työntekijöiden vastuualueet sekä mahdollisti logistiikkasuunnittelijoiden paneutumisen uuteen toimitusprosessiin. Logistiikkasuunnittelijoiden vastuualue kasvoi enemmän koko toimitusprosessia kattavaksi, joten aiemmin useammalle henkilölle hajautetut työvaiheet hoidettiin keskitetympin yhden henkilön kautta. Kokonaisvaltainen prosessiajattelu vähensi toimitusprosessin virtauksen pysähtymisiä ja asiantuntijatyön hukatekijöitä saatiin eliminointua (Torkkola 2015, 25-27). Töiden organisoinnilla optimoitiin työvoimaresurssit ja työntekijät pääsivät erikoistumaan työtehtävissään. Projektilogistiikan toimintamallimuutos toimi töiden jakamisen motiivina, sillä sitä oli aiemmin mietitty, mutta ei koskaan toteutettu.

Puutteellinen muutoksenhallinta

Toimituspöjektien aikataulu-, sisältö- ja toteutusmuutokset ovat enemmän sääntö kuin poikkeus projektiliiketoiminnassa. Tätä asiaa ei ollut huomioitu riittävän hyvin uuden toimituskonseptin rakentamisessa, joten järjestelmätoiminnallisuudet olivat joustamattomia ja ensimmäisellä kerralla oikein -periaatteen mukaisia. Järjestelmätoiminnallisuuksien jäykkyys vähensi toimitusprosessin joustavuutta, vaikka systemaattinen muutostenhallinta oli mahdollista. Käytännössä muutosten tekemistä järjestelmään ei tapahtunut, koska niiden tekeminen oli liian monimutkaista. Toimituspöjektien suunniteltuihin toteutuksiin muutosten tekemisen epäusko ja uuden toimitusprosessin kurinalainen noudattamattomuus toiminnanohjauksjärjestelmässä vähensivät projektiliiketoiminnan luotettavuutta.

Toiminnanohjausjärjestelmä leimattiin usein syylliseksi toiminnan toimimattomuudelle, vaikka todellisuudessa se johtui toimintatapojen muuttumattomuudessa uutta toimitusprosessia vastavaksi. Tämä näyttäytyi toiminnanohjausjärjestelmässä uusien vaiheiden tekemättömyytenä, tietojen kirjaamattomuutena tai projektimuutosten suorittamattomuutena sekä palaverien sisällön muokkaamattomuutena toimitusprosessin eri sidosryhmiä palvelevaksi. Esimerkiksi projektien aloitus- ja sopimuspalaverien sisältö ei muuttunut toimintamallimuutoksesta huolimatta, mutta logistiikan aikaisen osallistumisen vuoksi palaverien asialistaa halutaan muokata enemmän logistiikan asioita huomioivaksi. Toimintamallimuutosprojektin aikana todettiin, että järjestelmämuutos kohti parempaa toimintaa on hyödytön, mikäli toimintatavat eivät muutu mukana.

Proaktiivisempi ja virtaviivaisempi toimitusprosessi

Projektilogistiikan toimintamallin muutoksen myötä reaktiiviset logistiikkatoimet muuttuivat osittain proaktiivisiksi toimintatavoiksi. Logistiikkasuunnittelijoiden henkilökohtaiset resurssit painotuivat toimitusprojektien suunnitteluun ja ennakkointiin. Proaktiivisesti toimien toimitusprojektien muutosten- ja riskienhallinta huomioitiin paremmin. Logistiikan varhainen osallistuminen toimitusprojekteihin loi linkityksen sidosryhmiin heti projektien alussa ja tarjosi monitahoisen näkemyksen toimitusprojektin suorittamiselle. Kerralla oikein -toimintaperiaate todettiin mahdottomaksi projektiliiketoimintaan, mutta periaatteen suosiminen kohensi esimerkiksi toimitusprojektin lähtötietojen saatavuutta, joka taas mahdollisti kattavamman projektisuunnitelman ja sujuvamman toimitusprosessin.

6.3 Uuden toimitusprosessin kehittämismahdollisuudet

Opinnäytetyön tarkoituksena oli antaa kehitysehdotuksia toimitusprosessin kehittämiseksi prosessin kannalta. Toiminnanohjausjärjestelmässä ilmeneviin puutteisiin ei etsitty ratkaisuja, vaan havaitut epäkohdat ja toimituskonseptin käytön kautta nousseet lisätarpeet tuotiin järjestelmäkehityksen tietoisuuteen.

Proaktiivisten toimenpiteiden harjoittaminen

Logistiikkatoimien proaktiivinen harjoittaminen toimitusprojekteissa on mahdollista järjestelmällisellä toiminnalla. Ennen toimitusprosessin varsinaista lähetysvaihetta systemaattisilla järjestelmällisellä toiminnalla.

kirjauksilla kerätään tavarantoimittamiseen vaadittavat tiedot, kuten tavarankäsitteet, tullikoodit, arvot ja tavarantoimittajan pitkäaikaisilmoitukset, jotta lähetysprosessi ei pysähdy näiden hakemiseen. Edellä mainituilla asioilla saavutetaan EU:n kauppasopimusten tullietuuksia (ks. esim. Askeleet EU:n kauppasopimusten hyödyntämiseen 2021). Suunnitelmallisella ja ennakoivalla otteella suurissa toimitusprojekteissa mahdollistetaan varastointi- ja kuljetuspalveluiden kilpailutus tarjouskyselyillä, jotka edellyttävät vaadittavat lähtötiedot. Vaadittavia tietoja ovat muun muassa toimitusprojektin tavaroiden tilatarve kuutioina ja kollokohtaiset painotiedot sekä projektin aikataulu. Suunnitelmallisella toiminnalla luodaan edellytykset projektilogistiikalle toimia kustannustehokkaasti, jolloin varastointi- ja kuljetustapahtumat saadaan määrällisesti minimoitua. Kilpailukyvyn edistämiseksi asiakkaalle voidaan myös tarjota enemmän ekologisia logistiikkapalveluita.

Toimitusprosessin ongelmakohtien analysointi

Toimitusprojekteissa tapahtuvat virheet tuodaan ilmi, tehdään korjaavat toimenpiteet ja lisäkustannukset kirjataan projektille. Käytännössä virheen tapahtuminen vain todetaan, mutta syvempää selvitystyötä juurisyyn löytämiseksi ei tehdä liian raskaan syväanalyysiprosessin takia. Tahtotila on saada poistettua hukkatyö toimitusprosessista. Epäonnistuneille toimitusprosessin tapahtumille täytyy luoda juurisyysanalyysille kevyempi prosessi, jotta juurisyöt löydetään ja ne voidaan poistaa. Nykyinen juurianalyysi on muokattava toimitusprosessin virheiden analysointiin soveltuvaksi niin, että prosessin laatuvaatimukset täyttyvät. Toimitusprosessissa tapahtuvat virheet ovat usein monisyisiä, joten juurisyysanalyysi tulee tehdä sidosryhmien kanssa yhteistyönä (Lehtinen, Mäntylä & Vanhanen 2011, 1047). Vaikka juurisyiden etsiminen sitoo resursseja, niin siitä voidaan hyötyä moninkertaisesti, mikäli prosessista saadaan eliminoidua toistuva virhe.

Onnistuneen ja epäonnistuneen toimitusprojektin toimituksen vertailulla voidaan myös löytää ratkaisuja prosessin ongelmakohtiin ja parantaa toimitusprosessin laatua, kun tarkastellaan mahdollisia poikkeavia toimintatapoja. Toimitusprojektien eriävät suoritustavat ja niiden seuraukset pitää vain dokumentoida, jotta projektien havainnot pystytään vertailemaan. Hyviä ja huonoja käytänteitä vertaamalla opitaan ketterästi ja kehitetään toimitusprosessia samalla.

Kokonaisvaltainen prosessiajattelu ja sidosryhmien integraatio

Toimitusprojektien sidosryhmien välillä on tunnistettavissa toimintojen siiloutuminen, kun tarkastelun kohteena on usein vain oma toiminta eikä toimitusprosessi kokonaisuudessaan. Toimitusprosessin kokonaistehokkuus on määräävin tekijä, vaikka erilaisia välitavoitteita prosessille voidaan asettaa. Toimintojen siiloutumisesta päästään eroon kokonaisvaltaisella prosessi- ja integraatioajattelulla. Organisaatioiden tulee tavoitella yhteistä päämäärää, optimoida toimitusprosessin kokonaisläpimenoaika funktiokohtaisten toimien sijaan sekä hyödyntää työntekijöiden osaamista, yhteisiä toimintatapoja ja sidosryhmäsuhteita. Erillisistä toimintokohtaisista strategioista, tavoitteista ja budjeteista on luovuttava ja keskityttävä yhteispelin edistämiseen (Turkulainen ym. 2017, 297-298). Henkilöityvään siiloutumiseen on puututtava kokonaisvaltaisella johtamisella, sillä jokainen yksilö voi vaikuttaa omalla toiminnallaan organisaation yhteisten tavoitteiden saavuttamiseen.

Toimitusprojektiin on osallisena useita sidosryhmiä, joilla on vaikutusta toimitusprosessin onnistumiseen. Sidoryhmien tiivis integraatio vaatii aktiivisen, vuorovaikutteisen ja monisuuntaisen viestinnän. Nykyään ulkopuoliset järjestöt tai viranomaiset asettavat jatkuvasti uusia vaatimuksia prosesseille, joten on ymmärrettävä vaatimusten alkuperä. Liian usein luullaan, että vain järjestelmän takia tietoja pyydetään. Asianomaisten on tiedostettava toimitusprosessin vaatimukset ja syy-seuraussuhteet, mikä vaatii toimitusprosessin tietotaidon jakamista.

Hyväksi todettu käytäntö tietotaidon levittämiseen kouluttamisen lisäksi on varjostus työpaikalla. Työn varjostamisessa seurataan toisen toimitusprosessiin osallistuvan henkilön toimintaa, jolloin tietotaitoa vaihdetaan osapuolten kesken, opitaan toisilta ja mahdollisesti kehitetään uusia ideoita. Muilta asiantuntijoilta oppiminen kasvattaa dynaamista asiantuntijuutta (Ojala 2018, 88). Toimitusprosessin kehittämisessä ja yhteistyön parantamisessa eri sidoryhmien saman pöydän ääressä työskenteleminen on kokeilemisen arvoista. Toimitusprosessien osapuolten toiminnan ymmärtäminen seurauksineen ja yleisesti avoin keskustelu toiminnan kulusta voi synnyttää uusia ideoita tai parantaa olemassa olevia käytänteitä. Saumattomalla yhteistyöllä voidaan saavuttaa niin ajallisia kuin rahallisia säästöjä.

Toiminnan johtaminen visuaalisilla mittareilla

Martinsuo ja Blomqvist (2010, 16) toteavat, että liian usein prosesseja ei mitata ja seurata riittävästi. Projektilogistiikan toimintaan pätee tämä prosessien mittaamattomuuden väite. Ilman mittareita toimitusprosessia on vaikea analysoida ja oleellisten kehityskohteiden löytäminen on haasteellista. Martinsuon ja Blomqvistin (2010, 16) mukaan mittausjärjestelmän ensisijainen tehtävä on prosessin ohjaaminen ja kehittäminen, joten toimitusprojektien prosessihallintaan ja seurantaan tulee kehittää niitä palveleva mittaristo. Mittareiden tai raportointisivun rakentamiseen on saatavilla lukuisia vaihtoehtoja, joten mitattavan asian määrittely ja mittarin valinta korostuvat. Toimintaa tulee ohjata tarpeellisella tiedolla, ei saatavilla olevalla. Prosessille annetun tavoitteen saavuttamisen seuraamisessa on muistettava periaate ”sitä saat, mitä mitaat”, jotta mittarin tarkoituksenmukaisuus toteutuu. Toimintojen osaoptimointia mittaamisen takia tulee välttää, joten mittarit on rakennettava toimitusprosessin kokonaisuutta tarkasteleviksi. Seurattavia mittareita ei saa olla liikaa, joten toimitusprosessin mittaamisessa tulee tarkastella esimerkiksi kolmea keskeisintä tunnuslukua. Päivittäisen työn ja toiminnan trendin seurantaan on oltava omat mittarit.

Projektilogistiikassa toimitusriveihin perustuvat määrälliset mittarit ovat korvattava muilla määrällisillä ja laadullisilla mittareilla. Asiakastytyväisyyden ja toimitusvarmuuden rinnalla täytyy yrityksen sisäistä toimitusprosessia mitata. Toimitusprosessin oikea-aikaisia toimia viitteellisiin päivämääriin nähden tulee seurata. Mittaamalla toimitusprosessin läpimenoaikaa saadaan toimitusprojektin sujuvuuden indikaattori, jossa on huomioitu projektin ominaispiirteet. Budjetoidun ja toteutuneiden logistiikkakustannusten vertailu toimitusprojektikohtaisesti täytyy aloittaa. Tarkastelemalla toimitusprojektin suunniteltuja ja toteutuneita varastointi- ja kuljetuskustannuksia nähdään toimitusprosessin ongelmakohdat ja lisäkulujen syntymisen syyt sekä tunnistetaan kustannussäästöpotentiaali toimitusprosessissa. Toistuvien yksinkertaisten toimintojen automatisointi on nykypäivää, joten projektilogistiikan toimintojen automaatioasteen laskeminen ja sen vertaaminen muihin toimintoihin edistää automaation hyödyntämistä prosessikehityksessä.

Toimitusprojektin toteutuksen aikana toiminnan mittaaminen on vähäistä. Projektin tarkistuspiisteissä tulee huomioida toiminnanohjausjärjestelmän informaation paikkansapitävyys todelliseen tilanteeseen nähden ja prosessin vaiheiden toteutuminen ajallaan. Toimitusprosessin eri vaiheiden arvioinnin avulla voidaan seurata, kuinka hyvin vaihe suoriutuu ajallaan ja miten hyvin tiedonvaihto onnistuu. Projektilogistiikan työsuunnittelu ja toteutus ovat sidoksissa toimitusprosessin

aiempiin vaiheisiin, joten tarkastelua onnistumisen edellytyksistä tulee tehdä. Toimitusprojektien logististen tehtävien tehokkuutta vertailemalla löydetään tavat hyvään ja huonoon projektitoteutukseen. Absoluuttisia totuuksia edellä mainituista mittareista ei saada, kun mittaaminen pohjautuu toimitusprosessin osallisten arvioihin. Sisäisen toimitusprosessin onnistumisen arvioinnilla ja muihin toimitusprojekteihin vertaamalla opitaan ja kehitetään jatkuvasti toimitusprosessia.

6.4 Kehityskohteet ja niiden luokittelu sekä kehitysehdotusten toteutettavuus

Kehityskohteet jaettiin A-, B- ja C-luokkiin perustuen toimitusprosessin suoriutumisen kannalta kriittisiin epäkohtiin. Luokat jakautuivat seuraavasti:

- A-luokka: korjaustoimenpiteet ovat välttämättömiä
- B-luokka: korjaustoimenpiteet ovat tarpeellisia
- C-luokka: korjaustoimenpiteet ovat suositeltavia

Prosessikohtaisiin epäkohtiin luodut kehitysehdotukset vielä eriteltiin X-, Y- ja Z-luokkiin pohjautuen toimenpiteen toteutettavuuteen. Luokat jaoteltiin seuraavasti:

- X-luokka: helposti toteutettavissa, vaatii vain vähän resursseja
- Y-luokka: toteutettavissa, vaatii hieman resursseja
- Z-luokka: vaikeasti toteutettavissa, vaatii paljon resursseja

Kehityskohteet ja niiden kriittisyys toimitusprosessin kannalta sekä prosessikohtaiset kehitysehdotukset toteutettavuusarviolla ovat esitettynä kootusti taulukossa 9. Kehityskohteiden kriittisyysarvio ja kehitysehdotusten toteutettavuusluokitus perustuvat tutkijan henkilökohtaiseen arvioon, joka pohjautuu tutkimusaineistoon ja -tuloksiin sekä tieteelliseen kirjallisuuteen. Toimenpiteitä ei voida laittaa tärkeysjärjestykseen, sillä huomioiden esiintymien lukumäärä ei automaattisesti tarkoita asioiden olevan kaikista oleellisimpia. Toimenpiteiden toteutus päätökset jäävät yrityksen vastuulle.

Taulukko 9. Toimitusprosessin kehityskohteiden ja -ehdotusten luokittelu

Voidaanko toimitusprosessia kehittää paremmaksi?				
	Kehityskohde	Kriittisyys	Kehitysehdotus	Toteutettavuus
Prosessikohtaiset epäkohdat	Laadullisesti epävarma toimitusprosessi: Operatiivinen toiminta liian reaktiivista ja toimitusprosessissa toistuu samoja virheitä.	A	Proaktiivinen toimitusprojektin hallinta.	Y
			Kevyempi juurisyysanalyysiprosessi.	Y
			Toimitusprojektien suoritusapojen vertailu.	X
	Toimintojen siiloutuminen: Strategisesti tavoitteena toiminnan harmonisointi ja organisaatorajat ylittävä yhteistyö, mutta operatiivinen toiminta on siiloutunutta.	B	Kokonaisvaltainen prosessiajattelu ja sidosryhmien integraatio.	Z
			Toimitusprosessin tietoisuuden levittäminen työtä varjostamalla.	X
	Logistiikkatoimintojen mittaamattomuus: Muualla toiminnoissa käytettävät määrälliset mittarit eivät ole soveltuvia projektilogistiikkaan eikä laadullisia mittareita ole käytössä.	A	Määrälliset mittarit: -Sisäinen toimitusvarmuus -Toimitusprosessin läpimenoaika -Varastointi- ja rahtikustannusten projektikohtaisen budjetin ja toteuman vertailu -Projektilogistiikan aktiviteettien automaatioaste.	X
Laadulliset mittarit: -Järjestelmätietojen paikkansapitävyys todelliseen tilanteeseen nähden -Aikataulussa pysymisen ja informaation kulun arviointi -Työnsuunnittelun tehokkuus.			Y	
Järjestelmäkohtaiset epäkohdat	Järjestelmäkonseptien ja -toiminnallisuuksien monimutkaisuus.	C		
	Toimituskonseptin joustamattomuus.	B		
	Työn ohjaaminen: Työjonojen, kommunikointityökalun ja usean toimitusprojektin seurantamahdollisuuden puuttuminen.	A		
	Puuttuvat konseptit: Logistiikkakeskusten konsolidointitoiminnot ja sisäisen alihankintaketjun hoitaminen.	A		
	Puutteelliset toiminnallisuudet: Projektikohtaisten nimiketietojen siirtyminen yleisen nimikedatan sijaan, poikkeamat tiedoissa riippuen istunnosta (tavallinen vai projektimoduuli) ja käsittely-yksiköiden hallinnointi.	B		
	Hajautettu dokumenttien arkistointi ja säilytys.	C		

7 Pohdinta

7.1 Keskeiset tulokset ja johtopäätökset

Kehittämistyönä oli ottaa käyttöön uusi toimintamalli projektilogistiikkaan Palvelut-liiketoimintalinjan Suomen BTS- ja PST-toimintojen osalta. Toimintamallin implementoinnissa päästiin tämän kehittämissuunnitelman aikana toteutus ja seuranta -vaiheeseen. Toimintatapoja ei saatu vakiinnutet-

tua, sillä järjestelmätekniisiä ja prosessiin liittyviä epäkohtia esiintyi liian paljon. Uuden toimintamallin jalostamista päätettiin jatkaa, mutta sitä ei levitetty muihin toimintoihin. Projektilogistiikan hallinnan työkalu jäi tarkastelunalaiseksi, sillä toiminnanohjausjärjestelmään luotu toimituskonsepti osoittautui haasteelliseksi. Uuden toimituskonseptin ja toimintamallimuutoksen toiminnallisista muutoksista pyritään pitämään kiinni, vaikka projektilogistiikan hallintatyökalu saattaa vielä vaihtua.

Toteutunut toimintamallimuutos oli järjestelmävetoinen, kun projektilogistiikan toimintatavat muokattiin toiminnanohjausjärjestelmään luodun toimituskonseptin mukaiseksi. Projektilogistiikan toimintamallimuutos voidaan todeta mukailleen muutoksen neljää perusvaihetta, sillä muutoksen määrittely, suunnittelu, toteuttaminen ja arviointi tunnistettiin selkeinä muutosvaiheina (Hashim 2013, 688-689). Muutoksen sisällön ymmärtäminen jäi vajavaiseksi geneerisen muutosviestinnän, tiukan aikataulun ja riittämättömän osaamisen takia. Roolit ja vastuut osoittautuivat epäselviksi ja ne vaihtuivat muutosprosessin aikana, mikä hidasti muutoksen tapahtumista. Muutosjohtaminen ei toteutunut johdonmukaisesti eikä selkeää yhteistä päämäärää ollut. Muutoksessa tuen ja koulutuksen tarve aliarvioitiin sekä muutoksen toteutumisen systemaattinen seuraminen puuttui, mutta näihin reagoitiin asianmukaisesti toimintamallimuutoksen edetessä.

Projektilogistiikan uusien toimintatapojen ja uuden toimitusprosessin hyvien käytäntöjen löytäminen pohjautui reflektioon. Toimintaa testaamalla, tekemisestä oppimalla ja tapahtumia arvioimalla löydettiin toimitusprosessille sopivat työtavat. Uuden toimitusprosessin työtehtävien muodostamisessa hyödynnettiin Leanin työkaluja, kuten PDSA-sykliä ja Kanban-tauluja. Uudesta toimitusprosessista tehtiin kirjallinen prosessimallinnus. Toimintamallimuutos muutti projektilogistiikan toimintaa systemaattisemmaksi, jolloin toimintojen läpinäkyvyys ja oikea-aikaisuus parani. Järjestelmällinen toiminta mahdollisti toiminnan siirtymisen reaktiivisesta proaktiivisempaan suuntaan, joten toimitusprosessia suunniteltiin enemmän ja asioita tarkasteltiin ennaltaehkäisevästi. Toimitusprosessissa tähdättiin pysähtymättömään ja kerralla oikein -periaatteen prosessiin, mutta muutosalttiisiin toimitusprojekteihin tämä harvoin toimi. Uuden toimitusprosessin kehityskohteiksi todettiin prosessin laadullinen epävarmuus, toimintojen siiloutuminen ja logististen toimintojen mittaamattomuus, joihin laadittiin kehitysehdotukset. Järjestelmäkohtaiset puutteet liittyivät joko tiettyjen konseptien olemattomuuteen tai toiminnallisuuksien toimimattomuuteen.

Muutokset ovat suunniteltava huolellisesti ja jokainen muutos on suunnattava yrityksen yhteistä päämäärää kohti. Useita muutoksia ei kannata tehdä yhtäaikaisesti, vaan hallitusti yksi kerrallaan. Muutoksen suorittaminen vaatii rakenteellista muutoksenhallintamallia. Ennen toimintamallimuutoksen aloittamista on todettava sekä prosessin että järjestelmän muutosvalmius hyväksyttäväksi. Toimintamallimuutoksen onnistumiseen vaikuttaa voimakkaasti siihen käytettävät resurssit. Muutoksessa mukana olevien henkilöiden lukumäärä ei ole avaintekijä, vaan oikeiden henkilöiden sitouttaminen, henkilöiden ymmärtämisen ja osaamisen varmistaminen sekä realistisen aikataulun takaaminen. Muutoksen suorittamisen jälkeen ylläpitovaiheeseen on varauduttava tarjoamaan lisäkoulutusta ja lähitukea. Jatkuva muutos vaatii jatkuvaa kehittämistä niin organisaatiossa kuin työntekijöissä. Muutosviestinnän on oltava aktiivista, rehellistä ja monisuuntaista muutosprosessin aikana. Muutostietoisuutta ja muutokseen sitoutuneisuutta kasvattamalla vähennetään muutosvastarintaa.

Prosessien kehittämisellä tulee aina tähdätä liiketoiminnan tehostamiseen. Projektilogistiikan toimintamallimuutoksen koettiin vain lisäävän työtä ja kustannuksia, kun pitkäaikaisia hyötyjä ei päästy näkemään. Uuden toimintamallin tuomat toimintamuutokset nähtiin hyvinä, vaikka projektilogistiikan harjoittamisen työkaluun oltiin tyytymättömiä. Projektilogistiikan toimitusprosessin kehitys todettiin menevän oikeaan suuntaan haasteista huolimatta.

Saatuja tutkimustuloksia ei voida suoraan siirtää toiseen toimintaympäristöön, koska tulokset koskevat Valmetin Palvelut-liiketoimintalinjan Suomen BTS- ja PST-toimintojen toimitusprojektien toimitusprosessia sekä tulokset perustuvat projektilogistiikan parissa työskentelevien henkilöiden näkökantoihin ja kokemuksiin. Tulokset ovat sellaisinaan hyödynnettävissä toimitusprojektien toimitusprosessin johtamisessa ja kehittämisessä. Tutkimustuloksia voidaan soveltaa Valmetin muiden toimintojen tuleviin käyttöönottoihin ja niiden toimitusprosessin kehittämiseen. Tulokset ovat myös verrattavissa teknologiateollisuuden muihin yrityksiin, koska toimintatapoihin ja toiminnanohjausjärjestelmään liittyvät muutokset ovat yleisesti vertailukelpoisia.

7.2 Tutkimuksen eettisyys ja luotettavuus

Tutkimustyössä noudatettiin voimassa olevia tietosuoja-, tietoturva- ja aineistonhallintaohjeita. Tutkimuseettiset kysymykset ja hyvään tieteelliseen käytäntöön kuuluvat menettelytavat huomioitiin opinnäytetyön jokaisessa vaiheessa: aiheen valinnassa, työn suunnittelussa, aineiston

keruussa sekä tutkimustuloksissa ja niiden analysoinnissa. Tutkimukselle hankittiin vaadittavat tutkimusluvut ja sovittuja ehtoja noudatettiin. (Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa 2012, 6-7.) Tutkimuksen kohdistuttua ihmisiin tutkimushenkilöille kerrottiin tutkimuksen tavoite, menetelmät, tuloksien käyttötarkoitus ja aineiston käsittely ymmärrettävästi. Tutkimusaineisto oli ainoastaan tutkijan saavutettavissa ja se hävitettiin tutkimuksen valmistuttua. Tutkimustulokset raportoitiin haastateltavien anonymiteetti säilyttäen, jolloin tutkimushenkilöiden yksityisyyden suoja toteutui. Tutkimukseen osallistumisen vapaaehtoisuutta painotettiin koko tutkimusprosessin ajan. (Ihmiseen kohdistuvan tutkimuksen eettiset periaatteet ja ihmistieteiden eettinen ennakoarviointi Suomessa 2019, 8-9, 12-13.) Tietoperustassa käytettyjä lähteitä tarkasteltiin kriittisesti sekä aiemmat tutkimukset aiheesta huomioitiin.

Tuomen ja Sarajärven (2018, 184-186) mukaan laadullisen tutkimuksen luotettavuutta arvioidaan tutkimusmenetelmien ja raportoinnin johdonmukaisuuden, teorian selkeyden, tarkoituksenmukaisuuden ja aineiston yhteneväisyyden, analysoinnin tarkkuuden sekä merkittävyyden pohjalta. Laadullisen tutkimuksen luotettavuus riippuu Vilkan (2021) mukaan tutkijasta itsestään ja hänen rehellisyydestään, kun arvioidaan tutkimuksessa tehtyjä valintoja, tekoja ja ratkaisuja. Tutkijan tulee kuvata ja perustella, mitä päätöksiä tutkimuksessa on tehty ja miten lopullisiin ratkaisuihin on päädytty. Ratkaisujen tarkoituksenmukaisuutta ja toimivuutta on arvioitava tutkimuksen tavoitteiden näkökulmasta. (Vilka 2021, 292-293.) Toikko ja Rantanen (2019, 121-122) painottavat, että kehittämistyön aikana syntyvän tiedon tulee olla hyödyllistä ja käyttökelpoista, jotta kehittämistoiminta on luotettavaa.

Tutkimuksen luotettavuutta tarkastellaan validiteetin ja reliabiliteetin kautta. Validiteetti ilmaisee tutkimusmenetelmän mittauskäkyä siitä, mitä tutkimuksessa on tarkoitus mitata. Reliabiliteetti puolestaan kuvaa tutkimustulosten toistettavuutta. Jokainen laadullisella tutkimusmenetelmällä toteutettu tutkimus on ainutkertainen, joten toistettavuus ja samoihin johtopäätöksiin päätyminen on haasteellista. (Toikko & Rantanen 2009, 122-123; Vilka 2021, 287-288, 294.) Tutkimuksen validius täyttyi, koska tutkimuskysymyksiin löydettiin vastauksia käytetyillä tutkimusmenetelmillä. Tutkimustulosten toistettavuudessa on huomioitava tutkimuksen ajankohta, sillä tulokset saatta-

vat vaihdella toimintamallimuutoksen aikana. Toikko ja Rantanen (2009, 123) rinnastavat laadulliseen tutkimukseen myös vakuuttavuuden, jossa tutkimuksen valinnat, aineisto ja tulkinat sekä kaikkien näiden argumentointi on esitettävä avoimesti.

Esihaastattelujen avulla testattiin haastattelurunkoa ja kysymysten soveltuvuutta tutkimusaiheeseen, mikä paransi tutkimuksen validiteettia. Tutkimushaastattelut ajoittuivat muutosvaiheeseen, joten ihmisten tunteet, kokemukset ja tieto ilmiöstä vaikuttivat vastauksiin. Todennäköisesti vastaukset olisivat erilaiset, jos tutkimushaastattelut suoritettaisiin uudelleen myöhemmin. Tämä johtuu siitä, kun asioiden ja tunteiden merkittävyys on vahvasti sidoksissa tiettyyn ajankohtaan. Haastatteluaineiston litterointi tehtiin objektiivisesti, mutta aineiston käsittelyvaiheessa tutkijan oma näkökulma nousi esiin ja aineiston tiedostamatonta suodattamista tapahtui. Tietynasteisella suodattamisella on vaikutusta tutkimuksen reliabiliteettiin.

Usean tutkimusmenetelmän käyttö mahdollisti sujuvan ja kattavan tutkimusprosessin. Tutkimuksen otoksen valinnassa käytetty taustatietokysely auttoi haastatteluvaihetta, kun valittujen haastateltavien taustatiedot olivat tiedossa, jolloin haastattelutilanteita ei tarvinnut aloittaa niitä keräämällä. Eri tutkimusmenetelmillä saatuja tutkimustuloksia vertailtiin analyysivaiheessa, jossa todettiin eri menetelmillä saatujen tulosten tukevan toisiaan (Ojasalo ym. 2015, 40). Esimerkiksi yksilöhaastatteluista muodostuneet tutkimustulokset täydensivät osallistuvasta havainnoinnista saatuja tutkimushavaintoja. Eri tutkimusmenetelmien täydentäessä toisiaan johtopäätösten tekeminen helpottui.

Aineiston riittävyttä tarkastellaan sen kylläntymisellä eli saturaatiolla. Saturaatiopisteessä tutkimusaineiston lisääminen ei tuota enää uutta tietoa, vaan se alkaa toistamaan itseään. (Toikko & Rantanen 2009, 124.) Tuomen ja Sarajärven (2018, 101) mukaan saturaatiosta voidaan puhua laadullisessa tutkimuksessa etsittäessä aineiston samankaltaisuutta, esimerkiksi samojen teemojen toistumista. Haastateltavien määrä pidettiin suhteellisen pienenä haastatteluaineiston hallittavuuden takia, mutta tutkimuksen kannalta kaikki oleelliset henkilöt saatiin osallistumaan. Haastateltavien erilaiset taustat ja työtehtävät loivat kokonaiskuvan toimintamallin muutoksesta huomioiden eri näkökulmat kattavasti sekä vastaukset ilmaisivat muutos- ja kehitystarpeet tasavertaisesti. Haastatteluaineiston voidaan sanoa olleen riittävä, sillä saturaatiota esiintyi viimeisissä haastattelukerroissa. Tutkimushavainnoissa samat asiat alkoivat toistumaan tutkimusprojektin edetessä.

Kvalitatiivisen tutkimuksen yksityiskohtaisesti kuvatus aineiston analyysin ja syntyneiden tulosten esittämisessä voidaan hyödyntää havainnollistavia taulukoita ja kuvioita (Hirsjärvi & Hurme 2015, 169). Tutkimuksessa kerätty aineisto havainnollistettiin tietovarastotaulukkona. Tutkimustuloksista tehtiin yhteenvedotaulukoita, jotta perusteellisten johtopäätösten tekeminen oli mahdollista. Laadullisen tutkimuksen luotettavuutta ja vakuuttavuutta lisättiin kuvaamalla tutkimusprosessi ja -tulokset mahdollisimman tarkasti, jotta lukija saa selkeän käsityksen kehittämistyöstä, tutkimusaineiston keräämisestä ja analysoinnista sekä syntyneistä tutkimustuloksista. Tutkimuksen ja sen tuloksien uskottavuutta kasvatti esihaastattelujen suorittaminen sekä tutkijan syvälinen perehtyminen aihealueen tietoperustaan ja tutkimukselliseen kehittämistoimintaan.

7.3 Jatkotutkimusehdotukset

Toimintamallimuutoksessa päästiin toteutus ja seuranta vaiheeseen, joten toimintamallin muutosprosessia ei ollut mahdollista tutkia alusta loppuun. Uuden toimitusprosessin tarkkaa työohjetta ei ollut mahdollista laatia, kun työtehtävät ja niiden tekijöiden vastuut hakivat paikkaansa. Toimintatapojen vakiinnuttamisen jälkeen on täsmällinen työohje laadittava hyväksi todettujen toimenpiteiden pohjalta. Tutkimushaastattelut ajoittuivat suurimpaan muutoshetkeen, joten sen hetkinen epätietoisuus ja -varmuus toiminnasta vaikutti suhtautumiseen uutta toimintamallia kohtaan. Toimintamallimuutoksella haettuja pidemmän aikavälin hyötyjä ei voitu todentaa tämän tutkimuksen aikana. Selvittämättä jäi se, että autoivatko projektilogistiikan uudet toimintatavat toimitusprojekteissa kohdattuihin laatuongelmiin ja saavutetaanko aiemmin toimitusprosessissa tehtävällä lisätyöllä kustannussäästöjä. Samankaltaiset tutkimushaastattelut tulee suorittaa jatkotutkimuksena uudestaan myöhemmin, jotta nähdään toimintamallimuutoksen toteutuneet vaikutukset projektilogistiikan toimitusprosessiin.

Projektilogistiikan toiminnalle on jatkoa ajatellen rakennettava mittaristo. Tutkimuksessa todettiin logistiikan toimintojen mittareiden puuttuminen toimitusprojekteista, joten projektiliiketoiminnan logistiikkaa tukevat ja ohjaavat mittarit on aluksi määriteltävä. Erityisen tärkeää mittareiden määrittelyssä on niiden soveltuvuus projektiliiketoimintaan, johon olemassa olleet rivikohtaiset määrittelyt eivät sovi. Logistiikan taloudelliset tunnusluvut saavat usein painoarvoa, kun ne ovat helposti nähtävissä ja niillä on suora vaikutus yrityksen taloudelliseen menestymiseen. Laadukkaan toimitusprosessin taustalla on kuitenkin monia eri tekijöitä, joiden merkitystä ei välttämättä tiedosteta prosessikokonaisuudessa ilman mittaamista. Mittariston rakentaminen vaatii

oman selvitystyön, sillä saatavilla olevasta tiedosta voidaan jo tiettyjä mittareita tehdä, mutta haluttujen asioiden mittaaminen edellyttää syvempää tutkimus- ja kehittämistyötä.

Lähteet

Angkiriwang, R., Pujawan, I. N. & Santosa, B. 2014. Managing uncertainty through supply chain flexibility: Reactive vs. proactive approaches. *Production & Manufacturing Research*, 2, 1, 50-70. Viitattu 27.12.2021. <https://doi.org/10.1080/21693277.2014.882804>.

Askeleet EU:n kauppasopimusten hyödyntämiseen. 2021. Opas EU:n kauppasopimusten tullietuuk-sien saamiseen tavarakaupassa. Keskuskauppakamari. Viitattu 17.4.2022. <https://kauppaka-mari.fi/wp-content/uploads/2021/09/Kauppasopimusopas.pdf>.

Buddas, E. 2018. Kun nopeus ei enää riitä – toimitusketjuilta vaaditaan nyt läpinäkyvyyttä. Artikkelii nykypäivän toimitusketjujen vaatimuksista. Logikor. Viitattu 27.11.2021. [https://lo-gicor.eu/fi/fi/julkaisut/blog/kun-nopeus-ei-ena-riita-toimistusketjuilta-vaaditaan-nyt-lapinaky-vyytta](https://log-icor.eu/fi/fi/julkaisut/blog/kun-nopeus-ei-ena-riita-toimistusketjuilta-vaaditaan-nyt-lapinaky-vyytta).

Burnes, B. & Cooke, B. 2012. Kurt Lewin's field theory: A review and re-evaluation. *International Journal of Management Reviews*, 15, 408-425. Viitattu 4.10.2021. <https://janet.finna.fi>, Ebscohost.

Burnes, B. 2004. Kurt Lewin and the planned approach to change: A re-appraisal. *Journal of Man-agement Studies*, 41, 6, 997-1002. Viitattu 4.10.2021. <https://janet.finna.fi>, EconPapers.

Coghlan, D. & Brannick, T. 2013. *Doing action research in your own organization*. 2nd ed. London: Sage Publications.

Covey, S. R. 2015. *The 7 habits of highly effective people: Powerful lessons in personal change*. In-fographics edition. Miami: FranklinCovey. Viitattu 4.10.2021. <https://janet.finna.fi>, ProQuest Ebook Central.

Creasey, T. & Taylor, T. 2014. Seven greatest contributors to change management success. *People & Strategy: Journal of the Human Resource Planning Society*, 37, 1, 12-16. Viitattu 16.10.2021. <https://janet.finna.fi>, Ebscohost.

Dehmlow, M. 2016. Editorial broad thoughts: The importance of staff change management in the face of the growing "cloud". *Information Technology and Libraries*, 35, 1, 3-6. Viitattu 16.10.2021. <https://janet.finna.fi>, ProQuest Central.

Denning, S. 2018. How major corporations are making sense of Agile. *Strategy & Leadership*, 46, 1, 3-9. Viitattu 28.10.2021. <https://janet.finna.fi>, Emerald eJournals Premier.

Dobroszek, J. 2020. Supply chain and logistics controller – two promising professions for support-ing transparency in supply chain management. *Supply Chain Management*, 25, 5, 505-519. Viitattu 27.11.2021. <https://janet.finna.fi>, Emerald eJournals Premier.

Hashim, M. 2013. Change management. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 3, 7, 685-694. Viitattu 23.10.2021. <https://doi.org/10.6007/IJARBS/v3-i7/92>.

Hirsjärvi, S. & Hurme, H. 2015. Tutkimushaastattelu: Teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Helsinki: Gaudeamus Helsinki University Press. Viitattu 5.1.2022. <https://janet.finna.fi>, Ellibs.

Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. 2012. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohje 2012. Tutkimuseettinen lautakunta. Viitattu 23.4.2022. https://tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf.

Ihmiseen kohdistuvan tutkimuksen eettiset periaatteet ja ihmistieteiden eettinen ennakoarviointi Suomessa. 2019. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohje 2019. Tutkimuseettinen lautakunta. Viitattu 23.4.2022. https://tenk.fi/sites/default/files/2021-01/Ihmistieteiden_eettisen_ennakoarvioinnin_ohje_2020.pdf.

JHS 152 Prosessien kuvaaminen. 2012. JHS-suositus prosessien kuvaamisesta. Julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunta (Juhta). Viitattu 5.11.2021. <https://www.suomidigi.fi/ohjeet-jatuki/jhs-suositukset/jhs-152-prosessien-kuvaaminen>.

Juvonen, R. 2018. Ohjelmistoprojektin sudenkuopat ja miten ne vältetään. Helsinki: BoD - Books on Demand.

Kananen, J. 2014. Toimintatutkimus kehittämistutkimuksen muotona: Miten kirjoitan toimintatutkimuksen opinnäytetyönä? Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu. Viitattu 9.1.2022. <https://janet.finna.fi>, Booky.

Kettunen, P., Laanti, M., Fagerholm, F. & Mikkonen, T. 2019. Agile in the era of digitalization: A Finnish survey study. Product-Focused Software Process Improvement, PROFES 2019, 11915, 1, 383-398. Viitattu 19.12.2021. https://doi.org/10.1007/978-3-030-35333-9_28.

Kettunen, P., Laanti, M., Fagerholm, F., Mikkonen, T. & Männistö, T. 2019. Finnish enterprise agile transformations: A survey study. Agile Processes in Software Engineering and Extreme Programming, XP 2019 Workshops, 364, 1, 97-104. Viitattu 19.12.2021. https://doi.org/10.1007/978-3-030-30126-2_12.

Kliem, R. L. 2016. Managing Lean projects. Boca Raton, FL: CRC Press. Viitattu 11.12.2021. <https://janet.finna.fi>, EBSCOhost Ebooks.

Kotter, J. P. 2012. Leading change. Boston: Harvard Business Review Press.

Laamanen, K. & Tinnilä, M. 2009. Prosessijohtamisen käsitteet: Terms and concepts in business process management. 4. uud. p. Helsinki: Teknologiainfo Teknova. Viitattu 5.11.2021. <https://janet.finna.fi>, Anni-palvelin.

Lehtinen, T. O., Mäntylä, M. V. & Vanhanen, J. 2011. Development and evaluation of a lightweight root cause analysis method (ARCA method) - Field studies at four software companies. Information and Software Technology, 53, 10, 1045-1061. Viitattu 8.5.2022. <https://doi.org/10.1016/j.infsof.2011.05.005>.

- Lei, H., Ganjeizadeh, F., Jayachandran, P. K. & Ozcan, P. 2017. A statistical analysis of the effects of Scrum and Kanban on software development projects. *Robotics and Computer-integrated Manufacturing*, 43, 59-67. Viitattu 12.12.2021. <https://doi.org/10.1016/j.rcim.2015.12.001>.
- Li, Q. & Wu, G. 2021. ERP system in the logistics information management system of supply chain enterprises. *Mobile Information Systems*, 1, 1-11. Viitattu 27.11.2021. <https://janet.finna.fi>, Directory of Open Access Journals.
- Luomala, A. 2008. Muutosjohtamisen ABC: Ajatuksia muutoksen johtamisesta ja ihmisten johtamisesta muutoksessa. Ihmisten ja työhyvinvoinnin johtamisen tutkimus- ja kehittämissyhmä HYWIN. Tampere: Tutkimus- ja koulutuskeskus Synergos, Tampereen yliopiston kauppakorkeakoulu. Viitattu 21.11.2021. <https://docplayer.fi/115064-Ajatuksia-muutoksen-johtamisesta-ja-ihmisten-johtamisesta-muutoksessa-ihmisten-ja-tyohyvinvoinnin-johtamisen-tutkimus-ja-kehittamisryhma-hywin.html>.
- Martinsuo, M. & Blomqvist, M. 2010. Prosessien mallintaminen osana toiminnan kehittämistä. *Opetusmoniste 2*. Tampere: Tampereen teknillinen yliopisto. Teknis-taloudellinen tiedekunta. Viitattu 5.11.2021. <http://urn.fi/URN:NBN:fi:tty-201012131381>.
- Mehedintu, G. & Munteanu, A. 2016. Adaptation and progress through change management. *Annals of Spiru Haret University Economic Series*, 16, 4, 19-27. Viitattu 31.10.2021. <https://janet.finna.fi>, Directory of Open Access Journals.
- Mehta, S., Maheshwari, G. C. & Sharma, S. K. 2014. Role of leadership in leading successful change: An empirical study. *The Journal of Contemporary Management Research*, 8, 2, 1-22. Viitattu 27.9.2021. <https://janet.finna.fi>, Ebsco.
- Mikkonen, T. 2018. Kanban: Päivittäisjohtamisen #1 työkalu. Miksi & Miten. Artikkelin Kanban-menetelmän käyttöönotosta ja sen hyödyistä. *Connection Coaching*. Viitattu 12.12.2021. <https://www.connection.fi/Kanban-paivittaisjohtamisen-1-tyokalu-miksi-miten/>.
- Miller, D. & Proctor, A. 2016. *Enterprise change management: How to prepare your organization for continuous change*. Philadelphia: Kogan Page.
- Modig, N. & Åhlström, P. 2013. *Tätä on Lean: Ratkaisu tehokkuusparadoksiin*. Tukholma: Rheologica Publishing.
- Mäntyneva, M. 2016. *Hallittu projekti: Jäntevästä suunnittelusta menestykselliseen toteutukseen*. Helsinki: Kauppakamari. Viitattu 5.12.2021. <https://janet.finna.fi>, KauppakamariTieto.
- Ojasalo, K., Moilanen, T. & Ritalahti, J. 2015. *Kehittämistyön menetelmät: Uudenlaista osaamista liiketoimintaan*. 3.-4. p. Helsinki: Sanoma Pro. Viitattu 5.1.2022. <https://janet.finna.fi>, Ellibs.
- Otala, L. 2018. *Ketterä oppiminen: Keino menestyä jatkuvassa muutoksessa*. Helsinki: Kauppakamari. Viitattu 24.9.2021. <https://janet.finna.fi>, KauppakamariTieto.

Pohjola, V. 2020. Agile ja design ketterästi yhdessä. Artikkeliki ketterästä kehityksestä ja muotoiluajattelusta. Vincit. Viitattu 12.12.2021. <https://www.vincit.fi/fi/agile-ja-design-ketterasti-yhdessa/>.

Ponteva, K. 2010. Onnistu muutoksessa. Helsinki: WSOYpro.

Prediscan, M., Bradutanu, D. & Roiban. R. N. 2013. Forces that enhance or reduce employee resistance to change. *Annals of the University of Oradea: Economic Science*, 22, 1, 1606-1612. Viitattu 2.10.2021. <https://janet.finna.fi>, Directory of Open Access Journals.

Project Management Institute. 2017. A guide to the project management body of knowledge (PMBOK guide). 6th ed. Newtown Square, PA: Project Management Institute. Viitattu 3.12.2021. <https://janet.finna.fi>, Knovel General Engineering & Project Administration Academic.

Roser, C. 2019. Hoshin Kanri – Part 4: The X-Matrix? Artikkeliki Hoshin Kanrin X-matriisiin käytöstä. Viitattu 29.4.2022. <https://www.allaboutlean.com/hoshin-kanri-x-matrix/>.

Schwaber, K. & Sutherland, J. 2020. The scrum guide: The definitive guide to scrum: The rules of the game. Viitattu 19.12.2021. <https://scrumguides.org/docs/scrumguide/v2020/2020-Scrum-Guide-US.pdf#zoom=100>.

Smith, C., Hyde, J., Falkner, T. & Kerlin, C. 2020. The role of organizational change management in successful strategic enrollment management implementation. *Strategic Enrollment Management Quarterly*, 8, 2, 31-40. Viitattu 27.9.2021. <https://janet.finna.fi>, ProQuest Central.

Toikko, T. & Rantanen, T. 2009. Tutkimuksellinen kehittämistoiminta: Näkökulmia kehittämisssessiin, osallistamiseen ja tiedontuotantoon. Tampere: Tampere University Press. Viitattu 15.1.2022. <https://janet.finna.fi>, Ellibs.

Torkkola, S. 2015. Lean asiantuntijatyön johtamisessa. Helsinki: Talentum Media. Viitattu 26.9.2021. <https://janet.finna.fi>, Alma Talent Pro.

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2018. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Helsinki: Tammi.

Turkulainen, V., Roh, J., Whipple, J. M. & Swink, M. 2017. Managing internal supply chain integration: Integration mechanisms and requirements. *Journal of Business Logistics*, 38, 4, 290-309. Viitattu 5.12.2021. <https://janet.finna.fi>, Ebscohost.

Valmet lyhyesti. N.d. Yritysesittely Valmetin verkkosivulla. Viitattu 25.4.2022. <https://www.valmet.com/fi/valmet-yrityksena/valmet-lyhyesti/>.

Van der Aa, H., Leopold, H. & Reijers, H. A. 2017. Comparing textual descriptions to process models – The automatic detection of inconsistencies. *Information Systems (Oxford)*, 64, 447-460. Viitattu 15.11.2021. <https://doi.org/10.1016/j.is.2016.07.010>.

Vilka, H. 2021. Tutki ja kehitä. 5. päiv. p. Jyväskylä: PS-kustannus. Viitattu 5.1.2022. <https://janet.finna.fi>, Ellibs.

Wei, X., Prybutok, V. & Sauser, B. 2021. Review of supply chain management within project management. *Project Leadership and Society*, 2, 100013. 1-12. Viitattu 27.12.2021.
<https://doi.org/10.1016/j.plas.2021.100013>.

What is Scrum? N.d. Artikkelin toimintaperiaatteesta. Viitattu 29.4.2022.
<https://www.scrum.org/resources/what-is-scrum>.

Liitteet

Liite 1. Saatekirje tutkimukseen

Hyvä logistiikan ammattilainen!

Olen ollut yhteydessä sinuun jo viestitse ja tiedustellut halukkuuttasi osallistua opinnäytetyöni tutkimukseen, joka liittyy logistiikan alan johto-, suunnittelu- ja kehitystehtävien opintoihini (ylempi AMK) Jyväskylän ammattikorkeakoulussa. Kehittämistyön tavoitteena on projektilogistiikan toimitusprosessin parantaminen ja kehittämistyönä toimii uuden Supply & Shipping Plan -toimituskonseptin käyttöönotto. Opinnäytetyön tutkimuksen tarkoituksena on löytää hyvät käytänteet Servicen BTS- ja PST-toimintojen uuden projektilogistiikan toimintamallin hoitamiseen, mikä takaa laadullisesti hyvän toimitusprosessin jatkossa. Tutkimuksen tarkoituksena on myös uuden toimitusprosessin kehittäminen.

Pyydän sinua osallistumaan tähän tutkimukseen, sillä olen kiinnostunut näkemyksestäsi ja kokemuksestasi aiheeseen liittyen. Tutkimus koostuu taustatietokyselystä, joka on löydettävissä liitteenä, ja mahdollisesta haastattelusta, mikäli tulet valituksi tutkimukseen. Haastattelu toteutetaan joko videohaastatteluna Teams-sovelluksella tai kasvotusten sovitussa tilassa, mutta toteutustavasta riippumatta se nauhoitetaan. Haastattelussa käsitellään muutoksenhallintaa ja toimitusprosessin kehittämistä, mutta siihen ei tarvitse valmistautua etukäteen.

Tutkimukseen osallistuminen on vapaaehtoista ja sinulla on oikeus kieltäytyä osallistumasta tutkimukseen myös sen aikana. Tutkimusaineistoa käsitellään luottamuksellisesti ja tutkimustulokset esitetään osallistujien anonymiteettiä säilyttäen. Tutkimusaineisto kerätään vain tätä opinnäytetyötä varten ja se hävitetään tutkimuksen valmistuttua.

Toivon sinun osallistuvan tähän tutkimukseen ja kehittämään projektilogistiikkaa. Pyydän sinua vastaamaan liitteenä tulleeseen taustatietokyselyyn viimeistään 14.1.2022 mennessä. Kyselyn palaututtua minulle takaisin, olen sinuun yhteydessä sopivasta haastatteluajankohdasta.

Mikäli haluat lisätietoa tutkimuksesta, ota yhteyttä minuun tai ohjaavaan opettajaan Minna Kerviseen.

Ystävällisin terveisin,

Teemu Rein
Tutkija, opiskelija
AA2951@student.jamk.fi

Minna Kervinen
Ohjaava opettaja
Minna.Kervinen@jamk.fi

Liite 2. Taustatietokysely

1. Missä liiketoimintayksikössä työskentelet ja mikä on asemasi?
2. Kerro työtaustasi Valmetilla.
3. Kerro projektilogistiikan työkokemuksistasi Valmetilla. (Esim. työkokemus vuosina, työtehtävät, työmenetelmät, työkalut, jne.)
4. Onko sinulla kokemusta projektilogistiikasta muista yrityksistä? Jos kyllä, niin mistä ja minkälaista?

Liite 3. Haastattelukysymykset

Muutoksenhallinta

1. Mitä mallia muutos mielestäsi kuvaa: Kotterin kahdeksanvaiheista muutosmallia, Lewinin kolmivaihemallia vai omiin havaintoihin pohjautuvaa muutosmallia?
2. Missä vaiheessa toimintamallin muutoksessa ollaan ja mihin vaiheisiin olet osallistunut?
3. Miten muutoksenhallinnassa on onnistuttu?
 - a. Muutosjohtaminen: Miten on vaikuttanut sinuun/näkynyt sinulle?
 - b. Muutoksen läpivienti: Miten muutosta on toteutettu?
 - c. Muutosviestintä: Löytyykö sinulta kokonaisvaltainen käsitys muutoksesta ja oletko ymmärtänyt miten muutos vaikuttaa juuri sinuun?
4. Tekisitkö itse toimintamallin muutoksessa jotain toisin? Jos kyllä, niin mitä ja miten?
5. Henkilökohtainen suhtautuminen muutoksiin: Koetko muutoksen uhkana vai mahdollisuutena?

Toimitusprosessin kehittäminen

6. Väite: Toimintamuutoksen tavoite on tuottavuuden maksimointi. Muuttuvassa toimintaympäristössä kilpailukykyä haetaan jatkuvalla sopeutumisella ja uudistamisella, mikä on yritykselle elinehto nykypäivänä.
 - a. Miten koet uudistumisen toteutuvan Valmetissa? Miten koet uudistumisen toteutuvan projektilogistiikassa?
 - b. Koetko, että sinulla on vaikutusvaltaa muutoksien sisältöön tai toteuttamiseen?
7. Kumpi lähestymistapa tuottaa mielestäsi paremman lopputuloksen muutokselle: Järjestelmä muokkaa toimintamallia vai toimintamalli muokkaa järjestelmää?
8. Miten kehittäisit toimitusprosessia?
 - a. Keksitkö elementtejä tai innovaatioita, joita ei hyödynnetä vielä toimitusprojektien toimitusprosessissa?
 - b. Miten olemassa olevia toimintoja tai tehtäviä voidaan parantaa?

Lopuksi yhteenvetona kysymys: Olemmeko menossa oikeaan suuntaan projektilogistiikassa toimintamallin muutoksen myötä?

Liite 4. Palvelut-liiketoimintalinjan toimitusprojektien toimitusprosessin kuvaus**SER LOGISTICS**

Parent Document(s) PR-000013 Logistics v2.1 PR-000113 Plan and Prepare Logistics v1.0 PR-000114 Do Logistics v1.0 PR-000115 M&C Logistics v1.0
--

Contents

1. INTRODUCTION
2. PURPOSE
3. SCOPE
4. PROCESS OVERVIEW
5. LOGISTICS PROCESS
6. RECENT UPDATES

1. INTRODUCTION

Logistics process is described in Valmet handbook. It sets Valmet level minimum requirements and describes risks & opportunities, performance indicators, etc. This document is in alignment and defines complementary Service procedures.

2. PURPOSE

Purpose of the Logistics is to ensure safe and cost-efficient transportation of materials and equipment on time to customer sites without damages according to delivery contract terms and schedules. Internal and external requirements for logistics are to be fulfilled.

Plan and prepare logistics -phase is defining detailed schedule, resources, and costs for the project. Doing logistics is focused on performing on these defined things. Logistics activities of the project are monitored and controlled. Monitoring is collecting and following-up of logistics performance data and reporting progress of logistics. Controlling is comparing actual logistics performance with planned performance and recommending preventive and corrective actions when necessary.

Responsibilities

SER Project Logistics:

- supports supply planning process with input on transportation costs, lead times, delivery terms and limitations to enable a development of a cost-efficient supply plan
- creates a cost-efficient shipping plan based on established supply plan according to transportation guidelines
- coordinates shipping plan execution in multi-unit projects and report status to project management
- is responsible for co-operation and communication with customer, suppliers, stakeholders, authorities (customs), and Valmet organization globally

3. SCOPE

This SER Project Logistics procedure is viewed only from *Project Delivery* point of view. Activities included in Logistics procedure are started after project kick-off meeting and before Valmet PEM gate PD1 and are ended when goods have been received at the customer site and the handover is done.

Main stakeholders for Logistics are Valmet's sales, engineering, procurement, production, project management, warehouse operator, site operations, customer, authorities (customs), freight forwarding companies and transport insurance company.

4. PROCESS OVERVIEW

Inputs:

- Sales announcement & order acknowledgement
 - Contract document with appendices
 - Price, delivery scope, work breakdown structure (WBS), reportable products (RP), price splits, production split, letter of credit document template, free trade agreements and any other project specific items that have influence on logistics
 - Letter of credit (L/C) draft when required
 - Destination country specific requirements (rules & regulations, ports & airports)
 - Information of additional sales or warranty delivery
- Internal kick-off meeting (memo)
- Contract alignment meeting CALM (memo)
- Project main schedule
 - Milestones
 - Payment terms
- Supply plan
 - Item data from ERP and/or from engineering document management system or from purchasing data
 - Dimensions and weight
 - Lead times
 - Values of parts
 - Country of origin
 - Harmonized system (HS) code
 - Hazardous materials (DGR)
 - Project requirements data
 - Purchase receipt data
 - Packing data
- Customer requirement data
 - Customer item codes
 - Marks & numbers (contact references)
 - Logistics conditions & equipment at customer site
 - Special delivery & receiving times

Outputs

- Logistics plan
 - Scope
 - Budget
 - RFQ transportation
- Shipping plan
 - Logistics flow
 - Warehouse, hub warehouse and consolidation point activities & operations: receiving, inventory movements, picking, packing, shipping, controlling, handover to the customer
 - Master list when required
- Shipping documents
 - Packing lists
 - Proforma/commercial/export invoices
 - Container/loading lists
 - Waybills
 - Bills of lading (B/L) by forwarder
 - Other documents as required by contract/destination country
- Documents for payment according to letter of credit or other requirements, if applicable
 - L/C opened when required
- Equipment and materials transported to customer project site
- Recommended preventative and/or corrective actions to keep the logistics proceeding according to project targets by monitoring and controlling logistics activities



Picture 1. Process flow

5. LOGISTICS PROCESS

Responsibility matrix:

Activity \ Role	Customer	Sales	Project planner	Supply planner	Logistics planner	Supplier	Warehouse/ consolidation point	Departure/export coordinator (external)	Destination/import coordinator (external)	Site warehouse
Support sales/project organization		I	I		A/R			C	C	
Identify logistics conditions and requirements	C	C	C	C	A/R	C		R	R	
Create and manage shipping plan			C	C	A/R			C	I	
Communicate & secure project specific dispatch instructions			C	R	A	R/I	R/I	C	C	C
Perform warehouse/ consolidation point operations	I		C/I	C	A	R	R	I	I	
Plan and manage project transportation*	R/A/C/I		I		A/R	R	I	R	R	I
Receive cargo to customer site	C		I		A				R	R

R: Responsible A: Accountable C: Consulted I: Informed

*Responsibilities of transportation varies depending on delivery terms or possibility of direct deliveries



Logistics support sales and project organization

Logistics cost estimation should be given for project pricing to sales/project organization. Estimates of logistics man-hours, transportation equipment and freight expenses are presented to project management. Comments on sales contract terms and conditions, limitations regarding transportation and payment terms in contracts and L/C to sales are given if needed. Logistic(s) person will be defined once the order has been received and the project takes place.

Identify logistics conditions and requirements

Basics for the logistics plan are identified, e.g. scope, terms of delivery, customer/receiving country specifics (currency, legal and tax impacts to logistics), special limitations, delivery locations incl. sub assembly locations and consolidation points, schedules, quantities, sizes, weights, etc.

The need for transportation outlines, special permits and specifications, transportation equipment, etc. is determined based on size, volume and nature of the products. Consolidate requirements and match with project delivery scenario and strategy.

Create and manage shipping plan for the project

Establish as sold shipping plan which is pre-planned delivery scenario for the project. The shipping plan defines detailed delivery scope, time schedule, budget, values, forwarders, status, etc. and it is prepared and kept updated throughout project. Requirements for the shipping plan are coming from the customer, sales contract, project management and Valmet installation team. Creation of master list for the project will be done when required.

Template	Comment/Link
Master list	See Related documents
Instruction	Comment/Link
LN: Shipping plan working instructions, Leap	LEAP Forward learning: link

Organize logistics meeting(s)

Plan logistics meeting(s). Co-operation and communication with customer, suppliers and Valmet internal stakeholders. Visits if needed to suppliers, customer mill sites and destination/discharging ports. Packing & shipping plan review with engineering, purchasing and production. Follow-up the progress of the project delivery.

Monitor and manage project logistics

Prepare statistics for the customs regarding imports and export from the EC. Compare budgeted and the real logistics costs for the project.



Communicate and secure project specific dispatch instructions

Communicate project specific dispatch instructions (including packing requirements) for the project to units, functions and suppliers that are delivering equipment or materials to customer sites. Packing instructions are intended to describe minimum requirements for documentation, protection, packing and marking of the goods.

Dispatcher is responsible for any and all loss of goods or damage to the goods during transport and storage due to:

- Unsuitable and/or inadequate protection, packing, and/or marking
- Dispatcher`s negligence of providing the special instructions, if any, regarding storage, handling, and/or maintenance during transport or storage
- Lack of any other information that would invalidate the guarantee commitment

Template	Comment/Link
Instructions for delivery	See Related documents

Instruction	Comment/Link
General Dispatch Instructions	See Related documents

Perform warehouse and consolidation point operations

Goods are received into warehouse or as a direct delivery. Logistics department or selected project`s responsible person issues picking list, e.g. using ERP, to concerned warehouses. Project specific dispatch instructions covering marking, packing, loading, storage, etc. is provided to production or external supplier together with general dispatch instructions. Packing is performed and packing documents are printed following given instructions. Supply and shipping plans are utilized to divide project into shipping batches. Since goods for project are packed, cargo details are coordinated, and suitable transportation units are calculated.

Packing or cargo details include detailed information of items to be delivered, package(s) dimension(s) and weight(s), quantity of packages, package types, storage conditions, stackability, Valmet and customer order numbers, delivery terms, etc.

Movements of goods are monitored during project delivery process and changes are updated to the shipping plan. Packing and shipping statuses are gathered from all involved units, then consolidated and reported continuously to project management.

Instruction	Comment/Link
General Dispatch Instructions	See Related documents



Plan and manage project transportation

Prepare, develop, and send out inquires of transportation to carriers. Receive and make quotation comparison and evaluate request for quotation (RFQ) packages. Organize and conduct supplier negotiations. Select partner(s) and create carrier(s) project contract.

Determine shipping route and contract type with forwarder, mode of transportation with the project management and the customer. Coordinate loading and discharging information to forwarder. Transportation is booked with VTG by using ERP on priority or by e-mail/phone depending on required transportation equipment according to shipping plan. Manage transport time schedules and transportation costs. Track transports and inform receiver. Monitor receiving and report status according to established process. If needed, manage claims to carriers and contact the insurance company.

Instruction	Comment/Link
VTG transportation booking	Link (login required)
LN: Transportation incident claim concept, Leap	Link

Create and collect needed shipping documents

Prepare shipping documents and customs documentation and send to receiver. For international shipments, an export invoice is generated to fulfill customer needs and expedite customs clearance. Shipping documents required by L/C, contract, country specific requirements, etc. are prepared and handed over to concerned parties.

Receive cargo to customer site

Project manager and customer contact person are informed of the shipping schedule and status. Site receiving is done when shipments have arrived at the customer site.

6. RECENT UPDATES

26.11.2021

- 1st version aligned with GMS and LN