



Leena Ahola

# Tilaus-toimitusprosessin kartoitus ja työohje

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Insinööri (AMK)

Tuotantotalouden tutkinto-ohjelma

Opinnäytetyö

29.4.2024

# Tiivistelmä

Tekijä:	Leena Ahola
Otsikko:	Tilaus-toimitusprosessin kartoitus ja työohje
Sivumäärä:	65 sivua + 1 liite
Aika:	29.4.2024
Tutkinto:	Insinööri (AMK)
Tutkinto-ohjelma:	Tuotantotalous
Ammatillinen pääaine:	Tilaus-toimitusketjun johtaminen
Ohjaaja:	Nina Hellman, Tuotantotalouden tutkintovastaava

---

Opinnäytetyön tavoitteena oli kartoittaa terveydenhuoltoalalla toimivan yrityksen laitteistojen tilaus-toimitusprosessi ja laatia uuden laatujärjestelmämallin mukainen työohjeen runko prosessin eri työvaiheiden erillistyöohjeita varten.

Laatujärjestelmän muuttumisen vuoksi paikallisesti ylläpidettävät laatujärjestelmän asiakirjat eivät enää vastanneet nykytarpeita. Opinnäytetyössä tarkasteltua, organisaation eri toimintojen läpi ulottuvaa moniammatillista prosessia ei myöskään ollut aiemmin kartoitettu kokonaisuudessaan. Prosessin eri vaiheista oli laadittu työohjeita kirjallisessa muodossa vain niukasti, eivätkä ne vastanneet uusia vaatimuksia. Tästä aiheutui väärinkäsityksiä ja viiveitä tiedonkulussa etenkin eri toimintojen välillä sekä haasteita uusien henkilöiden perehdytyksessä.

Tavoitteen saavuttamiseksi tehtiin selvitys prosessin nykytilasta, kartoitettiin roolit ja vastuut sekä työohjeisiin liittyvät tarpeet haastattelemalla prosessia tuntevia työntekijöitä. Kirjallisuudesta etsittiin parhaita käytänteitä liittyen havaittuihin ongelmiin ja prosessiympäristön ymmärtämiseen. Laatujärjestelmän asettamiin vaatimukseen perehdyttiin tustumalla ISO -johtamisjärjestelmän edellyttämään dokumentointiin. Lisäksi tutustuttiin tiedonkulun haasteisiin moniammatillisissa prosesseissa. Toimivan työohjeen laatimista varten etsittiin parhaita käytänteitä.

Opinnäytetyön lopputuloksena laadittiin kuvaus kokonaisprosessista ja standardoidun mallin mukainen työohjeen runko, jonka avulla prosessiin liittyviä yksittäisiä työohjeita hallitaan. Työohjeen rungon liitteeksi laadittiin RACI-taulukko työtehtävien ja niiden vastuiden esittämiseksi. Liitteiksi on tarkoitettu koota myöhemmin myös yksittäisistä työtehtävistä laadittavat erilliset työohjeet. Lopputulos auttaa varmistamaan yrityksen vaatimustenmukaisuuden toteutumista ja paikkaa nykytila-analyysissä tunnistettuja ohjeistukseen, tiedonkulkuun ja viestintään sekä avaintietojen puutteisiin liittyviä heikkouksia. Prosessikuvaus ja työohjeet parantavat tilaus-toimitusprosessin sujuvuutta, millä on myönteinen vaikutus organisaation työtyytyväisyyteen sekä toimitusten ennustettavuuden ja täsmällisyyden parantumisen myötä asiakastyytyväisyyteen.

Avainsanat: työohje, tilaus-toimitusprosessi

---

Tämän opinnäytetyön alkuperä on tarkastettu Turnitin Originality Check -ohjelmalla.

## Abstract

Author: Leena Ahola  
Title: Order-to-delivery process mapping and work instructions  
Number of Pages: 65 pages + 1 appendix  
Date: 29 April 2024

Degree: Bachelor of Engineering  
Degree Programme: Industrial Management  
Professional Major: Supply Chain Management  
Supervisor: Nina Hellman, Head of Industrial Management Program

---

The purpose of this thesis was to map an instrument order-to-delivery process of a company operating in the health care sector and to prepare a framework of work instructions in accordance with the new quality system model to contain separate work instructions for the work phases of the process

Due to the change in the quality system, the locally maintained quality documents no longer met the current needs. The examined process, extending through various functions of the organization, had also not been mapped in its entirety before. Only few work instructions for the process stages had been written and they did not meet the new requirements. This caused misunderstandings and delays in the information flow, especially between different functions, as well as challenges in the orientation of new employees.

In order to achieve the goal, a survey was made of the current state of the process, and the roles and responsibilities and the needs related to work instructions were mapped by interviewing employees familiar with the process. Relevant literature was researched for best practices related to the observed problems and understanding of the process environment. The requirements set by the quality system were examined by exploring the documentation required by the ISO management system. In addition, challenges of information flow in multidisciplinary processes were reviewed. Best practices were researched in order to write well-functioning work instructions.

The outcome of this thesis is a description of the overall process and a framework for work instructions according to a standardized model was created. The framework will be used to manage the individual work instructions related to the process. A RACI matrix visualizing the process tasks and their responsibilities was prepared as an appendix to the work instruction framework. Separate work instructions on individual work tasks are also planned to be compiled as appendices later. The end result helps the company meet its regulatory compliance and addresses the weaknesses related to instructions, information flow and communication, and master data deficiencies identified in the current state analysis. The process description and work instructions improve the workflow of the order-to-delivery process affecting positively the job satisfaction in the organization and, with the improvement of the predictability and accuracy of deliveries, customer satisfaction.

Keywords: work instructions, order-to-delivery process

# Sisällys

## Lyhenteet

1	Johdanto	1
2	Tutkimusprosessi ja menetelmät	4
2.1	Tutkimussuunnitelma	4
2.2	Tiedonkeruu	6
2.3	Projektin aikataulu	9
3	Nykytila-analyysi	11
3.1	Nykytilan yleiskuvaus	12
3.1.1	Vakioidut toimintaohjeet	12
3.1.2	Työohje	13
3.1.3	Nykyprosessin kuvaus	13
3.1.4	Työtehtävät	15
3.2	Löydökset	23
3.2.1	Vahvuudet	24
3.2.2	Heikkoudet	25
3.2.3	Muita löydöksiä	25
3.3	Yhteenvedo löydöksistä	26
4	Käsitteet ja parhaat käytänteet	29
4.1	Standardit yrityksen laatujärjestelmän pohjana	29
4.1.1	ISO 9000 –laadunhallintastandardikokoelma	30
4.1.2	ISO 9000 –standardoinnin edellyttämän dokumentoinnin hyödyt	31
4.2	Työn ohjeistus	32
4.2.1	Toimiva työohje	32
4.2.2	Työohjeen merkitys ja hyödyt	34
4.3	Tiedonkulku ja päätöksenteko monialaisessa yhteistyössä	35
4.3.1	Moniammatillisten tiimien työskentelyn erityispiirteitä	36
4.3.2	Viestintä toimintojen välillä moniammatillisissa tiimeissä	37
4.3.3	RACI-malli työroolien ja vastuiden selventämiseen	38

4.4	Avaintietojen hallinta	38
5	Kehitysehdotus	40
5.1	Kehitystarpeen määrittely ja raamit	40
5.2	Ehdotelma työohjeen rungoksi	41
5.2.1	Työohjeen nimeämiskäytännöt ja muutoksenhallinta	42
5.2.2	Työohjeen tallennuskäytännöt ja päivittäminen	43
5.2.3	Työohjeen tarkoituksen ja soveltamisalueen määrittely	45
5.2.4	Tilaus-toimitusprosessin kuvaus	46
5.2.5	Prosessin roolit ja vastuut	47
5.2.6	Erilliset työtehtäväkohtaiset työohjeet	49
5.3	Jatkotoimenpiteet	52
6	Palaute ja paranneltu kehitysehdotus	55
6.1	Palautteen kerääminen	55
6.2	Yhteenveto palautteesta	55
6.3	Palautteeseen perustuva paranneltu kehitysehdotus	56
7	Työn arviointi	60
8	Yhteenveto	61
	Lähteet	63
	Liitteet	
	Liite 1: Paranneltu työohjeen runko	

## Lyhenteet

- BPM: *Business Process Manager*. Työohjeen laatijasta yrityksen työohjeasiakirjoissa käytetty nimike.
- BPO: *Business Process Owner*. Työohjeesta vastaavasta henkilöstä yrityksen työohjeasiakirjoissa käytetty nimike.
- ISO: *International Organization for Standardization*. Maailmanlaajuinen standardoimisjärjestö, jonka jäseninä ovat eri maissa toimivat paikalliset järjestöt.
- RACI: *Responsible, Accountable, Consulted, Informed*. Projektin roolien ja vastuiden jakamiseen käytettävä matriisi ja menetelmä.
- SOP: *Standard Operating Procedure*. Vakioitu toimintaohje. Joukko vaiheittaisia ohjeita, jotka organisaatio on laatinut auttamaan rutiinotoimintojen suorittamista.

## 1 Johdanto

Kehitystyön kohteena oleva yritys kuuluu kansainväliseen yhtiöön, joka toimii terveydenhoitoalalla keskittyen diagnostisiin innovaatioihin ja niiden hyödyntämiseen terveydenhuollossa. Liiketoiminnan keskiössä ovat asiakkaille yksittäisinä erillisinä laitteistoina tai kokonaisina teknisinä tuotantoratkaisuina myytävät terveydenhuollon automaattilaitteistot, niissä käytettävät reagenssit ja tarvikkeet sekä laitteistojen ylläpito- ja huoltotoiminta. Asiakkaina ovat yksityiset ja julkisen puolen terveydenhuollon palveluntuottajat.

Yritys toimii kansainvälisen emoyhtiön laitteistojen jakelijana Suomessa emoyhtiön toimiessa maahantuojana Euroopan alueelle. Yrityksellä on vahva paikallinen organisaatio, joka huolehtii tilaukseen, toimitukseen ja käyttöön asentamiseen liittyvistä toiminnoista kuitenkin käyttäen tietyissä logistisissa toiminnoissa auditoimiaan alihankkijoita. Yrityksen työntekijöiden määrä Suomessa on noin 100. Maailmanlaajuisesti konsernissa työskentelee yli 100 000 ihmistä.

*In vitro* -diagnostiikkaan tarkoitettujen lääkinnällisten laitteiden jakelijana yritys joutuu toimimaan vahvasti säädellyssä ympäristössä. Toimintaan vaikuttavat rajoittavasti ja velvoittavasti eri kansalliset sekä Euroopan parlamentin ja neuvoston säätämät lait ja asetukset. Prosessien ylläpitäminen ja niiden tarkoituksenmukainen käytäntöön soveltaminen on tärkeää vaatimustenmukaisuuden ja toiminnan laadukkuuden varmistamiseksi.

Yrityksessä ollaan laadunhallintajärjestelmän osalta siirtymävaiheessa kohti uutta. Operatiivisen toiminnan tasolta katsottuna toimintaympäristöä Suomessa määrittää muutos, jossa paikallisesti laadituista vakioiduista toimintaohjeista (Standard Operating Procedures, SOP) siirrytään käyttämään konsernin ylläpitämän maailmanlaajuisen laadunhallintajärjestelmän yhdenmukaisia ohjeistuksia. Uuden laadunhallintajärjestelmän modulaarinen rakenne mahdollistaa soveltuvien osioiden valitsemisen ja hyödyntämisen paikallisten

toimintojen määrittämisen tarpeen pohjalta ja myös paikalliseen toimintaan soveltumattomien osien huomioimatta jättämisen.

Muutoksen käytännön merkitys paikallisella tasolla toimivalle yritykselle on se, että modulaarisesta laadunhallintajärjestelmästä löytyvät koko konsernia koskevat yleiset vakioidut toimintaohjeet, jotka asettavat vähimmäisvaatimukset paikallisen toiminnan järjestämiselle. Yritys ei itse enää ylläpidä ja luo paikalliseen käyttöön muokattuja yksityiskohtaisempia prosessikuvauksia, vaan paikallisella tasolla tullaan laatimaan niille yksityiskohtaiset työohjeet (Work Instructions), joilla ohjeistetaan esimerkiksi tässä opinnäytetyössä tarkasteltavaa laitteistojen tilaus-toimitusprosessia.

Tähän asti käytössä ollut paikallinen tilaus-toimitusprosessikuvaus ei ole kattanut kovin tarkasti erityyppisten analyysilaitteistojen tilaus-toimitusprosessin työvaiheita. Se ei näin ollen sovellu käytettäväksi operatiivista työtä ohjaavana asiakirjana, vaan ainoastaan lähtökohtana yksityiskohtaisempien työohjeiden laatimisessa. Tieto prosessin eri työvaiheisiin liittyvästä käytännön toiminnasta on hajallaan ja osin myös kirjoittamattomana kokemusperäisenä tietona, mikä vaikeuttaa uusien työntekijöiden perehdyttämistä. Yksityiskohtaisten työohjeiden puuttuminen aiheuttaa myös epäselvyyttä työnjaossa ja vastuissa sekä lisää inhimillisten virheiden kuten unohdusten riskiä. Puutteet vaikuttavat toimitusten ja sen myötä asennusten aikataulutusten suunnitteluun vaikeuttaen ennakoitua ja suunnitelmien pitävyyttä.

Opinnäytetyön tavoite on laatia kirjallinen ehdotelma paikallisen työohjeen rungoksi laitteistojen tilaus-toimitusprosessin työvaiheista koskien yhden liiketoiminta-alueen terveydenhuollon automaattilaitteistoja. Ehdotelma sisältää työohjeen rungon lisäksi kuvauksen kokonaisprosessista sekä esittää siihen liittyvän vastuunjaon. Sitä varten kartoitetaan ja luetteloidaan prosessin eri vaiheisiin kuuluvat työtehtävät ja niistä vastuussa olevat toimijat työnimiketasolla. Lisätavoitteina on tunnistaa ja esittää mahdollisia kehityskohteita huomioitavaksi työohjeita laadittaessa.

Työhjeen rungon laatimista varten tarkasteltava prosessi sisältää laitteistojen tilaus-toimitusprosessin vaiheet alkaen laitteistojen menekin ennustamiseen liittyvästä tiedonvaihdosta ja päättyen laitteistojen asiakkaalle käyttöönluovuttamisen jälkeisiin laitekirjanpitomerkintöihin ja laskutukseen. Projektista rajataan pois asiakkaan hankintaprosessiin osallistumisen vaiheet eli tarjoaminen ja sopimuksen laatiminen. Asennusvaiheesta mukaan otetaan vain tilaus-toimitusprossiin olennaisesti liittyvät osat yleisellä tasolla ja jätetään tekniset työvaiheet pois. Laadittavassa työhjeen rungossa ei mennä työtehtävien luettelointia syvemmälle. Se ei näin ollen tule sisältämään valmiita yksityiskohtaisia ohjeita kuten järjestelmäohjeita kuvakaappauksineen. Yksittäisistä työtehtävistä laadittavat erilliset työhjeet on tarkoitus laatia ja koota nyt tehtävän työhjeen rungon liitteiksi myöhemmässä vaiheessa.

Opinnäytetyön seurauksena tarkastelun kohteena olevien laitteistojen tilaus-toimitusprosessin osioiden läpinäkyvyys ja ymmärrettävyys tulevat selkeytymään niiltä osin, joissa vastuut ovat paikallistasolla. Työn pohjalta voidaan parantaa toimitusten ja asennusten täsmällisyyttä ja niiden myötä liiketoiminnan kannattavuutta ja ennustettavuutta paikallisen toiminnan tasolla. Työ mahdollistaa myös vastuunjaon kirkastamisen. Parannukset voivat heijastua myönteisesti konsernin kansainvälisten toimintojen tasolle asti. Konkreettisesti muutokset voivat näkyä prosessiin liittyvien henkilöiden ja toimintojen tehokampana yhteistyönä asiakkaiden, potilaiden ja sen myötä yhteiskunnan parhaaksi.

## 2 Tutkimusprosessi ja menetelmät

Opinnäytetyön tavoite oli kartoittaa laitteistojen tilaus-toimitusprosessin työvaiheet ja vastuuhenkilöt sekä tehdä ehdotelma työohjeen rungoksi. Tässä luvussa kuvataan, millä menetelmillä työ tehtiin ja miten aineistot kerättiin.

### 2.1 Tutkimussuunnitelma

Tässä alaluvussa on esitelty opinnäytetyön tutkimussuunnitelma. Sen vaiheet on esitetty pääpiirteittäin kaaviomuodossa kuvassa 1.



Kuva 1. Tutkimussuunnitelma

Työ aloitettiin liiketoiminnassa havaitun kehityshaasteen tunnistamisella ja määrittelyllä. Tämä tapahtui keskustelemalla yrityksen logistiikkatoiminnoista vastaavan päällikön kanssa. Keskustelussa todettiin, että laadunhallintajärjestelmän muuttumisesta seuraa tarve uudelleenkartoittaa ja päivittää nykyisiä liiketoimintaprosesseja, selkeyttää työtehtävien ohjeistusta sekä vakioida työohjeet voimassaolevan laatujärjestelmän vaatimusten mukaisiksi. Keskustelun pohjalta projektin tavoite rajattiin opinnäytetyön laajuuteen soveltuvaksi. Tarkasteltavaksi prosessiksi määritettiin yhden liiketoiminta-alueen laitteistojen tilaus ja toimitus tilauksen suunnittelusta laskutukseen.

Nykytilan analysointia varten perehdyttiin ensin nykyiseen ohjeistukseen laitteistojen tilaus-toimitusprosessista. Sen jälkeen kerättiin Aineisto 1. Se koostui haastatteluista koskien prosessiin kuuluvia käytännön työtehtäviä, niiden suorittajia ja vastuurakenteita sekä työohjeiden tarvetta. Haastatteluissa esiin nousseet nykyprosessin vahvuudet, heikkoudet ja poikkeamat ryhmiteltiin teemoittain. Tavoitteen kannalta oleellimmat kehityskohteet huomioitiin ehdotelmassa työohjeen rungoksi. Vaiheen lopuksi haastateltiin vielä laadunhallinta-asiantuntijaa työohjeen käsittely- ja hallintamenettelyihin liittyen sekä logistiikka-asiantuntijaa ja logistiikkapäällikköä yhtenäisen näkemyksen varmistamiseksi työtehtävistä ja niistä vastuussa olevista toimijoista.

Kolmannessa vaiheessa etsittiin työn tueksi teoreettista tietoa parhaista käytänteistä. Tietoja sovellettiin aineiston käsittelemisessä ja kehitysehdotuksen suunnittelussa. RACI-menetelmää käyttäen luotiin prosessin työtehtävät kattava vastuujakotaulukko. Neljännessä vaiheessa muotoiltiin kehitysehdotus. Aiemmissa vaiheissa kerätyn ja jäsennellyn tiedon eli haastatteluiden, sisäisen asiakirja-aineiston ja teoreettisen tiedonhaun pohjalta laadittiin työohjeen runko, jossa määritettiin prosessiin kuuluvat työvaiheet prosessikaavioon sijoitettuna ja luetteloiitiin kaikki prosessin työtehtävistä vastaavat toimijat. Nykytila-analyysin aikana tunnistetut oleellimmat kehityskohteet pyrittiin huomioimaan kehitysehdotuksessa. Viidennessä vaiheessa kerättiin Aineisto 2 esittelemällä kehitysehdotus kolmelle prosessia eritasoisesti tuntevalle henkilölle palautteen

keräämiseksi. Saadun palautteen pohjalta ehdotelmaan tehtiin pieniä muutoksia. Paranneltu kehitysehdotus luovutettiin yritykselle hyväksyntäprosessin kautta käyttöön otettavaksi.

## 2.2 Tiedonkeruu

Tiedon kokoaminen nykytilanteesta ja muutostarpeista tapahtui perehtymällä nykyiseen prosessiin. Kirjallisina tiedon lähteinä toimivat yrityksen laitteiden tilaus-toimitusprosessiin liittyvät saatavilla olevat asiakirjat (taulukko 1).

Taulukko 1. Luettelo tiedon keräämisessä käytetystä yrityksen sisäisestä materiaalista.

<b>Asiakirjan nimi</b>	<b>Selite</b>
P-320 Supply Chain Operations. 2021.	Paikallinen prosessikuvaus
P-810 Management of the Quality Management System. 2023.	Paikallinen prosessikuvaus
Global Work Instruction template	Työohjeen pohja
mQMS Global SOP – Handling, Storage and Distribution module	Maailmanlaajuisen laatujärjestelmän moduuli
mQMS Global SOP – Premises and Equipmend module	Maailmanlaajuisen laatujärjestelmän moduuli
mQMS Global SOP – Shipping Management module	Maailmanlaajuisen laatujärjestelmän moduuli

Muina tiedonlähteinä olivat yrityksessä työskentelevät, prosessin eri osa-alueita oman työnsä pohjalta tuntevat asiantuntijat, joihin myös opinnäytetyön tekijä itse kuului. Asiantuntijoiden haastattelut nykytilan analyysiä varten tehtiin etäyhteydellä. Haastattelut palautteen keräämiseksi parannellusta kehitysehdotuksesta tapahtuivat kasvokkain yrityksen toimitiloissa. Taulukossa

2 esitellään haastateltavat työntekijät, haastatteluaineiston keräämistavat ja ajankohdat.

Taulukko 2. Työntekijöiden haastattelut.

Osallistujat	Menetelmät	Sisältö	Kesto	Pvm
<b>Aineisto 1, nykytila-analyysi</b>				
Logistiikkapäällikkö	Haastattelu	Projektin aloitustapaaminen. Työn tarkoitus ja rajaus, nykytila-analyysin toteuttaminen	40 min	27.12.2023
Tuotepäällikkö A	Etä-haastattelu	Menekinennustaminen, tilaus-toimitusprosessin alku- ja loppupäät	50 min	8.1.2024
Logistiikkapäällikkö, laadunhallinta-asiantuntija	Etä-haastattelu	Vakioidut toimintaohjeet ja työhjeet uudessa laatujärjestelmässä, tavoitteen muokkaaminen	30 min	16.1.2024
Logistiikka-asiantuntija	Etä-haastattelu	Tilaus-toimitusprosessi kokonaisuudessaan, sen vaiheet ja aikataulut, välivarastointi	60 min	17.1.2024
Tuotepäällikkö B	Etä-haastattelu	Menekinennustaminen, tilaus-toimitusprosessin alku- ja loppupäät	60 min	18.1.2024
Laadunhallinta-asiantuntija	Etä-haastattelu	Työhjeen käsittely- ja hallintamenettelyt	30 min	15.3.2024
Logistiikkapäällikkö	Etä-haastattelu	RACI-vastuunjakotaulukko	45 min	19.3.2024
Logistiikka-asiantuntija	Etä-haastattelu	RACI-vastuunjakotaulukko	30 min	19.3.2024
Insinööriyön tekijä		Omassa työssä tehdyt havainnot ja päätelmät		
<b>Aineisto 2, palaute</b>				
Logistiikkapäällikkö	Haastattelu	Palautteen kerääminen	30 min	24.4.2024
Tuotepäällikkö B	Haastattelu	Palautteen kerääminen	30 min	24.4.2024
Tuotepäällikkö C	Haastattelu	Palautteen kerääminen	30 min	24.4.2024

Aineisto 1:n keräämistä varten haastateltavat valittiin sen perusteella, että saavutettiin työn tavoitteisiin nähden riittävän laaja näkyvyys laitteistojen tilaus-toimitusketjun toimintojen eri vaiheisiin sekä laatujärjestelmään niiden parissa

työskenteleviltä yrityksen asiantuntijoilta. Yrityksen paikallisorganisaatiosta haastateltiin yhteensä viittä asiantuntijaa. Kaksi haastatelluista toimi yrityksessä tilaus-toimitusketjujen parissa: toinen logistiikan asiantuntijana ja toinen logistiikkapäällikkönä. Laadunhallinta-asiantuntija valikoitui haastateltavaksi uuden laadunhallintajärjestelmän rakenteeseen ja käytäntöön soveltamiseen liittyvän tietämyksensä vuoksi. Myynnin ja markkinoinnin näkemyksiä kerättiin opinnäytetyön tekijän omien tuotepäällikön kokemusten ja havaintojen lisäksi haastatteleamalla kahta tuotepäällikköä toisilta tuotealueilta. Molemmilla haastatelluilla tuotepäälliköillä on vuosien kokemus samankaltaisten tai suuremman kokoluokan laboratorioautomaatiolaitteistojen tilaus-toimitusprosesseista. Laajimmat haastateltujen tuotepäälliköiden hallinnoimat laitteistoratkaisut sisältävät monimutkaisia linjastotyyppisiä ratkaisuja. Niiden tilaus-toimitusprosesseissa on kuitenkin paljon yhtäläisyyksiä ja samankaltaisuuksia tässä opinnäytetyössä käsiteltyjen laitteistojen prosesseihin.

Haastattelut Aineisto 1:tä varten tehtiin etänä lukuunottamatta projektin aloitustapaamista, joka tapahtui yrityksen tiloissa. Etähaastattelut yksinkertaistivat tiedonkeruuvaihetta, sillä etätyö vakiintui yleiseksi käytännöksi Covid-19-pandemian seurauksena ja haastateltujen työntekijöiden työskentelypaikat sijaitsivat ympäri Etelä-Suomea. Etähaastattelut tehtiin yrityksessä käytössä olevan Google Meet -etäyhteyssovelluksen kautta. Haastatteluiden pohjana käytettiin paikalliseen vakioituun toimintaohjeeseen pohjautuvaa sanallista prosessikuvausta. Haastatelluille tehtiin kysymyksiä, joiden avulla saatiin rakennettua tarkempi kuvaus nykytilasta. Opinnäytetyön päämääränä olevan työhjeron muodostamiseksi haastateluissa pyrittiin kartoittamaan ja keräämään aiemmasta vakioidusta toimintaohjeesta puuttuneet tarkasteltavaan prosessiin sisältyvät työtehtävät. Samalla kerättiin työtehtävistä vastuussa olevien henkilöiden työnimikkeet ja vastualueet. Asiantuntijoita pyydettiin kertomaan tilaus-toimitusprosessiin liittyvistä kokemuksistaan ja tuomaan esiin asioita, jotka heidän mielestään toimivat hyvin ja vastaavasti vaatisivat parannusta. Haastattelut perustuivat ensisijaisesti avoimiin kysymyksiin. Haastatteluiden valmistelussa ja haastattelun aikana tehdyissä

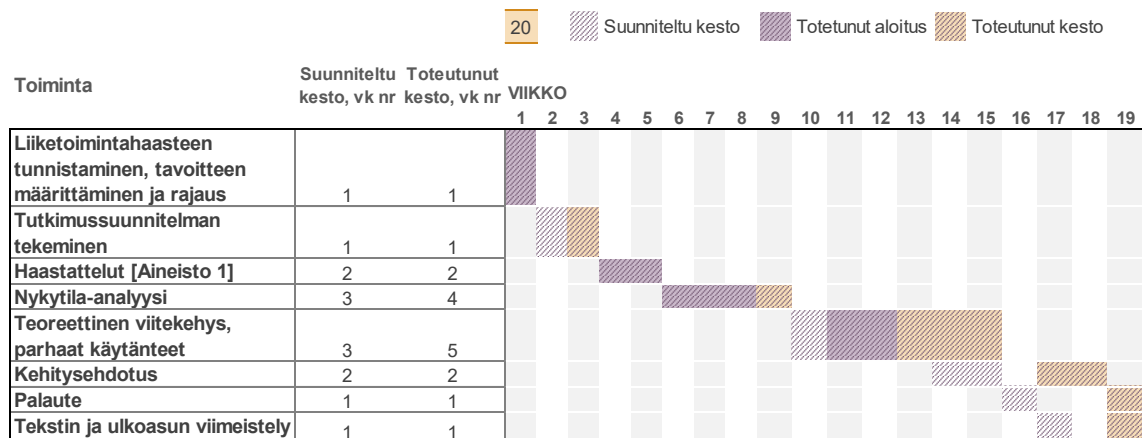
tarkentavissa kysymyksissä hyödynnettiin opinnäytetyön tekijän omaa tuotepäällikön asiantuntemusta aiheesta.

Aineisto 2:n keräämiseksi haastateltiin logistiikkapäällikköä ja kahta tuotepäällikköä. Toinen tuotepäälliköistä tunsu prosessin hyvin kokemuksensa pohjalta ja toinen oli vasta perehtymässä prosessiin. Haastattelut tehtiin kullekin erikseen yrityksen tiloissa saman päivän aikana. Haastateltaville esiteltiin kehitysehdotukseen laadittu materiaali ja ne käytiin läpi yksityiskohtaisesti vaihe vaiheelta. Ensin esiteltiin työohjeen runko, jonka kanssa eniten aikaa käytettiin prosessikaavioon ja sen sisältämiin työtehtäviin tutustuen. Tämän jälkeen esiteltiin RACI-matriisi, josta käytiin läpi jokaiselle työvaiheelle asetetut roolit. Palaute ja kehitysehdotukset kerättiin kaikilta samaan tiedostoon.

## 2.3 Projektin aikataulu

Tässä alaluvussa on esitetty insinööriyöprojektin aikataulu. Aikataulu on esitetty kuvassa 2.

### Projektiaikataulu



Kuva 2. Projektin aikataulu kaaviona.

Projekti aloitettiin joulukuussa, ja se kesti 19 viikkoa. Projektissa edettiin Metropolian tuotantotalouden tutkinto-ohjelman Gate-mallia myötäillen.

Aloituksen jälkeen vuodenvaihteen loma-aika aiheutti yli viikon viiveen projektin

etenemisessä. Projektityötä tehtiin pääosin ansiotyön ulkopuolella vapaa-ajalla. Työmäärän ja käytettävissä olevan ajan ennakointi osoittautui haastavaksi, minkä vuoksi nykytila-analyysin ja parhaiden käytäntöjen osioiden kirjoittamiseen kului suunniteltua enemmän aikaa. Työn ohjaajan kanssa pidettiin etäsessioita työn etenemisen mukaan keskimäärin noin kahden viikon välein. Opinnäytetyön kirjoittamiseen käytettävissä oleva aika tuli käytettyä lähes kokonaan, mutta työ valmistui ajoissa.

### 3 Nykytila-analyysi

Nykytilan analyysin tarkoituksena oli tarkastella nykyistä laitteistojen tilaus-toimitusketjuprosessia eri vaiheisiin kuuluvien työtehtävien ja niistä vastuussa olevien toimijoiden kartoittamiseksi työohjeen rungon laatimista varten. Tarkoituksena oli myös kerätä tietoa siitä, miten asiakirjoihin dokumentoitu prosessin toiminta vertautuu siihen, miten sen todellisuudessa koetaan toimivan. Prosessin eri vaiheissa työskentelevien asiantuntijoiden havaintoihin ja kokemuksiin perustuen tutkittiin, mikä toimii hyvin nykyisellään ja mitä puutteita tai heikkouksia nykyprosessissa on tunnistettavissa. Esille nousseet prosessiin liittyvät kehityskohteet kirjattiin talteen. Ne, jotka eivät liittyneet projektissa rajattuun sisältöön, jätettiin käsittelemättä tässä opinnäytetyössä mutta ne kerättiin talteen kehitysehdotuksiksi tulevia prosessiin liittyviä muutosprojekteja varten.

Haastatteluiden runko oli luotu etukäteen. Haastatteluita varten prosessi oli jaettu kolmeen erillisenä tarkasteltavaan osioon. Ne olivat: 1. tilauksen suunnittelu 2. tilaaminen ja toimitus sekä 3. asennus ja laskutus. Kunkin osion jälkeen ennen seuraavaan osioon siirtymistä haastateltavilta selvitettiin avoimin kysymyksin, mitkä asiat toimivat nykyprosessissa hyvin ja mitä puutteita tai katkoskohtia haastatellut näkivät nykyprosessissa. Tarvittaessa tehtiin tarkentavia lisäkysymyksiä.

Haastatteluiden kulku:

- Käytiin nykyinen prosessi läpi vaihe vaiheelta aikajärjestyksessä paikallisesti laaditun vakioidun toimintaohjeen pohjalta.
- Täydennettiin prosessin työvaiheita lisäämällä vakioidusta toimintaohjeesta puuttuvat työtehtävät.
- Kerättiin haastateltujen näkemykset eri työvaiheiden vastuuhenkilöistä RACI-mallin vastuunmäärittystaulukkoa varten.
- Selvitettiin jokaisen osion jälkeen ennen seuraavaan osioon siirtymistä avoimilla kysymyksillä, mitkä asiat toimivat nykyprosessissa hyvin ja mitä puutteita tai katkoskohtia haastatellut näkivät nykyprosessissa.

- Oman etukäteistiedon pohjalta valmisteltiin muutama kysymys kaikille tuotealueille yleisistä teemoista tai kehityskohteista ja kirjattiin ylös kaikilta mikä on heidän mielipiteensä asiasta.
- Kirjattiin ylös muut esille nousseet kehitysehdotukset.

Lähtökohtana kartoittamisessa käytettiin paikallisesti laadittua vakioitua toimintaohjetta laitteistojen tilaus-toimitusketjutoiminnoille. Toimintaohje oli englanninkielinen, mutta sen pohjalta käyty keskustelu tapahtui suomeksi.

### 3.1 Nykytilan yleiskuvaus

Tässä osiossa esitellään laitteistojen tilaus-toimitusprosessin ja työohjeiden nykytilaa ja niihin vaikuttavia tekijöitä ja asioita. Osiossa selvitetään myös, mitä heikkouksia ja vahvuuksia prosessiin liittyvien työvaiheiden suorittamisessa nykyisin on, kun kirjallinen työohjeistus puuttuu ja rooleja ja vastuita ei ole yksityiskohtaisesti määritelty.

#### 3.1.1 Vakioidut toimintaohjeet

Työn aiheen kannalta asiakirjoista keskeisin on vuosia aiemmin paikallisesti laadittu vakioitu englanninkielinen toimintaohje tilaus-toimitusketjutoiminnoille (Supply Chain Operations). Lisäksi tutustuttiin maailmanlaajuisen modulaarisen laatujärjestelmän vakioituihin toimintaohjeisiin niiltä osin, kun niissä on käsitelty laitteistojen toimittamista, kuljetusta ja varastointia.

Nykyinen laitteistojen tilaus-toimitusprosessi on ollut kuvattuna laatujärjestelmän vaatimuksen mukaisesti yleistasoisena vakioidussa toimintaohjeessa tilaus-toimitusketjun toiminnoista. Toimintaohjeessa määritellään toiminnan tarkoituksiksi korkealaatuinen toimitusketjutoiminta ja palvelutaso korkean asiakastyytyvyyden varmistamiseksi, matalat kustannukset sekä matalat varastotasot. Maailmanlaajuisen modulaarisen laatujärjestelmän vakioiduista toimintaohjeista opinnäytetyön aihealueelle keskeisin kattaa tuotteiden käsittelyn, varastoinnin ja jakelun. Asiakirjassa on aluksi määritelty modulaarisesta prosessista vastaavat tahot. Alussa

määritellään myös moduuliin sisältyvät prosessit toiminnoittain alkaen materiaalinhallinnasta jatkuen varastoinnin, tilaamisen ja kuljetuksen kautta kolmannen osapuolen yhteistyökumppanien hallintaan ja riskien arvioimiseen. Varsinaista tilausprosessia ei ole kuvattu tarkemmin vaan ainoastaan ylätasolla mainiten. Varastointi- ja kuljetusprosesseissa taas on määritelty hyvin yksityiskohtaisiakin vaatimuksia esimerkiksi lämpötilaolosuhteista.

### 3.1.2 Työohje

Työohjeelle on olemassa laatujärjestelmässä hyväksytty englanninkielinen lomakepohja, joka sisältää otsikkotason tiedot. Uuden mallin mukaisia paikallisia työohjeita (Work Instruction) on laadittu jo jonkin verran. Niitä löytyy etenkin liiketoiminnan prosessien alta liittyen työturvallisuuteen, terveyteen ja ympäristöön huoltotoiminnassa sekä kaupallisessa toiminnassa liittyen markkinointiin ja asiakastukeen. Osaan työohjeista löytyy liitteitä kuten lomakepohjia viestintää selkeyttämään ja tarkempia käyttöohjeita työtehtävissä käytettyihin ohjelmistoihin.

Opinnäytetyössä tarkasteltuun prosessiin liittyviä uudenmallisia työohjeita ei ole vielä tehtynä. Vanhoja työohjeita, jotka eivät ole vakionuotoisia eivätkä myöskään paikallisiin olosuhteisiin muokattuja, löytyy ostotilauksen ja myyntitilauksen tekemiseen sekä laitehallintaan liittyviin työtehtäviin. Logistiikka-asiantuntijan mukaan ohjeet ovat kuitenkin osittain vanhentuneita toiminnanohjausjärjestelmän päivityksestä johtuen. Joihinkin työvaiheisiin on lisäksi tehtynä omaan käyttöön epävirallisia työohjeita kaikkien yksityiskohtien huomioimisen varmistamiseksi. Tällaisten työohjeiden tekeminen ei kuitenkaan ole ollut ylhäältä ohjattua ja järjestelmällistä, vaan se on saanut alkunsa työntekijöiden omalähtöisestä aktiivisuudesta.

### 3.1.3 Nykyprosessin kuvaus

Vanhassa tilaus-toimitusketjun vakioidussa toimintaohjeessa esitelty prosessi kattaa toimintoja laajemmin kuin vain laitteistojen tilauksiin ja toimituksiin liittyen.

Ohje kattaa tilaus-toimitusketjun toiminnot materiaalinhallinnasta, tuotteiden jäljitettävyydestä ja varastonohjauksesta laitteistojen tilauksiin ja toimituksiin sisältäen kuljetuksen, asennuksen ja käyttöönottoon loppuasiakkaalla.

Laitteistojen tilaus-toimitusprosessin kuvaus ohjeessa on yhden sivun mittainen. Prosessi kuvataan sanallisesti englannin kielellä. Prosessin kannalta oleelliset toiminnot ja roolivastuut määritellään muutamalla lauseella. Lopussa luetellaan vielä lyhyesti laitteiston käyttöönoton jälkeiset sisäiset laite- ja sopimushallinnan toimenpiteet.

Vanhan vakioidun toimintaohjeen mukaan laitteistojen tilaus-toimitusprosessi koostuu seuraavista kuudesta työvaiheista:

- tilaus asiakkaalta tai yrityksen työntekijältä logistiikka-asiantuntijalle sisältäen tuotenumerot ja kappalemäärät
- ostotilauksen tekeminen konsernille
- toimitusseuranta
- toimituksen vastaanotto asiakkaalla ja asennus
- laitehyväksyntäpöytäkirjan laatiminen asiakasvastaavan toimesta
- laitehallinta ja laskutus.

Asiantuntijoiden haastatteluista kävi ilmi, että todellisuudessa laitteistojen tilaus-toimitusprosessiin kuuluvia työvaiheita on enemmän kuin vakioidussa toimintaohjeessa oli lueteltu. Esille nousi myös se, että vanhassa ohjeessa prosessia oli tarkasteltu vain logistiikan ja huoltotoiminnan näkökulmasta. Tuotepäälliköiden haastatteluissa nousi ilmi tarve huomioida prosessissa tilauksen suunnitteluun liittyvät työvaiheet. Riittävän yksityiskohtaisen prosessikuvauksen puuttuminen on vaikeuttanut sen käytettävyyttä ja soveltamismahdollisuutta erityyppisten laitteistojen osalta työhön perehdyttämisessä. Haastatteluissa selvisi, että prosessin työvaiheissa on jonkin verran eroja eri laitteistojen välillä. Näitä eroja ei nykyisin löydy kirjalliseen muotoon tallennettuna. Tieto siirtyy perehdytyksissä lähinnä suullisesti ja työvaiheiden suorittaminen tapahtuu muistinvaraisesti.

### 3.1.4 Työtehtävät

Laitteistojen tilaus-toimitusprosessin eri työvaiheisiin osallistui lukuisia eri henkilöitä monesta eri toiminnosta. Logistiikkatoimintoja lukuun ottamatta osallistuvat henkilöt vaihtelivat tapauskohtaisesti riippuen siitä, mistä asiakkaasta ja tuotealueesta on kyse. Tämä loi prosessiin vaihtelua, jonka huomioimiseksi ainakin tuotealueriippuvaisten työvaiheiden työohjeiden tulisi olla yksiselitteisen selkeitä ja niiden laatimisessa tulisi huomioida mahdollisuuksien mukaan sovellettavuus tulevaisuudessa toisiin tuotealueisiin. Työohjeiden tekemisessä tulisi painottaa ohjetta prosessissa soveltavien henkilöiden vaihtelun vuoksi myös hyviä viestintäkäytäntöjä ja kattaa työnimikkeiden kirjo riittävän laajasti.

Prosessin eri osat ryhmiteltiin haastatteluita varten laaditun otsikkojaon mukaisesti aikajärjestyksessä kolmeen osioon: tilauksen suunnitteluun, tilaamiseen ja toimitukseen sekä asennukseen ja laskutukseen. Työtehtävien nykytilan kuvauksissa esiteltiin lyhyesti työtehtävä, suoritusvastuussa olevan työnimike sekä näkemys siitä, miten hyvin työtehtävän koettiin toimivan. Lisäksi lueteltiin nykytilan analyysissä esille nousseet vahvuudet, heikkoudet ja mahdolliset kehitysehdotukset.

#### **I Tilauksen suunnittelu:**

**Menekin ennustaminen:** Osalle yrityksen jakelussa olevista laitteistoista vaaditaan konsernin suunnalta mekin ennustamista etukäteen vuosittain tai puolivuositain. Tässä projektissa ensisijaisesti tarkasteltujen laitteistojen kohdalla ennustamista ei tavallisesti vaadita, mutta poikkeustilanteissa laitteiden kysynnän ollessa suurempaa kuin valmistuskapasiteetti, vaatimus mekinennustamisesta asetetaan väliaikaisena. Mekinennustamisen välineet vaihtelevat tuotealueesta riippuen. Yleisimmin käytetään verkossa toimivaa jaettua Google Sheets -laskentataulukkosovellusta. Viime aikoina mekinennustamisvälineenä on käytetty myös liiketoimintatiedon hallintajärjestelmään kytkeytyvää Tableau-ohjelmistoa, joka on Salesforce-

yhtymän omistama visuaalinen analytiikka-alusta. Menekin ennustamisessa suoritusvastuu on tuotepäälliköllä mutta prosessin toteutus- ja ylläpitovastuu on paikallisorganisaation ulkopuolella konsernin alueellisissa toiminnoissa.

Vaihtelevista toteutustavoista huolimatta menekin ennustamisen katsottiin toimivan pääosin hyvin. Nykytilanteessa haastavaksi koettiin tarkkojen ennusteiden luominen etenkin, jos kyseessä on uusi markkinoille julkaistava tuote. Todettiin myös olevan yleistä epäselvyyttä siitä, mitä todellisia seurauksia on, jos ennuste epäonnistuu ja poikkeaa toteutuneesta tai jos ennuste jää tekemättä. Ennusteen tekemiseen toivottiin lisää ohjeistusta.

**Materiaalinumeroiden avaaminen:** Materiaalinumeroiden avaaminen tehdään useimmiten tuotteen paikallisille markkinoille julkistuksen yhteydessä.

Viimeistään avaaminen on tehtävä ennen tarjouksen tekemistä asiakkaalle.

Materiaalinumeroiden avaamisessa tuotepäällikkö selvittää laitteiston toimituskokoonpanoon ja mahdollisiin eri toimituskokoonpanoversioihin kuuluvat materiaalinumerot. Hän hinnoittelee materiaalit. Tuotepäällikkö pyytää logistiikka-asiantuntijaa avaamaan tuotteet ja asettamaan niille listahinnat toiminnanohjausjärjestelmässä.

Toisinaan materiaalinumeroita ei löydy paikallisesta

toiminnanohjausjärjestelmästä tai niiltä puuttuvat ostohinnat. Tällöin logistiikka-asiantuntija etsii tuotealueen avaintietoja kansainvälisessä organisaatiossa ylläpitävän material master -yhteyshenkilön ja lähettää hänelle sähköpostitse pyynnön tuotteen lisäämiseksi Suomen tuotevalikoimaan. Ostohintojen perään saattaa joutua kysymään muualtakin, mutta aina ei ole selvää keneltä.

Haastatellut tuotepäälliköt toivoivat, että materiaalinumeroiden avaamisesta olisi saatavilla selkeä työohje. Myös listahintojen määrittämiseen kaivattiin yhtenäisiä käytäntöjä. Materiaalinumeroiden avaamisessa suoritusvastuu on logistiikka-asiantuntijalla tuotepäällikön ollessa työtehtävän omistaja.

**Välivarastointikapasiteetin varmistaminen:** Mikäli tilattavat laitteistot aiotaan välivarastoida paikallisesti ennen asiakkaalle toimittamisen ajankohtaa, on

varmistettava paikallisen välivarastotilan riittävyys. Tämä työtehtävä koettiin nykyisellään hyvin toimivaksi. Nykyään paikallisessa varastossa on niin paljon tilaa, että tilan puolesta välivarastoinnissa ei ole koettu ongelmia. Määrät ja varastoinnin ajankohdat on silti aina ilmoitettava ennen tilauksen tekemistä. Tällä varmistetaan, että varastossa pystytään valmistautumaan tulevaan toimitukseen ja että kapasiteetti on riittävä mahdolliset samanaikaiset suuret asennusprojektit huomoiden. Asennusprojektin vaatiessa voidaan tarvittaessa vuokrata asennuspaikkakunnalta vaatimustenmukaista varastotilaa tilan riittävyyden varmistamiseksi ja asennusaikataulun optimoimiseksi. Välivarastointikapasiteetin varmistamisessa suoritusvastuu on logistiikka-asiantuntijalla.

**Hinnoittelu ja tarjous asiakkaalle:** Laitteistolle on määritettävä tavoiteltava keskimyyntihinta. Tätä käytetään budjetointiin niin yrityksen tulevan myynnin arvioimiseksi kuin asiakkaan rahoitussuunnitelmiin. Tarjousta tehdessä määritetään laitteiston ja siihen liittyvien tarvikkeiden ja palveluiden myyntihinta asiakkaalle. Myyntihintaan vaikuttaa moni yksityiskohta tarjouksen muodosta ja sisällöstä ja markkinatilanteeseen ja liiketoimintamahdollisuuden kokonaiskannattavuustavoitteisiin. Myyntihinta on hyväksyttävä liiketoimintajohdolla. Tarjouslaskenta tehdään Salesforce-asiakashallintajärjestelmän yhteyteen liitettyä Quote Wizard -sovelluksella. Keskimyyntihinnan määrittämisessä suoritusvastuu on tuotepäälliköllä. Tarjoushinnan määrittämisessä suoritusvastuu on asiakasvastaavalla, joka voi olla tuotepäällikkö, aluepäällikkö tai strategisten asiakkuuksien päällikkö.

Tuotepäälliköiden haastatteluissa ilmeni tarve erilliselle työohjeelle tavoiteltavan keskimyyntihinnan määrittämiseen. Muita löydöksiä oli tarjouslaskentaan käytetyn sovelluksen kokeminen monimutkaiseksi ja siitä saadun koulutuksen ja ohjeistuksen kokeminen riittämättömäksi. Tarjouslaskentasovelluksessa todettiin olevan puutteita tuotteiden avaintiedoissa sekä virheitä hintatiedoissa, minkä vuoksi tarjouslaskenta saattoi viedä kohtuuttomalta tuntuvan paljon työaika. Lisäkoulutusta ja riittävän yksityiskohtaisia työohjeita toivottiin tarjouslaskentasovelluksen tuotealuekohtaiseen käyttämiseen sekä tuotteiden

avaintietojen päivittämiseen järjestelmiin. Kaikissa edellä mainituissa osaprosesseissa epäselvää oli myös, kuka on paras henkilö tukemaan päätöksenteossa ja auttamaan ongelmatilanteissa.

**Allokaatio:** Laitteistojen allokaatio tarkoittaa tulevien tai vapaassa varastossa olevien laitteistojen varaamista ja osoittamista tietyille tilauksille. Mikäli tiedossa on, että laitteilla on hyvä saatavuus, tämä vaihe jää ostotilauksen jälkeiseksi rutiinitehtäväksi paikallistasoa korkeammalla taholla konsernissa. Mikäli saatavuuden tiedetään olevan haasteellinen tai asennusaikataulun tiedetään olevan tiukka, paikallisesti pyritään kohdistamaan kontaktiverkoston avulla perusteluita ja vaikutusta allokaatiosta päättäviin. Allokaatio on konsernitason asetettava työtehtävä, jonka paikallisesti suoritettavista osista vastaa tuotepäällikkö. Varsinainen päätösvalta ja -vastuu asiassa on paikallistasoa korkeammalla taholla konsernissa.

Allokoinnin koettiin haastatteluissa toimivan pääosin tyydyttävästi vaikkakin vaihtelevasti. Vaihtelun sanottiin aiheuttavan luottamuksen puutetta. Epäselvyyttä oli siitä, kehen tulisi olla yhteydessä allokaatioon liittyvissä ongelmissa. Niin tuotepäälliköiden kuin logistiikka-asiantuntijan haastatteluissa erityisesti allokaatioprosessin huono läpinäkyvyys nousi esille. Toistaalta todettiin, että konsernitason ongelmiin on vaikea vaikuttaa paikallisesti.

## **II Tilaaminen ja toimitus:**

**Ostotilaus konsernille:** Logistiikka-asiantuntija tekee ostotilauksen toiminnanohjausjärjestelmään kansainväliselle emokonsernille, joka huolehtii laitteistojen maahantuonnista Eurooppaan. Ennen ostotilauksen tekemistä tuotepäällikkö selvittää hyvissä ajoin tilattavat tuotteet ja kappalemäärät. Laitteistojen ostotilaus konsernille pyritään tekemään mahdollisimman nopeasti sen jälkeen, kun asiakkaalta on saatu virallinen tilaus. Jos asennusaikataulun tiedetään olevan tiukka, ostotilaus saatetaan tehdä riskiarvion jälkeen jo aikaisemmin kuten esimerkiksi heti asiakkaan tiedotettua hankintapäätöksestä. Ostotilauksen suoritusvastuu on logistiikka-asiantuntijalla.

Työtehtävä koettiin hyvin toimivaksi logistiikan osalta. Tuotepäälliköt kokivat joskus vaikeaksi päästä varmuuteen, että saatavilla olevat tiedot laitteistojen tilauskoonpanoista ovat ajan tasalla ja päivitettyinä tuotannon mahdollisesti tekemien muutoksien osalta. Logistiikka-asiantuntija ehdotti asiakasvastaavan logistiikka-asiantuntijalle lähettämän ostotilaustoimeksiannon kehittämistä luomalla tähän tarkoitukseen erillinen vakioitu pohja. Näin varmistettaisiin, että jokainen asiakasvastaava muistaa antaa kerralla tarvittavat tiedot eikä niitä jouduta pyytämään jälkikäteen. Aiemmassa vakioidussa toimintaohjeessa määrätään, että ennen ostotilauksen tekemistä logistiikka-asiantuntija tarvitsee laitteiston tilaamiselle hyväksynnän liiketoimintajohtolta. Haastatelluissa ilmeni epätietoisuutta siitä, pyytääkö hyväksyntää asiakasvastaava vai logistiikka-asiantuntija. Työohjeessa vastuut ja toimintatavat tulee tämän osalta määritellä selkästi. Haastatelluissa ilmeni myös tarve selventää, keille kaikille paikallisorganisaatiossa työtehtävän etenemisestä ja tehdyistä päätöksistä tulee tiedottaa.

**Toimitusaika-arvio ja toimitusseuranta:** Ostotilauksen jälkeen on tärkeintä saada mahdollimman nopeasti arvio laitteiston toimitusajasta. Toimitusaikataulu vaikuttaa monen työntekijän työaikatauluihin paikallisorganisaatiossa. Tietoa odottaa logistiikka-asiantuntija, tuotepäällikkö, huollon asiantuntija, sovellusasiantuntija, asiakasvastaava ja asiakas. Tämä työvaihe toimii tuotealueesta riippuen joku kohtuullisen vakioidusti ja ennakoitavasti tai läpinäkymättömän arvaamattomasti. Ostotilauksen käsittelyn jälkeen järjestelmä asettaa tilaukselle automaattisesti toimituspäivämäärän. Tämä on kuitenkin oletuksena asetettu laskennallinen arvio eikä huomioi kaikkia todellisuuteen vaikuttavia tekijöitä. Arvio voi pahimmillaan heittää viikoista kuukausiin. Toimitusajan todellisuuteen perustuvista tarkennuksista ei tule push-ilmoituksia tilausjärjestelmän kautta tai sähköpostilla, vaan paikallisen logistiikka-asiantuntijan on joko seurattava järjestelmään ilmestyviä päivityksiä tai muistettava tiedustella toimitusaikaan vaikuttavista yksityiskohdista konsernin regional plannerilta erikseen sähköpostitse. Vahvistus tarkasta toimituspäivästä saadaan usein vasta, kun laitteisto on lähtenyt keskusvarastosta liikkeelle kohti Suomea. Tästä vaiheesta eteenpäin ajantasainen kuljetusseuranta toimii hyvin.

Työtehtävän paikallistasolla suoritettavasta osasta vastaa logistiikka-asiantuntija.

Toimitusaikojen läpinäkymättömyys lisää kaikkien osallisten työkuormaa ja aiheuttaa käytännön ongelmia. Näiden lievittämiseksi joudutaan paikallistasolla tekemään turhauttavaksi koettua muistinvaraista työtä. Usein joudutaan myös tekemään kustannuksia lisääviä erillistoimenpiteitä esimerkiksi tilaamalla laitteistot jo aikaisemmin kuin niille olisi tarve ja maksamalla pidempiaikaisesta paikallisvarastoinnista. Haastatellut esittivät kehitysehdotuksia toimitusaikojen ennustettavuuden parantamiseksi, läpinäkyvyyden kehittämiseksi ja luottamuksen lisäämiseksi. Tämä voisi tapahtua toiminnanohjausjärjestelmän automaatio-ominaisuuksia paremmin hyödyntämällä ja kehittämällä vakiomuotoisten ja -aikataulutettujen päivitysten tekemistä edistäviä toiminta- ja viestintätapoja. Esimerkiksi tuotannosta ja planning-toiminnoista voitaisiin olla ennakkoon sovitulla tavalla nopeasti yhteydessä paikallisorganisaatioon toimitusviiveitä aiheuttavien poikkeamien ilmaantuessa. Myös erilaisia vaihtoehtoja esimerkiksi kiireellisesti tarvittavien laitteiden toimituksiin toivottiin kehitettävän. Kaikki muutokset kohdistuvat kuitenkin paikallisorganisaation ulkopuolisiin toimintoihin ja niihin on siten hankala vaikuttaa paikallistasolta.

**Myyntitilaus toimitusta varten:** Kun laitteisto on valmis toimitettavaksi paikallisesta välivarastosta asiakkaalle, tehdään paikallinen myyntitilaus. Tämä laukaisee automaattisen toimitusnumeron muodostumisen. Työvaiheen suorittamisesta vastaa logistiikka-asiantuntija ja tämän todettiin toimivan hyvin.

**Toimitus välivarastosta asiakkaalle:** Toimitusnumeron perusteella paikallisvarastossa osataan valita oikeat tavarat toimitukseen. Toimituksen lähtiessä laitteisto siirtyy yrityksen varastotaldoista kaupintavarastoon siihen asti, kunnes laitteisto on toimitettu perille asiakkaan laboratorioon ja asennettu käyttökuntoon. Työtehtävästä vastaa logistiikka-asiantuntija.

Paikallistoimituksen todettiin toimivan erittäin hyvin ja niissä yrityksellä on luotettavat kolmannen osapuolen kumppanit. Työtehtävän suorittaminen vaatii paljon oikea-aikaista viestintää. Asiakasvastaava seuraa tiiviisti toimituksen

toteutumista ja toivoo tulevansa pidetyksi ajan tasalla etenemisestä ja mahdollisista viivästyksistä. Kirjallisella tarkistuslistatyypisellä ohjeistuksella voisi varmistaa, että tieto tavoittaa kaikki oleelliset osapuolet. Usein joku paikallisorganisaation edustaja käy varmistamassa toimitusosoitteessa, että tavarat ovat saapuneet.

### **III Asennus ja laskutus:**

**Asennussuunnittelu:** Asennussuunnitteluun sisältyy resurssitarvelaskenta, asiakkaan asennusvalmiuden ja erityistarpeiden kartoitus, asennuksen aikataulutus sekä asennukseen ja käyttöönottoon vaadittavien tarvikkeiden ja reagenssien varmistaminen ja tilaaminen asennuspaikalle. Näiden suorittamisesta vastaa asiakasvastaava yhdessä sovellusasiantuntijan kanssa, tarvittaessa huollon asiantuntijan ja tuotepäällikön kanssa neuvotellen. Asennussuunnittelun osaksi lasketaan myös työtilaus (work order), joka muodostuu automaattisesti järjestelmään huolto-organisaatiota varten odottamaan tulevaa asennusta.

Haastatteluissa tuotepäälliköt pohtivat, pitäisikö osan työvaiheista kuulua huollon asiantuntijan vastuulle. Laitteistojen verifikaatio- eli käyttöönottotestauksessa käytettävien tarvikkeiden tuotenumeroista osa koettiin ajoittain vaikeaksi löytää, sillä niitä ei ole aina mainittu valmistajan asennusohjeissa eikä niiden tietoja ylläpidetä paikallistasolla samalla tavalla kuin myyntivalikoiman tuotteita. Myös viestintäketjun tarkempi määrittäminen paikallisorganisaation sisällä koettiin tarpeelliseksi. Haastattelussa tuotepäälliköiltä nousi kehitysehdotuksia. Näihin kuuluivat yksittäisiä asennuksia varten luodut omat keskusteluryhmät, joissa on mukana koko asennustiimi. Keskusteluryhmä toimisi reaaliaikaisena tiedonvälittäjänä, jos tapahtuu yllättäviä muutoksia esimerkiksi aikataulujen tai henkilö- ja tarvikeressurssien suhteen. Työohjeen laatiminen auttaisi varmistamaan, että kaikki oleellinen on huomioitu suunnittelussa.

**Asennus:** Laitteistojen valmistajat tarjoavat yksityiskohtaisen asennukseen ja käyttöönottoon liittyvän ohjeistuksen. Asennustyön suorittaa huollon asiantuntija. Asennustyö on rajattu pois opinnäytetyön sisällöstä.

**Käyttöönotto ja käyttökoulutus:** Käyttöönotto ja käyttökoulutus tapahtuvat valmistajan määrittämien ohjeiden pohjalta paikallisesti sovittujen vakioitujen käytäntöjen ja asiakkaan hankintasopimuksessa määritetyn mukaisesti. Työtehtävän suoritusvastuu on sovellusasiantuntijalla. Tämä työtehtävä on rajattu pois opinnäytetyön sisällöstä.

**Laitehyväksyntäpöytäkirjan laatiminen:** Laitehyväksyntäpöytäkirja on asiakirja, jolla todistetaan, että laitteisto on valmis otettavaksi tuotantokäyttöön. Asiakas hyväksyy asiakirjan allekirjoituksellaan. Tämä työvaihe toimii pääsääntöisesti hyvin mutta vaihtelua esiintyy tuotealueittain ja asiakasvastaavasta riippuen siinä, kuinka nopeasti asennuksen jälkeen asiakirja toimitetaan asiakkaan allekirjoitettavaksi ja sen jälkeen eteenpäin paikallisorganisaation sisällä. Vakiomuotoinen, laatujärjestelmässä hyväksytty lomake ei aina sovi hyvin tavanomaisesta poikkeavista yksityiskohdista tiedottamiseen. Haastatteluissa nousi esiin kehitysehdotus, jossa laitehyväksyntäpöytäkirjasta vastaava asiakasvastaava liittyy mukaan sopimushallinnalle osoitetun saateviestin, jossa mainitaan erikseen korostaen tavanomaisesta käytännöstä poikkeavat yksityiskohdat tai erityishuomiota tarvitsevat asiat.

**Laitehallinta ja laskutus:** Laitehyväksyntäpöytäkirjan perusteella laitteisto laskutetaan ja siirretään asennettujen laitteiden tietokantaan. Jos laitteisto jää erinäisten rahoitus- tai omistusjärjestelyiden vuoksi yrityksen omistukseen, niin se merkitään käyttöomaisuudeksi. Asiakkaalle myytäessä prosessi on erilainen. Työn suorittamisesta vastaa logistiikka-asiantuntija. Haastatteluissa nousi esiin, että välillä on esiintynyt katkoksia tiedonkulussa. Nämä ovat johtuneet koetusta epäselvyydestä siitä, kenen ja missä vaiheessa tulee tiedottaa työvaiheen etenemisestä tuotepäällikölle, huollon asiantuntijalle ja sopimushallintaan. Muuten tämän prosessin viimeisen työvaiheen koettiin toimivan hyvin.

## 3.2 Löydökset

Nykytila-analyysin perusteella todettiin, että laitteistojen tilaus-toimitusprosessiin voidaan katsoa sisältyvän suurempi määrä työvaiheita kuin aiemmassa dokumentaatioissa on huomioitu. Työtehtäviä prosessissa tunnistettiin ja nimettiin aiemman kuuden sijasta 14. Ne on lueteltu taulukossa 3. Samassa taulukossa on esitelty, miten hyvin kunkin työtehtävän koettiin toimivan ja lueteltu niissä tunnistettuja heikkouksia ja vahvuuksia. Taulukkoon on kirjattu myös tieto siitä, onko vastuu työvaiheesta paikallisorganisaatiolla vai onko osa siitä jaettu konsernitason toimintojen kanssa.

Taulukko 3. Työtehtävät, arvio niiden toimivuudesta ja vahvuudet ja heikkoudet.

Työtehtävä	Miten toimii?	Vastuu	Havaitut vahvuudet ja heikkoudet
<b>I Tilauksen suunnittelu</b>			
Menekin ennustaminen	Melko hyvin	Jaettu (paikallinen +konserni)	Prosessi toimii mutta läpinäkyvyyttä ja ohjeistusta kaivataan
Materiaalinumeroiden avaaminen	Vaihtelevasti	Paikallinen	Ohjeistuksen puuttuminen, avaintietojen puutteet
Välivarastointikapasiteetin varmistaminen	Hyvin	Paikallinen	Sujuvasti toimiva ja kapasiteetiltaan joustava
Hinnoittelu ja tarjous asiakkaalle	Vaihtelevasti	Paikallinen	Puutteet viestinnässä ja päätösketjuissa, ohjeistuksen puutteet, avaintietojen puutteet
Allokaatio	Vaihtelevasti	Jaettu (paikallinen +konserni)	Viestinnän ja läpinäkyvyyden puutteet, vaihtelusta johtuva ennustettavuuden puute
<b>II Tilaaminen ja toimitus</b>			
Ostotilaus konsernille	Melko hyvin	Paikallinen	Avaintietopuutteet, ohjeistuksen tarve, viestinnän katveet, vastuut epäselvät
Toimitusaika-arvio ja toimitusseuranta	Vaihtelevasti	Jaettu (paikallinen +konserni)	Ennustettavuuden ja läpinäkyvyyden puutteet, viestinnän katveet
Myyntitilaus toimitusta varten	Hyvin	Paikallinen	Sujuvasti toimiva
Toimitus välivarastosta asiakkaalle	Hyvin	Paikallinen	Sujuvasti toimiva, luotettavat kumppanit, viestintä toimii
<b>III Asennus ja laskutus</b>			
Asennussuunnittelu	Melko hyvin	Paikallinen	Ohjeistuksen puutteet, täsmällisempi viestintä, avaintietojen puutteet
Asennus	Hyvin	Paikallinen	Valmistajan ohjeistus ohjaa
Käyttöönotto ja käyttökoulutus	Hyvin	Paikallinen	Valmistajan ohjeistuksen ja asiakassopimuksen pohjalta
Laitehyväksyntäpöytäkirjan laatiminen	Melko hyvin	Paikallinen	Tiedonkulun viiveet ja katveet
Laitehallinta ja laskutus	Melko hyvin	Paikallinen	Ajoittain puutteellinen tiedonkulku

Kun prosessia tarkastellaan kokonaisuutena, niin työtehtävistä viiden voitiin todeta toimivan hyvin ilman puutteita ja viiden melko hyvin sisältäen joitakin puutteita. Nämä työvaiheet sujuivat ilman merkittäviä tunnistettuja ongelmia tai ongelmat liittyvät työvaiheen läpiviemisen kannalta merkitykseltään vähäisempiin yksityiskohtiin. Neljän työtehtävän todettiin toimivan vaihtelevasti, mikä tarkoittaa, että niissä havaittiin selkeitä puutteita, jotka esiintyvät vaihtelevalla taajuudella tai liittyvät vain joidenkin tuotealueiden alaisten laitteistojen toimituksiin. Vaihtelevasti toimiviin työtehtäviin kohdistui haastatteluiden perusteella eniten tyytymättömyyttä. Vaihtelevasti toimivaksi arvioiduista neljästä työtehtävästä kaksi on sellaisia, joissa päätösvaltainen tehtävän omistaja on maan ulkopuolella konsernitoimintojen puolella suoritusvastuun ollessa paikallisorganisaatiossa.

Paikallistason ulkopuolelta osin hallinnoitaviin työvaiheisiin on vaikea vaikuttaa eikä niitä siksi käsitelty tähän opinnäytetyöhön kuuluvan projektin puitteissa. Haastatteluissa nousivat esille myös eräiden työvaiheiden suorittamiseen liittyvät poikkeukset ja erityisvaatimukset, jotka on määritelty asiakkaiden kanssa solmituissa hankintasopimuksissa. Nämä poikkeukset käsitellään tapauskohtaisesti eikä niiden huomioimista työohjeissa pidetty haastatteluiden perusteella tarpeellisena. Työtehtävissä tunnistetut heikkoudet ja kehitysehdotukset on kuvattu tarkemmin työtehtäväkuvausten yhteydessä alaluvussa 3.1.4 .

### 3.2.1 Vahvuudet

Vahvuuksiksi tunnistettiin jotkin työtehtävissä käytettävät ohjelmistot, joiden käyttäminen tuntuu vaistonvaraisesti selkeältä tai joihin on saatu kattava käyttökoulutus. Yrityksen työntekijät ovat kokeneita, motivoituneita, itseohjautuvia ja taitavia työssään, joten ongelmatilanteetkin on pystytty ratkaisemaan yhdessä. Yhdistettynä henkilöstön pieneen vaihtuvuuteen kirjallisten ohjeiden puutetta ei koettu akuutisti vakavaksi, sillä muistinvaraista tietotaitoa löytyy ja kynnys ottaa ongelmatilanteessa yhteyttä työkaveriin koettiin

matalaksi. Tilanne voi kuitenkin muuttua nopeasti, jos joku avainhenkilö lopettaa työt. Ison organisaation toiminnot koettiin yleisesti ottaen laadukkaiksi ja niitä arvioidaan ja kehitetään johtamisjärjestelmään perustuen säännöllisesti. Valmistajan asennukseen ja käyttöönottoon liittyvien tarkkojen ohjeiden todettiin auttavan työvaiheissa, joissa niitä tarvitaan. Kolmannen osapuolen palveluntarjoajat on valittu ensisijaisesti laadun perusteella, jonka vuoksi ne koettiin luotettaviksi yhteistyökumppaneiksi.

### 3.2.2 Heikkoudet

Tunnistetut heikkoudet liittyivät aihepiireiltään läpinäkyvyyden puutteisiin prosessin työvaiheissa tai niiden välillä sekä suoritus- ja päätösvastuissa. Monessa prosessin vaiheessa myös tiedonkulussa ja viestinnässä havaittiin parantamisen varaa. Usein niissä kyse on unohduksista kirjallisten, tarkastuslistoinakin toimivien ohjeiden puuttuessa. Työohjeiden tai riittäväksi koetun koulutuksen puuttumisen koettiin vaikuttavan monen työtehtävän suorittamisen tehokkuuteen ja laatuun. Avaintietojen puuttuminen tai joissain tapauksissa virheellisyys toiminnanohjausjärjestelmässä ja niihin kytkeytyvissä lukuisissa sovelluksissa aiheuttaa tapahtuessaan pitkällisiksi venyviä viivästyksiä, sillä niiden korjaamisen voi tehdä vain yksi tai kaksi työntekijää eikä aina ole tietoa, keneen havaitun puutteen vuoksi tulee olla yhteydessä.

### 3.2.3 Muita löydöksiä

Nykytilan analyysissä nousi esiin muitakin prosessin toimimiseen liittyviä löydöksiä, joihin ei vaikuteta työohjeita kehittämällä, ja ne jäävät siksi käsittelemättä tässä työssä, mutta jotka tallennettiin kehitysehdotuksiksi tulevia prosessiin liittyviä muutosprojekteja varten. Vaikka välivarastoinnin voitiin todeta toimivan erinomaisesti, todettiin, että sitä tarvitaan suurelta osin laitteistojen toimitusaikojen ennakoimattomuuden ja läpinäkymättömyyden vuoksi. Aikaistamalla tilauksia ja maksamalla välivarastoinnista laitteistot pystytään toimittamaan asentamista varten asiakkaalle juuri ajallaan, mutta välivarastointi aiheuttaa ylimääräisiä kustannuksia. Toimitusajan läpinäkymättömyys siirtää

näin tarpeettomasti taloudellista riskiä maahantuovalta konsernin osalta paikallisorganisaatiolle. Avaintietojen kuten materiaalinumeroiden, hintojen ja asiakkaiden yhteystietojen puuttumiseen tulisi voida vaikuttaa jo ennen kuin puutteet tulevat vastaan tilaus-toimitusprosessissa. Avaintietojen hallinnoimisen käytäntöjä tulisi kehittää esimerkiksi määrittämällä yhtenäiset kirjaustavat ja luomalla säännölliset rutiinit tiedon oikeellisuuden tarkistamiseen ja päivittämiseen.

### 3.3 Yhteenveto löydöksistä

Seuraavassa on esitetty yhteenveto tarkastellun prosessin nykytilasta vahvuuksien ja heikkouksien näkökulmasta sekä kuvattu havaittujen löydösten vaikutuksia prosessin sujuvuuteen ja laatuun.

Nykytilan analyysin löydöksistä vahvuuksina nousivat esiin yrityksen toiminnan pitkäjänteisyydestä kumpuavat kertautuvat hyödyt. Osaavan henkilöstön, pitkäaikaisten työsuhteiden ja hyvän työilmapiirin yhteisvaikutuksesta johtuen monen havaitun puutteen vaikutus työn lopputulokseen jäi pieneksi. Heikkouksiksi tunnistettiin erilaisia usein toistuvia poikkeamia ja kehitystarpeita. Tässä opinnäytetyössä lähempään tarkasteluun valittiin niistä kolme, jotka esiintyivät löydöksissä jossain muodossa useamman kerran ja jotka olivat työn tavoitteen kannalta mahdollista ja hyödyllistä huomioida. Nykytilan haasteissa usein toistuneet teemat jaoteltiin ja nimettiin kolmeen ryhmään: ohjeistuksen puutteisiin, viestinnän katveisiin ja puutteellisiin avaintietoihin. Oheisessa taulukossa esitetään näiden kolmen ryhmän jakautuminen työtehtäväkohtaisesti (taulukko 4).

Taulukko 4. Yhteenveto yleisimmistä löydöksistä jaoteltuna kolmeen ryhmään.

Työtehtävä	Ohjeistus	Tiedonkulku / viestintä	Puutteelliset avaintiedot
<b>I Tilauksen suunnittelu</b>			
Menekin ennustaminen	x		
Materiaalinumeroiden avaaminen	x		x
Välivarastointikapasiteetin varmistaminen			
Hinnoittelu ja tarjous asiakkaalle	x	x	x
Allokaatio	x		
<b>II Tilaaminen ja toimitus</b>			
Ostotilaus konsernille	x	x	x
Toimitusaika-arvio ja toimitusseuranta		x	
Myyntitilaus toimitusta varten			
Toimitus välivarastosta asiakkaalle			
<b>III Asennus ja laskutus</b>			
Asennussuunnittelu	x	x	x
Asennus			
Käyttöönotto ja käyttökoulutus			
Laitehyväksyntäpöytäkirjan laatiminen		x	
Laitehallinta ja laskutus		x	

Ohjeistuksen puutteet näkyivät osaprosessien kokonaisuuden hahmottamisen vaikeuksina, ongelmatilanteissa epätietoisuutena suoritus- ja päätösvastuussa olevista henkilöistä ja epävarmuutena ohjelmistojen käytössä. Puutteet liittyivät useimmiten eri niihin työvaiheisiin, joiden suorittamiseen osallistuu ihmisiä organisaation eri toiminnoista. Kokonaiskäsitteiden kirkastaminen eri osapuolten välillä nähtiin tarpeelliseksi. Työssä käytettävien yksittäisten ohjelmistojen ohjeistuksen parantaminen ei liity vain ohjelmiston ominaisuuksien opetteluun. Käyttöohjeen lisäksi on oltava määritettynä ohjelmiston käytön toimintamallit. Puutteellisiksi todettuihin avaintietoihin kuuluvat tuotteisiin ja asiakkaisiin liittyvät tunnistetiedot. Avaintietojen puutteet aiheuttivat katkoksia prosessin etenemisessä ja turhautumisen tunnetta työntekijöissä.

Esiin nousseista heikkouksista moni liittyi tiedonkulun ja viestinnän ongelmiin. Ne vaikuttivat johtuvan monesti siitä, että ei ollut yhteisesti sovittuja ohjeita siitä,

missä tilanteissa ja keille tulee tiedottaa työtehtävän etenemisestä ja siitä tehdyistä päätöksistä. Myös siitä, mitä asioita tulee siirtää kirjallisesti eteenpäin prosessin edetessä, ei monissa työvaiheissa oltu sovittu, vaikka puutteen on todettu aiheuttavan usein viivästyksiä ja lisätyötä. Nämä vastuunjakamiskäytäntöihin ja ohjeistuksiin liittyvät puutteet otetaan huomioon tämän opinnäytetyön kehitysehdotuksessa. Tiedonkulkuun liittyviä katvealueita tunnistettiin organisaation eri ryhmien välillä. Paikallisorganisaation ja konsernin kansainvälisten toimintojen välillä viestinnän tehottomuus ja toimimattomuus nousi voimakkaimmin ilmi. Järjestelmien tarjoamia mahdollisuuksia tiedon saataville asettamisessa ja tiedonkulun automatisoimisessa ei hyödynnetty täysipainoisesti. Paikallisorganisaation sisällä tiedonkulun aukottomuuteen tulisi kiinnittää huomiota erityisesti logistiikan ja asiakasvastuun kantavan myynnin välillä sekä myynnin ja huollon välillä.

## 4 Käsitteet ja parhaat käytänteet

Nykytila-analyysin perusteella tunnistettiin laitteistojen tilaus-toimitusprosessissa usein toistuvia haasteita. Kolme yleisimmin esiintynyttä olivat työn ohjeistus, tiedonkulku ja tavat viestiä sekä avaintietojen saatavuus ja oikeellisuus. Ne valittiin prosessille keskeisinä teemoina tarkemmin tarkasteltavaksi. Tässä luvussa esitellään teoreettinen viitekehys niihin liittyvistä käsitteistä ja parhaista käytännöistä. Alussa on esitelty käsitteitä, jotka vaikuttavat työhöjen laatimisen tarpeen taustalla ja määrittävät sen muotoa ja asemaa laatu järjestelmässä. Tämän jälkeen on koostettu nykytila-analyysin päälöydöksiin oleellisesti liittyvät parhaat käytänteet, joita hyödynnettiin työhöjen laatimiseen liittyvien haasteiden ratkaisemisessa.

### 4.1 Standardit yrityksen laatu järjestelmän pohjana

Standardit ovat yhteisesti sovittuja vaatimuksia tai suosituksia, joissa määritetään tuotteita, järjestelmiä tai palveluita koskevista ominaisuuksista sekä niiden valmistusmenetelmistä tai testaamisesta. Standardi voi olla kansallisesti, euroopanlaajuisesti tai maailmanlaajuisesti sovellettava. Käytännössä tietyn aiheen standardi ilmenee normatiivisena asiakirjana, joka on tehtävään tunnustetun tahon hyväksymä. (SFS Suomen Standardit ry, 2023.)

Sertifioituilla johtamisjärjestelmillä, kuten ISO 9000 ja ISO 14000, on kokonaisvaltainen ja tärkeä rooli yritysten toiminnassa ja niiden toimitusketjujen johtamisessa. Niiden asettamat standardit määrittävät vaaditut vähimmäispiirteet, joita noudattamalla yrityksen toiminnot arvioidaan standardin mukaisesti hyväksyttäväksi. Standardit sisältävät myös syventäviä osioita koskien terminologiaa sekä johtamisjärjestelmän toimeenpanossa käytettäviä menetelmiä. Standardin avulla yritys voi esimerkiksi parantaa kykyään suunnitella toimintansa ympäristön kannalta kestävä kehityksen mukaiseksi. (Melnik ym. 2013: 297.)

#### 4.1.1 ISO 9000 -laadunhallintastandardikokoelma

ISO (International Organization for Standardization) on tunnetuin, laajasti hyväksytty ja hyödynnetty standardoimisjärjestö, jonka jäseninä ovat eri maissa toimivat paikalliset järjestöt. Suomessa toimiva SFS ry (Suomen Standardisoimisliitto ry) on sekä ISO:n että eurooppalaisen standardointijärjestön (European Committee for Standardization, CEN) jäsen.

Ensimmäisen ISO 9000 -standardikokoelman laati ISO:n Technical Committee 176 (TC176) ja se julkaistiin vuonna 1987. Nykyisin voimassa oleva versio on nimeltään ISO 9000:2015. ISO 9000 -laadunhallintastandardissa määritellään laadunhallinnan perusteet ja käytettävä sanasto, joita sovelletaan kaikissa ISO-laaturjestelmästandardeissa. (ISO 2015.) Standardissa edellytetään operatiivisten menettelytapojen ja johtamistoimintojen yksityiskohtaista dokumentointia eli tallentamista kirjallisessa muodossa (Lo & Chang 2007: 1881).

ISO 9001 -standardissa määritellään laadunhallintajärjestelmien perustamista, käyttöönottoa ja jatkuvaa parantamista koskevat vaatimukset. ISO 9001 -standardin osiot kattavat käytännön operatiivisen toiminnan lisäksi esimerkiksi johtamisjärjestelmän ja suorituskykyarviointin alueet korostaen johdon vastuuta, resurssien ja prosessien hallintaa sekä jatkuva mittaamista, analysointia ja parantamista. (ISO 2015.) Vuoden 2015 päivityksessä ISO 9001 -standardin uudistuksen lähtökohtana oli byrokratian ja turhan työn vähentäminen. Standardissa dokumentaation vaatimukset ovat vähentyneet verrattuna aiempiin versioihin. Nykyinen versio on nimeltään ISO 9001:2015. (Pro PK-Pilvipalvelut Oy 2024.)

ISO 9001:2015:n tavoin ISO 9004:2018 -standardi tähtää organisaation menestyksen laadunhallinnan käytäntöjen pitkäjänteisesti suuntautuneella parantamisella. Ne eroavat siinä, että ISO 9001:2015 keskittyy laaturjestelmän kehittämiseen ensisijaisesti asiakkaiden vaatimusten täyttämisen näkökulmasta. ISO 9004:2018 -standardi taas lähestyy

laatujärjestelmän kehittämistä kokonaisvaltaisemmin koko organisaation tarpeiden näkökulmasta. Sen ohjaa tavoittelemaan organisaatiokulttuurin ja laadun parantamista vahvistamalla työntekijöiden osallistumista ja valtuuksia sekä ottamalla käyttöön työntekijöiden tunnustus- ja palkkiojärjestelmän. (ISO 2018.)

ISO:n oman määritelmän mukaan ISO 9001:2015 -standardin soveltamisessa on kyse tavasta ymmärtää, miten organisaatio hallinnoi toimintojaan ja prosessejaan saavuttaakseen tuotteisiin tai palveluihin liittyvät tavoitteensa. Näihin tavoitteisiin kuuluvat asiakkaiden laatuvaatimusten täyttäminen, viranomaisten asettamien säädösten ja määräysten noudattaminen ja ympäristöön, terveyteen ja turvallisuuteen liittyvät päämäärät. (ISO 2015.)

#### 4.1.2 ISO 9000 -standardoinnin edellyttämän dokumentoinnin hyödyt

Tavallisesti ISO 9001 -standardikokoelmaa käyttöönotettaessa organisaatio laatii laatukäsikirjan, laatujärjestelmän toimintaperiaatteet, vakioidut toimintaohjeet oleellisimmille prosesseille ja niihin liittyen tarvittavat operatiiviset asiakirjat kuten työohjeet (Chiarini 2011: 102). Laatukäsikirjan liian laajaksi kasvamista välttääkseen yhtiöt voivat tyytyä vain viittaamaan toiminnallisia yksityiskohtia sisältävien alemman tason asiakirjoihin, kuten vakioituihin toimintaohjeisiin ja työohjeisiin, laatukäsikirjassaan. Alemman tason asiakirjoja voidaan tallentaa laatukäsikirjan ulkopuolisiksi liitteiksi. (ISO 9001 Checklist 2023.) Kokemukseni mukaan tämä toimintatapa myös keventää näiden asiakirjojen päivittämiseen liittyvien hallinnollisten toimenpiteiden taakkaa, jolloin päivitykset tulevat tehdyksi ilman viivästyksiä. Kun laatujärjestelmän asiakirjoissa ja lomakkeissa on usein vaihtuvia tai säännöllistä päivittämistä vaativia osioita, kuten soveltamiseksi, taulukoita tai listauksia, eivätkä ne sisällä oleellisesti toimintaohjetta muuttavia kohtia, niin ne on hyödyllistä kirjoittaa ja listata erillisiksi, helposti muokattavaksi liitteiksi (Galín 2018: 380).

Taiwanilaisia yhtiöitä koskevassa tutkimuksessa todettiin, että ISO 9000 -standardin käyttöön ottaneilla yhtiöillä asiakirjojen, tuotannon ja palveluiden

standardointia hyödynnettiin laajemmin kuin yhtiöillä, joilla standardia ei ollut sertifioituna. Suurimmat erot ISO 9000 -sertifioituilla yhtiöillä näkyivät siinä, että asiakastyytyväisyys ja tuotteiden ja palveluiden laatu olivat korkeammalla tasolla verrattuna sertifioimattomiin. (Lo & Chang 2007: 1881.)

Toisessa taiwanilaisia yhtiöitä koskevassa kyselytutkimuksessa pyydettiin laatupäälliköitä vastaamaan kysymyksiin ISO 9000 -standardin mukaisen laatujärjestelmän käyttöönottamisen hyödyistä. Kymmenen hyödyllisimmäksi koetun väitteen joukkoon nousivat hyvään dokumentointiin liittyen työvastuiden tunnistamisen helppous ja uusien työntekijöiden työtehtäviin perehdyttämisen parantuminen. Viidentoista joukkoon mahtui myös hyvän dokumentaation mahdollistama vikojen aikaisempi löytäminen ja ja paremmin toimiva työkierto eli työtehtävien vaihtaminen. (Shih ym. 1996: 683-685.) Tutkimuksen johtopäätöksiin kuului, että yhtiön omaksuessa oikean asenteen ja hyödyntäessä laatuprosessien dokumentointia tehokkaasti se voi parantaa työntekijöiden tuottavuutta, vähentää hukkamääriä, lyhentää toimitusaikoja ja saavuttaa ongelmien ilmaantumisen ehkäisemisen myötä parempaa menestystä liiketoiminnan tavoitteissaan. (Shih ym. 1996: 688-689.)

## 4.2 Työn ohjeistus

### 4.2.1 Toimiva työohje

Työohje on asiakirja, johon on koottu tiedot tietyn työhön liittyvän toiminnon suorittamisesta. Sen tarkoitus on hajallaan ja eri lähteissä sijaitsevan tiedon ja taidon tallentaminen ja siirtäminen kootussa muodossa osaajilta ohjeistusta tarvitseville. Työohjeiden ja vakioitujen toimintaohjeiden ero on siinä, että toimintaohjeet kohdistuvat yleisinä ja yhdenmukaisina koko organisaation tasolle. Samaa toimintaohjetta noudatetaan organisaation yksiköstä tai tasosta riippumatta pääsääntöisesti aina, kun toimintaohjeessa kuvattu työtehtävä suoritetaan. Työohjeet määritellään yksityiskohtaisesti tietyn tiimin, yksikön tai osaston paikallisesti vaihtelevia tarpeita vastaaviksi ohjeiksi työtehtävien suorittamiseen. (Galín 2018: 378.) Työohjeet täydentävät ja tarkentavat

vakiomuotoisia toimintaohjeita olematta kuitenkaan ristiriidassa niihin nähden. (Galín 2018: 385.)

Esimerkkejä työhön liittyvien toimintojen työohjeista ovat laitteiston käyttöohje, ohje tietyn prosessin kemikaalien sekoittamisesta ja ohje hankintatilauksen käsittelyyn. ISO 9001:2015 -laadunhallintastandardissa työohjetta ei ehdottomasti vaadita, vaan se on vapaaehtoinen. Työohje kannattaa tehdä kaikille toiminnoille, joiden tallentaminen ja jakaminen kirjallisessa muodossa katsotaan tärkeäksi. (ISO 9001 Checklist 2023.)

Valmiita pohjia ISO 9001:2015 -standardin mukaisen laatujärjestelmän työohjeelle sähköisessä muodossa on julkisesti saatavilla useita (Eby 2018; ISO 2023). Työohje sisältää yksityiskohtaisen ohjeistuksen työvaiheiden suorittamiseksi. Työohjeesta tulee löytyä lisäksi tiedot siitä, mitä tarkoitusta varten ohje on tehty ja keitä se koskee joko työtehtävän tekijöiden tai siitä vastuussa olevien toimenkuvien tasolla. Työohje voi sisältää liitteitä tai linkkejä työtehtävässä tarvittaviin kaavakkeisiin tai erillisohjeisiin. (Eby 2018.)

Työterveyslaitoksen artikkelissa luetellaan käytäntöjä, joilla välttää tyypilliset virheet työohjeiden laatimisessa. Ohjeiden saatavillaolon kannalta työohjeet kannattaa säilyttää samassa paikassa selkeästi jäsennellyissä ja nimetyissä kansioissa. Ohjeiden on vastattava eri tasoisten osaajien tarpeisiin siten, että asiat esitetään yksityiskohtaisen tarkasti mutta turhia täytesanoja välttäen. Mikäli työohjeen käyttäjillä on eritasoisia tarpeita käyttöön liittyen, voi olla järkevää tehdä lyhyt pikaohje ja pidempi yksityiskohtaisempi ohje. (Sarkkinen 2021.)

Työohje on pidettävä ajan tasalla. Ohjetta päivitettäessä on merkittävä päivittämisen ajankohta sekä muutettava versionumero uudeksi. Päivityksen yhteydessä on myös kuvattava lyhyesti, mitä ohjeessa on muutettu edelliseen versioon verrattuna. Mikäli ohjeessa on muutettu vain muutamia lauseita, ne voi merkitä uuteen versioon korostusvärillä muutetun kohdan havaitsemisen helpottamiseksi. On hyvä miettiä kriittisesti ohjeen päivittämisen tarvetta ja

päivittämistiheyttä. Työohjeiden tiheä päivittäminen ja uusien ohjeiden laatiminen usein ei ole ihanteellista vaan saattaa luoda epäselvyyttä. Työntekijän voi olla vaikea pitää yllä ymmärrystä siitä, mitkä ovat hänen työtehtäviään koskevat kulloinkin voimassa olevat ohjeet. Ongelma kärjistyy muutostilanteissa kuten organisaatiomuutoksissa. Esihenkilön tulee pystyä nimeämään ja osoittamaan alaisilleen heitä koskevat oleelliset ohjeet. (Sarkkinen 2021.)

#### 4.2.2 Työohjeen merkitys ja hyödyt

Työohjeella on vaikutusta työnteon turvallisuuteen, työtehokkuuteen, työssä koettuun hyvinvointiin ja työtuotoksen laatuun. Puutteelliset työohjeet olivat riskialttiiden toimintatapojen ja -asenteiden jälkeen suurin yksittäinen taustatekijä suomalaisten teollisuuslaitosten kokoonpano- ja purkamistehtävissä sattuneissa vakavissa onnettomuuksissa. Pelkästään hyvien työohjeiden laatiminen ei riitä, vaan myös niiden noudattamiseen on kiinnitettävä huomiota. (Lind 2008: 932.) Yksittäiskappaleiden kokoomistyössä askelittain etenevän työohjeen seuraaminen johtaa suurempaan työtehokkuuteen kuin työtehtävän suorittaminen etukäteen muistiin painetulla kuvauksella tehtävän suorittamisesta (Haug 2015: 171).

Työohjeella on vaikutusta työssä jaksamiseen ja työtyytyväisyyteen. Työohjeen puuttuminen tai huono sovellettavuus työtehtävään vaikeuttaa tai estää työssä eteenpäin pääsemistä kuormittaen työntekijää tarpeettomasti. Työpaikoilla aivotyövalmennuksia pitävän Työterveyslaitoksen kehittämispäällikkö Tiina Heusalan mukaan työohjeisiin liittyvä tyytymättömyys on valmennustapahtumissa usein esille nouseva teema. Työohjeita annettaessa työntekijöiden oletetaan lukevan työohjeet heti ja muistavan ne sen jälkeen ulkoa. Ihmisellä on kuitenkin rajallinen kyky painaa mieleen yksityiskohtia uusista asioista. Työohjeen tulisi olla helposti saatavilla sillä hetkellä, kun sitä työssään tarvitsee. (Sarkkinen 2021.)

Työohjeiden laatimisella tavoitellaan seuraavia hyötyjä (Galín 2018: 375):

- Työtehtävien, prosessien tai toimintojen suorittaminen tehokkaimmalla mahdollisella tavalla ilman laatuvaatimuksista poikkeamia.
- Saman prosessin parissa työskentelevien tiimien välisen tiedonvälityksen tuloksellisuus.
- Työohjeita noudattamalla saavutettu suorituskyvyn yhdenmukaisuus vähentää virheisiin johtavia väärinkäsityksiä.
- Organisaation eri ryhmien suorittamien työtehtävien ja toimintojen yhteensovittamisen yksinkertaistaminen.

Organisaatioissa ei aina ymmärretä työohjeiden tärkeyttä. Työohje saatetaan jättää kirjoittamatta, jos työtehtävä tai prosessi vaikuttaa yksinkertaiselta, työpaikalla on työtehtävän jo valmiiksi taitavia ja toisia kouluttamaan kykeneviä ihmisiä tai järjestelmällinen yksityiskohtaisten työohjeiden laatiminen prosesseille koetaan liian aikaavieväksi. Kuitenkin kun työohjeen laatimiseen käytetään yhden kerran hieman aikaa, ohje on sen jälkeen hyödynnettävissä ja sovellettavissa laajasti suurelle määrällä henkilöstöä yrityksen eri osastoilla. (Eby 2018.)

#### 4.3 Tiedonkulku ja päätöksenteko monialaisessa yhteistyössä

Englanninkielisessä kirjallisuudessa monialaiseen yhteistyöhön viitataan termillä multidisciplinary. Sitä käytetään yleensä kuvaamaan eri alojen yhteen liittämistä, mikä ei vielä sisällä eri alojen näkökulmien varsinaista yhdistämistä. (Helander ym. 2022.) Monialainen yhteistyö voidaan ajatella eri hallinnonaloja yhteen kokoavana ja niiden rajoja ylittävänä toimintana, jossa tavoitellaan yhtenä kokonaisuutena työskentelyä (Pukkila & Helander 2016: 53). Työyhteisöjen yhteistoiminnasta puhuttaessa käytetään usein suppeampaa käsitettä moniammatillisuus. Sillä tarkoitetaan yhden tai useamman yksityisen palveluntuottajan tai julkisen sektorin hallinnonalan välistä yhteistyötä yhden organisaation sisällä tai eri organisaatioiden välisissä verkostoissa. (Nykänen 2010: 58–59.)

#### 4.3.1 Moniammatillisten tiimien työskentelyn erityispiirteitä

Yritysten organisaatioissa työskennellään yhä enemmän eri toiminnoissa työskentelevistä henkilöistä muodostuvissa moniammatillisissa tiimeissä. Mukana on usein keskeisessä roolissa myös asiakas oman organisaationsa edustajana. Liiketoiminnan tavoitteet laaditaan silti yleensä yrityksissä erillisiä toimintoja ajatellen eli niin sanotusti silloissa. Tällöin suunnitellut tavoitteet, toimenpiteet ja tarvittavat resurssit sekä niiden tärkeysjärjestykseen asettaminen saattavat olla ristiriidassa yhteisten päämäärien kannalta. (Lepsinger 2018: 27.)

Prosesseja, joiden eri vaiheissa työskentelee monia ihmisiä eri toiminnoista, on hyödyllistä tarkastella yksittäisten erillisten vaiheiden sijasta kokonaisuutena, kun niissä ilmeneviä ongelmia halutaan ratkaista. Kokonaisvaltainen näkökulma auttaa ymmärryksen, yhteistyön ja ongelmanratkaisukyvyyn rakentamisessa ja johtaa parantuneeseen laatuun ja tuottavuuteen. (Proehl 1996: 8.)

Avainasemassa moniammatillisten tiimien toiminnan menestykselle ovat koulutus ja taitojen kehittäminen, selkeästi määritellyt palkitsemiskäytännöt, resurssien jakaminen ja oikea kohdentaminen, johdon vahva tuki sekä tarvittaessa organisaatorakenteen uudelleenjärjestely (Proehl 1996: 9). Eri osastojen ja toimintojen välinen tehokas yhteistyö edellyttää yhteisten tavoitteiden asettamisen lisäksi roolien ja päätöksentekovallan selkeyttämistä, työskentelyprosessien standardoimista ja kannustamista läpinäkyvään yhteydenpitoon (Lepsinger 2018: 28).

Roolien ja päätöksentekovallan selkeyttäminen edellyttää, että selvitetään keneltä on kerättävä tietoa onnistuneen päätöksen tekemiseksi, kenellä on ensisijainen päätösvalta missäkin prosessin vaiheessa ja keille päätöksestä täytyy tiedottaa. Prosessien vakioiminen sekä yhteensovittaminen toimintojen ja osastojen välillä tehostaa siirtymistä työvaiheesta seuraavaan prosessin edetessä. Tämä parantaa työnkulkua, toiminnan johdonmukaisuutta ja

prosessin toimintavarmuutta sekä vähentää virheitä ja turhaa tai päällekkäistä työtä. (Lepsinger 2018: 28.)

#### 4.3.2 Viestintä toimintojen välillä moniammatillisissa tiimeissä

Työyhteisössä viestinnän tavalla on suuri vaikutus työn tehokkuuteen. Yrityksen työntekijöiden välisessä viestinnässä oleellista on tietää keneen olla yhteydessä, missä vaiheessa prosessia ja millä välineillä (Lepsinger 2018: 27). Tärkeitä tehokkaan viestinnän ominaisuuksia ovat viestinnän riittävä tiheys, selkeys, tyylin ja sanaston asianmukaisuus sekä työntekijöiden aktiivinen kannustus viestimiseen (Pirjlo & Radomir 2017: 29-30). Moldovan (2010) on esittänyt, että hyvän viestinnän ilmapiirin luomiseen vaikuttavat työntekijöiden väliset suhteet ja olemassaolevat viestintäverkostot sekä epäsuorasti perinteet ja kulttuuri (ks. Pirjlo & Radomir 2017: 38).

Viestinnän onnistuminen on yksi oleellisimpia menestyksen osatekijöitä etenkin moniammatillisessa työskentely-ympäristössä. Yhteydenpidon kaksisuuntaisuus ja läpinäkyvyys lisäävät keskinäistä luottamusta ja ylläpitävät yhteistyöhön perustuvaa, yhteiseen tavoitteeseen sitouttavaa ilmapiiriä. Yhteisen tavoitteen saavuttaminen edellyttää, että moniammatillisen tiimin jäsenillä on käsitys siihen kytkeytyvien työvaiheiden etenemisestä. Kun toiminnan ohjeistuksessa huomioidaan toimivan viestinnän edellytykset, voidaan varmistaa, että kaikki tietävät, missä vaiheessa prosessia työ kulloinkin etenee ja että kaikilla on pääsy tarvittavaan tietoon työtehtäviensä ajoittamiseksi ja suorittamiseksi. Toimivassa viestinnässä oleellista on myös välttää työntekijöiden altistamista liialliselle, heille epäolennaiselle tiedolle. Määrittämällä ohjeistuksessa eri työvaiheisiin osallistuvien roolit ja vastuut saadaan samalla selkiytettyä, kenelle tiedotetaan ja milloin. Tietotulvaa voi hallita myös erilaisia tiedotustaulu-tyyppejä sähköisiä sovelluksia hyödyntämällä. Toimiva viestintä vähentää työn tekemistä haittaavia häiriötekijöitä, hämmennystä ja ristiriitoja. (Lepsinger 2018: 28-29.)

### 4.3.3 RACI-malli työroolien ja vastuiden selventämiseen

Yksi yleisesti käytetty menetelmä selkeyttää työrooleja ja päätösvastuita projektissa tai prosessissa on RACI-malli. RACI on lyhenne sanoista Responsible, Accountable, Consulted ja Informed. Mallin pohjana ovat vastuut ja roolit esittelevä ja erittelevä taulukko. RACI-matriisin avulla voidaan visuaalisesti tarkastella, että jokaisella tehtävällä on asetettuna suorituksesta vastaava ja kokonaisvastuun kantava henkilö ja varmistaa, että tarkasteltavaan projektiin tai prosessiin on varattu tarvittavat henkilöresurssit. (Kendrick 2013: 191.)

RACI-mallin taulukkoon kirjataan pystyakselille projektiin tai prosessiin liittyvät tehtävät suoritusjärjestyksessä ja vaaka-akselille prosessin läpiviemiseen osallistuvat henkilöt (Kendrick 2013: 191). Tehtäville määritellään roolit: R-henkilöiksi nimetyt (Responsible) vastaavat työtehtävän suorittamisesta käytännössä. A (Accountable) on päätösvaltainen tehtävän omistaja. A ja R voivat olla myös sama henkilö. C (Consulted) tarkoittaa asian tai aiheen tuntevaa henkilöä, jota pyydetään tarvittaessa osallistumaan päätöksentekoon. I (Informed) listaa henkilöt, joille tulee tiedottaa työtehtävän etenemisestä ja tehdyistä päätöksistä. (Costello 2012: 64.)

## 4.4 Avaintietojen hallinta

Avaintiedot (master data) ovat tunnisteista ja määritteistä koostuvia tietokokonaisuuksia, joiden käsittelemiselle liiketapahtumat pohjautuvat. Avaintietoja ovat esimerkiksi tiedot asiakkaista ja yrityksen myymistä tuotteista. Tuotteiden avaintiedoissa ylläpidetään tuotteen yksilöintitietoja sekä liiketapahtumien kannalta oleellista tietoa tuotteen ominaisuuksista ja hinnoittelusta. Avaintietoja tarvitaan liiketoiminnan eri vaiheissa myynnin ja toimitusten prosesseista taloushallintoon ja raportointiin.

Avaintietokokonaisuuden eheys, saatavillaolo ja ajantasaisuus on liiketoiminnan kannalta tärkeää. Erityisesti tämä korostuu liiketoiminnassa, joka koostuu

monista liiketoimintapaikoista, tuotealueista ja asiakastyypeistä ja jossa on käytössä monia päällekkäisiä, eri ikäisiä tietojärjestelmiä. Maantieteellisesti laaja-alaisesti toimivissa ja tietojärjestelmiltään monimuotoisissa yhtiöissä avaintiedon eheyden haasteet ovat yleisiä. Tiedoissa esiintyvät puutteet, päällekkäisyydet ja ristiriitaisuudet herättävät epäilyksiä liiketapahtumien lopputuloksen luotettavuudesta esimerkiksi raportoinnissa ja johtaa toiminnan tehottomuuteen, ylisuuriin varastoihin, mittakaavaedun menettämiseen ja huonoon asiakkuuksien hoitoon. (Dahlberg ym. 2011: 82-83.)

Haug ja Stentoft Arlbjörn (2011) tunnistivat kyselytutkimuksessaan 90 tanskalaiselle yhtiölle avaintietojen laadun esteitä. Tutkimuksen mukaan laajin yksittäinen avaintietojen laatuun vaikuttava tekijä organisaatioissa on puutteet vastuiden siirrossa koskien avaintietojen ylläpitoa. Tutkimukseen osallistuneista yhtiöistä suurin osa uskoi avaintietojen huonon laadun vaikuttavan kielteisesti liiketoimintaan. (Haug & Stentoft Arlbjörn 2011: 297;301.)

## 5 Kehitysehdotus

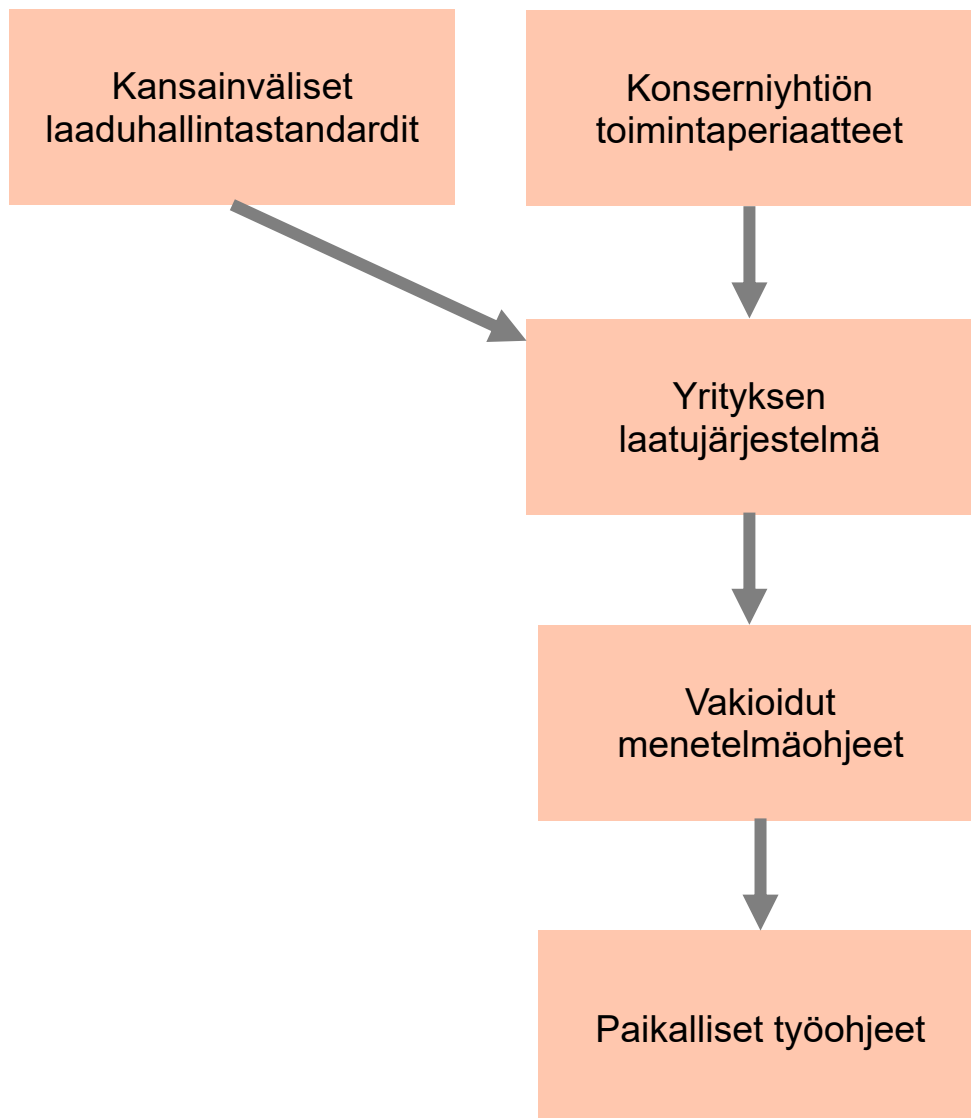
Edellisessä luvussa kartoitettiin kirjallisuudesta löydettyjä parhaita käytänteitä. Tässä luvussa esitellään niistä ja nykytila-analyysistä omaksuttua tietoa soveltaen opinnäytetyön kehitysehdotus. Ehdotus sisältää yrityksen menestyksekkään toiminnan kannalta tärkeän liiketoimintaprosessin kuvauksen työtehtävineen ja vastuineen. Kuvaus esitetään osana työn tuotoksena laadittua ehdotusta työohjeen rungoksi, jonka laatimisessa on huomioitu ulkoiset ja sisäiset vaatimukset sekä prosessin kartoittamisessa tehdyt löydökset.

### 5.1 Kehitystarpeen määrittely ja raamit

Tarve työohjeiden kehittämiseksi on tunnistettu yrityksessä jo pitkään. Työtehtävien ja vastuiden määrittelyn epäselvyydet ovat näkyneet tilaus-toimitusprojektien aikana kohdattuina vaikeuksina, joista on aiheutunut ylimääräisiä kustannuksia, viivästyksiä ja työntekijöiden turhautumisen tunteita. Varsinainen sysäys kehitysprojektin aloittamiseksi oli kuitenkin seurausta yrityksen emokonsernin maailmanlaajuisesta muutoshankkeesta laadunhallintajärjestelmärakenteen uudistamiseksi. Tämä aiheutti muutostarpeen paikallisesti ylläpidettävään laatudokumenttikirjastoon.

Yritys määrittelee laatujärjestelmässään linjaukset koskien sen tapoja toimia. Näihin toimintaperiaatteisiin vaikuttavat ulkoa päin laadunhallintastandardit, joita yritys on sopinut noudattavansa. Opinnäytetyössä käsiteltävän yrityksen operoima modulaarinen laadunhallintajärjestelmä on ISO 9001:2015 -standardin vaatimusten mukainen. Standardia sovelletaan sekä kansallisella että eurooppalaisella ja maailmanlaajuisella tasolla yhtiön toiminnassa kattavasti markkinoinnista ja myynnistä tuotteiden valmistukseen ja jakeluun. Ulkoiset laadunhallintastandardit yhdessä organisaation omien toimintaperiaatteiden kanssa vaikuttavat yhtiössä määriteltäviin käytännön toimintaa ohjaaviin käytäntöihin. Tässä työssä sovellettiin näitä käytäntöjä niiltä osin, miten ne säätelivät ja ohjasivat työohjeen laatimista. Kuva 3 esittää

käsitteellisen hierarkian, joka ohjaa työohjeiden kehittämistä opinnäytetyön käsittelemässä yrityksessä.



Kuva 3. Käsitteellinen hierarkia työohjeiden kehittämisessä.

## 5.2 Ehdotelma työohjeen rungoksi

Työohjeen rungon laatimisen tarkoituksena oli yrityksen vaatimustenmukaisuuden varmistamisen lisäksi paikata nykytila-analyysissä tunnistettuja ohjeistukseen, tiedonkulkuun ja viestintään sekä avaintietojen puutteisiin liittyviä heikkouksia. Työohjeen runko laadittiin laatujärjestelmässä

hyväksytylle lomakepohjalle, joka sisälsi otsikkotason tiedot englanninkielisinä. Osana opinnäytetyön tekemistä lomakepohja käännettiin suomeksi kaikilta osin, kuin se oli tarkoituksenmukaista. Kirjoitustyössä noudatettiin yrityksen asiakirjoihin liittyviä käytäntöjä, joita oli kerätty tutustumalla saatavilla olleeseen yrityksen sisäiseen materiaaliin sekä laadunhallinta-asiantuntijan ja logistiikkapäällikön haastatteluista. Seuraavissa alaluvuissa esitetään laadittu työohjeen runko kokonaan alusta loppuun kuudessa osassa. Osien esittämisessä on hyödynnetty tekstin lisäksi ruutukaappauksia.

### 5.2.1 Työohjeen nimeämiskäytännöt ja muutoksenhallinta

Kuvassa 4 esitellään ensimmäinen, niin kutsuttu nimisivu, opinnäytetyöprojektissa laaditusta ehdotelmasta työohjeen rungoksi.

<i>Work Instruction</i> Yrityksen nimi WI-XXX [Laitteiston tyyppi] tilaus-toimitusprosessi	
<b>BPM/BPO</b>	
<b>BPM</b>	
<i>Nimi</i> Leena Ahola	<i>Työnimike</i> Tuotepäällikkö
<b>BPO</b>	
<i>Nimi</i> Etunimi Sukunimi	<i>Työnimike</i> Logistiikkapäällikkö

Kuva 4. Kuva esittää työohjeen rungon alun perustiedot.

Työohjeen nimeämisestä päättää työohjeen laatija. Työohje on kuitenkin nimettävä tavalla, joka erottaa sen muista työohjeista. Yrityksessä käytetyn nimeämiskäytännön mukaan työohje nimetään muodossa W-[kolminumeroinen tunniste] [Työohjeen kattama prosessi]. Jotta nimestä selviäisi mahdollisimman selkeästi, mihin prosessiin tai työvaiheeseen työohje liittyy, opinnäytetyön

käsittämän laitteistojen tilaus-toimitusprosessin työohjeen sanalliseksi nimeksi asetettiin ”W-xxx [Laitteiston tyyppi] tilaus-toimitusprosessi”, jossa xxx on numerosarja, joka muodostuu automaattisesti tallennettaessa järjestelmään. Laitteiston tyyppi koostuu työohjeessa käsiteltävän laitteiston tuotemerkistä ja laitteiston yleismääritelmästä, josta ilmenee laitteiston käyttötarkoitus.

Työohjeen laatija nimettiin asiakirjaan nimikkeellä Business Process Manager (BPM). BPM vastaa alkuperäisen ohjeen laatimisesta ja myös työohjeen sisällön päivittämisestä. Tässä opinnäytetyöprojektiin kuuluvassa projektissa BPM oli opinnäytetyön tekijä. Business Process Owner (BPO) vastaa prosessista kokonaisuudessaan ja myös vaadittavien ja tarvittavien asiakirjojen olemassaolosta. BPO oli yrityksen logistiikkapäällikkö. BPM- ja BPO-roolit on nimetty kaikille paikallisesti luotaville ja hallinnoitaville laatujärjestelmän dokumenteille. Ohjeen laatimisesta ja varsinaisesta prosessista vastaavien henkilöiden nimeäminen työohjeen alkuun tuo helpotusta haastetteluissa esille nousseeseen ongelmaan, että ongelmatilanteissa oli epäselvää, keneltä voi kysyä lisätietoja tai lisäkoulutusta.

Työohje laaditaan pääsääntöisesti englannin kielellä. Työohje voidaan tehdä myös suomeksi, mikäli työohje koskee rajattua käyttäjäryhmää, joka työskentelee suomen kielellä. Tällöinkin myös englanninkielinen käännös voidaan tarjota, jos aiheen katsotaan koskevan tai kiinnostavan laajemmin koko organisaatiota. Tässä kehitysprojektissa työohjeen kieleksi valittiin suomi. Prosessin työtehtävissä työskenteli kirjoitushetkellä vain suomea äidinkielenään puhuvia henkilöitä ja ohjeen laatiminen englannin kielellä vaikutti tarpeettomalta ja olisi saattanut heikentää ohjeiden sisäistämistä.

### 5.2.2 Työohjeen tallennuskäytännöt ja päivittäminen

Työohjeen etusivulta kohdassa Document Change History ilmenee asiakirjan muutoshistoria (kuva 5). Siinä luetellaan työohjeen nykyinen ja kaikki edelliset versiot, niiden hyväksymispäivät sekä peruste version tekemiselle. Laatimani työohjeen runko oli versio 1.0 ja selitteenä oli ensimmäinen hyväksytty versio.

Document Change History		
Versio	Hyväksymispäivä	Muutoksen peruste
1.0	xx.xx.xxxx	Ensimmäinen hyväksytty versio.

Kuva 5. Työohjeen päivitysversio ja -historia

Valmista hyväksyttyä työohjetta säilytetään yrityksen laatujärjestelmän Google Sites -verkkosivustolla, jossa työohjeet on järjestetty liiketoiminta-alueiden mukaan nimettyihin kansioihin. Työohjeiden säilyttäminen yhdessä paikassa auttaa käyttäjiä löytämään tarvitsemansa ohjeen ja varmistaa myös, että haettava ohjeversio on aina uusin ja voimassaoleva. Jotta kulloinkin voimassa oleva versio työohjeesta on löydettävissä yksiselitteisesti, on hyvä tiedottaa selkeästi, missä työohjeita säilytetään. Jos työohje ei ole löydettävissä helposti muistettavasta tai loogisesta paikasta, niin vaarana on, että ajaudutaan käyttämään sähköpostista tai työkaverilta löytynyttä versiota, jonka ajantasaisuudesta ei ole varmuutta.

Kun työohje on valmis asetettavaksi viralliseen hyväksyntäprosessiin, laadunhallinta-asiantuntija lataa sen laatujärjestelmän QMS document change request -lomaketoiminnolla erilliseen sovellusohjelmistoon, joka toimii software as a service (SaaS) -jakelumallilla. Samaa toimintoa käytetään työohjeiden uusien päivitysversioiden hyväksynnässä sekä vanhentuneiden työohjeiden ottamisessa pois käytöstä. Työohjetta hyväksyttäessä määritellään, onko kyseessä uusi ohje vai ohjeen päivitys ja keillä on velvollisuus perehtyä ohjeeseen erillisellä koulutussivustolla.

Työohje on voimassa kolme vuotta hyväksymisestä. Tämä vaatimus tulee laatujärjestelmästä. Viimeistään kolmen vuoden kuluttua työohjeen soveltuvuus ja päivittämistarve arvioidaan uudelleen, mikäli ohjetta ei ole siihen mennessä muusta syystä päivitetty. Tässä vaiheessa ohje on vietävä uudelleen hyväksyntäprosessin läpi, vaikka muutostarvetta ei olisi. Jos työohjetta on tarvetta muuttaa, niin se päivitetään niin usein kuin tarpeellista. Tässä

opinnäytetyössä laaditulle työohjeen rungolle päivitystarvetta tulee uusien erillistyöohjeiden laatimisen seurauksena sekä mahdollisista muutoksista työrooleissa tai prosessikaavion työtehtävissä. Mikäli joku työohjetta käyttävä huomaa työohjeessa virheellistä tai vanhentunutta tietoa, hänen tulee ottaa yhteyttä BPM:iin tai BPO:iin päivitystarpeen arvioimiseksi. Työohjeen päivitystarvetta määriteltäessä tarkasteluun on hyvä ottaa mukaan ohjeen laatijan lisäksi ohjetta käyttävät työntekijät. Samalla tulee varmistettua, että kaikki työntekijät noudattavat ja tulkitsevat ohjetta edelleen eikä ole syntynyt ohjeesta poikkeavia käytäntöjä.

Työohjeen päivittämisen tarvetta ja päivittämistiheyttä on harkittava tarkasti ja vältettävä liian usein tehtäviä muutoksia. Muutokset laukaisevat aina myös pakollisen sisäisen lue ja ymmärrä -tyyppisen koulutuksen muodostumisen kaikille kyseistä työohjetta käyttäville työntekijöille. Koska työohjeita on lukuisia, aiheuttaisi niiden jatkuva päivittäminen koulutusten ruuhkautumista. Koulutusten suorittamisasteelle ja ajallaan suorittamiselle on laatujärjestelmässä määritelty vaatimustasot, joita henkilöstöhallinto seuraa. Siksi päivittämistarpeitakin on tarkasteltava kokonaisuuden kannalta ja huomioitava seurannaisvaikutukset.

### 5.2.3 Työohjeen tarkoituksen ja soveltamisalueen määrittely

Työohjeen toisella sivulla olevan sisällysluettelon jälkeen asiakirjan kolmannelle sivulle kirjoitettiin sanallinen kuvaus siitä, mitä tarvetta ja tarkoitusta varten työohje on laadittu (kuva 6). Siinä kerrottiin myös, mitkä laatujärjestelmän asiakirjat ovat työohjeen laatimisen taustalla. Tämän perään määriteltiin yhdellä lauseella, keitä yrityksen työntekijöitä työohje koskee.

<p><i>Work Instruction</i>  <b>Yrityksen nimi</b>          WI-XXX [Laitteiston tyyppi] tilaus-toimitusprosessi</p>	
<p><b>1 Tarkoitus</b></p> <p>Tämän työohjeen tarkoitus on kuvata [Laitteiston tyyppi] tilaus-toimitusprosessi kokonaisuudessaan ja siten tarjota kokonaiskäsitys monialaisen työntekijäjoukon suorittaman prosessin siirtymistä sekä etenemisvaiheista. Ohje esittää prosessin vaiheet työtehtävittäin, määrittää prosessin roolit ja vastuut sekä toimii kokoavana runkona prosessiin liittyvien työtehtävien yksityiskohtaisista työohjeista.</p> <p>Ohjeen laatimisen taustalla on modulaarisen laadunhallintajärjestelmän MQMS-LIB-Appendix A, jossa luetellaan prosessien vähimmäisvaatimukset määrittelevät standardit. Tuotteiden käsittelyyn, varastointiin ja jakeluun (Handling, Storage, and Distribution (HSD) liittyvä moduuli MQMS-HSD-Module-16 määrittelee laatuvaatimukset tilaus-toimitusketjuun liittyville maailmanlaajuisille vakioituille prosesseille (Global Standard Processes, GSP). Niiden tarkoituksena on varmistaa tuotteiden laadun ja toimintavarmuuden säilyminen asiakkaalle asti. Tämä työohje kuvaa paikallisen prosessin yksityiskohdat ja erityispiirteet, joita ei löydy HSD-moduulista.</p> <p><b>2 Soveltamisalue</b></p> <p>Tämä työohje koskee kaikkia niitä [Yrityksen] eri toimintojen työntekijöitä, jotka osallistuvat työtehtävässään prosessin johonkin vaiheeseen.</p>	

Kuva 6. Kuvaus työohjeen tarkoituksesta ja soveltamisalueesta

#### 5.2.4 Tilaus-toimitusprosessin kuvaus

Edellytyksenä työohjeen rungon laatimiselle oli kehityskohteeksi valitun liiketoimintaprosessin ymmärtäminen. Aikaisemman laatujärjestelmävaatimuksen mukaisessa ja jo käytöstä poistetussa paikallisessa vakioitussa toimintaohjeessa P-320 Supply Chain Operations oli käsitelty vain tilaamiseen, toimitukseen ja asennukseen liittyviä prosessin osia tilaukseen suunnitteluun liittyvien vaiheiden puuttuessa kokonaan. Työvaiheet oli lueteltu lyhyesti ilman kuvausta työvaiheen sisällöstä ja osa tässä työssä tunnistetuista työvaiheista puuttui välistä. Vakioitu toimintaohje ei sisältänyt viittauksia erillisiin työohjeisiin, vaan työn suorittamisvaiheet ja -tavat olivat työtä tekevien muistin varassa.

Prosessin kuvaamiseksi laadittiin prosessikaavio, jolla prosessin työtehtävät ja eteneminen voitiin ilmaista selkeästi ja visuaalisesti tarkasteltavassa muodossa (kuva 7). Laaditussa prosessikaaviossa työtehtävät esitetään kolmeen osioon

pystysuorissa riveissä jaoteltuina. Kunkin osion yläpuolella on osion nimeävä otsikko. Prosessin kulku esitetään aikajärjestyksessä nuolilla alkaen vasemman yläkulman menekin ennustamisesta päättyen oikean alakulman laitehallinnan ja laskutuksen työtehtäviin.



Kuva 7. Laitteistojen tilaus-tomitusprosessin kuvaava prosessikaavio

### 5.2.5 Prosessin roolit ja vastuut

Työssä kerätyn aineiston pohjalta prosessin työvaiheista tunnistettiin yhdeksän eri työroolia, jotka sijoittuivat neljän eri toiminnon alle: myynti ja markkinointi, logistiikka, huolto ja sopimushallinto. Työohje-ehdotelmaan roolien alle lueteltiin niitä käytännön työtehtävissä edustavat tehtävänimikkeet ja kirjoitettiin, mistä prosessiin sisältyvistä toiminnoista he vastaavat (kuva 8). Paikallisorganisaation ulkopuolisia rooleja ei huomioitu.

#### 4 Roolit ja vastuut

##### 4.1 Asiakasvastaava

Prosessin keskiössä olevasta asiakkuudesta vastaava myynti- tai markkinointiroolissa oleva henkilö kuten aluepäällikkö, tuotepäällikkö tai strategisten asiakkuuksien päällikkö. Asiakasvastaava toimii projektipäällikkönä ja hänen vastuullaan on kokonaisvaltainen prosessin etenemisen seuraaminen ja siihen liittyvä viestintä työ- ja asiakasorganisaation yhteyshenkilöille.

##### 4.2 Tuotepäällikkö

Tilattavista laitteistoista vastaava markkinointiroolissa olevan henkilö, jonka vastuulla prosessissa on tuoteasiantuntemus, tuotevalikoiman ylläpito ja laitteistojen markkina- ja kannattavuustietoinen hinnoittelu.

##### 4.3 Logistiikka-asiantuntija

Tilaus-toimitusketjutoimintojen asiantuntija, jonka vastuulla on tilauksiin ja tuotehallintaan liittyvät kirjaukset toiminnanohjausjärjestelmään, toimitusseuranta ja laskutus.

##### 4.4 Huollon asiantuntija

Laitteistojen tekniikkaan koulutuksen saanut asiantuntija, jonka vastuulla on laitteistojen asennus käyttövalmiiksi valmistajan ohjeiden mukaisesti, asennukseen liittyvät kirjaukset tietojärjestelmiin sekä osallistuminen tarvittaessa asennussuunnitteluun.

##### 4.5. Sovellusasiantuntija

Laitteiston käyttötarkoituksen mukaisen käytön asiantuntija, jonka vastuulla on laitteiston käyttötarkoituksen mukainen testaus ja laitteistolla käytettävien testien sisäanajo ennen laitteen luovuttamista tuotantokäyttöön asiakkaalle.

##### 4.6. Liiketoimintajohto

Asiakasvastaavan, tuotepäällikön ja sovellusasiantuntijan esihenkilö. Vastaa ohjeistuksen olemassaolosta ja niiden asiaankuuluvasta noudattamisesta. Vastaa alaiensa asianmukaisesta kouluttautumisesta ja työtehtävien suorittamiseen riittävästä tietotaidosta. Tuntee toimintaansa liittyvät lait, määräykset ja toimintaohjeet.

##### 4.7. Logistiikkapäällikkö

Logistiikka-asiantuntijan esihenkilö. Vastaa ohjeistuksen olemassaolosta ja niiden asiaankuuluvasta noudattamisesta. Vastaa alaiensa asianmukaisesta kouluttautumisesta ja työtehtävien suorittamiseen riittävästä tietotaidosta. Tuntee toimintaansa liittyvät lait, määräykset ja toimintaohjeet.

##### 4.8. Huoltopäällikkö

Teknisen asiantuntijan esihenkilö. Vastaa ohjeistuksen olemassaolosta ja niiden asiaankuuluvasta noudattamisesta. Vastaa alaiensa asianmukaisesta kouluttautumisesta ja työtehtävien suorittamiseen riittävästä tietotaidosta. Tuntee toimintaansa liittyvät lait, määräykset ja toimintaohjeet.

##### 4.9. Sopimushallinta

Asennettuihin laitteistoihin liittyvien sopimustietojen ylläpito tietojärjestelmissä.

Kuva 8. Työohjeen sanalliset kuvaukset rooleista ja vastuista

Haastattelukysymysten perusteella luotiin RACI-matriisin mukainen vastuumääritystaulukko (taulukko 5). RACI-matriisin käyttöä puolsi nykytila-analyyssissä tunnistettu löydös eli kolmen yleisimmän parantamista vaativan osa-alueen joukossa ollut viestintä. Usein prosessin seisahtumisen syyksi kerrottiin se, että puuttuvan tiedon tai muun poikkeaman havaitsemisen jälkeen työtehtävää suorittanut henkilö ei tiennyt, kuka edeltävästä tai seuraavasta työtehtävästä vastasi tai keneltä kesken jääneeseen työtehtävään voisi kysyä apua. RACI-mallin mukaisesta taulukosta työntekijä pystyy tunnistamaan, ketkä

ovat vastuussa olevat toimijat työnimiketasolla, miten käytännön suoritusvastuut ja päätöksentekovastuut jakautuvat ja keiltä työtehtävän suorittaja voi pyytää päätöksenteossa neuvoa ja keille hänen tulee tiedottaa työtehtävän etenemisestä ja tehdyistä päätöksistä. Linkki tarkastellun prosessin RACI-matriisiin lisättiin työohjeen rungoksi laaditun ehdotelman liitteeksi.

Taulukko 5. RACI-mallin mukainen vastuumäärittelytaulukko

Työtehtävä	R (vastuussa)	A (hyväksyjä)	C (neuvonantaja)	I (tiedotettava)
<b>I Tilauksen suunnittelu</b>				
Menekin ennustaminen	Tuotepäällikkö	Regional planner*	Asiakasvastaava	Liiketoimintajohto
Materiaalinumeroiden avaaminen	Logistiikka-asiantuntija	Logistiikkapäällikkö	Tuotepäällikkö	Asiakasvastaava
Välivarastointikapasiteetin varmistaminen	Logistiikka-asiantuntija	Logistiikkapäällikkö	Välivaraston ylläpitäjä*	Tuotepäällikkö
Hinnoittelu ja tarjous asiakkaalle	Asiakasvastaava	Liiketoimintajohto	Tuotepäällikkö	Asiakas*
Allokaatio	Tuotepäällikkö	Regional planner*	Regional Customer Area Network Lead*	Logistiikka-asiantuntija
<b>II Tilaaminen ja toimitus</b>				
Ostotilaus konsernille	Logistiikka-asiantuntija	Liiketoimintajohto	Tuotepäällikkö	Asiakasvastaava
Toimitusaika-arvio ja toimitusseuranta	Logistiikka-asiantuntija	Regional Customer Care Agent*	Regional planner*	Tuotepäällikkö
Myyntitilaus toimitusta varten	Logistiikka-asiantuntija	Logistiikkapäällikkö		Tuotepäällikkö
Toimitus välivarastosta asiakkaalle	Logistiikka-asiantuntija, kuljetusliike*	Logistiikkapäällikkö	Asiakasvastaava	Asiakasvastaava
<b>III Asennus ja laskutus</b>				
Asennussuunnittelu	Asiakasvastaava, sovellusasiantuntija	Asiakasvastaava	Huollon asiantuntija	Asiakas*, tuotepäällikkö, huollon asiantuntija
Asennus	Huollon asiantuntija	Huoltopäällikkö		Sovellusasiantuntija
Käyttöönotto ja käyttökoulutus	Sovellusasiantuntija	Liiketoimintajohto	Asiakasvastaava	Tuotepäällikkö, Alueellinen asiakastuki
Laitehyväksyntäpöytäkirjan laatiminen	Sovellusasiantuntija	Liiketoimintajohto	Asiakasvastaava	Sopimushallinta, asiakas*
Laitehallinta ja laskutus	Logistiikka-asiantuntija	Logistiikkapäällikkö	Asiakasvastaava, huollon asiantuntija	Sopimushallinta, tuotepäällikkö
* paikallisorganisaation ulkopuolinen rooli				

### 5.2.6 Erilliset työtehtäväkohtaiset työohjeet

Työohjeen rungon viimeisen sivun luvuissa käsitellään työtehtäväkohtaisia ohjeita, koulutusta sekä viitteitä ja lisätietoja (kuva 9). Työtehtäväkohtaiset ohjeet -luvun tarkoituksena on koota yhden otsikon alle luettelo niistä prosessiin liittyvistä työtehtävistä, joille tullaan luomaan jatkoprojektissa erilliset

yksityiskohtaiset työohjeet. Koulutus-luvun alla määritellään, keiden odotetaan tuntevan laaditun asiakirjan eli työohjeen rungon sisältö ja miten se asetetaan heille laatujärjestelmän edellyttämällä tavalla perehdyttäväksi. Asiakirja tullaan lisäämään laatujärjestelmässä ylläpidettäviin koulutuspaketteihin, joista osoitetaan työnimikkeiden pohjalta laaditun koulustarvematriisin avulla kullekin työntekijälle kuuluvat koulutukset. Viimeisessä luvussa tarjotaan suorat linkit lisätietoihin kuten prosessin työtehtävien työohjeiden kulloinkin voimassa oleviin versioihin. Näin prosessiin liittyvien ohjeiden kokonaisuus on tarvittaessa helposti saavutettavissa sillä hetkellä, kun sitä työssään tarvitsee.

<p><i>Work Instruction</i>  <b>Yrityksen nimi</b>          WI-XXX [Laitteiston tyyppi] tilaus-toimitusprosessi</p>	
--	--

#### 5 Työtehtäväkohtaiset ohjeet

Tässä on luettelo prosessin työtehtäväkohtaisista erillisistä työohjeista.

#### 6 Koulutus

Tämä työohje koulutetaan Read & Understood –koulutuksena kaikille niille [Yrityksen] työntekijöille (Marketing & Sales, Supply Chain, Service, Finance), jotka osallistuvat työtehtävässään ohjeen määrittelemän prosessin johonkin työvaiheeseen.

#### 7 Viitteet ja lisätiedot

MQMS-HSD-Module-16: Handling, Storage and Distribution (HSD) Module

RACI-vastuunjakomatriisi

[W-xxx Tähän allekkain linkit erillisiin työvaiheiden työohjeisiin]

Kuva 9. Työtehtäväkohtaiset ohjeet, koulutus ja viitteet työohjeen rungossa.

Tulevien työtehtäväkohtaisten erillistyöohjeiden laatimiselle asetettiin tavoitteeksi paikata tunnistettuja ohjeistukseen, tiedonkulkuun ja viestintään sekä avaintietojen puutteisiin liittyviä heikkouksia. Näihin kuuluivat esimerkiksi epätietoisuus suoritus- ja päätösvastuussa olevista henkilöistä etenkin ongelmatilanteissa, ohjelmistojen käyttämisessä koetut epävarmuudet sekä tuotteisiin ja asiakkaisiin liittyvien avaintietojen ajoittainen puuttuminen niitä tarvittaessa.

Kiireellisin tarve erillisille työohjeille määritettiin kahdella ensisijaisella valintaperusteella. Erilliselle työohjeelle oli nähtävissä tarvetta etenkin niissä työvaiheissa, jossa tiedotettavia on monia paikallisorganisaation eri toiminnoista tai myös organisaation ulkopuolella. Koska asiakkaan huomioiminen on liiketoiminnan menestykselle ensiarvoisen tärkeää, toinen valintaperuste työohjeiden tarpeelle oli ne työtehtävät, joiden keskiössä on asiakas joko päätökseen osallistuvana tai tiedottamisen kohteena olevana osapuolena. Työohjeen laatiminen katsottiin tarpeelliseksi, jos jompikumpi valintaperusteista täyttyi. Yhteenveto työtehtävissä havaituista heikkouksista sekä valintaperusteet erillisen työohjeen tarpeelle on esitetty taulukossa 6.

Kehitysehdotuksessa erillistyöohjeet esitettiin laadittavaksi ensisijaisesti seuraavista tarkastellun prosessin työtehtävistä:

- hinnoittelu ja tarjous asiakkaalle
- ostotilaus konsernille
- toimitusaika-arvio ja toimitusseuranta
- asennussuunnittelu
- laitehyväksyntäpöytäkirjan laatiminen
- laitehallinta ja laskutus.

Taulukko 6. Perustelut työtehtäville, joista laaditaan erilliset työohjeet

Työvaiheet, joissa tunnistettu kehittämistarve	Havaitun heikkouden tyyppi			Peruste erillisen työohjeen tarpeelle:	
	Ohjeistus	Tiedonkulku / viestintä	Avaintiedot	Moniammatillisen viestinnän tarve	Asiakas keskiössä
Menekin ennustaminen	x				
Materiaalinumeroiden avaaminen	x		x		
Välivarastointikapasiteetin varmistaminen					
Hinnoittelu ja tarjous asiakkaalle	x	x	x	x	x
Alokaatio	x				
Ostotilaus konsernille	x	x	x	x	
Toimitusaika-arvio ja toimitusseuranta		x		x	x
Asennussuunnittelu	x	x	x	x	x
Laitehyväksyntäpöytäkirjan laatiminen		x		x	x
Laitehallinta ja laskutus		x		x	x

Useimmat työohjeista on tarkoitettu käytettäväksi siten, ettei sitä ole tarkoitus seurata itse työn aikana vaan sen avulla opiskellaan työtehtävän tekeminen etukäteen. Tarvittaessa työohjeisiin sisällytetään muistamisen tueksi sanallisia kuvauksia tai videoita käytännön esimerkkeinä. Työtehtävän omaksumista voidaan helpottaa kirjoittamalla perusteluja sille, miksi yksittäinen työvaihe tulisi tehdä juuri ohjeissa kuvatulla tavalla ja mahdollisia esimerkkejä sille, mitä ohjeesta poikkeamisesta voi seurata. Tällaista työohjetta voi käyttää myös paremmin uusien työntekijöiden perehdyttämistarkoituksessa. Osaa työohjeista on tarkoitus voida käyttää siten, että ohjetta luetaan kohta kerrallaan samanaikaisesti työtehtävän suoritettaessa. Tällöin työohjeen rakenteessa voidaan lisätä selkeyttä eri työvaiheiden välille tekstillisin ja visuaalisin keinoin esimerkiksi numerointia tai vuokaavioita käyttäen. Siirtymien ohjeen vaiheesta toiseen tulee vastata työtehtävän rakennetta käytännössä. Joissain tapauksissa voi olla tarkoituksenmukaista laatia kaksi ohjetta: lyhyt ja tiivis pikaohje sekä pidempi ohje, joka sisältää tarkemman yksityiskohtaisemman ohjeistuksen.

### 5.3 Jatkotoimenpiteet

Alaluvussa 5.2.6 kerrottiin, mille kartoitetun prosessin työtehtävistä tullaan laatimaan jatkoprojektissa erilliset työohjeet ja millä perusteilla ne valittiin. Tässä alaluvussa esitetään tulevien työohjeiden sisältöön konkreettisia ehdotuksia, joiden laatimisessa on hyödynnetty nykytila-analyysin aineistoa ja luvussa 4 esiteltyjä parhaita käytänteitä. Ehdotuksilla on tarkoitus korjata tai ainakin vähentää työvaiheissa havaittujen heikkouksien ja puutteiden esiintymistodennäköisyyttä. Taulukossa 7 on esitetty, mitä nykytila-analyysissä havaittuja työvaiheiden ongelmia työohjeen laatimisella on tarkoitus vähentää.

Taulukko 7. Puutteet ja heikkoudet, joita työohjeella pyritään korjaamaan.

<b>Työtehtävä</b>	<b>Korjattavat puutteet</b>
Hinnoittelu ja tarjous asiakkaalle:	<b>1,2,3</b>
Ostotilaus konsernille:	<b>1,2,3</b>
Toimitusaika-arvio ja toimitusseuranta:	<b>2</b>
Asennussuunnittelu:	<b>1,2,3</b>
Laitehyväksyntäpöytäkirjan laatiminen:	<b>2</b>
Laitehallinta ja laskutus:	<b>2</b>

1 = Ohjeistuksen tarve 2 = Tiedonkulku ja viestintä 3 = Avaintiedot

**Ohjeistuksen tarve:** Työohjeissa tulee esittää prosessin etenemiseen liittyvät työvaiheet askelittain ja aikajärjestyksessä etenevällä tavalla huomioiden yksityiskohtien riittävän tason. Työvaiheista vastaavien työroolit on nimettävä. Työtehtävissä hyödynnettävistä ohjelmistoista on tarjottava teknisten käyttöohjeiden lisäksi yhteiset säännöt siitä, miten ohjelmistoja on tarkoitus hyödyntää, esimerkiksi määrittelemällä ne kentät, joiden täyttäminen on pakollista. Erityisesti lukuisista erillisistä työvaiheista koostuvien työtehtävien työohjeisiin on lisättävä kehitysehdotuksissa esitettyjä kaavakkeita ja tarkistuslistoja, jotta kaikki tarpeellinen tieto tulee siirretyksi työtehtävästä toiseen siirryttäessä. Ostotilaukseen liittyen asiakasvastaavan logistiikka-asiantuntijalle lähettämälle ostotoimeksiannolle on laadittava erillinen vakiomuotoinen pohja. Vaikka työohjeiden laatiminen vie aikaa, tulee niiden tekeminen aloittaa kirjoittamalla ensimmäiset versiot pikaisesti. Työohjeita voi seuraavissa päivityksissä tai akuutin tarpeen ilmentyessä täydentää.

**Tiedonkulku ja viestintä:** Tiedonkulussa ja viestinnässä parantamisen tarve on ilmeinen, sillä havaittuja puutteita tuli ilmi jokaisen työohjeiden laatimisen jatkoprojektiin valitun työtehtävän löydöksissä. Viestintäkatkosten välttämiseksi mutta myös turhan viestinnän karsimiseksi työohjeissa on selkeästi määritettävä, keneen ollaan yhteydessä, missä vaiheessa prosessia ja millä välineillä. Sähköisiä sovelluksia kuten pikaviestimien ryhmätiloja hyödyntämällä viestintä pystytään kohdentamaan oikeille henkilöille ja viestintähistoria säilyttää helposti selattavassa muodossa. Viestinnän kaksisuuntaisuutta on parannettava tiedon vastaanottamisen ja ymmärtämisen varmistamiseksi sopimalla

vastauskäytännöistä. On kehitettävä lomake- ja sähköpostipohjia, joita käyttämällä kaikki tarvittava tieto tulee ilmoitetuksi eteenpäin.

**Avaintietojen hallinta:** Avaintietojen hallintaan liittyviä kehitystarpeita tullaan huomioimaan tietyissä työtehtävissä. Työtehtävässä nimeltä hinnoittelu ja tarjous asiakkaalle ohjeistusta tarvitaan uusien laitteistojen tuotenumeroiden ja hintojen lisäämiskäytännöistä siten, että tietojen eheys, saatavillaolo ja ajantaisuus voidaan varmistaa. Myös tietojen päivittämisestä vastaavat henkilöt täytyy nimetä työohjeissa. Asennussuunnittelun ohjeistuksessa tulee huomioida, miten tai mistä kaikkien verifikaatio- eli käyttöönottestauksessa käytettävien tarvikkeiden materiaalinumerot ovat tarvittaessa löydettävissä. Käytännöllisintä olisi luetella ne työohjeessa ja huolehtia säännöllisesti työohjeen ajantasaisuudesta niidenkin osalta.

Työohjeen rungon rakenteessa ja nimeämisessä pyrittiin huomioimaan mahdollisuus käyttää sitä tulevaisuudessa toisten tuotealueiden työohjeiden rungon pohjana. Monet työvaiheista ovat tuotealueesta riippumatta samanlaiset, joten erillisiä työohjeita työvaiheista laadittaessa on hyvä ottaa huomioon myös niiden soveltuvuus yleisesti erilaisten laitteistojen tilaus-toimitusprosessien työohjeiksi. Työohjekokonaisuuden monikäyttöisyyttä voidaan tulevaisuudessa kehittää vielä paremmaksi. Nykyisestä ISO 9001 -laatu järjestelmästandardista ollaan kehittämässä uutta versiota, joka tunnetaan nimellä ISO/WD 9001. On mielenkiintoista nähdä, vaikuttaako se tulevaisuudessa jollain tavalla tapaan, jolla prosesseja tarkastellaan tai laatuasiakirjoja kuten työohjeita laaditaan.

## 6 Palaute ja paranneltu kehitysehdotus

### 6.1 Palautteen kerääminen

Edellisessä osiossa esiteltujen, tämän opinnäytetyön tuotoksena laadittujen prosessikaavion, RACI-vastuunjakotaulukon ja työohjeen rungon koostamisen jälkeen ehdotukset esiteltiin palautteen pyytämiseksi kolmelle prosessin oman työnsä osalta hyvin tuntevalle paikallisorganisaation asiantuntijalle. Palaute kerättiin puolen tunnin tapaamisissa, joissa valmis materiaali käytiin läpi kohta kohdalta. Kahta palautteen antajaa, logistiikkapäällikköä ja tuotepäällikkö B:tä, oli haastateltu jo nykytilan analysointia varten. Kolmas, tuotepäällikkö C, pyydettiin palautteen antajaksi sen vuoksi, että hän oli työnkuvansa muutoksen vuoksi vasta perehtymässä prosessiin ja pystyi siten tarjoamaan erilaisen näkökulman laaditun materiaalin ymmärrettävyydestä ja selkeydestä.

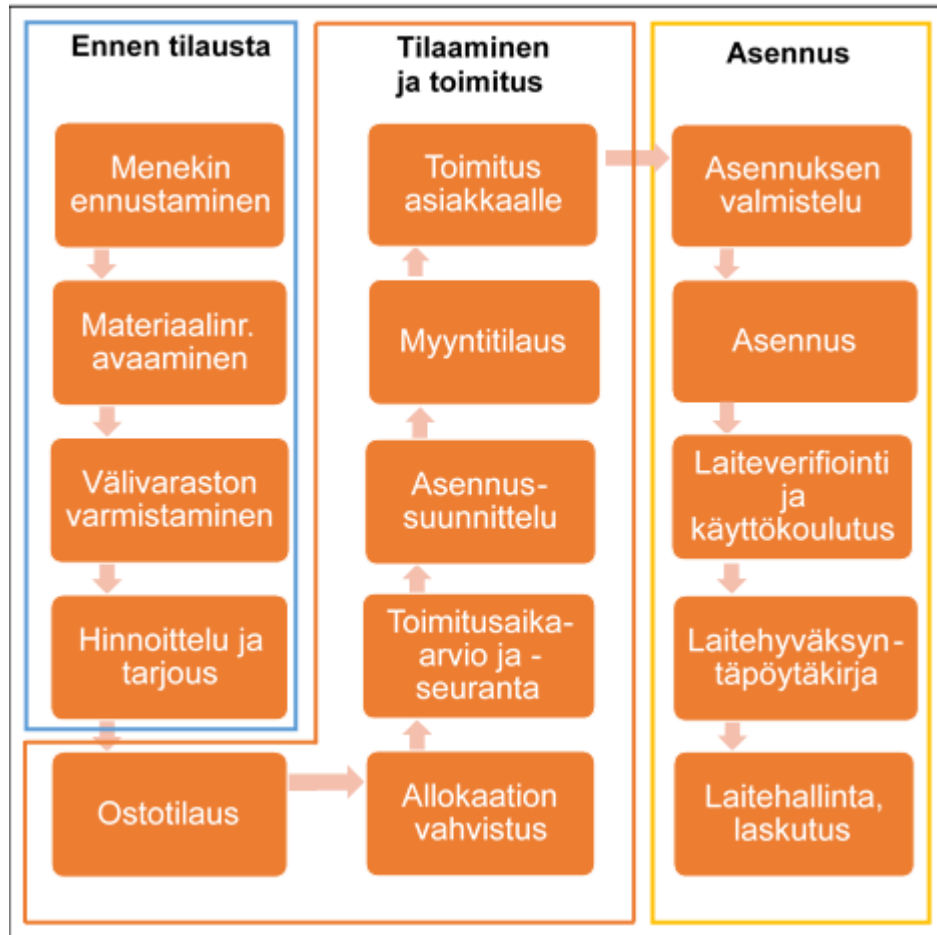
### 6.2 Yhteenveto palautteesta

Prosessin kartoitustyö ja sen tuloksena laadittu kehitysehdotus koettiin tarpeellisiksi. Ehdotuksessa valittu lähestymistapa koettiin hyväksi ja ehdotuksen sisältö vastasi todellisuutta. Työohjeen runko oli yrityksen asiakirjojen rakenteelle ja muotoilulle asetettujen vaatimusten mukaisia. Palautteen perusteella muokattu työohjeen runko aiotaan seuraavassa alaluvussa kuvatuin muutoksin ottaa yrityksessä virallisesti käyttöön.

Saatu palaute auttoi tarkentamaan ja parantamaan työohjeen rungon käytettävyyttä. Palaute prosessikaaviosta liittyi työtehtävien järjestykseen ja nimeämiseen, joihin löydettiin täsmällisemmät vaihtoehdot. Yksi työtehtävä jaettiin palautteen perusteella kahdeksi erilliseksi työtehtäväksi, jolloin prosessin työtehtävien määrä nousi 15:een. Palautteesta selvisi myös, että työntekijöillä oli eri merkityksiä sanalle allokaatio. RACI-vastuunjakotaulukoon tehtiin pieniä mutta tärkeitä muutoksia ja lisäyksiä rooleihin. Työohjeen rungosta saatu palaute kohdistui roolit ja vastuut kuvaavaan osioon sekä tarpeeseen lisätä kuvaukset myös työtehtävistä.

### 6.3 Palautteeseen perustuva paranneltu kehitysehdotus

Palautteen perusteella prosessikaavioon tehtiin joitakin muutoksia. Päivitetty prosessikaavio näkyy kuvassa 10. Aiempi kaavio esiteltiin alaluvussa 5.2.4.



Kuva 10. Palautteen pohjalta muutettu prosessikaavio.

Käyttöönotto ja käyttökoulutus -työtehtävän nimi muutettiin muotoon laiteverifiointi ja käyttökoulutus. Työtehtävien ostotilaus ja allokaatio paikat vaihdettiin päinvastaisiksi ja nimen allokaatio tilalle vaihdettiin allokaation vahvistus. Asennussuunnittelu-työtehtävä jaettiin kahteen osaan: toimitusajan varmistumisen jälkeen tapahtuvaan asennussuunnitteluun sekä ennen asennusta tapahtuvaan asennuksen valmisteluun. Asennussuunnitteluun kuuluu resurssitarvelaskenta, aikataulutusta sekä asiakkaan asennusvalmiuden ja erityistarpeiden kartoitus. Asennuksen valmisteluun sisältyy laiteverifiointi

suunnittelu, asennuksen työtilaus, aikataulun hienosäätö ja vahvistus sekä käyttöönottoon vaadittavien tarvikkeiden tilaaminen asennuspaikalle.

RACI-matriisiin tehtiin vastaavat työtehtäviin kohdistuneet muutokset kuin kuvan 10 prosessikaavioon ja lisättiin yksi rooli: IT-asiantuntija. Tiedotettavien sarakkeeseen tehtiin lisäyksiä vastaamaan nykytilan analyysissä tunnistettua tiedonkulun ja viestinnän parantamistarvetta. Ne auttavat osaltaan varmistamaan viestinnän kattavuuden ja siten prosessin toimivuuden paranemisen (taulukko 8).

Taulukko 8. Palautteen mukaisesti päivitetty RACI-vastuujakotaulukko.

Työtehtävä	R (vastuussa)	A (hyväksyjä)	C (neuvonantaja)	I (tiedotettava)
<b>I Tilauksen suunnittelu</b>				
Menekin ennustaminen	Tuotepäällikkö	Regional planner*	Asiakasvastaava	Liiketoimintajohto
Materiaalinumeroiden avaaminen	Logistiikka-asiantuntija	Logistiikkapäällikkö	Tuotepäällikkö	Asiakasvastaava
Välivarastointikapasiteetin varmistaminen	Logistiikka-asiantuntija	Logistiikkapäällikkö	Välivaraston ylläpitäjä*	Asiakasvastaava
Hinnoittelu ja tarjous asiakkaalle	Asiakasvastaava	Liiketoimintajohto	Tuotepäällikkö	Asiakas*
<b>II Tilaaminen ja toimitus</b>				
Ostotilaus konsernille	Logistiikka-asiantuntija	Liiketoimintajohto	Tuotepäällikkö	Asiakasvastaava
Allokaatio	Tuotepäällikkö	Regional planner*	Regional Customer Area Network Lead*	Logistiikka-asiantuntija
Toimitusaika-arvio ja toimitusseuranta	Logistiikka-asiantuntija	Regional Customer Care Agent*	Regional planner*	Asiakasvastaava
Asennussuunnittelu	Asiakasvastaava	Liiketoimintajohto	Asiakas*, tuotepäällikkö, huollon asiantuntija	Asiakas*, sovellusasiantuntija, IT-asiantuntija
Myyntitilaus toimitusta varten	Logistiikka-asiantuntija	Logistiikkapäällikkö		Asiakasvastaava
Toimitus välivarastosta asiakkaalle	Logistiikka-asiantuntija, kuljetusliike*	Logistiikkapäällikkö	Asiakasvastaava	Asiakas*, asiakasvastaava
<b>III Asennus ja laskutus</b>				
Asennuksen valmistelu	Asiakasvastaava, sovellusasiantuntija	Asiakasvastaava	Huollon asiantuntija	Asiakas*, huollon asiantuntija
Asennus	Huollon asiantuntija	Huoltopäällikkö	IT-asiantuntija	Sovellusasiantuntija
Laiteverifiointi ja käyttökoulutus	Sovellusasiantuntija	Liiketoimintajohto	Asiakasvastaava	Asiakas*, tuotepäällikkö, alueellinen asiakastuki
Laitehyväksyntäpöytäkirjan laatiminen	Sovellusasiantuntija	Liiketoimintajohto	Asiakasvastaava	Asiakas*, sopimushallinta
Laitehallinta ja laskutus	Logistiikka-asiantuntija	Logistiikkapäällikkö	Asiakasvastaava, huollon asiantuntija	Sopimushallinta, tuotepäällikkö

\* paikallisorganisaation ulkopuolinen rooli

Työohjeen rungon Roolit ja vastuut -luvun alkuun lisättiin palautteen perusteella selventävä lause roolien kuvausten rajaamisesta siihen, miten ne näyttäytyvät tarkasteltavassa prosessissa (kuva 11). Suomennettujen työnimikkeiden perään sulkujen sisään lisättiin yrityksessä virallisessa käytössä olevat englanninkieliset työnimikkeet. Listaan lisättiin IT-asiantuntijan rooli.

<p><b>4 Roolit ja vastuut</b></p> <p>Roolit ja vastuut kuvataan siltä osin, miltä osin ne liittyvät tässä tarkasteltavaan prosessiin</p> <p><b>4.1 Asiakasvastaava ( District Manager / Field Product Manager / SAM )</b> Projektin keskiössä olevasta asiakkuudesta vastaava myynti- tai markkinointiroolissa oleva henkilö kuten aluepäällikkö, tuotepäällikkö tai strategisten asiakkuuksien päällikkö. Asiakasvastaava toimii projektipäällikkönä ja hänen vastuullaan on kokonaisvaltainen prosessin etenemisen seuraaminen ja siihen liittyvä viestintä työ- ja asiakasorganisaation yhteyshenkilöille.</p> <p><b>4.2 Tuotepäällikkö ( Field Product Manager )</b> Tilattavista laitteistoista vastaava markkinointiroolissa olevan henkilö, jonka vastuulla prosessissa on tuoteasiantuntijuus, tuotevalikoiman ylläpito ja laitteistojen markkina- ja kannattavuustietoinen hinnoittelu.</p> <p><b>4.3 Logistiikka-asiantuntija ( Supply Chain Specialist )</b> Tilaus-toimitusketjun asiantuntija, jonka vastuulla on tilauksiin ja tuotehallintaan liittyvät kirjaukset toiminnanohjausjärjestelmään, toimitusseuranta, kuljetukset ja laskutus.</p> <p><b>4.4 Huollon asiantuntija ( Technical Support Specialist / Technical Product Manager )</b> Laitteistojen tekninen asiantuntija, jonka vastuulla on laitteistojen asennus käyttövalmiiksi valmistajan ohjeiden mukaisesti, asennukseen liittyvät kirjaukset tietojärjestelmiin sekä osallistuminen tarvittaessa asennussuunnitteluun.</p> <p><b>4.5. Sovellusasiantuntija ( Application Specialist )</b> Laitteiston käyttötarkoituksen mukaisen käytön asiantuntija, jonka vastuulla on laitteiston käyttötarkoituksen mukainen testaus ja laitteistolla käytettävien testien sisäänajo ennen laitteen luovuttamista tuotantokäyttöön asiakkaalle.</p> <p><b>4.6. Liiketoimintajohto ( Business Lead / Head of Finance and Operations )</b> Asiakasvastaavan, tuotepäällikön ja sovellusasiantuntijan esihenkilö. Vastaa ohjeistuksen olemassaolosta ja niiden asiaankuuluvasta noudattamisesta. Vastaa alaiensa asianmukaisesta kouluttautumisesta ja työtehtävien suorittamiseen riittävästä tietotaidosta. Tuntee toimintaansa liittyvät lait, määräykset ja toimintaohjeet.</p> <p><b>4.7. Logistiikkapäällikkö ( Supply Chain and Contract Management Lead )</b> Logistiikka-asiantuntijan ja sopimushallinnan esihenkilö. Vastaa ohjeistuksen olemassaolosta ja niiden asiaankuuluvasta noudattamisesta. Vastaa alaiensa asianmukaisesta kouluttautumisesta ja työtehtävien suorittamiseen riittävästä tietotaidosta. Tuntee toimintaansa liittyvät lait, määräykset ja toimintaohjeet.</p> <p><b>4.8. Huoltopäällikkö ( Field Service Manager )</b> Huollon asiantuntijan esihenkilö. Vastaa ohjeistuksen olemassaolosta ja niiden asiaankuuluvasta noudattamisesta. Vastaa alaiensa asianmukaisesta kouluttautumisesta ja työtehtävien suorittamiseen riittävästä tietotaidosta. Tuntee toimintaansa liittyvät lait, määräykset ja toimintaohjeet.</p> <p><b>4.9. Sopimushallinta ( Commercial Operations Specialist )</b> Asennettuihin laitteistoihin liittyvien sopimustietojen ylläpito tietojärjestelmissä.</p> <p><b>4.10 IT-asiantuntija ( WF &amp; IT Specialist )</b> Osallistuu prosessiin niissä tapauksissa, joissa asennettavat laitteistot kytketään tietoliikenneyhteydellä asiakkaan tietojärjestelmään.</p>
--

Kuva 11. Palautteen perusteella muokattu työohjeen Roolit ja vastuut -luku.

Työohjeron lukuun Prosessikuvaus ja työvaiheet tullaan palautteen pohjalta lisäämään lyhyet sanalliset kuvaukset jokaisesta työvaiheesta. Tätä varten kuitenkin tarvitaan uusi, laajempi haastattelukierros, joten muutoksen tekeminen jää opinnäytetyön jälkeen tehtäväksi. Työvaiheiden kuvauksissa tullaan saadun palautteen mukaisesti myös selventämään sanan allokaatio merkitystä prosessin eri työvaiheissa. Palautteen pohjalta muokattu paranneltu työohjeen runko on katsottavissa liitteessä 1.

Palautteen keräämisen yhteydessä kirjattiin myös talteen ehdotuksia siitä, miten työohjeen runkoa tulevaisuudessa voidaan hyödyntää. Tuotepäällikkö B:n ehdotus oli, että erillisten työohjeiden tarpeen määrittämistä varten olisi hyödyllistä kokoontua laajemmalla osajajoukolla ja lähestyä tarvemäärittystä esimerkiksi piirtämällä miellekartta eli niin kutsuttu mind map.

Logistiikkapäällikön suositus oli, että seuraavassa vaiheessa laadittavien erillisten työohjeiden tarpeen määrittämisessä painotettaisiin työtehtäviä, joiden suorittamisvastuu on logistiikka-asiantuntijalla tai tuotepäälliköllä.

## 7 Työn arviointi

Työn tavoitteet saavutettiin kokonaisuudessaan hyvin. Opinnäytetyössä tavoitellut tuotokset valmistuivat käytettävissä olleen ajan puitteissa ja niistä tuli tarkoituksiinsa sopivat. Tarkasteltavana ollut prosessi tuli kokonaisvaltaisesti kartoitetuksi suunnitellulla tarkkuudella. Työohjeen runko valmistui sisällöltään ja muotoilultaan odotetunlaiseksi ja sopii sellaisenaan käyttöön otettavaksi yrityksen laatujärjestelmän dokumenttikirjastossa ja työntekijöiden hyödynnettäväksi käytännön työn tukena. Laadittu kirjallinen materiaali tullaan hyväksyttämään ja ottamaan yrityksessä käyttöön viipyilemättä. Kehitysehdotuksessa suositeltujen jatkotoimenpiteiden aloittamisen aikataulu sovitaan myöhemmin kuluvan vuoden aikana.

Laatimaani ensimmäiseen kehitysehdotukseen tuli pyydetyn palautteen myötä useita muutosehdotuksia, joita hyödynnettiin parannetun kehitysehdotuksen tekemisessä. Se sai pohtimaan itsekriittisesti, oliko ensimmäisen haastattelukierroksen kattavuus tai kysymysten valmistelutyö mahdollisesti riittämätön. Kuitenkaan ensimmäisellä haastattelukerralla kokonaisprosessia ei ollut vielä määriteltynä kirjallisessa muodossa, joten monet haastateltavista kertoivat käsityksiään prosessista omiin muistikuviiinsa ja kokemuksiinsa peilaten. Vastauksissa on sen vuoksi irrallisuutta ja aukkoja. Toisella haastattelukerralla palaute kohdistui laadittuun konkreettiseen kirjalliseen ehdotukseen, jolloin annettu palaute oli selvästi johdonmukaisempaa, kohdennetumpaa ja osallistuvampaa.

Opinnäytetyön tekeminen tuntui mielekkäältä. Se oli kuitenkin valtava ja ajoittain vaativaltakin tuntunut ponnistus, jonka onnistuneesta läpiviennistä olen ylpeä. Kirjoitusprosessissa alkuun pääseminen johdannon ja aineistonkeruun jälkeen oli vaivalloista. Kirjoittaminen ja etenkin luvun 4 teoreettisen viitekehyyksen lähteiden kokoaminen vei enemmän aikaa kuin olin etukäteen arvioinut. Kehitysehdotuksesta lähtien tunsin kuitenkin olevani taas omalla osaamis- ja mukavuusalueellani, ja työ eteni loppuun asti sujuvasti.

## 8 Yhteenveto

Laitteistojen tilaus-toimitusprosessin kehittämistarve oli tunnistettu yrityksessä jo aikaisemmin. Prosessiin kuuluvissa työtehtävissä ja vastuiden määrittelyssä tunnistettiin epäselvyyksiä ja tieto työvaiheiden suorittamisesta oli pääosin pitkäaikaisten työntekijöiden muistin varassa. Puutteet avaintiedoissa hidastivat joitain työvaiheita vähentäen työnteon tehokkuutta. Heikkouksista koituvia seurauksia kohdattiin toistuvasti tilaus-toimitusprojektien aikaisina viivästyksinä sekä muistutteluna ja muuna ylimääräisenä työnä, mikä näkyi myös ylimääräisinä kustannuksina ja hetkellisinä työntekijöiden turhautumisina. Lopullinen sysäys muutokselle tuli vuoden 2024 alussa käyttöön otetusta uudesta laadunhallintajärjestelmän rakenteesta, jonka seurauksena työohjeiden laatimisen välttämättömyys yrityksessä konkretisoitui ja korostui. Opinnäytetyön tavoite rakennettiin näiden tarpeiden pohjalta.

Asetettuna tavoitteena oli kartoittaa ja luetteloida prosessin eri vaiheisiin kuuluvat työtehtävät ja niistä vastuussa olevat toimijat työnimiketasolla. Kartoituksen tuloksena tuli laatia laatujärjestelmämallin mukainen työohjeen runko, johon myös myöhemmin kirjoitettavat prosessin eri työvaiheiden erillistyöohjeet koottaisiin. Lisätavoitteiksi asetettiin mahdollisten kehityskohteiden tunnistaminen ja niiden huomioiminen mahdollisuuksien mukaan työohjeiden laatimisessa.

Tavoitteen saavuttamiseksi tehtiin selvitys prosessin nykytilasta ja työohjeisiin liittyvistä tarpeista haastatteleamalla prosessia tuntevia työntekijöitä. Kirjallisuudesta etsittiin parhaita käytänteitä liittyen havaittuihin ongelmiin ja tietoa prosessiympäristön ymmärtämisen tueksi. Laatujärjestelmän asettamiin vaatimukseen perehdyttiin tustumalla ISO-johtamisjärjestelmän edellyttämään dokumentointiin. Lisäksi tutustuttiin tiedonkulun haasteisiin moniammatillisissa prosesseissa. Toimivan työohjeen laatimista varten tutustuttiin malliesimerkkeihin ja parhaisiin käytänteisiin.

Opinnäytetyön lopputuloksena yrityksen liiketoiminnan menestyksen kannalta tärkeä laitteistojen tilaus-toimitusprosessi kartoitettiin ja siihen liittyvät työtehtävät sekä työroolit ja -vastuut kuvattiin. Lisäksi laadittiin vakioidun mallin mukainen työohjeen runko, jonka avulla prosessin työvaiheiden tekemistä ohjeistavia yksittäisiä työohjeita voidaan jatkossa hallita. Runkoon sisällytettiin kuvaus kokonaisprosessista sekä RACI-taulukko työtehtävien ja niiden vastuiden esittämiseksi.

Laadittu kehitysehdotus tavoitteli osaltaan nykytila-analyysissä tunnistettuja ohjeistukseen, tiedonkulkuun ja viestintään sekä avaintietojen puutteisiin liittyvien heikkouksien paikkaamista. Näihin heikkouksiin sisältyi prosessin kokonaisuuden hahmottamisen vaikeus, kun osaprosessit eivät olleet näkyvästi määriteltyjä. Oli epätietoisuutta suoritus- ja päätösvastuussa olevista henkilöistä. Kerättyä tietoa ja niistä muodostettua kokonaiskuvaa hyödynnettiin konkreettisesti prosessin kattavan työohjeen rungon toteuttamisessa sekä yksityiskohtaisempien työtehtäväkohtaisten työohjeiden tarpeen kartoittamisessa.

Opinnäytetyön löydöksinä yrityksen vahvuuksista nousi esiin yrityksen toiminnan pitkäjänteisyydestä kertautuvat hyödyt. Osaavan henkilöstön, pitkäaikaisisten työsuhteiden ja hyvän työilmapiirin yhteisvaikutuksesta johtuen monen puutteen vaikutus työtehtävän lopputulokseen on jäänyt pieneksi. Avainhenkilöiden merkitys yrityksen pitkäaikaiselle menestykselle on tästä syystä korostunut, minkä vuoksi ohjeistuksen kehittämiseksi ei ole ollut työyhteisön sisäsyntyistä painetta. Ulkoiset, niin laatujärjestelmästä kuin konserniyhtiön toimintaperiaatteista asetetut vaatimukset asianmukaisen ohjeistuksen laatimisesta ja ylläpitämisestä ovatkin tärkeä toiminnan laatua ja erityisesti riskien vähentämistä varmistava tekijä. Tämän opinnäytetyön tulos vahvistaa osaltaan tätä tavoitetta.

## Lähteet

Chiarini, Andrea. 2011. International Journal of Lean Six Sigma. Vol. 2, Iss. 2, s. 96-117.

Costello, Tom. 2012. RACI—Getting Projects “Unstuck”. IT Professional. Vol. 14 (2), s. 64-62.

Dahlberg, Tomi; Heikkilä, Jukka & Heikkilä, Marikka. (2011). Framework and Research Agenda for Master Data Management in Distributed Environments. In T. Leino (Ed.), Proceedings of IRIS 2011. Turku Centre for Computer Science Lecture Notes No 15, October 2011, s. 82-90.

Eby, Kate. 2018. Free Work Instruction Templates: ISO 9001 Work Instruction. Verkkoaineisto. Päivitetty 23.10.2018. <<https://www.smartsheet.com/work-instruction-templates.pdf>>. Viitattu 5.4.2024.

Galín, Daniel. 2018. Software Quality Concepts and Practic. IEEE Computer Society, Inc.. E-kirja. John Wiley & Sons, Inc., New Jersey, US. Luku 17, s. 375-385.

Haug, Anders. 2015. Work instruction quality in industrial management. International Journal of Industrial Ergonomics. Vol. 50, s. 170–177.

Haug, Anders & Stentoft Arlbjørn, Jan. 2011. Barriers to master data quality. Journal of Enterprise Information Management. Vol. 24 No. 3, s. 288-303.

Helander, Jaakko; Lilja, Taru & Pukkila, Päivi. 2022. Monialainen työote: kohti ratkaisuja. Verkkoaineisto. RATKES-lehti 2/2022. <<https://ratkes.fi/lehti/ratkes-2-2022/monialainen-tyoote-kohti-ratkaisuja>>. Viitattu 30.3.2024.

ISO 9001:2015 Quality management system – requirements. 2015. Verkkoaineisto. International Organization for Standardization. (<https://www.iso.org/standard/62085.html>). Viitattu 29.3.2024.

ISO 9004:2018 Quality management – Quality of an organization – Guidance to achieve sustained success. 2018. Verkkoaineisto. International Organization for Standardization. <<https://www.iso.org/obp/ui/en/#iso:std:iso:9004:ed-4:v1:en>>. Viitattu 29.3.2024.

ISO 9001:2015 & ISO 14001:2015 Work Instruction Template. Päivitetty 2023. Verkkoaineisto. <<https://www.iso-9001-checklist.co.uk/download/ISO9001+ISO14001+ISO45001-IMS-work-instruction-template-sample.pdf>>. Viitattu 3.4.2024.

ISO 9001 Checklist – ISO Template Examples. 2023. Verkkoaineisto. Endeavour Technical Limited. <<https://www.iso-9001-checklist.co.uk/free-iso-downloads.htm>>. Viitattu 3.4.2024.

Kendrick, Tom. 2013. The Project Management Tool Kit, 3rd Edition. E-kirja. AMACOM.

Lepsinger, Rick. 2018. Better together: Building effective cross-functional teams. *Industrial Management; Norcross* Vol. 60, Iss. 5, s. 26-30.

Lind, Salla. 2008. Types and sources of fatal and severe non-fatal accidents in industrial maintenance. *International Journal of Industrial Ergonomics*, Vol. 38 (11), s. 927-933.

Lo, Lian Kang & Chang, Dong Shang. 2007. The difference in the perceived benefits between firms that maintain ISO certification and those that do not. *International Journal of Production Research*. Vol. 48, No. 5, s. 1881–1897.

Melnyk, Steven; Ritchie, William & Calantone, Roger. 2013. The case of the C-TPAT border security initiative: assessing the adoption/persistence decisions when dealing with a novel, institutionally driven administrative innovation. *Journal of Business Logistics*. Vol. 34 No. 4, s. 289-300.

Nykänen, Seija. 2010. Ohjauksen palvelujärjestelyjen toimijoiden käsitykset johtamisesta ohjausverkostossa. *Matkalla verkostojohtamiseen? Väitöskirja. Jyväskylän yliopisto. Koulutuksen tutkimuslaitos.*

Pirjlo, Florentina & Radomir, Lia Lucica. 2017. The Role of Internal Communication on the Efficiency of the Activity in an Organization. *Business Excellence and Management Quarterly*. Vol. 7 issue 2, s. 27-45.

Proehl, Rebecca. 1996. Enhancing the effectiveness of cross-functional teams. *Leadership & Organization Development Journal*. Vol. 17 issue 5, s. 3-10.

Pukkila, Päivi & Helander, Jaakko. 2016. Työotteena monialaisuus – katsaus Ohjaamojen monialaisen yhteistyön rakentumiseen. Verkkoaineisto. *Nuorisotutkimus* 2016:3, s. 53–57. <<https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/135023/nuorisotutkimus%203%202016%20pukkila%20helander.pdf?sequence=1>>. Viitattu 29.3.2024.

Sarkkinen Marja. 2021. Millainen on hyvä ohje? Kahdeksan vinkkiä ohjeiden tekemiseen työpaikalla. Verkkoaineisto. Työpiste. <<https://www.ttl.fi/tyopiste/millainen-on-hyva-ohje-kahdeksan-vinkkia-ohjeiden-tekemiseen-tyopaikalla>>. 01.06.2021. Luettu 14.3.2024.

Shih, Li-Hsing; Huarng, Fenghueih & Lin, Binshan. 1996. ISO in Taiwan: A survey. Total Quality Management. Vol. 7 No. 6, s. 681-690.

Standardi, sertifikaatti ja CE-merkintä – tunne erot ja yhtäläisyydet. 2023. SFS Suomen Standardit Ry. Verkkoaineisto. Päivitetty 17.3.2023.  
<<https://sfs.fi/standardi-sertifikaatti-ja-ce-merkinta/>>. Viitattu 1.4.2024.

Uudistettu ISO 9001 -standardi tuo joustavuutta laatujärjestelmän dokumentointiin. Verkkoaineisto. Pro PK-Pilvipalvelut Oy. Päivitetty 2024.  
<<https://www.laatukasikirja.fi/>>. Viitattu 25.3.2024.

## Paranneltu työohjeen runko

1 (6)

<i>Work Instruction</i> <i>Yrityksen nimi</i> WI-XXX [Laitteiston tyyppi] tilaus-toimitusprosessi	
---	--

### BPM/BPO

<b>BPM</b>	
<i>Nimi</i> Leena Ahola	<i>Työnimike</i> Tuotepäällikkö
<b>BPO</b>	
<i>Nimi</i> Etunimi Sukunimi	<i>Työnimike</i> Logistiikkapäällikkö

### Document Change History

Versio	Hyväksymispäivä	Muutoksen peruste
1.0	xx.xx.xxxx	Ensimmäinen hyväksytty versio.

<i>Work Instruction</i> <i>Yrityksen nimi</i> WI-XXX [Laitteiston tyyppi] tilaus-toimitusprosessi	
---	--

**Content**

1. Tarkoitus
2. Soveltamisalue
3. Prosessikuvaus ja työvaiheet
4. Roolit ja vastuut
5. Työtetäväkohtaiset ohjeet
6. Koulutus
7. Viitteet ja lisätiedot

<b>Work Instruction</b> <b>Yrityksen nimi</b> WI-XXX [Laitteiston tyyppi] tilaus-toimitusprosessi	
---	--

## 1 Tarkoitus

Tämän työohjeen tarkoitus on kuvata [Laitteiston tyyppi] tilaus-toimitusprosessi kokonaisuudessaan ja siten tarjota kokonaiskäsitys monialaisen työntekijäjoukon suorittaman prosessin siirtymistä sekä etenemisvaiheista. Ohje esittää prosessin vaiheet työtehtävittäin, määrittää prosessin roolit ja vastuut sekä toimii kokoavana runkona prosessiin liittyvien työtehtävien yksityiskohtaisista työohjeista.

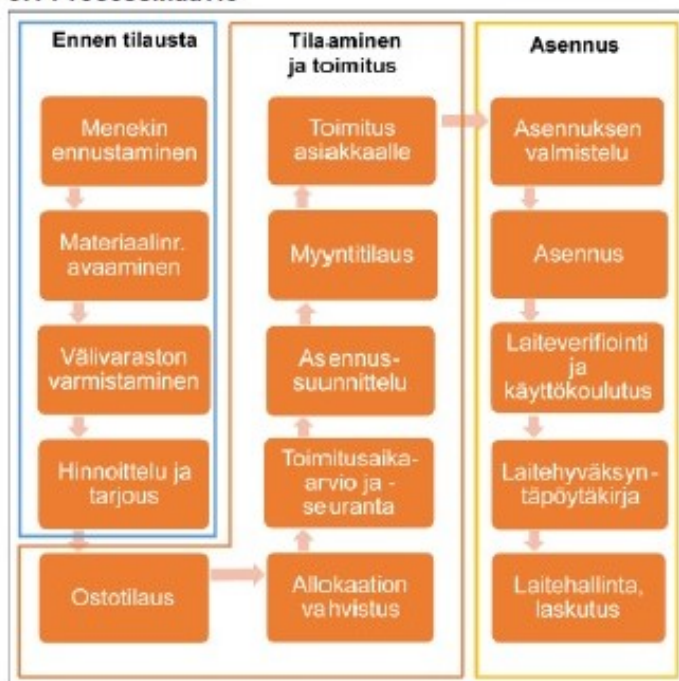
Ohjeen laatimisen taustalla on modulaarisen laadunhallintajärjestelmän MQMS-LIB-Appendix A, jossa luetellaan prosessien vähimmäisvaatimukset määrittelevät standardit. Tuotteiden käsittelyyn, varastointiin ja jakeluun (Handling, Storage, and Distribution (HSD) liittyvä moduuli MQMS-HSD-Module-16 määrittelee laatuvaatimukset tilaus-toimitusketjuun liittyville maailmanlaajuisille vakioituille prosesseille (Global Standard Processes, GSP). Niiden tarkoituksena on varmistaa tuotteiden laadun ja toimintavarmuuden säilyminen asiakkaalle asti. Tämä työohje kuvaa paikallisen prosessin yksityiskohdat ja erityispiirteet, joita ei löydy HSD-moduulista.

## 2 Soveltamisalue

Tämä työohje koskee kaikkia niitä [Yrityksen] eri toimintojen työntekijöitä, jotka osallistuvat työtehtävässään prosessin johonkin vaiheeseen.

## 3 Prosessikuvaus ja työvaiheet

### 3.1 Prosessikaavio



<i>Work Instruction</i> <i>Yrityksen nimi</i> WI-XXX [Laitteiston tyyppi] tilaus-toimitusprosessi	
---	--

### 3.2 Kuvaukset prosessin työtehtävistä:

#### I. Tilauksen suunnittelu:

- Menekin ennustaminen
- Materiaalinumeroiden avaaminen
- Välivarastointikapasiteetin varmistaminen
- Hinnoittelu ja tarjous asiakkaalle

#### II. Tilaaminen ja toimitus:

- Ostotilaus konsernille
- Allokaatio
- Toimitusaika-arvio ja toimitusseuranta
- Asennussuunnittelu
- Myyntitilaus toimitusta varten
- Toimitus välivarastosta asiakkaalle

#### III. Asennus ja laskutus

- Asennuksen valmistelu
- Asennus
- Käyttöönotto ja käyttökoulutus
- Laitehyväksyntäpöytäkirjan laatiminen
- Laitehallinta ja laskutus

<i>Work Instruction</i>	
<i>Yrityksen nimi</i>	
WI-XXX [Laitteiston tyyppi] tilaus-toimitusprosessi	

#### 4 Roolit ja vastuut

Roolit ja vastuut kuvataan siltä osin, miltä osin ne liittyvät tässä tarkasteltavaan prosessiin

##### 4.1 Asiakasvastaava ( District Manager / Field Product Manager / SAM )

Projektin keskiössä olevasta asiakkuudesta vastaava myynti- tai markkinointiroolissa oleva henkilö kuten aluepäällikkö, tuotepäällikkö tai strategisten asiakkuuksien päällikkö. Asiakasvastaava toimii projektipäällikkönä ja hänen vastuullaan on kokonaisvaltainen prosessin etenemisen seuraaminen ja siihen liittyvä viestintä työ- ja asiakasorganisaation yhteyshenkilöille.

##### 4.2 Tuotepäällikkö ( Field Product Manager )

Tilattavista laitteistoista vastaava markkinointiroolissa olevan henkilö, jonka vastuulla prosessissa on tuoteasiantuntijuus, tuotevalikoiman ylläpito ja laitteistojen markkina- ja kannattavuustietoinen hinnoittelu.

##### 4.3 Logistiikka-asiantuntija ( Supply Chain Specialist )

Tilaus-toimitusketjun asiantuntija, jonka vastuulla on tilauksiin ja tuotehallintaan liittyvät kirjaukset toiminnanohjausjärjestelmään, toimitusseuranta, kuljetukset ja laskutus.

##### 4.4 Huollon asiantuntija ( Technical Support Specialist / Technical Product Manager )

Laitteistojen tekninen asiantuntija, jonka vastuulla on laitteistojen asennus käyttövalmiiksi valmistajan ohjeiden mukaisesti, asennukseen liittyvät kirjaukset tietojärjestelmiin sekä osallistuminen tarvittaessa asennussuunnitteluun.

##### 4.5 Sovellusasiantuntija ( Application Specialist )

Laitteiston käyttötarkoituksen mukaisen käytön asiantuntija, jonka vastuulla on laitteiston käyttötarkoituksen mukainen testaus ja laitteistolla käytettävien testien sisäänajo ennen laitteen luovuttamista tuotantokäyttöön asiakkaalle.

##### 4.6 Liiketoimintajohto ( Business Lead / Head of Finance and Operations )

Asiakasvastaavan, tuotepäällikön ja sovellusasiantuntijan esihenkilö. Vastaa ohjeistuksen olemassaolosta ja niiden asiaankuuluvasta noudattamisesta. Vastaa alaiensa asianmukaisesta kouluttautumisesta ja työtehtävien suorittamiseen riittävästä tietotaidosta. Tuntee toimintaansa liittyvät lait, määräykset ja toimintaohjeet.

##### 4.7 Logistiikkapäällikkö ( Supply Chain and Contract Management Lead )

Logistiikka-asiantuntijan ja sopimushallinnan esihenkilö. Vastaa ohjeistuksen olemassaolosta ja niiden asiaankuuluvasta noudattamisesta. Vastaa alaiensa asianmukaisesta kouluttautumisesta ja työtehtävien suorittamiseen riittävästä tietotaidosta. Tuntee toimintaansa liittyvät lait, määräykset ja toimintaohjeet.

##### 4.8 Huoltopäällikkö ( Field Service Manager )

Huollon asiantuntijan esihenkilö. Vastaa ohjeistuksen olemassaolosta ja niiden asiaankuuluvasta noudattamisesta. Vastaa alaiensa asianmukaisesta kouluttautumisesta ja työtehtävien suorittamiseen riittävästä tietotaidosta. Tuntee toimintaansa liittyvät lait, määräykset ja toimintaohjeet.

##### 4.9 Sopimushallinta ( Commercial Operations Specialist )

Asennettuihin laitteistoihin liittyvien sopimustietojen ylläpito tietojärjestelmissä.

##### 4.10 IT-asiantuntija ( WF & IT Specialist )

Osallistuu prosessiin niissä tapauksissa, joissa asennettavat laitteistot kytketään tietoliikenneyhteydellä asiakkaan tietojärjestelmään.

<i>Work Instruction</i> <i>Yrityksen nimi</i> WI-XXX [Laitteiston tyyppi] tilaus-toimitusprosessi	
---	--

#### 5 Työtehtäväkohtaiset ohjeet

Tässä esitetään luettelo prosessin työtehtäväkohtaisista erillisistä työohjeista.

#### 6 Koulutus

Tämä työohje koulutetaan Read & Understood –koulutuksena kaikille niille [Yrityksen] työntekijöille (Marketing & Sales, Supply Chain, Service, Finance, RIS), jotka osallistuvat työtehtävässään ohjeen määrittelemän prosessin johonkin työvaiheeseen.

#### 7 Viitteet ja lisätiedot

MQMS-HSD-Module-16: Handling, Storage and Distribution (HSD) Module

RACI-vastuunjakomatriisi

[W-xxx Tähän allekkain linkit erillisiin työvaiheiden työohjeisiin]