



Katri Hiltunen-Männistö

# Tilaus-toimitusketjun tuottavuuden kehittäminen

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Insinööri (AMK)

Tuotantotalous

Opinnäytetyö

6.2.2024

# Tiivistelmä

Tekijä: Katri Hiltunen-Männistö  
Otsikko: Tilaus-toimitusketjun tuottavuuden kehittäminen  
Sivumäärä: 35 sivua + 6 liitettä  
Aika: 6.2.2024

Tutkinto: Insinööri (AMK)  
Tutkinto-ohjelma: Tuotantotalouden tutkinto-ohjelma  
Ammatillinen pääaine: Toimitusketjun johtaminen  
Ohjaajat: Lehtori Harri Hiljanen

---

Yritysten toiminta perustuu asiakkaan tarpeeseen ja sitä kautta tarpeen tyydyttämiseen. Jotta tämä tarve saataisiin täytettyä sekä yritykselle liikevaihtoa, täytyy yrityksellä olla tietyt toimintaketjut eli prosessit. Yrityksen sisällä näitä liiketoimintaa mahdollistavia prosesseja kutsutaan liiketoimintaprosesseiksi.

Opinnäytetyön tavoitteena oli kehittää LVI-yrityksen prosessikaaviota sen nykyisestä tilaus-toimitusketjusta sekä kartoittaa yrityksen prosessien toimivuus. Tämä opinnäytetyö perustuu yrityksessä tehtyihin haastatteluihin ja työpajaan, toimitusjohtajan näkemykseen sekä prosessien luomisen ja johtamisen parhaisiin käytänteisiin.

Haastattelutuloksista kävi ilmi, että tilaus-toimitusketjuun liittyvät vastualueet ovat päällekkäisiä, sekä prosessi ei myöskään ollut selkeä kaikille siihen kuuluville henkilöille. Prosessikuvauksen puute nähtiin heikkoutena kohdeyrityksen liiketoiminnassa, ja sitä lähdettiin kehittämään.

Opinnäytetyö koostuu kahdesta osasta, jotka ovat itse tutkimus sekä kirjallisuustutkimus. Kirjallisuustutkimuksessa prosessikaavion tueksi tutkittiin parhaita käytänteitä tilaus-toimitusketjun toimivuudesta, prosesseista sekä varastoinnista.

Päätutkimustuloksena saatiin aikaan prosessikaavio, jossa vastualueet on jaettu henkilöiden tehtävänimikkeiden mukaan. Prosessikaaviota tehdessä saatiin myös yritykselle kehitysideoita tilaus-toimitusketjun tuottavuuteen liittyen.

Prosessikaavion luomisen jälkeen pyydettiin palautetta prosessiin osallistuneilta henkilöiltä sekä toimitusjohtajalta. Näiden lisäksi luotiin myös kehitysideoita tilaus-toimitusketjun prosessikaaviota hyväksikäyttäen. Prosessikaavion odotetaan kehittävän yrityksen sisäistä viestintää, karsivan kuluja ja sekä yhtenäistävän toimintaa.

Avainsanat: Tilaus-toimitusketju, prosessien kehitys, prosessien kuvaaminen

## Abstract

Author: Katri Hiltunen-Männistö  
Title: Developing the Productivity of the Order-Supply Chain  
Number of Pages: 35 pages + 6 appendices  
Date: 6 February 2024

Degree: Bachelor of Engineering  
Degree Programme: Industrial engineering  
Professional Major: Supply chain management  
Supervisors: Harri Hiljanen, Senior lecturer

---

The operations of companies are based on the customer's need and thereby satisfying the specific need. In order to fulfill this need and generate revenue for the company, the company must have certain operational chains and processes. Within the company, these business-enabling processes are called business processes.

The aim of this thesis was to develop an HVAC company's process chart regarding its current order-delivery chain and map the functionality of the company's processes. This thesis is based on interviews and a workshop conducted in the company, the CEO's view, and best practices of process creation and management.

The results of the interviews showed that the areas of responsibility related to the order-delivery chain were overlapping, and the process was not clear to all the people involved. The lack of process description was seen as a weakness in the case company, and therefore efforts were undertaken to tackle this weakness. This thesis consists of two parts, which are the research itself and the literature study. In the literature research best practices of order-delivery chain functionality, processes and storage were investigated.

The outcome of this thesis is a process diagram where the areas of responsibility are divided according to the job titles of the persons. While making the process diagram, the company also received development ideas related to the productivity of the order-delivery chain.

After creating the process chart, feedback was requested from the people involved in the process and the CEO. In addition to these, development ideas were also created using the process chart of the order-delivery chain. The process chart is expected to improve the company's internal communication, cut costs and unify operations.

Keywords: Order-Supply chain, process development, process description, warehousing

# Sisällys

## Lyhenteet

1	Johdanto	1
2	Tutkimusmenetelmät	2
2.1	Tutkimussuunnitelma	3
2.2	Opinnäytetyön projektisuunnitelma	4
2.3	Tiedon keruu	4
3	Parhaat käytänteet	6
3.1	Prosessien tunnistaminen ja määrittäminen	6
3.1.1	Prosesseihin liittyviä käsitteitä	7
3.1.2	Prosessien kuvaaminen	8
3.1.3	Prosessien kuvaamisen työkalut	9
3.1.4	Prosessien kehittäminen	10
3.1.5	Prosessijohtaminen	11
3.1.6	Prosessin vastuualueiden määrittäminen	12
3.1.7	Prosessien mittaaminen	12
3.2	Tilaus-toimitusketju	14
3.2.1	Tilaus-toimitusketjun prosessit	16
3.2.2	Varastointi	16
3.2.3	Varastoinnin kustannukset	17
3.2.4	Varastojen suunnittelu	18
3.2.5	Kysynnän ennakointi sekä suunnittelu	19
3.3	Projektijohtaminen	20
3.4	Yhteenvedo parhaista käytänteistä	21
4	Ehdotuksen luominen nykytila-analyysin pohjalta	22
4.1	Nykytilanne	22
4.2	Nykytilan mittarit	25
4.3	Löydökset ja havainnot nykytilasta (SWOT)	25
4.4	Eri vaiheet ehdotuksen luomiselle	27
4.5	Löydökset ja havainnot	28
4.6	Ehdotus	29

5	Tulosten arviointi	31
6	Yhteenveto ja päätelmät	33
	Lähteet	35

#### Liitteet

Liite 1: Toimitusjohtajan haastattelurunko

Liite 2: Myyntijohtajan haastattelurunko

Liite 3: Asennusjohtajan haastattelurunko

Liite 4: Toimitusjohtajan haastattelurunko

Liite 5: Työpajassa keskustelurunko

Liite 6: Tilaus-toimitusketjun prosessik

## 1 Johdanto

Yritysten toiminta perustuu asiakkaan tarpeeseen ja sitä kautta tarpeen tyydyttämiseen. Jotta tämä tarve saataisiin täytettyä sekä yritykselle liikevaihtoa, täytyy yrityksellä olla tietyt toimintaketjut eli prosessit. Yrityksen sisällä näitä liiketoimintaa mahdollistavia prosesseja kutsutaan liiketoimintaprosesseiksi.

Liiketoimintaprosessien tunnistaminen ja kuvaaminen ovat ensiarvoisen tärkeitä muuttuvassa maailmassa yrityksen kilpailullisen asetelman vuoksi. Kun prosessit ja tehtävät on tunnistettu, mahdollistaa se asiakkaiden tarpeiden tyydyttämisen kohdennetusti, nopeasti sekä helpottaa yrityksen johtamista liiketoimintatavoitteiden täytyessä.

Kohdeyrityksen ydinliiketoimintaa ohjaa tilaus-toimitusketju, joka onkin yrityksen tärkein liiketoimintaprosessi. Tähän prosessiin kuuluu erilaisia operatiivisia toimintoja sekä tukiprosesseja, mutta yrityksen perustamisen yhteydessä näitä ei ole kuvattu mihinkään. Opinnäyteyön tavoitteena on kuvata yrityksen tilaus-toimitusketjun toiminta sekä kohdentaa yrityksen henkilöstön vastuualueet kohtaamaan tilaus-toimitusketjun osa-alueet.

Opinnäytetyö nostaa esille kohdeyrityksen ongelmat tilaus-toimitusketjussa ja keskittyy korjaamaan ehdotuksen avulla havaitut ongelmakohdat.

Kohdeyritys on LVI-alan startup-yritys, joka on aloittanut toimintansa heinäkuussa vuonna 2023. Opinnäyteyön tutkimusongelmana on tilaus-toimitusketjun kehittäminen sekä kuvaaminen yritykselle. Tämän myötä tavoitteena on saada yritykselle prosessikuvaus heidän tilaus-toimitusketjunsä toiminnasta sekä sen toiminnan kehittämisideoista.

Osana tavoitetta on luoda yritykselle analyysi, josta selviävät ne prosessin vaiheiden alueet, jotka kaipaavat tehostamista sekä saanäille osa-alueille selkeät prosessin omistajat eli työntekijät, jotka ovat vastuussa näistä.

Selkeänä tutkimusongelmana pidettiin siis yrityksen ydinprosessin kuvaamisen puutetta sekä tämän myötä prosessin tehtävien vastuualueiden puutetta.

## **2 Tutkimusmenetelmät**

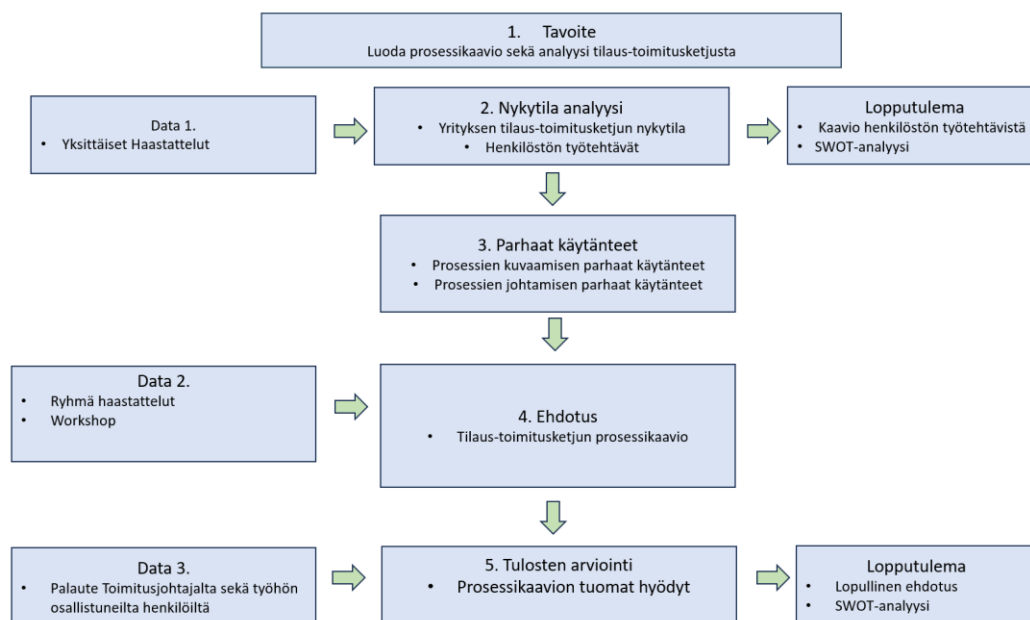
Tässä luvussa käydään läpi tutkimusmenetelmiä, joita opinnäytetyössä käytettiin. Opinnäytetyö koostuu kahdesta osasta: valitatiivisesta sekä kvantitatiivisesta tutkimuksesta.

Kvalitatiivisessa eli laadullisessa tutkimuksessa keskityttiin henkilökunnan haastatteluihin sekä työpajaan. Haastatteluita pidettiin 5 kappaletta, joissa käytiin läpi tilaus-toimitusketjun liittyneiden henkilöiden työnkuvaa ja kehitysideoita. Viimeisin haastattelu toimitusjohtajan kanssa keskittyi myös palautteen saamiseen prosessikaaviosta sekä siihen liittyvistä vastuualueista. Henkilökunnan kanssa pidettiin myös yksi työpaja, jossa keskityttiin käymään läpi nykyisen tilaus-toimitusketjun aikamääreitä, varastointia ja kehitysideoita vapaammin.

Kvantitatiivisessa eli määrällisessä tutkimuksessa keskityttiin yrityksen antamaan dataan sekä kirjallisuustutkimukseen. Kohdeyritys tarjosi määrällistä tietoa esimerkiksi varastoinnin luvuista sekä tilausmääristä. Näiden avulla saatiin selkeä kuva, miten tilaus-toimitusketjun kustannukset jakautuvat sekä myös tilauspisteen tarpeesta. Kirjallisuustutkimuksessa painotettiin yleistietämystä prosessin kuvaamisesta, tilaus-toimitusketjun toiminnasta, varastoinnista ja sen kustannuksista sekä projektijohtamisesta. Syvällisempää tutkimusta ei koettu tarpeelliseksi, kun otettiin huomioon yrityksen nykytila.

## 2.1 Tutkimussuunnitelma

Opinnäytetyö on tehty viidessä eri vaiheessa, jotka on kuvattu tutkimussuunnitelmassa kuvassa 1.



Kuva 1: Tutkimussuunnitelma.

Ensimmäisessä vaiheessa määriteltiin tavoite, jonka pohjalta opinnäytetyötä lähdettiin työstämään. Tavoitteen jälkeen vaiheessa 2 aloitettiin yrityksen nykytilan analysointi, joka koostui henkilökunnan yksittäisistä haastatteluista sekä työtehtävien määräyksestä. Tämän pohjalta pystyttiin luomaan SWOT-analyysi, jossa käytiin läpi nykyisen prosessin hyödyt ja mahdolliset haitat.

Kolmannessa vaiheessa tutkimuksen tueksi tutkittiin parhaita käytänteitä prosessien kuvaamisen sekä prosessien johtamisen osalta. Sen jälkeen vaiheessa 4 keskityttiin luomaan prosessikaavio henkilöstön workshopin sekä ryhmähaastatteluiden osalta.

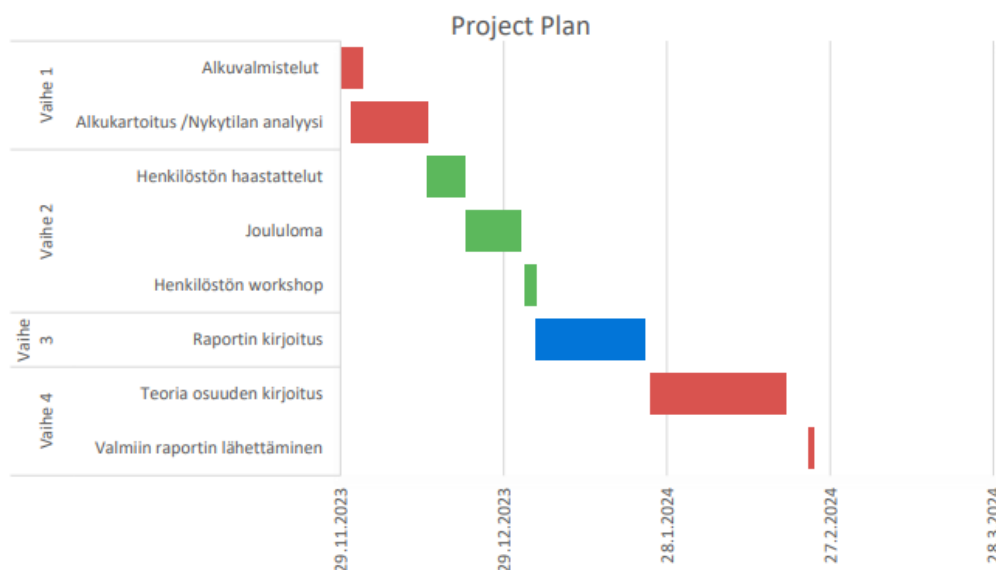
Viimeisenä vaiheessa 5 oli tulosten arviointi, jossa käytettiin pohjana toimitusjohtajan sekä opinnäytetyössä mukana olleiden henkilöiden palautetta



sekä katsottiin yleisesti uuden prosessikaavion tuomia hyötyjä yrityksen liiketoiminnassa.

## 2.2 Opinnäytetyön projektisuunnitelma

Opinnäytetyölle laadittiin erillinen projektisuunnitelma osana opinnäytetyötä. Opinnäytetyö suoritettiin marraskuun 2023 lopusta helmikuun 2024 alkuun. Kuva 2 kertoo tarkemmin projektiaikataulusta, joka opinnäytetyölle tehtiin.



Kuva 2: Projektisuunnitelma opinnäytetyölle.

## 2.3 Tiedon keruu

Yrityksessä suoritettiin haastatteluita sekä työpaja. Ne dokumentoitiin Microsoft Wordilla. Haastattelut sekä työpaja nähtiin tärkeänä, sillä niistä saatiin todenmukainen kuva yrityksen prosessin kulusta. Tilaus-toimitusketjua ei oltu aikaisemmin kuvattu mihinkään, ja prosessin kulku oli näin ainoastaan suullisena tietona yrityksessä. Työpajassa saatiin vuorovaikutusta ja mielipiteitä

nykytilasta, joka taas vaikutti myös kehityskohteiden löytämiseen. Taulukossa 1 nähdään haastatteluiden päivämäärä, kohde, tapa, aihe sekä miten tämä dokumentoitiin.

Taulukko 1: Haastatteluissa käyneet henkilöt ja dokumentointi.

Päivämäärä	Haastattelun kohde	Haastattelu tapa	Haastattelun aihe	Dokumentointi
5.12.2023	Toimitusjohtaja	Sähköposti kysely	Henkilöstön toimenkuvat, nykytilan analysointi	Microsoft Word
16.12.2023	Myyntijohtaja	Sähköpostikysely	Tilausten tulotapa, järjestelmät	Microsoft Word
16.12.2023	Asennusjohtaja	Sähköpostikysely	Asennusten kulku ja kirjaustavat	Microsoft Word
16.12.2023	Toimitusjohtaja	Microsoft Teams	Varastointiin liittyvät kysymykset	Microsoft Word
5.1.2023	Workshop: Toimitusjohtaja, myyntijohtaja, myyjä, asentaja	Microsoft Teams	Ryhmätehtävät ja parannusehdotukset	Microsoft word

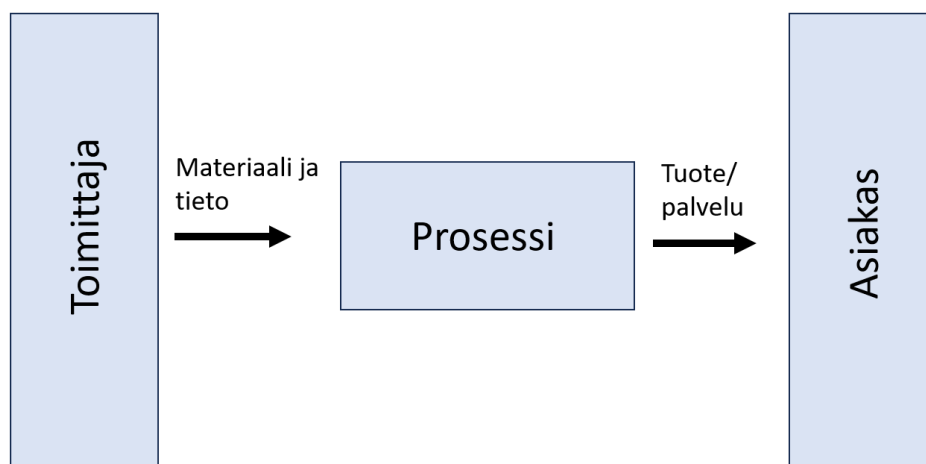
9.1.2023	Toimitusjohtaja	Microsoft Teams	Palautte ehdotuksesta	-
----------	-----------------	-----------------	-----------------------	---

### 3 Parhaat käytänteet

Tässä luvussa käydään läpi parhaat käytänteet prosessin kuvaamiseen sekä prosessin johtamiseen.

#### 3.1 Prosessien tunnistaminen ja määrittäminen

Prosessin määritelmä on osa toistuvuutta sekä pysyvyyttä. Prosessi tarvitsee toimiakseen erilaisia resursseja sekä toimenpiteitä ja lopputuloksena saadaan tuotos. Kuvassa 6 on määritelty visuaalisesti prosessi, jossa toimittajan määrittämästä tiedosta ja materiaalista saadaan muokattua prosessi, jonka tuotoksena on tuote tai palvelu asiakkaalle. (Laamanen 2015: 19-20.)



Kuva 6: Prosessi visuaalisesti (Laamanen: 2015. muokattu.)

Tässä opinnäytetyössä prosessin määritelmää käsitellään liiketoimintaprosessin kautta, joten kyse on joukko prosesseja, jotka muodostavat resurssien kautta tuotteen, joka liittyy yrityksen toimintaan. (Laamanen 2015:19.)

Liiketoimintaprosessit alkavat yleensä asiakkaan tarpeen tunnistamisesta ja sen täyttämistä, sillä yrityksen tulovirrat ovat asiakkaista riippuvaisia. Prosesseilla on aina asiakas, joka voi olla joko sisäinen tai ulkoinen ja sen takia prosesseja aina arvioidaan asiakkaan näkökulma huomioiden. (Hannus 1994: 40–41.)

Kun tarve prosessille on tunnustettu, täytyy se määrittää. Tämän vuoksi on tärkeää rajata prosessin alku- ja loppupiste. Tämä takaa sen, että mukaan tulevat ne asiat, jotka ovat hyödyksi yritykselle sekä sen, että prosessi tuottaisi arvoa. Määrittelyn kautta on myös ensiarvoisen tärkeää miettiä, kuka prosessin omistaja on ja onko kyseessä esimerkiksi yrityksen liiketoiminnan mahdollistaminen prosessi eli ydinprosessi. (Savolainen 1997: 14.)

Ydinprosessien lisäksi yritysten tulee ajatella myös arvoa tuottavia prosesseja. Ne voidaan jakaa asiakkaiden hankkimiseen, uusien tuotteiden tai palveluiden kehittämiseen, tuotteiden valmistamiseen sekä lisäpalveluiden kehittämiseen (Martinsuo 2018: 186.)

### 3.1.1 Prosesseihin liittyviä käsitteitä

Ydinprosessit ovat niitä toimintoja, jotka mahdollistavat liiketoiminnan. Ne käynnistyvät asiakastarpeesta ja ovat suoraan linkittyneitä yrityksen asiakkaisiin. Ydinprosessin lopputulemana on tyydyttää asiakastarve. Ydinprosessit ovat yritykselle niin kriittisiä, ettei niitä voida ulkoistaa. (Kiiskinen 2002: 28.)

Yrityksellä on myös sisäisiä prosesseja, joiden tarkoitus on olla tukena ydinprosesseille. Näitä prosesseja kutsutaan tukiprosesseiksi. Esimerkkeinä tukiprosesseista voidaan käyttää esimerkiksi yrityksen henkilöstöhallinta tai tietohallinto. Tukiprosessien asiakkaita voi olla joskus vaikea tunnistaa, sillä

prosessit voivat olla laajoja ja ulottua myös yrityksen ulkopuolelle (Laamanen 2015: 80.)

Prosesseilla täytyy myös olla omistaja. Prosessin omistajan vastuulla on huolehtia prosessin toimivuudesta sekä prosessista kokonaisuutena. Kaikki prosessiin liittyvät toiminnot sekä prosessin kehittäminen ovat myös prosessin omistajan vastuulla. (Hannus 1994: 40.)

### 3.1.2 Prosessien kuvaaminen

Prosessien kuvaamisella on monia yritystä hyödyntäviä asioita. Esimerkiksi yrityksen sisällä toimivat henkilöt ymmärtävät omien työtehtäviensä arvoa ja merkitystä, jolloin prosessin kuvaaminen voi lisätä tehokkuutta. Asiakkaalle prosessinkuvaamisen hyödyt voivat näkyä parempana palveluna, joka nostaa taas asiakkaan kokemaa arvoa yritystä ja yhteistyötä kohtaan. Myös yrityksen kehittäminen itsessään on suotavaa, sillä prosessin kuvaamisella voidaan myös tarkastella yrityksen tarpeita ja sitä vastaavaa resursointia. (Laamanen 2015: 22.)

Kuvaamista voidaan tehdä monella eri tavalla, ja helpointa on aloittaa luomalla prosessikartta, jossa kuvataan yrityksen ja kaikki siihen kuuluvat yksiköt sekä niiden tehtävät. Prosessikartan tavoitteena olisi tunnistaa yrityksen ydinprosessit sekä sidosryhmä. Prosessikarttaa voidaan käyttää myös apuna, kun halutaan uudistaa tai luoda uusia prosesseja yritykseen. (Hannus 1994: 40.)

Prosessikartta kannattaakin pitää mahdollisimman yksinkertaisena, jotta se on helppo kuvata sekä toteuttaa. Prosessien pitäminen ylätasolla kaaviossa auttaa myös prosessin ymmärtämistä sekä vastuualueiden jaottelua. (Laamanen 2015: 62)

Kun prosessi kuvataan, tulee kuvauksen olla mahdollisimman selkeä. Kuvauksen tulisi sisältää kaikki ne tiedot, jotka ovat välttämättömiä prosessin

toteutukseen, auttavat ymmärtämään prosessin kokonaiskuvan sekä edistävät ihmisten välistä yhteistyötä. Näiden lisäksi kuvauksen tulisi olla lyhyt ja prosessikaavion omainen, jolloin se on helposti tunnistettava ja ymmärrettävä. (Laamanen 2015: 76.)

Yleensä prosesseja kuvataan nykytilan selville saamisen vuoksi, mutta yhtä hyvin prosesseja voidaan kuvata tavoite mielessä. Tällöin prosessin kuvaaminen aloitetaan lopusta alkuun, kun normaalisti se kuvataan alusta loppuun. Tavoiteprosessikuvaukseen ei välttämättä tarvita nykytilan tuntemista, koska kyse on tavoitteesta. (Laamanen 2015: 76.)

### 3.1.3 Prosessien kuvaamisen työkalut

Prosessien kuvaamista voidaan myös suorittaa erillisillä tietoteknisillä ohjelmilla, kuten Microsoft Visiolla. Nämä työkalut ovat erittäin helppoja ja visuaalisia, ja ne sopivat erityisesti yritysmaailmaan. Tähän opinnäytetyöhön prosessikaavio piirrettiin Microsoft Visiota käyttäen (Savolainen 1997: 51.)

Tehtävien kuvaamista käytetään neliötä ja ajan- sekä tiedonkulkuun nuolikuviota. Prosessikaaviossa tulisi olla mahdollisimman vähän symboleita. (Laamanen 2015: 81.)

Prosessikuvauksia voidaan kuitenkin tehdä erilaisten kaavioiden kautta. Näitä ovat uimaratakaavio (vuokaavio), tehtävämarkiisi sekä prosessin ohjeistaminen tekstityksellä. (Martinsuo 2010: 12.)

Uimaratakaaviossa näkee suoraan, kuka tekee mitäkin. Tässä opinnäytetyössä uimaratakaaviota käytettiin jakamaan prosessikaavioon vastualueet. Näin vastualueet ovat selkeät ja kaikille nähtävinä. (Savonen 2012: 20.)

Prosessin kuvaamisen voi aloittaa myös yksinkertaisesti työpajojen avulla. Näin mukaan pääsevät kaikki prosessiin osallistuvat henkilöt sekä heidän

näkökulmansa. Tällaisessa tilanteessa mukaan voi nousta erilaisia ongelmia sekä prosessista tulee toteutettavampi. (Martinsuo 2010: 13-14.)

### 3.1.4 Prosessien kehittäminen

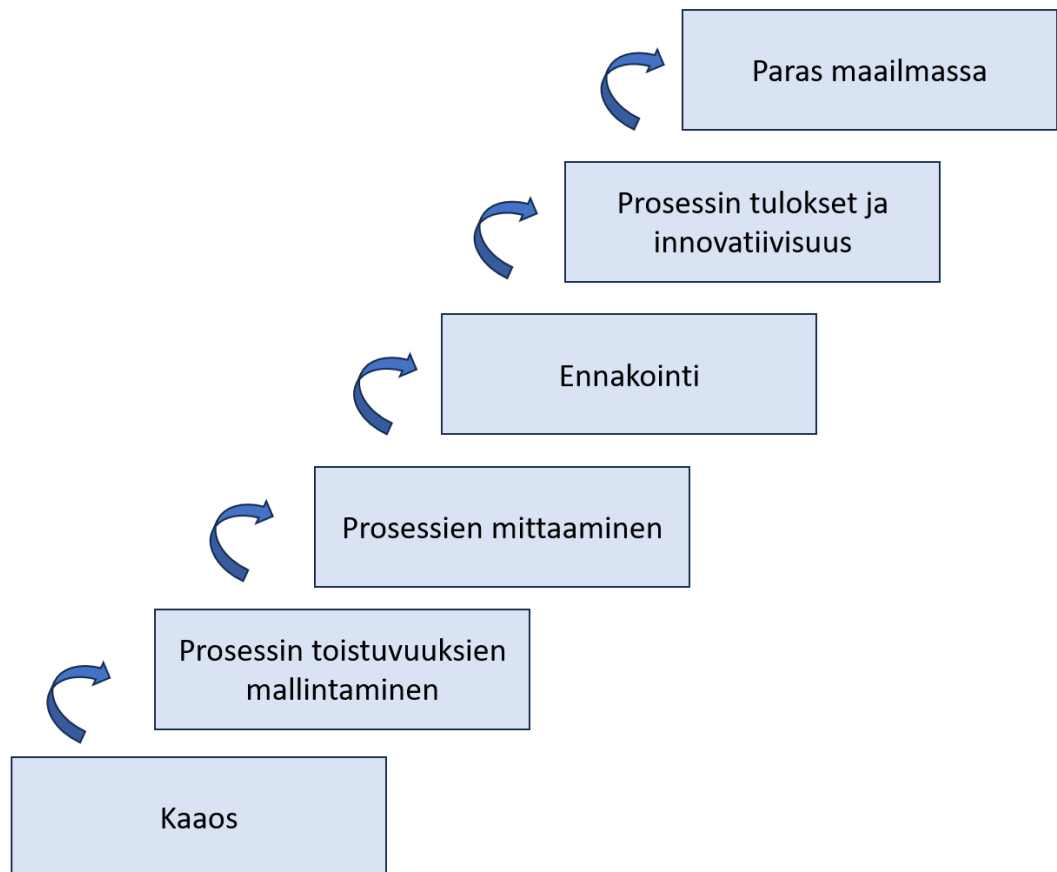
Prosessien kehittäminen on pitkä taival, joka yleensä alkaa tilanteesta, jossa ei mitään yrityksen toimintaa ole kuvattu ja tehtäviä suoritetaan tulojärjestyksessä. Toimintamallien tunnistamisen jälkeen ja prosessien kuvaamisen jälkeen yrityksellä on mahdollisuus seurata prosesseja. Prosesseja voidaan mitata erilaisin tavoin, ja tämän myötä ennakointi erilaisiin tilanteisiin on mahdollista. (Laamanen 2015: 45.)

Prosessien suorituskkyky on olennainen kehittämisen työkalu. Lähtökohtana tulisi aina olla päämäärät, jotka ovat yrityksen sekä prosessin yhteiset. Mikäli yrityksellä ja prosessilla on ristiriidassa olevat päämäärät, tulisi ne yhtenäistää katsomalla esimerkiksi strategisia, taloudellisia, tuottavuuden tai organisaation päämääriä. (Martinsuo 2018: 188.)

Kehittämistä voi myös tapahtua, vaikka prosessi olisi jo luotu aikaisemminkin. Yleensä tarve tällaiselle kehittämiselle tulee, kun toiminta yrityksessä muuttuu tai prosessi itsessään tarvitsee päivitystä nykyaikaan. (Roberts 1996: 27.)

Parhaimmillaan prosessien kehittämisestä saadaan arvokasta tietoa, ja mikäli kehitystyö on jatkuvaa, voidaan prosessien kulkuun vaikuttaa jatkuvasti. Jos prosessin huomataan menevän epätoivottuun suuntaan, voidaan muutoksia tehdä heti. (Laamanen 2015: 45.)

Kai Laamanen (2015: 45.) toteaa, että prosessien kehittämisessä on mahdollista ajatella portaina, jossa prosessi kypsyy ja kehittyy. Kuvassa 7 prosessi alkaa tarpeesta ja etenee prosessin mallintamisesta aina innovatiivisuuteen asti, jossa kehitetään prosessi ulkoympäristö huomioon ottaen. Tavoitteena portailla olisi päästä siihen tilaan, jossa prosessi olisi niin kehitetty, että se olisi paras maailmassa eikä sitä voisi kilpailijakaan kopioida.



Kuva 7: Prosessin kehittyminen ja kypsyminen. (Laamanen 2015, 44. Muokattu.)

### 3.1.5 Prosessijohtaminen

Prosessijohtamisessa johtaminen tapahtuu yrityksen ydinprosessien kautta, jolloin myös pystytään miettimään yrityksen mittaristoa ja suorituskykyä. Ydinprosessit leikkaavat yrityksen funktionaalisesti ja saattavat ulottua yrityksen ulkopuolellekin. Tärkeintä on huomioida asiakastarpeista lähtevä toiminta ja sen takia prosesseille tulisi määrittää prosessinomistajat aina. (Hannus 1994: 32.)

Prosessijohtaminen yksistään on vaikea toteuttaa. Pienimissäkin yrityksissä prosessit saattavat olla niin lähellä toisiaan, että työtehtävät niiden sisällä jakautuvat moniin prosesseihin. Tällaisia prosesseja voivat olla esimerkiksi



toimistotyöt sekä asiakaspalvelu. Tämän vuoksi funktionaalinen organisaatio yleensä säilyy yrityksessä jollain tasolla, jotta osaamista voidaan jakaa jaettuihin yksiköihin eikä pelkästään prosesseihin omistajuuden merkeissä. (Lecklin 2006: 128–129.)

### 3.1.6 Prosessin vastuualueiden määrittäminen

Prosesseilla ei kuitenkaan välttämättä ole omistajia, vaikka niillä pitäisi olla. Tähän voi vaikuttaa funktionaalinen organisaatio, jolloin prosessinomaista ajatusta ei ole tuotu yritykseen. Prosessiasiantuntija kuitenkin on erityisessä asemassa, mikäli omistajaa prosessille ei ole. (Roberts 1996: 66.)

Omistajuus prosessissa käsittää myös vastuun prosessin kehittämisestä. Kyse ei ole siis vain siitä, mitä prosessissa nykyhetkellä tehdään. Prosessien tulisi toimia tehokkaasti ja niitä tulisi myös kehittää, jotta tehokkuus pystyttäisiin ylläpitämään. Onnistuminen tässä vaatii tiedostettua tavoitetta, joka yrityksessä on yhteisesti sovittu sekä sitä, että prosessin omistajan tulee olla sitoutunut tehtäväänsä. Ilman näitä ei voida olettaa, että prosessin omistaja saa aikaan toivottuja tuloksia. (Laamanen 2005: 122.)

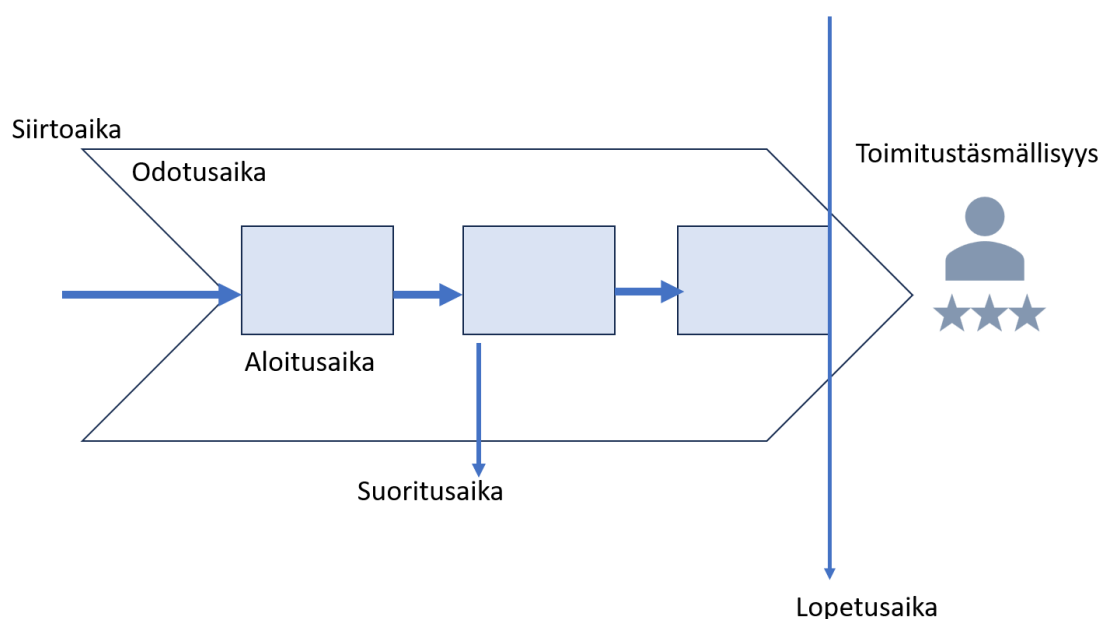
Prosessit voidaan jakaa myös sidonnaisuutena tiettyyn tehtävänimikkeeseen. Tällä on suora kytkös siihen, että henkilön tulisi tietää oma roolinsa prosessissa tehtävänimikkeen kautta. Näin tehtävänimikkeessä toimivan ihmisen tulisi tietää mitä tehdä. Esimerkiksi myyjä tietää, että hänen odotetaan myyvän tuotteita/palveluita. (Laamanen 2005: 122.)

### 3.1.7 Prosessien mittaaminen

Prosesseja kannattaa mitata, jotta tiedetään, mitä yrityksessä tapahtuu. Mittariston avulla myös pystytään keskittymään yrityksen missioon, josta selviää, miksi yritys on perustettu. Missiossa yhdistyy sidosryhmien ymmärtäminen sekä yrityksen ydinosaaminen. (Hannus 1994: 79.)

Prosesseja voidaan mitata ajan, rahan, sidosryhmien näkemysten sekä määrien mittaamisella. Jokainen yritys määrittelee omat tunnuslukunsa ja mittaristonsa sen perusteella, mitä yritys kokee toimintansa kannalta tärkeäksi. (Laamanen 2005: 149–157.)

Ajan mittaamisella tarkoitetaan esimerkiksi kokonaisvaltaisen läpimenoajan mittaamista. Kun läpimenoaika on lyhyt, ovat myös kustannukset pienempiä ja reagoit nopeus lisääntyy. Kuvan 8 mukaisesti läpimenoaika koostuu siirtoaajasta, joka on tärkein osa ketjua. Sitä kuitenkin nähdään olevan varsin vähäinen määrä itse läpimenoajassa. Kaikki muu tapahtuma, joka ei ole itse ketjua, on odotusaikaa. Lopputuloksena on toimitustäsmällisyys ja tyytyväinen asiakas, jos läpimenoaika on loppuasiakkaalle mieluinen. (Laamanen 2005: 153.)



Kuva 8: Läpimenoaika (Laamanen 2005, 153. Muokattu.)

Rahan mittaamisella tarkoitetaan useimmiten kustannuksia, ja kun puhutaan prosesseista, tulee kustannukset osata kohdistaa oikeisiin kohteisiin, esimerkiksi materiaali- tai työkustannuksiin. (Laamanen 2005: 154.)

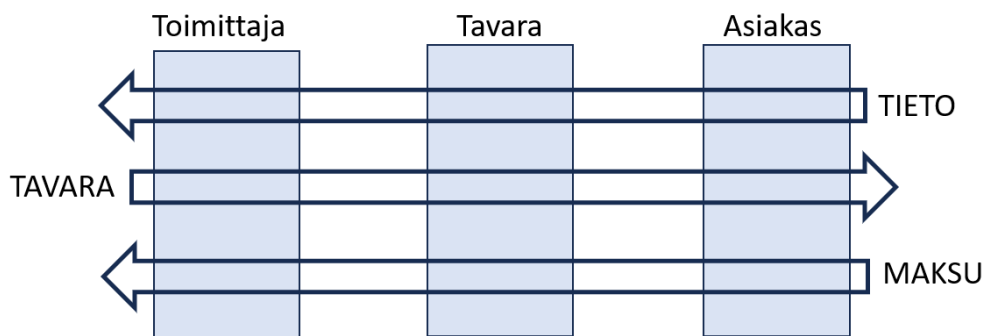
Määrien mittaamisella tarkoitetaan esimerkiksi tilauksien määrää tai tuotteiden määrää. Ajatuksena on, että tapahtumien määriä mitataan ja ne voidaan jakaa vielä erikseen pienempiin osioihin. (Laamanen 2005: 155.)

Asiakastytyväisyys tai toimittajatytyväisyys voidaan lukea sidosryhmien näkemykseen. Tämä osio voidaan nähdä myös koko yrityksen suorituskyvyn mittaaviksi toiminnoiksi. Prosesseissa mittaamisessa nämä kannattaa sitoa johonkin tiettyyn prosessin vaiheeseen, jotta saatu palaute on mahdollisimman tarkkaa. Jos saatu palaute on negatiivinen, voidaan se kohdentaa ja korjata oikeassa prosessin vaiheessa. (Laamanen 2005: 157.)

### 3.2 Tilaus-toimitusketju

Tilaus-toimitusketju, joka tunnetaan paremmin 1990-luvulta saakka termillä supply chain management, on suuri kokonaisuus erilaisia toimijoita. Tilaus-toimitusketju kattaa kaikki toimijat aina tuotteen tai palvelun tilauksesta itse toimitukseen loppuasiakkaalle. (Sakki 2014: 4–5.)

Tilaus-toimitusketju ei pelkästään ole tavarankuljettamista, vaan ketjun toimimiseen tarvitaan myös raha- ja tietovirtoja. Ilman niitä, ei tavara kulkisi minnekään. Tietovirtaliikenne alkaa asiakkaan tilauksesta ja välittyy siitä tavarantoimittajalle, josta itse toimitus voi alkaa. Rahaliikenne taas sisältää pääomasuunnittelua ja esimerkiksi yrityksen maksuliikenteen hoitamista. Kuvassa 9 on esitelty virtojen kulkeminen läpi tilaus-toimitusketjun. (Sakki 2014: 10–11.)



Kuva 9: Tilaus-toimitusketjun vaikuttavat virrat. (Sakki 2014: 11, muokattu.)

On hyvä myös muistaa, että tilaus-toimitusketjun suunnittelu liittyy myös vahvasti yrityksen strategiaan valintoihin. Hyvällä suunnittelulla voidaan tehdä huomattavia taloudellisia säästöjä. Tässä korostuu siis myös toimitusketjun kokonaisvaltainen hallinta. (Martinsuo 2018: 280.)

Tilaus-toimitusketjun strategisia valintoja tehdään esimerkiksi tuotteen tai palvelun kysynnän sekä tarjonnan kautta. Näiden valintojen kautta tehdään uusia päätöksiä, joista syntyy lopulta verkosto, jota pitää myös osata hallita. (Ritvanen 2011: 138–139.)

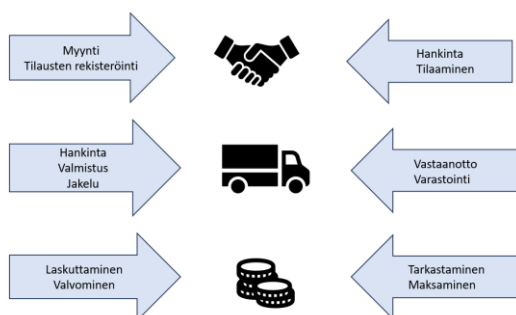
Strategisilla valinnoilla pyritään säilyttämään yrityksen kilpailuetu, ja siksi onkin tärkeää keskittyä tilaus-toimitusketjun kehittämiseen sekä tehokkuuden parantamiseen esimerkiksi poistamalla arvoa tuottamattomat asiat ja lisäämällä tuottavuutta. Näihin voidaan vaikuttaa erilaisilla menetelmillä käyttäen esimerkiksi LEAN:iä sekä tilaus-toimitusketjun läpinäkyvyydellä. Myös tilaus-toimitusketjun prosessien parantaminen on olennainen asia tilaus-toimitusketjun toimivuudessa. (Ritvanen 2011: 138–139.)

Tilaus-toimitusketjun tuottavuuden ja tehokkuuden tärkeimpiä päätöksiä ovat esimerkiksi varastointiin liittyvät kysymykset. Varastointi sitoo paljon pääomaa, mutta toisaalta se mahdollistaa osittain jatkuvan toimitusvarmuuden. (Martinsuo 2018: 281.)

### 3.2.1 Tilaus-toimitusketjun prosessit

Tilaus-toimitusketju koostuu eri logistisista prosesseista kuten tavaroiden kuljettamisesta, säilyttämisestä sekä kuljettamisesta.

Kuvassa 10 näkyy, että tilaus-toimitusketjussa on monenlaisia erilaisia prosesseja, joissa sekoittuvat tieto- maksu- sekä kuljetusvirrat.



Kuva 10: Tilaus-toimitusketjun prosesseja (Sakki 2009: 43. Muokattu.)

Tilaus-toimitusketjun prosesseihin sitoutuu aina yrityksen resursseja, ja näitä resursseja ei välttämättä voida aina sitouttaa vain yhteen ketjun vaiheeseen. Jokainen prosessin vaihe voi sisältää päällekkäisyyttä, ja tällaisia vaiheita ovat esimerkiksi kommunikointi tai hallinnon tehtävät. (Sakki 2009: 43.)

### 3.2.2 Varastointi

Tilaus-toimitusketjun epävarmuudet johtavat hyvin usein yritykset varautumaan oman materiaalivirtansa säilyvyyteen. Loppuasiakkaalle halutaan mahdollisimman nopea toimitus, ja siihen käytetään hyväksi varastointia. Mitä laajempi toimitusketju on, sitä alttiimpi se on erilaisille pysähdyksille ja ajoittaisille esteille. (Martinsuo 2018: 281.)

Ketjussa varastoinnin tulisi merkitä uudelleen lastauspaikkaa, eikä varsinaista varastointia. Käsitys varastosta tavaroiden säilytyspaikkana menetetään

kustannustehokkuuden määritelmä, sillä tavaroiden tulisi liikkua mahdollisimman nopeasti varastosta ulos pääoman säilyttämiseksi. (O'Byrne 2017; 15.)

Varastoinnilla on suuri merkitys riskienhallinnassa, sillä varastointi voi olla pelastusrenkas suuren kysynnän vaihtelun sekä toimitusongelmien takia. Varastot kuitenkin ovat sidottua pääomaa, ja ihanteellisesti niitä ei tarvittaisi. Kuitenkin nyky maailman tilanteen sekä kilpailullisten asetelmien huomioiden tämä ei ole mahdollista eikä joissain tapauksissa edes toivottavaa. (Martinsuo 2018: 281.)

Varastointia on myös harkittava tarkkaan, sillä kustannusten lisäksi se vaikuttaa myös tilaus-toimitusketjun tehokkuuteen ja materiaalien saatavuuteen. Mikäli varastoja on useampia tai välimatkat varastolle ovat pitkät, vaikuttaa se kuljetuskustannuksiin. (Harrison 2014: 143.)

### 3.2.3 Varastoinnin kustannukset

Varastoinnista aiheutuu aina kustannuksia, joilla on suuri vaikutus tilaus- ja toimitusketjussa. Näillä kustannuksilla tarkoitetaan nimenomaan sitä osaa, joka syntyy tavaroiden säilyttämisestä varastossa. Tämä on suoraan johdannainen tavaran määrästä, jota joudutaan säilyttämään. (Sakki 1994: 41.)

Yritykset tarvitsevat pääomaa toimiakseen, ja varastointi on tilaus-toimitusketjussa se osa, joka tätä kuluttaa eniten. Pääomaa tarvitaan yrityksen päivittäisiin toimintoihin, esimerkiksi tuotteiden ostamiseen. Varastoinnin kustannukset voivat olla jopa viidennes pääomasta. (Ritvanen 2011: 96.)

Mikäli yritys joutuu varastoimaan, tulisi sen kiinnittää huomiota maksuaikoihin, joilla voidaan vapauttaa pääomaa enemmän käyttöön. Yrityksien tulisi ostaessa tuotteita hankkia mahdollisimman pitkä takaisin maksuaika ja myydessä itse tuotteita pitää maksuaika mahdollisimman lyhyenä. Näin pääomaa jää käyttöön

enemmän, mutta varastoinnista ei koidu niin suuria kuluja kerralla. (Tikka 2016: 48–50.)

Varastoinnissa tulee ottaa myös huomioon varastoitavan omaisuuden laatu. Mikäli kyseessä on esimerkiksi elintarvikkeita, on olemassa pilaantumisriski. Jos kyseessä taas on teknologia, on olemassa suurempi varkausriski tai jopa arvon alentuminen, mikäli varastoitava määrä on suuri tai varastoimisaika on pitkä. (Ritvanen 2011: 96.)

Kustannukset nousevat yleensä varastotasojen kasvaessa. Näihin kustannuksiin etsitään yleensä vastauksia tilauspisteen laskemisella, ABC-analyysillä, automaatiolla, keskitetyillä varastoilla sekä jopa koko strategian muuttamisella. Näiden lisäksi varastonohjaus on ensiarvoisen tärkeää, sillä sen avulla tasapainotetaan kustannuksia, toimituskykyä sekä laatua. (Russell 2009: 530–531.)

Ongelmallista kustannuksien tasapainottamisessa, toimitusvarmuuden ylläpidossa sekä asiakastytyvyydessä on se, että jos muutetaan yhtä komponenttia, muuttaa se silloin kaikkia. Esimerkiksi yritykselle ei ole kustannustehokasta eikä kannattavaa pitää täyttä varastoa turvatakseen toimitusvarmuus sekä asiakastytyvyys, eikä asiakastytyvyys toisaalta parane pitkien toimitusaikojen takia. Varastonohjauksella tähän pystytään vaikuttamaan, ja toisaalta yrityksen oma strategia määrittää paljon sitä, millä tavalla varastointiin sekä sen aiheuttamiin kustannuksiin reagoidaan. (Karhunen 2004: 404.)

### 3.2.4 Varastojen suunnittelu

Palvelutaso pyritään asiakastytyvyyden vuoksi pitämään mahdollisimman korkealla, jotta kilpailullinen asetelma säilyisi hyvänä. Tämä tarkoittaa käytännössä sitä, että tuote olisi ihannetilanteessa aina asiakkaan saatavilla. Yritysten kannalta tämä ei ole ihannetilanne, sillä kuten jo aiemmin on todettu,

varastointi on kallista ja sitoo yritysten käyttöpääomaa. Varastojen suunnittelulla on siis suuri merkitys taloudellisesti. (Martinsuo 2018: 284.)

Todellinen tieto tuotteen tarpeesta tulee aina liian myöhään, ja sen takia ennakointi on tarpeen. Tällöin voidaan käyttää taloudellista eräkokoa, jossa tilauksia tehdään tasaiseen tahtiin niin, että tuotteet tilataan kerralla. Tuotteiden tulisi siis aina olla käytetty loppuun vasta, kun uusi tilaus tulee. Varastotaso olisi näin puolet täydestä varastosta. Yritysten voi olla edullisempaa neuvotella sopimuksia taloudellisen eräkoon toimituksista, sillä kustannuksia voidaan laskea esimerkiksi kuljetuksien osalta, kun isompi erä saapuu kerralla. Toisaalta yritykselle koituu kustannuksia tuotteiden varastoinnista. (Martinsuo 2018: 284-287.)

Varastotasojen suunnittelussa korostuu myös tilauspiste. Ajatuksena on, että yritys määrittää tilauspisteen, jolloin seuraava tilaus pitää viimeistään tehdä, jotta varastotaso säilyy hyvänä.

### 3.2.5 Kysynnän ennakointi sekä suunnittelu

Toimitusketjun yksi tärkein asia on läpimenoaika, johon vaikuttavat ennusteet ja kysyntä. Kun puhumme tilaus-toimitusketjusta, mukaan tulevat myös hankinnat. Ketjun kokonaisuudessaan tulisi huomioida siis mahdollisimman nopea läpimenoaika mahdollisimman pienillä logistisilla kustannuksilla, eli suunnitella se strategisesti hyvin (Ritvanen 2011: 100.)

Läpimenoajat, toimitusvarmuus sekä laatu ovat myös kilpailuvaltteja. Nämä kilpailuvaltit vaikuttavat suuresti myös yrityksen toimintaan. Jos esimerkiksi panostetaan toimitusvarmuuteen niin, että asiakas saa tuotteensa samana päivänä tilauksesta, tarkoittaa se isojen varastojen pitämistä sekä mahdollisesti erilaisten sidosryhmien käyttämistä, että asiakas varmasti saa tuotteensa. Kustannukset voivat olla korkeita, ja korkeat varastotasot kertovat aina ongelmista. Toisaalta jos tuotteita ei ole saatavilla juuri silloin, kun asiakas niitä



haluaa, tarkoittaa se mahdollisesti menetettyä rahavirtaa. Jotta tämä voitaisiin estää, tarvitaan kysynnän ennakointia ja suunnittelua. (Christopher 2016: 16.)

Yritykset voivat itse myös vaikuttaa omaan kysyntäänsä markkinoinnin avulla. Tällä tavoin yrityksellä on mahdollisuus saada suurempaa markkinaosuutta, mutta myös muokata omia toimitusaikaansa. Näin yrityksellä säilyy tasapaino tarjonnan ja kysynnän kanssa. (Martinsuo 2018: 43.)

Markkinoinnin ja myynnin yhteistyöllä voidaan ennustaa kysyntää ja tehdä arvio tulevista tilauksista. Kun tämä on selvillä, voidaan sen perusteella tehdä yrityksen myyntibudjetti, joka taas on tiiviisti sidoksissa yrityksen resurssien kanssa. Sillä voidaan esimerkiksi määrittää myyjien määrä tai tilattavien tuotteiden määrä. (Martinsuo 2018: 43.)

Ennakointi on todella tärkeä osa toimitusketjun kokonaisvaltaista hallintaa, ja sen tavoitteena on tasapaino kysynnän ja tarjonnan välillä.

Ennustamismenetelmiä on monenlaisia, ja menekkiä voidaan edistää myös varastoitaville tuotteille. (Ritvanen 2011: 139.)

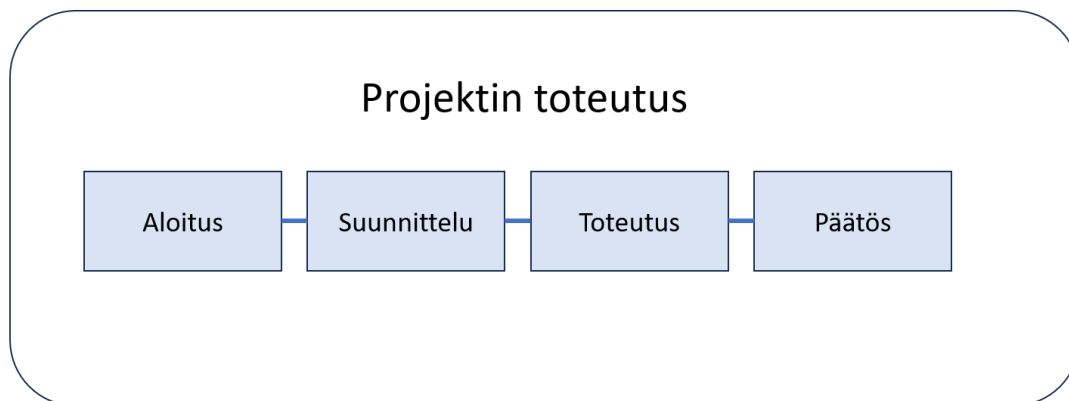
Yritysten tulee myös varautua kysynnän muutoksiin esimerkiksi kausiluontoisten tuotteiden myynnissä. Myös toimittajalta saatavia tuotteita voi olla rajallisesti saatavilla esimerkiksi raaka-aineiden puuttumisen vuoksi. Tämän vuoksi kysyntä pitäisi pystyä jollain tavalla ennakoimaan, jotta varastomäärät olisivat kohtuullisia. (Martinsuo 2018: 282.)

### 3.3 Projektijohtaminen

Projekteja johdetaan ainutlaatuisina kokonaisuuksina, jotka ovat sidoksissa aikaan, projektin laajuuteen sekä kustannuksiin. Projekteja johdetaan niin, että päämääränä on aina tuote, tulos tai hyöty. (Martinsuo 2018: 194.)

Kuten prosessijohtamisessakin, on projektijohtamisessakin tärkeää tunnistaa tarpeet ja odotukset. Tämän lisäksi tulee määritellä tarkasti eri vaiheet kuvan 11

mukaisesti. Ensin määritellään aloitus. Sen jälkeen suunnitellaan projektia, jonka jälkeen se toteutetaan ja lopuksi projekti päätetään. (Martinsuo 2018: 194.)



Kuva 11: Projektin toteutuksen vaiheet. (Martinsuo 2018,203. muokattu)

Yrityksen toimiessa projektien parissa joutuu se käyttämään omia resursseja ainutlaatuisen tekemiseen. Tämän takia projektin hallinta korostuu, sillä vaikka projektit ovat kertalaatuisia, voi niiden dokumentoinnista silti hyötyä. Projektien hallinta voi myös olla ydinliiketoimintaa, jolloin projektin hallinta korostuu. (Martinsuo 2018: 204.)

### 3.4 Yhteenveto parhaista käytänteistä

Prosessien, varastoinnin sekä projektijohtamisen nähtiin olevan tärkeitä lähteitä kohdeyrityksen tilaus-toimitusketjun kuvaamisen, määrittämisen sekä yrityksen rakenteen kannalta.

Tavoitteena oli kuvata liiketoimintaprosessi, johon apua saatiin prosessien määrittämisen, kuvaamisesta sekä prosessijohtamisesta. Kohdeyrityksen ydinprosessi oli tilaus-toimitusketju, ja siihen kirjallisuutta tarvittiin tilaus-toimitusketjun määrittämisestä sekä avainprosesseista, jotka määrittävät tilaus-toimitusketjua.

Projektijohtaminen otettiin mukaan yrityksen toiminnan kannalta, jotta voitiin nähdä, miten paljon projektien kertaluontoisuus vaikuttaa yrityksen toimintaan ja siihen, miten siinä on yhtäläisyyksiä prosessien määrittämisen kanssa.

Varastoinnin merkitys korostui, kun esiin nousi kohdeyrityksen kehitys. Varastointi nähtiin suurimpana kuluna, sekä toimitusvarmuuden lisääminen ilman varmoja tietoja menekistä. Varastoinnin kirjallisuuden tarkoituksena oli luoda hyvä pohja varastoinnin tarkoitukselle, ja mitä kuluja itse varastointi aiheuttaa. Myös kysynnän ennustaminen koettiin tarpeelliseksi.

Parhaiden käytänteiden yhteenvetona voidaan todeta, että näiden pohjalta saatiin rakennettua ehdotelma kohdeyritykselle.

## **4 Ehdotuksen luominen nykytila-analyysin pohjalta**

Tässä luvussa käydään läpi kohdeyrityksen tilaus-toimitusketjun nykytila sekä ehdotuksen luominen nykytilan pohjalta.

Nykytilan analysointia varten järjestettiin haastatteluita yrityksen henkilöstön kanssa, jotka ovat tekemisissä tilaus-toimitusketjun kanssa. Haastattelut aloitettiin yrityksen toimitusjohtajan kanssa ja tämän jälkeen siirryttiin muihin henkilöihin. Haastattelut järjestettiin suurimmaksi osaksi etänä käyttäen Microsoft Teamsia yrityksen sijainnin vuoksi. Haastatteluissa kohdehenkilöitä pyydettiin kuvaamaan nykyistä tilaus-toimitusketjun prosessia, omia tehtäviään sekä vastuualueitaan.

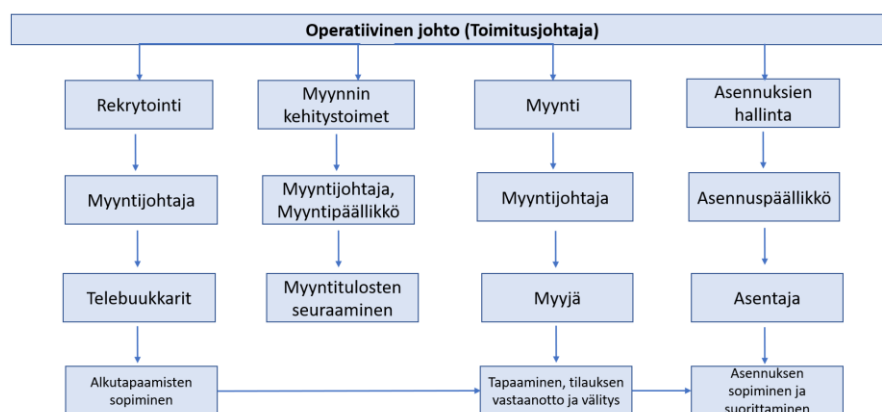
### **4.1 Nykytilanne**

LVI-yritys on perustettu vuonna 2023, eli kyseessä on aivan uusi yritys. Yrityksessä työskentelee tällä hetkellä 7 työntekijää mukaan lukien yrityksen kaksi yrittäjää. Yritys on pienyritys, joka kasvaa ja laajenee kovaa vauhtia. Yritys on laajentamassa toimintaansa Seinäjoelle vuoden 2024 alusta. Yrityksen

toiminta on ainoastaan suullisena tietona, eikä näin ollen kirjallista dataa ole olemassa mistään yrityksen prosessista.

Yrityksen toiminta jakautuu eri työtehtävien kesken aina tilausten hankkimisesta itse asennukseen. Tämän opinnäytetyön tarkastelun kohteena oli yrityksen tilaus-toimitusketju, ja tähän osallistui koko yrityksen henkilökunta.

Nykytilasta kuvattiin ensin prosessikaavio sekä jäseneltiin yrityksen työntekijöiden tehtävät, jotta nähdään, miten tämänhetkinen tilaus-toimitusketju toimii ja ketkä ovat vastuussa näistä osa-alueista. Prosessikaavio on esitetty kuvassa 3 ja yrityksen työnkuvat kuvassa 4. Prosessikaaviosta voidaan myös päätellä, että kohdeyritys toimii matriisiorganisaationa.



Kuva 3: Yrityksen nykytilan prosessikaavio

Taulukko 4: Yrityksen henkilöstö ja vastuualueet

Henkilö	Työnkuva
Toimitusjohtaja	Budjetointi, yrityksen päivittäinen toiminta ja kehitys, markkinointi, rekrytointi, myyntityö

Myyntijohtaja	Myynti, telebuukkarit, rekrytoiminen, myynnin kehitystoimet
Asennusjohtaja	Asennusaikojen sopiminen, kehitystoimet, asennuksien laadunvalvonta
Myyntipäällikkö	Uusien työntekijöiden kouluttaminen, Oulun myyjien tulos
Myyjä	Myynti
Asentaja	Asennukset kohteisiin
Telebuukkari	Myyntikäyntien sopiminen myyjille.

Tilaus-toimitusketjua analysoitiin haastatteluiden perusteella, ja tultiin siihen tulokseen, että ketju lähtee tilauksen hankkimisesta. Telebuukkarit soittavat kontakteja läpi ja yrittävät saada myyjille käyntejä mahdollisten asiakkaiden luona. Kun myyjä menee asiakkaan luo, hän tekee myös remonttikartoituksen. Asiakkaan hyväksynnän jälkeen asennusjohtaja määrittelee työn aikataulun. Aikataulutuksen jälkeen asentaja hakee tuotteen varastolta ja lähtee asentamaan tuotetta asiakkaalle. Kun laite on asennettu, on kauppa saatu päätökseen.

Nykytilan analysoinnissa selvitettiin myös, että kohdeyrityksellä on pieni varasto, jossa pyritään pitämään aina kahden kuukauden myynnit kattavaa varastoa. Määrältään tämä vastaa noin 40–50 laitetta kerrallaan. Laitteita tilataan aina kerralla, sillä toimittajalla on ollut toimitusvaikeuksia ja toimitusajat saattavat olla pitkiä. Kohdeyrityksellä ei myöskään ole mitään tarkkoja varastointiaikoja eikä suoranaista tilauspistettä työn projektiluonteisuuden takia.

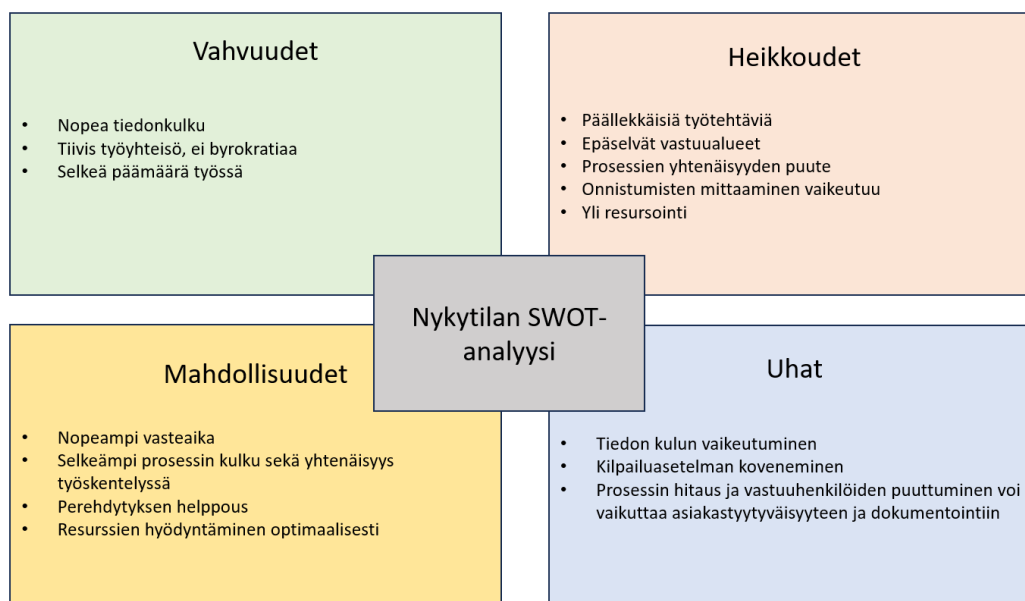
## 4.2 Nykytilan mittarit

Kohdeyritys ei ole määrittänyt mittareita toiminnalleen, mutta he ovat seuranneet koko tilaus-toimitusketjun käsittelyaikoja. Eri vaiheille on annettu tietyt aikamääreet, jolloin tietty työtehtävä olisi tehtynä. Mitään tiettyjä mittareita ei ole toiminnalle mainittu.

Myyjien tuloksia kirjataan, ja heillä on omat mittaristonsa siihen. Tilaus-toimitusketjun kannalta tällaista ei ole, eikä esimerkiksi varastointia seurata muutoin, kuin määrällisesti eikä varsinaisesta kiertonopeudesta ole tietoa.

## 4.3 Löydökset ja havainnot nykytilasta (SWOT)

Kohdeyrityksen nykytilasta tehtiin myös SWOT-analyysi, joka koostuu neljästä eri osasta: vahvuudet, heikkoudet, mahdollisuudet sekä uhat. Kuvassa 5 näkyy kyseinen SWOT-analyysi.



Kuva 5: SWOT-analyysi kohdeyrityksen nykytilasta.

Tunnistetut vahvuudet pohjautuvat yrityksen haastatteluihin sekä yrityksen rakenteeseen. Pieni tiivis työyhteisö tuo mukanaan selkeät päämäärät työssä, ja siten myös tieto kulkee nopeammin. Mukana ei ole byrokratiaa, vaan pikemminkin matalampi kynnyksellä olla yhteydessä muihin työntekijöihin.

Toisaalta havaittuina ongelmina nähtiin nimenomaan vastuualueiden laajuus ja päällekkäisyys, joka tulee ilmi aiemmin kuvassa 4, jossa käytiin läpi kohdeyrityksen henkilökunnan työtehtäviä. Osalla henkilöstöstä on samoja työtehtäviä, joita ei ole avattu tarkemmin, mitä ne sisältävät. Tämä voi vaikeuttaa prosessin kulkua, jollei mukana ole selvää kuvaa, kuka tekee mitä. Heikkoudeksi nähtiin myös se, ettei kohdeyrityksessä ole mittaristoa, jolla mitataan nimenomaisia onnistumisia. Tämän takia on vaikea sanoa, kuinka kauan suunnilleen tilaus-toimitusprosessin tulisi kestää ja ovatko kaikki tilaukset yhtenäisiä.

Mahdollisuudeksi nähtiin yrityksen halu kehittää omaa toimintaansa lähtemällä mukaan tähän työhön, jossa se saa ehdotelman tilaus-toimitusketjun kuvaamisesta ja kehityksestä. Yritys on myös kasvavassa vaiheessa, joten perehdytys on helppoa sekä helpompaa, kun prosessit ovat yhtenäisiä ja kuvattuja. Yrityksen on tämän myötä mahdollisuus kehittyä esimerkiksi vasteaikojensa parantamisessa, kun tiedetään, millaisia niiden pitäisi olla. Kun on selvillä tilaus-toimitusketjun vaiheet ja vasteajat, on yrityksen helpompi resursoida henkilöstöään sekä tehostaa tilaus-toimitusketjua.

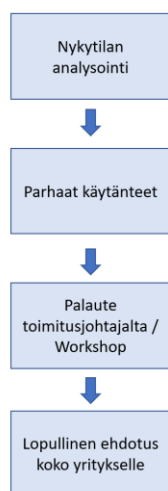
Kohdeyritykselle uhkana nähtiin kilpailuasetelman heikkous, mikäli yrityksen sisäiset prosessien dokumentoinnin puute ja henkilökunnan vastuualueet säilyvät samoina. Tämä voi aiheuttaa myös asiakastyytyvyyden laskemisen, jos kohdeyritys ei pysy mukana kilpailevien yritysten vasteaikojen ja palveluiden mukana. Tiedonkulku on myös yksi suuri uhka, mikäli yrityksellä on monta työntekijää eikä selviä vastuualueita.

Nykytilaa analysoidessa tuli esille myös tilaus-toimitusketjun kannalta uhkana pidettävä toimitusketjun epävarmuus, jolloin yritys on joutunut turvautumaan

varastointiin. Uhkana tämä nähtiin sen kustannusten ja pääoman sitomisen takia.

#### 4.4 Eri vaiheet ehdotuksen luomiselle

Tässä luvussa käydään läpi ne perusteet, millä ehdotus laadittiin.



Kuva 12: Ehdotuksen portaat

Kuten kuvassa 12 näkyy, ehdotuksen luominen aloitettiin jakamalla se 4 eri osaan. Ensin tutkittiin kohdeyrityksen nykytila, jonka pohjalta toisessa vaiheessa mukaan otettiin parhaat käytänteet. Kolmannessa vaiheessa rakennettiin ehdotus, joka esitettiin workshopissa sekä myös toimitusjohtajalle ensin. Viimeisessä vaiheessa ehdotus esitettiin koko yritykselle.

Nykytilan analyysissä käytettiin hyväksi henkilökunnan antamia haastatteluita, sekä niiden pohjalta jäsenneltiin taulukko, jonka mukaan työ etenee. Parhaita käytänteitä käytettiin prosessin kuvaamisen sekä johtamisen osalta. Ehdotelma esitettiin ensin toimitusjohtajalle, jotta nähtiin, voisiko ehdotelma toimia kuvatulla tavalla. Näiden jälkeen saatiin kokoon lopullinen ehdotus tilaus-toimitusketjun prosessikaaviosta kohdeyrityksessä.



#### 4.5 Löydökset ja havainnot

Nykytilan havaintojen kautta tehdyn SWOT-analyysin kautta ehdotukseen saatiin esille ne heikkoudet ja vahvuudet, joita kohdeyrityksessä havaittiin. Suurimpina heikkouksina nähtiin kohdeyrityksen henkilöiden vastuualueiden päällekkäisyyksiä sekä mittariston puuttuminen; vahvuuksina taas tiivis työyhteisö ja selkeät päämäärät.

Haastatteluiden kautta selvisi kohdeyrityksen toimitusketju aina laitteen tilaamisesta maahantuojalta asiakkaalle asennukseen asti. Tätä käytettiin tilaus-toimitusketjun prosessikaavion pohjana ja se kuvattiin Microsoft Visiolla. Tähän ehdotukseen myös lisättiin vastuualueet selkeyttämään tulevaa toimintaa.

Pidetyin workshopin kautta saatiin tietoa, mikä toimii tällä hetkellä hyvin ja mikä ei. Nämä olivat samoja asioita kuin haastatteluissa esille nousseet aiheet, mutta workshopin kautta saatiin kuitenkin selvitettyä ajallisesti tilaus-toimitusketjun kulkua, jonka pohjalta selvisi myös varastoinnin osuus tilaus-toimitusketjussa. Kuvassa 13 esitetään ajalliset määreet tilaus-toimitusketjussa.

<b>Vaihe</b>	<b>Tehtävä</b>	<b>Kesto</b>
Vaihe 1.	Asennettavien tuotteiden tilaus	1–2- vrk
Vaihe 2.	Alustava tilaus	1–7 vrk
Vaihe 3.	Käynti kohteessa /Remonttikartoituksen tekeminen	1 vrk

Vaihe 4.	Asennuspäivän sopiminen	1 vrk
Vaihe 5.	Työn aikataulutus	1 vrk
Vaihe 6.	Laitteen asennus	1–2 vrk
Vaihe 7.	Uuden/uusien laitteiden haku varastolta	1–2 h
Vaihe 8.	Uuden/uusien laitteiden tilaus	1-2vrk
Vaihe 9.	Laitteiden toimitus maahantuojalta	2–4 vko

Kuva 13: Tilaus-toimitusketjun ajalliset määreet.

Parhaista käytänteistä otettiin mukaan prosessin kuvaamisesta sekä tilaustoimitusketjuun keskittyvää kirjallisuutta. Näistä saatiin pohjaa prosessin kuvaamisen työkaluista sekä varastoinnin merkityksestä tilaus-toimitusketjuun.

#### 4.6 Ehdotus

Ehdotus syntyi yhdistämällä yrityksen henkilökunnan antamia tietoja sekä asiantuntemuksen avulla, parhaita käytänteitä sekä aikaisemman SWOT-



## 5 Tulosten arviointi

Tässä luvussa käydään läpi ehdotukseen liittyviä tuloksia sekä kehitysehdotuksia. Avainlöydöksiä pohjalta voitiin luoda parannusehdotuksena uusi SWOT-analyysi, jonka tarkoituksena oli tuoda esille opinnäytetyön mahdolliset hyödyt, mikäli mainitut parannusehdotukset otetaan kohdeyrityksessä käyttöön.

Prosessikaaviosta, joka nykytilassa tehtiin, löydettiin vastuualueiden epäselvyyttä. Myyntipääällikkö-nimikkeellä toimivalla henkilöllä ei ollut tilaus-toimitusketjussa mitään mainittua tehtävää. Toisaalta hänen tehtäviään ovat myyjien tulosten kirjaaminen, joten se lisättiin tähän kaavioon, sillä myyjät sekä heidän tuloksensa ovat osa tilaus-toimitusketjua.

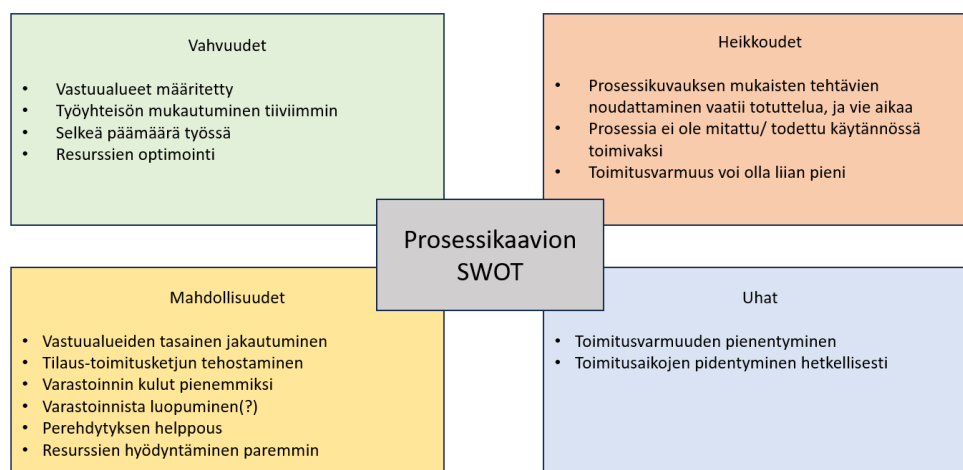
Myös varastoinnin merkitys kasvoi, kun tilaus-toimitusketjun kehitystä mietittiin. Varastoinnissa on tällä hetkellä noin 40 laitetta, ja se maksaa tietyn summan rahaa joka kuukausi. Varastointia ei kuitenkaan voida jättää tilaus-toimitusketjusta kokonaan pois, sillä toimitusvarmuus täytyy pitää hyvänä. Kuten aiemmin mainittiin, kohdeyritys haluaa pitää kuitenkin kahden kuukauden varaston toimittajan toimitusvaikeuksien vuoksi, joka nostaa varastoon sidottua pääomaa merkittävästi. Tässä opinnäytetyössä nähtiin varastointi tilaus-toimitusketjun heikkona lenkinä ja kehityskohteena.

Varastointiin vaikuttavat toimittajan epävarmuus ja kohdeyrityksen halu pitää toimitusvarmuus. Tämä otettiin huomioon, kun prosessikaaviota tehtiin. Toimitusjohtajalle, joka vastaa yrityksen tilauksista, laitettiin tehtävä tilata uusi tuote jokaisen asennetun tuotteen jälkeen.

Varastoa ei pystytä täysin mitätöimään, mutta suunnittelulla voitaisiin kuitenkin pienentää varastossa säilytettävien tuotteiden määrää, jolloin voitaisiin saada enemmän käyttöpääomaa. Haastatteluista selviää, että kohdeyritys tilaa aina 40–50 kappaletta tuotetta varastoon, ja he asentavat noin 50 kpl joka kuukausi. Yrityksellä on kiinni aina varastossa 550 € jokaista laitetta kohti, jolloin heillä on

pahimmillaan varastossa 22 000 € edestä tuotetta. Suunnittelun avulla voisi kerrallisen tilausmäärän pudottaa esimerkiksi kahden viikon asennuksia vastaavaan määrään, joka on 25 kpl. Tällöin tilauspiste siirtyisi aikaisemmasta kuukauden tarpeesta kahden viikon tarpeeseen. Kohdeyrityksen ei ole kannattavaa pitää toimitusvarmuutta kuukauden laitteilla, jos asennusjohtajan tekemässä työsuunnitelmassa pystytään ottamaan paremmin toimitusajat huomioon.

Tuotoksina tehtiin myös uusi SWOT-analyysi, jos ehdotuksen prosessikaaviota käytettäisiin. Kuvassa 15 käydään läpi kohdeyrityksen uuden prosessikaavion tuomat vahvuudet, heikkoudet, mahdollisuudet sekä uhat.



Kuva 15: Ehdotuksen prosessikaavion SWOT-analyysi

Kehitysehdotuksena nähtiin, että SWOT-analyysi uudesta prosessikaaviosta auttaa näkemään myös kaikki samat asiat uudella prosessilla, mitä nykytilan kuvauksessa myös käytiin läpi.

Prosessikaavion vahvuuksina nähtiin, että nyt jokaisella työntekijällä olisi selkeät vastuualueet ja työn tekeminen helpottuisi. Näin myös kohdeyrityksen

resursointi olisi vaivattomampaa. Toisaalta heikkoutena nähtiin, että kun uudet vastualueet tulevat kuvaukseen, voi oman vastualueen oppiminen olla vielä hidasta. Vaikka oppimista vastualueeseen ei olisi, katsotaan, että vastuualueella pysyminen voi olla hidasta alkuun, kun tiedot välittyvät.

Mahdollisuuksina SWOT-kaaviossa nähtiin, että tilaus-toimitusketju tehostuisi, sillä vastualueiden ja prosessikuvauksen jälkeen yrityksen henkilökunta tietäisi selkeämmin, mitä heiltä odotetaan. Myös varastointiin esitetyt kehitysehdotukset, kuten tilausmäärien pienentäminen vaikuttaisi suuresti tilaus-toimitusketjun tehokkuuteen. Myös uusien työntekijöiden perehdytys helpottuu selkeillä ohjeilla ja prosessikuvauksessa näkyvillä vastuunjaolla sekä tehtävillä. Uhkina nähtiin toimitusvarmuuden hetkellinen mahdollinen tippuminen, kun tilausmääriä ja aikoja optimoidaan. Tämä voi osittain aiheuttaa myös toimitusaikojen pidentymistä, jos toimittajan toimitusajat kohdeyritykselle vaihtelevat paljon.

## **6 Yhteenveto ja päätelmät**

Tämä opinnäytetyö oli yksittäistapaus, joten tutkimustulokset eivät käy muihin yrityksiin sellaisinaan. Opinnäytetyön kvalitatiivinen osa perustui yrityksen haastatteluihin, työpajaan sekä toimitusjohtajan tarjoamaan tietoon. Tämän pohjalta voitiin luottaa tiedon olevan relevanttia.

Haastattelut sekä työpaja koostuvat ihmisistä, joiden mielipiteisiin saattaa vaikuttaa työn mielekkyys sillä hetkellä. Myös uusi yritys elää vielä omaa elämäänsä ennen kuin muokkaantuu täysin urilleen ja tutkimuksessa oli havaittavissa vielä tätä. Kohdeyritys kasvaa huimaa vauhtia, jolloin toiminta keskittyy pääosin myyntiin ja uusien kontaktien saamiseen.

Opinnäytetyötä tehdessä koettiin haastavana saada tietoa, jolla pääsisi käsiksi tilaus-toimitusketjun osiin. Haastatteluja tehtiin muutamaan otteeseen ja jouduttiin palaamaan jo käsiteltyihin aiheisiin. Oli myös vaikea ymmärtää täysin, miten toimitusketju oli alun perin suunniteltu, ja henkilöstön työtehtäviä, sillä osa

oli päällekkäisiä. Myös oma kokemuksen puute kyseiseltä alalta saattoi vaikuttaa siihen, ettei tiedon jäsentely aina ollut oikein eikä sitä osattu kohdistaa oikeaan osaan tilaus-toimitusketjussa.

Lopulta päädyttiin ratkaisuun, josta koettiin olevan hyötyä taloudellisesti uudelle yritykselle. Tilauksien ennakointi sekä varastoinnin suunnittelu ovat iso osa tilaus-toimitusketjua, ja siinä on kiinni paljon pääomaa. Koska kohdeyritys on vielä niin pieni ja alussa, ei henkilöstön suhteen tehdä vielä isoja muutoksia eikä se olisi ollut toivottavaa. Työtehtävien uudelleen muotoilun uskotaan varmasti vielä tulevan eteen, ja ehkä myös lisähenkilöstön rekrytointi yrityksen kasvaessa.

Tavoitteen huomioon ottaen voidaan todeta, että tilaus-toimitusketju saatiin kuvattua prosessikaavioille ja siitä saatu palaute oli positiivista. Myös vastualueiden uusi määrittely nimenomaan tilaus-toimitusketjuun nähtiin hyödyllisenä. Prosessikaaviota voidaan jatkossa hyödyntää kohdeyrityksessä myös uusien työntekijöiden perehdytykseen sekä sitä voidaan muokata osuvammaksi, jos yritys päättää ottaa käyttöönsä toimintaansa tehostavia mittareita.

Myös tehostamista varten saatiin ehdotuksia, jotka olivat kohdeyritykselle mieleisiä. SWOT-analyysin tuomat tiedot nähtiin mielenkiintoisina, ja avasivat uusia ajatuksia varastoinnista ja toimitusvarmuudesta.

## Lähteet

Christopher, Martin. 2016. Logistics and Supply Chain Management. Fifth Edition. Harlow: Pearson Education Limited.

Hannus, Jouko. 1994. Prosessijohtaminen, ydinprosessien uudistaminen ja yrityksen suorituskyky. Jyväskylä: Gummerus kirjapaino Oy.

Harrison Alan, van Hoek, Remko. 2008. Logistics Management and Strategy, Competing Through the Supply Chain, Third edition. Harlow: Pearson Education Limited.

Karhunen Jouni, Pouri Reijo, Santala Jouko. 2004. Kuljetukset ja varastointijärjestelmät, kalusto ja toimintaperiaatteet. WS Bookwell Oy.

Kiiskinen Satu, Linkoaho Anssi, Santala Riku. 2002. Prosessien johtaminen ja ulkoistaminen. Porvoo: WS Bookwell oy.

Laamanen, Kai. 2005. Johda liiketoimintaa prosessien verkkona. Keuruu: Otavan kirjapaino Oy.

Leckling, Olli . 2006. Laatu yrityksen menestystekijänä. Helsinki. Talentum Oyj.

Martinsuo Miia, Mäkinen Saku, Suomala Petri, Lyly-Yrjänäinen Jouni. 2018. Teollisuustalous kehittyvässä liiketoiminnassa. Keuruu: Edita Publishing Oy.

O'Byrne, Rob. 2017. About warehousing. A definition and basic explanation of Warehousing in supply chain. Logistics bureau. Verkkoaineisto. <https://www.logisticsbureau.com/about-warehousing/>  
Luettu 4.1.2024



Sakki, Jouni. 2009. Tilaus-Toimitusketjun hallinta B2B - Vähemmälle enemmän. Helsinki: Hakapaino Oy.

Sakki, Jouni., 2014. Tilaus-toimitusketjun hallinta. Digitalisoitumisen haasteet. Helsinki: Jouni Sakki Oy.

Sakki, Jouni.1998. Logistinen prosessi. Rastaman Oy.

Savolainen Tapani, Saaren-Seppälä Kari, Savolainen Seppo. 1997. Liiketoimintaprosessien luova virtaviivaistaminen. Tampere: Tammerpaino Oy.

Ritvanen, Virpi, Inkiläinen Aimo, Bell Anders von, Santala Jouko. 2011. Logistiikan ja toimitusketjun hallinnan perusteet. Saarijärvi: Reijo Rautauoman säätiö.

Roberts, L. Bee 1996. Prosessiengineering. Prosessien systemaattinen uudelleenrakentaminen, Helsinki: Rastor.

Russell Roberta, Taylor Bernard. 2009. Operations Management. Along the Supply Chain. International Student Version. Sixth edition. John Wiley & Son.

## Toimitusjohtajan haastattelun runko

1. Kuinka monta henkilöä teillä on töissä?
2. Minkälaisia työtehtäviä yrityksessänne on?
3. Prosessikaavion täyttäminen, kuka tekee mitäkin?

Tehtävä	Tehtäväkuvaus

4. Onko yrityksellä jotain haasteita tilaus-toimitusketjussa?
5. Miten parantaisit tilaus-toimitusketjuanne?

## **Myyntijohtajan haastattelurunko**

1. Millä tavoin tilaukset saapuvat?
2. Mitä järjestelmää tilauksien saapumisessa käytetään?
3. Kun tilaus tulee, miten se etenee toimitusketjussa?
4. Onko yrityksessänne reklamaation käsittelystä vastaavaa henkilöä?
5. Onko yrityksessänne jälkimarkkinointia?

## **Asennusjohtajan haastattelurunko**

1. Miten yrityksessä hoidetaan laitteiden asennus?
2. Kuka tekee remonttisuunnitelman, joka näkyy nettisivuilla?
3. Kuinka kauan laitteen asennus vie?
4. Kuka hakee laitteen varastolta?
5. Kuinka paljon reklamaatioita on tullut?
6. Millainen huoltopolitiikka yrityksessä on?

## Toimitusjohtajan haastattelurunko (16.12)

1. Miten yrityksessä hoidetaan varastointi
2. Millaiset työajat henkilökunnalla on, ovatko kaikki vakituisia työntekijöitä?
3. Onko yrityksellä yksi vai useampi tuote?
4. Kuinka kauan tilaus maahantuojalta Suomeen kestää?
5. Onko joku tietty syy varastoinnille?
6. Kuinka paljon tavaraa tällä hetkellä varastossa on ja mikä on sen pääoman arvo?
7. Kuinka paljon varastointi maksaa yritykselle?
8. Kuinka paljon tilauksia asennetaan kuukaudessa?
9. Kuinka paljon tavaraa tilataan kerralla?

## Työpajan runko

1. Tehtävä on käydä läpi prosessin vaiheet yhdessä. Täyttäkää seuraava taulukko oman työn osalta.

Työntekijä	Työvaihe	Menetelmä, työkalut, miten?	Työn kesto

Vapaata keskustelua aiheista:

2. Kuvaile tyypillistä työpäivää
3. Millä tavoin parantaisit omaa työtehtävää?
4. Mitkä ovat yrityksen tilaus-toimitusketjun suurimmat kustannukset? Mikä on tässä sellainen, mitä itse muuttaisit?
5. Koetko, että kaikki toimii?

## Tilaus-toimitusketjun prosessikaavio

