

Opinnäytetyö (AMK)

Liiketoiminnan logistiikka

2022

Ismo Ahonen

Yritys X:n tilaus-toimitusketjun prosessikuvaus



Opinnäytetyö (AMK) | Tiivistelmä

Turun ammattikorkeakoulu

Liiketoiminnan logistiikka

2022 | 52 sivua + 2 liitesivua

Ismo Ahonen

Yritys X:n tilaus-toimitusketjun prosessikuvaus

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on kuvata elintarvikealalla toimivan yritys X:n tilaus-toimitusketjun prosessit. Prosessikuvauksella pyritään saamaan yritykselle selkeä kuva sen prosessien nykytilanteesta ja kehityskohteista. Aiheen laajuuden vuoksi prosessikuvaus on jaettu tilaus-toimitusketjun pääprosesseihin eli suunnitteluprosessiin ja tilaus-toimitusprosessiin.

Opinnäytetyö toteutetaan yrityksen henkilöstön haastatteluja, tietokantaa sekä omaa työkokemusta hyödyntäen. Työ koostuu teoria- ja tutkimusosioista. Teoriaosiossa käsitellään tilaus-toimitusketjua, liiketoimintaprosesseja ja niiden kuvaamista. Tutkimusosiossa yritys X:n tilaus-toimitusketjun prosessit kuvataan yksityiskohtaisia tietoja ja kaavioita esittäen sekä tuodaan esiin kehityskohteita.

Opinnäytetyön tuloksena saadaan yksityiskohtaiset prosessikuvaukset yritys X:n tilaus-toimitusketjun prosesseista. Yrityksen suunnitteluprosessista ja tilaus-toimitusprosessista saadaan myös niiden omat yleiskaaviot ja rakennetta kuvaavat kaaviot. Prosessikuvausten avulla yritys X saa selkeän kuvan sen prosessien nykytilanteesta ja mahdollisista kehityskohteista.

Asiasanat:

toimitusketjut, prosessit, vuokaaviot, prosessijohtaminen

Bachelor's Thesis | Abstract

Turku University of Applied Sciences

Business logistics

2022 | 52 pages + 2 pages in appendices

Ismo Ahonen

Company X's order-supply chain process description

The purpose of this thesis is to describe the processes of food industry company X's order-supply chains. Process description aims to give the company a clear picture of the current state of its processes and find areas for development. Due to the vastness of the subject, the process description is divided into the order-supply chain's main processes, planning process and the order-delivery process.

The thesis is implemented by conducting interviews with the company's personnel, also utilizing a database and own work experience. The work consists of theory and research parts. The theory section discusses the supply chain, business processes and their description. In the research section, the order-supply chain of company X is described, and development targets are searched.

As a result of the thesis, process descriptions of the company's order-delivery chain processes are obtained. The planning process and the order-delivery process also have their own general and structure diagrams. With the results, the company finds out a clear picture of its processes and areas for development.

Keywords:

supply chains, processes, flow charts, process management

Sisältö

Käytetyt lyhenteet tai sanasto	7
1 Johdanto	8
2 Tilaus-toimitusketju teoriassa	10
2.1 Tilaus-toimitusketjun virrat	10
2.2 Tilaus-toimitusketjun hallinta ja haasteet	12
2.3 Tilaus-toimitusketjun prosessit	13
2.3.1 Suunnitteluprosessi	14
2.3.2 Tilaus-toimitusprosessi	15
2.4 Toiminnanohjausjärjestelmät	16
2.4.1 Materiaalitarvesuunnittelu	17
2.4.2 EDI/OVT-tekniikka	18
3 Liiketoimintaprosessit ja niiden kuvaaminen	19
3.1 Prosessirakenne, -lajit ja -omistajat	19
3.2 Prosessiajattelu ja -johtaminen	20
3.3 Liiketoimintaprosessien kuvaaminen	21
3.4 Liiketoimintaprosessien kehittäminen	23
4 Yritys X:n tilaus-toimitusketjun prosessikuvaus	25
4.1 Suunnitteluprosessi	25
4.1.1 Kysynnän ennustamisprosessi	27
4.1.2 Tuotannonsuunnitteluprosessi	29
4.1.3 Tuotantoprosessi	31
4.1.4 Varastointiprosessi	34
4.2 Tilaus-toimitusprosessi	35
4.2.1 Tilausten käsittelyprosessi	37
4.2.2 Keräilyprosessi	39
4.2.3 Toimitusprosessi	40
4.2.4 Laskutusprosessi	42

5 Yritys X:n tilaus-toimitusketjun kehityskohteet	44
5.1 Suunnitteluprosessi	44
5.2 Tilaus-toimitusprosessi	46
6 Yhteenveto	48
Lähteet	51

Liitteet

Liite 1. Yritys X:n suunnitteluprosessin yleiskaavio

Liite 2. Yritys X:n tilaus-toimitusprosessin yleiskaavio

Kuvat

Kuva 1. Yleistys tilaus-toimitusketjun osapuolista, virroista ja rajapinnoista.	11
Kuva 2. Toimitusketjun prosessien neljä kategoriaa.	13
Kuva 3. Toiminnanohjausjärjestelmän yhteinen tietokanta ja moduulit.	16
Kuva 4. Liiketoimintaprosessin rakenne.	19
Kuva 5. Vakiintuneet vuokaavio symbolit.	22
Kuva 6. Prosessien kehittämismalli.	23
Kuva 7. Suunnitteluprosessin rakenne: alaprosessit, prosessinomistajat ja prosessijärjestys.	26
Kuva 8. Kysynnän ennustamisprosessin alkuvaiheet.	27
Kuva 9. Kysynnän ennustamisprosessin loppuvaiheet.	28
Kuva 10. Tuotannonsuunnitteluprosessin alkuvaiheet.	29
Kuva 11. Tuotannonsuunnitteluprosessin loppuvaiheet.	30
Kuva 12. Yritys X:n oman tehtaan osuus tuotantoprosessissa.	31
Kuva 13. Tuotantolaitoksen alkuosuus tuotantoprosessissa.	32
Kuva 14. Tuotantolaitoksen loppuosuus tuotantoprosessissa.	33
Kuva 15. Varastointiprosessi kokonaisuudessaan.	34
Kuva 16. Tilaus-toimitusprosessin rakenne: alaprosessit, prosessinomistajat ja prosessijärjestys.	36

Kuva 17. Tilausten käsittelyprosessi sähköpostitilauksissa.	37
Kuva 18. Tilausten käsittelyprosessi EDI-tilauksissa.	38
Kuva 19. Keräilyprosessi kokonaisuudessaan.	39
Kuva 20. Toimitusprosessi asiakastoimituksissa.	41
Kuva 21. Toimitusprosessi noudoissa.	42
Kuva 22. Laskutusprosessi kokonaisuudessaan.	43
Kuva 23. Yritys X:n suunnitteluprosessin yleiskaavio.	53
Kuva 24. Yritys X:n tilaus-toimitusprosessin yleiskaavio.	54

Käytetyt lyhenteet tai sanasto

APS	Advanced Planning and Scheduling, tuotannosuunnittelujärjestelmä.
B2B	Business to Business, yritykseltä yritykselle.
EDI	Electronic Data Interchange, automaattista ja sähköistä tiedonsiirtoa organisaatioiden tietojärjestelmien välillä.
ERP	Enterprise Resource Planning, toiminnanohjausjärjestelmä.
MES	Manufacturing Execution System, valmistuksenohjausjärjestelmä.
MRP	Materials Requirement Planning, materiaalarvesuunnittelu tai -laskenta.
OVT	Organisaatioiden välinen tiedonsiirto.
SCM	Supply Chain Management, toimitusketjun hallinta.
SCOR	Supply Chain Operations Reference -model, viitekehys toimitusketjun kuvaamiseen ja mittaamiseen.

1 Johdanto

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on kuvata elintarvikealalla toimivan yritys X:n tilaus-toimitusketjun prosessit. Prosessikuvauksella pyritään siihen, että yritykselle saadaan selkeä kuva sen prosessien nykytilanteesta ja mahdollisista kehityskohteista. Työlle ilmeni tarvetta, koska yrityksen tilaus-toimitusketjun prosesseja ei ole aikaisemmin vastaavalla tarkkuudella kuvattu. Prosesseja halutaan myös kehittää, jonka vuoksi niiden nykytilanteen selvittäminen on tarpeellista. Tätä opinnäytetyötä tarvitaan yrityksessä sen prosessien nykytilan kartoittamiseen ja selkeyttämiseen, sillä sen avulla luodaan hyvä pohja tulevalle kehittämistyölle sekä mahdollisille muille hankkeille.

Tarkoituksena on selvittää, kuinka yritys X:n yksittäiset prosessit toteutuvat ja mikä on niiden rooli osana laajempaa kokonaisuutta. Työssä aiotaan kuvata yrityksen tilaus-toimitusketju sen pääprosessien eli suunnitteluprosessin ja tilaus-toimitusprosessin näkökulmasta. Tällä tavoin toimintaa kuvataan ennen ja jälkeen asiakkaan tilauksen. Suunnitteluprosessi ja tilaus-toimitusprosessi jaetaan ne muodostaviin pienempiin alaprosesseihin, jotka kuvataan omissa osioissaan yksityiskohtaisia tietoja ja prosessikaavioita esittäen. Tämän avulla ymmärretään tilaus-toimitusketjun toteutumista vaiheittain pienemmissä osissa. Lisäksi työssä esitetään pääprosessien rakennekaaviot, joilla havainnollistetaan alaprosessit, prosessinomistajat sekä prosessijärjestys. Suunnitteluprosessista sekä tilaus-toimitusprosessista laaditaan myös uimaratakaavio mallin mukaiset yleiskaaviot työn liitteiksi. Yleiskaavioiden tarkoituksena on kuvastaa näitä laajoja prosesseja omina yhtenäisinä kokonaisuuksinaan esittäen vain alaprosessien oleelliset vaiheet. Useiden eri kuvaustasojen tavoitteena on tuottaa kattava prosessikuvaus, joka selkeyttää yritys X:n tilaus-toimitusketjun keskeisimmät prosessit ja niiden toteutumisen.

Opinnäytetyö toteutetaan keräämällä tietoa yrityksen prosesseista pääosin sen henkilöstöä haastatteleamalla. Henkilöstön haastattelut ovat työn keskeisin tutkimusmenetelmä, koska useimpien prosessien yksityiskohtainen kuvaaminen vaatii niiden kanssa päivittäin tekemisissä olevien henkilöiden työkokemusta ja

tietotaitoa. Myös yrityksen tietokantaa ja omaa työkokemusta yritys X:n tilausten käsittelyyn ja logistiikan tehtävistä hyödynnetään, koska ne sopivat parhaiten tiettyjen prosessien kuvaamiseen. Työ koostuu teoria- ja tutkimusosioista, joista teoriaosiossa käsitellään tilaus-toimitusketjua, liiketoimintaprosesseja ja niiden kuvaamista. Tätä teoriaa käsitellään, jotta näiden asioiden keskeisimpiä käsitteitä ja niiden merkitystä ymmärretään. Etenkin suunnitteluprosessin ja tilaus-toimitusprosessin ymmärtäminen teoriassa sekä liiketoimintaprosessien ja niiden kuvaamiseen liittyvien käsitteiden sisäistäminen on tärkeää, koska nämä asiat tukevat tutkimusosion toteutusta. Tutkimusosiossa yritys X:n tilaus-toimitusketju kuvataan suunnitteluprosessiin ja tilaus-toimitusprosessiin jaettuina, käsitellen niiden kaikki alaprosessit yksityiskohtaisia tietoja ja prosessikaavioita esittäen. Tämän tueksi esitetään pääprosessien rakennekaaviot ja liitteenä olevat yleiskaaviot. Lopuksi yritys X:n tilaus-toimitusketjun prosesseille esitetään vielä kehityskohteita.

Työ on ajankohtainen yritys X:lle, koska sen tilaus-toimitusketjun prosesseja ei ole aikaisemmin vastaavalla tarkkuudella kuvattu ja niitä halutaan myös kehittää. Prosessien nykytilanteen kartoittaminen on siis hyvin tarpeellista. Tämän opinnäytetyön avulla yrityksen henkilöstön ymmärrys tilaus-toimitusketjusta kasvaa ja prosessien toimintatavat selkeytyvät eli tiedetään miksi ja miten eri prosesseja yrityksessä tehdään. Työn avulla kartoitetaan prosessien nykytilanne ja luodaan pohja tulevalle kehittämistyölle sekä muille hankkeille. Valmistuttuaan tätä työtä voidaan hyödyntää yrityksessä sen prosessien kehittämiseen, uusien työntekijöiden perehdyttämiseen tai mallina muiden prosessien kuvaamiseen.

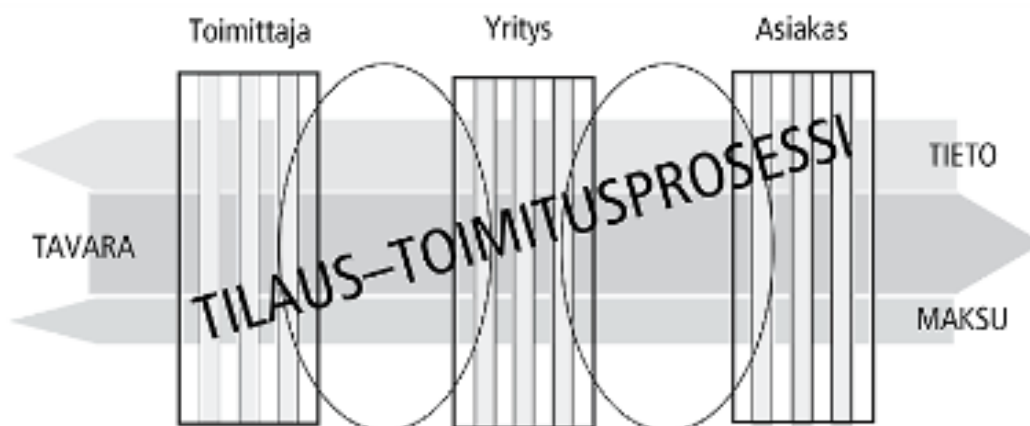
2 Tilaus-toimitusketju teoriassa

Tilaus-toimitusketju on useista eri osapuolista muodostuva kokonaisuus, jossa tuotteet tai palvelut liikkuvat tavarantoimittajilta asiakkaille ja siitä lopullisen kuluttajan käyttöön. Se on raaka-ainelähteiltä aina kuluttajalle saakka ulottuva laaja verkosto tavarantoimittajia, tuottajia, jakelijoita ja asiakkaita. Kyseessä ei ole pelkästään yksisuuntaista materiaalivirtaa vaan siihen kuuluu oleellisesti myös pääosin vastakkaiseen suuntaan kulkevaa tieto- ja rahavirtaliikennettä. Onnistunut tilaus-toimitusketju vaatii useiden yritysten ammattitaitoa ja näiden välistä vuorovaikutusta. (Sakki 2014, 4–5.)

Jokainen toimitusketju on aina jollain tavalla ainutlaatuinen ja eroaa muista ketjuista. Erilaiset toimialat ja tuotteet luovat erilaisia tilanteita toimitusketjuihin. Esimerkiksi ketjun läpimenoaika voi vaihdella merkittävästi riippuen tuotteesta. Myös ketjun toimittajien, asiakkaiden ja siinä käsiteltävien tuotteiden määrät voivat vaihdella. (Sadler 2007, 13–14.) Tilaus-toimitusketjua tulisi ajatella asiakkaalle lisäarvoa tuottavana yhteisenä kokonaisuutena, jossa sen osapuolten välinen yhteistyö ja sen laatu vaikuttavat suoraan useiden yritysten tulokseen. Yleensä tilaus-toimitusketjun suurimpana haasteena nähdään sen hallinta koko ketjun tasolla. (Hokkanen & Virtanen 2018, 85.)

2.1 Tilaus-toimitusketjun virrat

Yksinkertaisessa tilaus-toimitusketjussa sen osapuolina ovat tavarantoimittaja, kohdeyritys ja asiakas. Kohdeyritys hankkii toimittajalta yhden tai useampia tuotteita, jotka joko myydään ja toimitetaan eteenpäin omille asiakkaille tai käytetään muuhun tarkoitukseen riippuen siitä, onko kyseessä B2B-kauppaliike vai teollinen yritys. Oleellista on toiminta etenkin tilaus-toimitusketjun yritysten välisissä rajapinnoissa, sillä niissä tehdyt päätökset vaikuttavat muidenkin osapuolten toimintaan. Alla olevassa kuvassa 1 kuvattu yleistys tilaus-toimitusketjun osapuolista, virroista ja rajapinnoista. (Sakki 2014, 11–12.)



Kuva 1. Yleistys tilaus-toimitusketjun osapuolista, virroista ja rajapinnoista. (Sakki 2014, 12.)

Tilaus-toimitusketju muodostuu tieto-, tavara- ja rahavirroista. Tietovirta on enimmäkseen asiakas- ja hankintatilauksia, mutta tietoa tarvitaan myös suunnittelua ja ennustamista varten. (Sakki 2014, 12.) Tietovirran oikea-aikaisuus on tärkeää ja läpinäkyvyyttä tulisi voida lisätä. Sitä voidaan parantaa jakamalla esimerkiksi parempia ennakkotietoja tulevasta kysynnästä sekä toimittajien toimituskyvystä. (Rauhala 2011, 98.)

Materiaalivirta on yhtä kuin tilauksen toteutus. Yleensä se tulkitaan ainoastaan käsin kosketeltavien eli aineellisten hyödykkeiden fyysiseksi materiaalivirraksi, mutta kyseessä voi yhtä lailla olla myös palvelun eli aineettoman hyödykkeen virta. (Hokkanen & Karhunen 2014, 14.) Konkreettisesti se kuitenkin on tavaroiden fyysistä kuljettamista ja varastointia. Nämä toiminnot aiheuttavat merkittäviä kustannuksia etenkin pitkien etäisyyksien maassa, jossa kuljettamisen ja varastoinnin kulut korostuvat. Kustannusten vuoksi hankintojen sekä jakelujen suunnittelu on tilaus-toimitusketjussa entistäkin tärkeämpää, sillä turhan tavaran kuljettaminen tai varastointi ei ole kannattavaa. (Sakki 2014, 12.)

Rahavirta on liiketoiminnan kannalta tärkein virta, sillä tuottaminen vaatii aina rahaa. Merkittävin rahan lähde on asiakas, jolta saatava myyntitulo auttaa tuottamiseen vaadittavan pääoman hankkimisessa. Investoinnit voivat kuitenkin joskus olla niin suuria, että pääomaa tulee hakea erikseen pankista tai sijoittajilta.

(Hokkanen & Karhunen 2014, 14.) Rahavirran kannalta oleellista on hyvä tiedonkulku ja nopeat toimitukset, sillä tällöin päästään laskuttamaan asiakkaita aikaisemmin. Nopea rahankierto vaikuttaa merkittävästi kannattavuuteen ja silloin myös liiketoiminta pyörii pienemmällä pääomalla. (Sakki 2014, 12.)

2.2 Tilaus-toimitusketjun hallinta ja haasteet

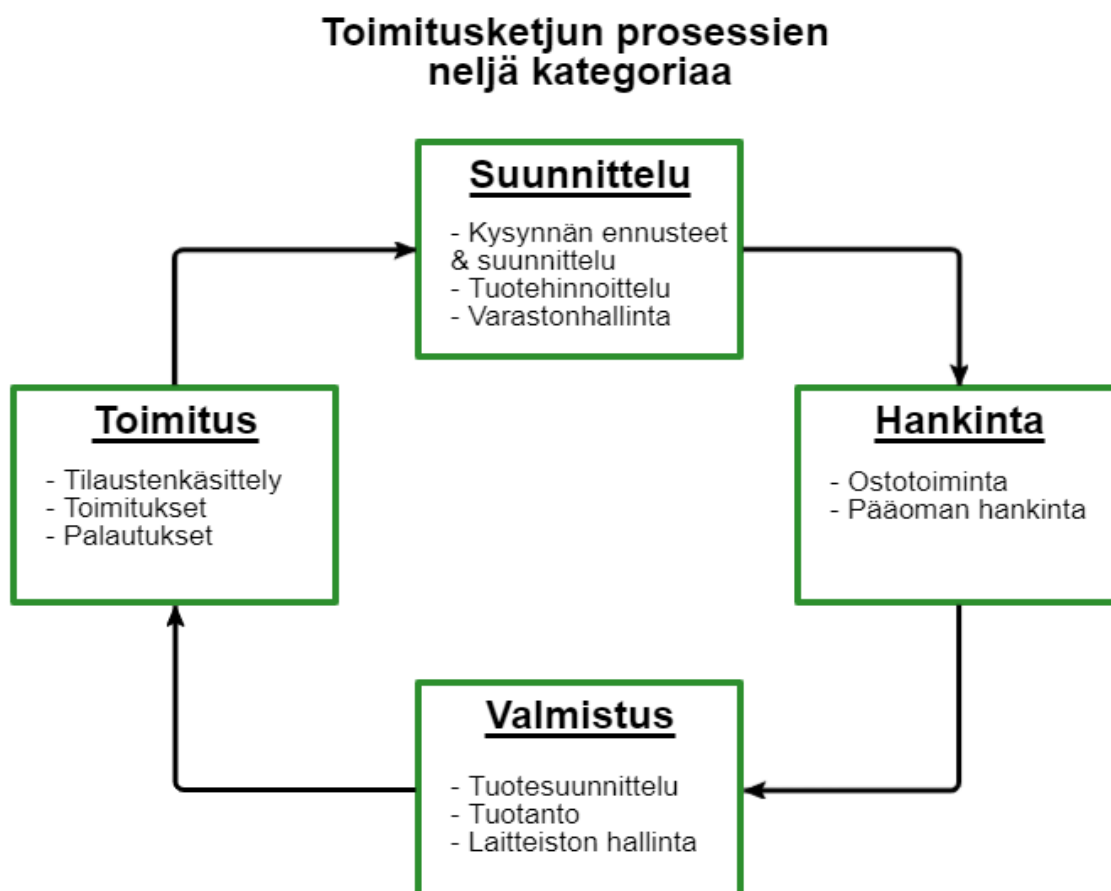
Toimitusketjun hallinta eli SCM (Supply Chain Management) on materiaali-, tieto- ja rahavirtojen kokonaisvaltaista suunnittelua, ohjausta sekä johtamista. Ketjun rakenteen muodostaminen ja sen kehittäminen on keskeinen osa toimitusketjun hallintaa. SCM-ajattelu keskittyy toimitusketjun läpimenoaikaan, luotettavuuteen ja läpinäkyvyyteen, mutta myös osapuolten välinen yhteistyö ja arvon luominen asiakkaille ovat siinä keskeisiä asioita. (Ritvanen, Inkiläinen, Von Bell & Santala 2011, 23.) Toimitusketjun hallinta pyrkii yhteensovittamaan eri osapuolten toiminnan ja saavuttamaan yhteistyön avulla parempaa koko toimitusketjun suoritus- ja kilpailukykyä sekä osaamista. Hyvin organisoitu ja ohjattu toimitusketju luo kustannussäästöjä, lyhentää toimitusaikoja sekä parantaa tuotteiden saatavuutta. (Huuhka 2017, 181.) Olennainen eroavaisuus toimitusketjun hallinnalla logistiikkaan on sen optimoinnin näkökulmassa. SCM optimoi toimitusketjua laajasti useiden yritysten muodostaman ketjun näkökulmasta, kun taas logistiikka keskittyy materiaali- ja tietovirtoihin lähinnä vain yhden organisaation näkökulmasta. (Laamanen & Tinnilä 2009, 23.)

Toimitusketjun hallinta voi olla haastavaa, koska esimerkiksi logistiikkaan liittyy erilaisia ristiriitatilanteita. Yrityksessä voidaan esimerkiksi haluta ylläpitää laajaa tuotevalikoimaa ja hyvää saatavuutta paremman asiakaspalvelun sekä myynnin saavuttamiseksi, mutta samalla tämä sitoo paljon pääomaa kiinni tuotteisiin. Voidaan myös suosia suuria eräkokoja häiriöttömän tuotannon takaamiseksi, mutta tämä taas johtaa varastotasojen nousuun. (Ritvanen ym. 2011, 24.) Toimitusketjun johtamiseen ja siitä saataviin hyötyihin vaikuttavat myös yrityksen koko suhteessa muihin ketjun osapuoliin, toimitusketjun rakenne ja pituus sekä tuotteen säilyvyys. Yrityksen koko suhteessa muihin osapuoliin määrittelee sen, että mikä on yrityksen todellinen mahdollisuus johtaa sekä hallita koko

toimitusketjua. Toimitusketjun rakenne ja pituus taas vaikuttavat siihen kuinka paljon työtä ketjun johtaminen vaatii. Tuotteen säilyvyys puolestaan asettaa vaatimuksia ketjun pituudelle, sillä lyhyen säilyvyyden tuotteet vaativat aina nopean läpimenoajan. (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2015, 341–342.)

2.3 Tilaus-toimitusketjun prosessit

Tilaus-toimitusketjun kuvaamiseen ja mittaamiseen on olemassa Supply Chain Councilin kehittämä SCOR-malli (Sakki 2014, 18). Toimitusketjun keskeisimmät prosessit voidaan jakaa yksinkertaistetun SCOR-mallin mukaisesti neljään kategoriaan eli suunnitteluun, hankintaan, valmistukseen ja toimitukseen. Mallin avulla saadaan ymmärrys prosesseista ja niiden välisistä suhteista. Kategoriat kuvattuna alla olevassa kuvassa 2, joka on piirretty yritys X:n omaa piirtotyökalua käyttäen ja alkuperäiseen lähteeseen viitaten. (Hugos 2018, 42–44.)



Kuva 2. Toimitusketjun prosessien neljä kategoriaa. (Hugos 2018, 43.)

- Suunnittelu tarkoittaa kaikkia niitä toimintoja, joita tarvitaan kolmen muun kategorian prosessien suunnitteluun ja järjestämiseen. Siihen kuuluu esimerkiksi kysynnän ennustamista ja suunnittelua, tuotehinnoittelua sekä varastonhallintaa.
- Hankinta sisältää kaikki ne toiminnot, joita tarvitaan tuotteiden tai palveluiden luomiseen tarvittavien syötteiden hankkimiseksi. Se on pääosin materiaalien ja palvelujen ostotoimintaa, mutta myös pääoman hankintaa.
- Valmistus on toimintoja, joita tarvitaan toimitusketjun tarjoamien tuotteiden ja palvelujen kehittämistä sekä rakentamista varten. Siihen kuuluu esimerkiksi tuotesuunnittelu, tuotanto ja laitteiston hallinta.
- Toimitus kattaa asiakastilausten vastaanoton ja tuotteiden toimituksen toiminnot. Se on tilausten käsittelyä, tuotteiden toimittamista asiakkaille ja palautuksien hoitamista. (Hugos 2018, 42–44.)

Toimitusketjun hallinnan näkökulmasta toimitusketjun keskeisimpiä prosesseja ovat suunnitteluprosessi ja tilaus-toimitusprosessi (Lehtonen 2004, 106).

2.3.1 Suunnitteluprosessi

Suunnitteluprosessi tarkoittaa ennakoivaa prosessia, jonka avulla varaudutaan tulevaan toimintaan. Suunnittelu on tässä yhteydessä kysynnän ja tarjonnan tasapainottamista sen monilla eri osa-alueilla. Mahdollisia osa-alueita ovat esimerkiksi tarpeiden suunnittelu ja ennustamisprosessi sekä tuotannon, varastojen, kapasiteettien tai jakelun suunnittelu. Keskeisessä asemassa on etenkin kysynnän ennustamisprosessi, koska sen tuottamat ennusteet toimivat useiden toimintojen suunnittelun perustana. Toimitusketjun hallinnassa pyritään yhtenäistämään yrityksen eri suunnitteluprosesseja käyttämään mahdollisimman paljon samoja ennustelukuja. (Lehtonen 2004, 106–107.)

Ennusteiden perimmäisenä tarkoituksena on antaa tietoja tulevaisuuden olosuhteiden arvioimiseen. Niiden paikkansapitävyys on hyvin merkittävää koko liiketoiminnalle ja sen tuloksille. Virheelliset ennusteet hankaloittavat etenkin

toimitusketjun ohjausta ja näkyvät ylisuurina varastoina sekä tavarapuutteina. Tulevaisuuden tarkka ennustaminen on monien tekijöiden vuoksi mahdotonta, mutta sitä voidaan kuitenkin parantaa ennusteisiin kohtuullisesti panostamalla, toteumaeroja analysoimalla ja toteuttamalla joustavampaa eroja korjaavaa tuotannonohjausta. (Pouri 1997, 88–89.)

2.3.2 Tilaus-toimitusprosessi

Tilaus-toimitusprosessi on asiakkaan tekemästä tilauksesta aina tuotteiden ja palveluiden vastaanottamiseen ulottuva toimintojen kokonaisuus. Prosessin suunnittelun kannalta oleellista on se, että onko kyseessä standarditavaroiden jatkuva toimitus varastosta vai osittain tai kokonaan räätälöity projektitoimitus. (Laamanen & Tinnilä 2009, 22.) Tilaus-toimitusprosessin tärkeimpiä ominaisuuksia ovat sen vasteaika, toimitusvalmius, toimitusaika sekä toimitusvarmuus (Lehtonen 2004, 109).

Tilaus-toimitusprosessia ennen tapahtuu aina varsinaista myyntityötä, jonka tuloksena syntyy toimitusketjun käynnistävä asiakkaan tilaus. Aktiivista myyntityötä ja sen tuloksia siis tarvitaan käynnistämään toimitusketjun toiminnot. Tilaus-toimitusprosessin keskeisimmät vaiheet ovat

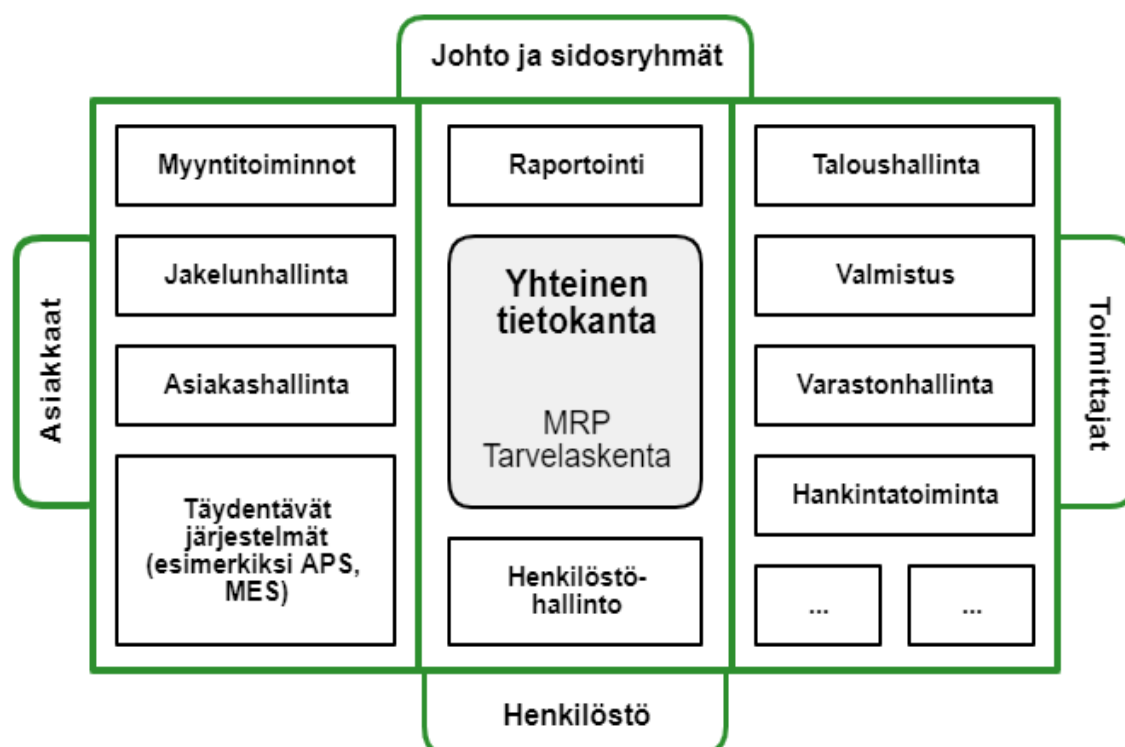
- asiakkaan tekemä tilaus
- tilauksen vastaanotto ja tarkistus
- tilauksen vahvistaminen sekä toimitusajan määrittely
- tuotanto (tilausohjautuvassa tuotannossa)
- pakkaus ja keräily
- kuljetus
- toimitus sekä mahdollinen asennus
- tilauksen vastaanotto ja varastosaldojen päivitys
- laskutus. (Lehtonen 2004, 110.)

Tilaus-toimitusprosessin vaiheista tulee erottaa tilausohjautuva ja varasto-ohjautuva tuotanto. Mikäli tuotanto on tilausohjautuvaa, se on osa tilaus-

toimitusprosessia. Jos se on kuitenkin varasto-ohjautuvaa eli toimitus tehdään suoraan varastosta, tuotanto on tapahtunut jo ennen tilausta. Tällöin tuotanto ei siis ole osa tilaus-toimitusprosessia. (Lehtonen 2004, 110–111.)

2.4 Toiminnanohjausjärjestelmät

Toiminnanohjausjärjestelmät (Enterprise Resource Planning, ERP) ovat yrityksen ohjaamiseen ja tietojen integrointiin tarkoitettuja kokonaisvaltaisia tietojärjestelmiä. Tietoja integroidaan niin yrityksen sisällä kuin myös eri yritysten välillä. ERP-järjestelmä jakautuu yleensä toimintokohtaisiin moduuleihin ja sen ytimenä on yksi yhteinen tietokanta, jota nämä erilaiset toiminnot käyttävät. Materiaalinhjauksen näkökulmasta sen ytimessä on materiaalitovelaskenta eli MRP. Toiminnanohjausjärjestelmän yhteinen tietokanta ja moduulit kuvattuna alla olevassa kuvassa 3, joka on piirretty yritys X:n piirtotyökalua käyttäen ja alkuperäiseen lähteeseen viitaten. (Huuhka 2017, 191–192.)



Kuva 3. Toiminnanohjausjärjestelmän yhteinen tietokanta ja moduulit. (Huuhka 2017, 191.)

Myynti, hankinta, valmistus, varastonhallinta sekä taloushallinta ovat esimerkkejä toiminnanohjausjärjestelmän yhteistä tietokantaa käyttävistä moduuleista. ERP-järjestelmää voidaan myös halutessaan täydentää liittämällä siihen erilaisia lisäjärjestelmiä, kuten APS- ja MES-järjestelmät. (Huuhka 2017, 191–193.)

Laajimmillaan toiminnanohjausjärjestelmät kattavat lähes kaikki yrityksen liiketoimintaprosessit ja toiminnot. Uuden järjestelmän hankinta voidaan tehdä moduuleittain, jolloin yritys saa itse päättää sen avulla hoidettavat toiminnot tai prosessit. Sen käyttöönotto voi kestää isoissa yrityksissä jopa vuosia ja siksi se tehdään vaiheittain eri toiminnoissa, prosesseissa ja toimipaikoissa. Yleensä järjestelmä viedään ensin taloushallinnon puolelle, jotta kirjanpito, reskontrat sekä sisäinen laskenta saadaan toimintaan. Tässä yhteydessä tietojärjestelmään perustetaan myös yrityksen organisaatitietoja. Toimi- ja kustannuspaikat, divisioonat sekä mahdolliset tytäryhtiöt ovat perustietoa, jota käytetään myöhemmin esimerkiksi tilausten käsittelyyn, tuotannon ja lähetysten hallinnan tukena. Esimerkkejä tunnetuista kansainvälisistä toiminnanohjausjärjestelmistä ovat suurille yrityksille suunnatut Oracle E-Business Suite ja SAP ERP. Keskisuurille ja pienille yrityksille tarkoitettuja järjestelmiä puolestaan ovat Lawson, IFS, Microsoft Dynamics ja Visma. (Tiirikainen 2010, 31–32.)

2.4.1 Materiaalitarvesuunnittelu

Materiaalitarvesuunnittelu tai -laskenta (Materials Requirement Planning, MRP) on työntöohjauksessa hyödynnettävä suunnittelun työkalu. Työntöohjaus on menetelmä, jossa tuotteet valmistetaan ennalta suunniteltujen aikataulujen mukaisesti, kun taas imuohjauksessa valmistetaan ainoastaan seuraavan toimipisteen tarpeen mukaisesti. (Ritvanen ym. 2011, 57–58.) MRP:tä voidaan hyödyntää yrityksessä lähes kaikkien resurssien suunnitteluun. Se voi olla tukemassa esimerkiksi liiketoiminnan, tuotannon, hankinnan tai kapasiteetin suunnittelua sekä varaston ja logistiikan hallintaa. (Olson 2014, 24.)

Materiaalitarvesuunnittelua varten tarvitaan vähintään päivä- tai viikkotasoinen kysyntä, tuoterakenteet, tuotekoodit, varastosaldot sekä toimitus- ja läpimenoajat

(Ritvanen ym. 2011, 58). Tuoterakenteilla tarkoitetaan tässä yhteydessä rakennetta, joka voi sisältää usean eri tason koostuen valmistettavista pääkomponenteista, hankittavista osakokoonpanoista ja raaka-aineista (Sakki 2014, 90). Materiaalitarvelaskennan tuloksena saadaan valmistus- ja hankintaehdotukset sekä varastovaraukset. MRP käyttää siis hyödykseen järjestelmästä löytyviä reaaliaikaisia tietoja ja laskee niiden avulla yrityksen tulevia tarpeita. (Huuhka 2017, 192.) MRP-järjestelmän tulisi tarjota käyttäjälleen neljä perustietoa eli milloin, paljonko ja keneltä tilata sekä milloin tavaroiden tulee olla saatavilla. Sen hyötyjä ovat esimerkiksi varastojen väheneminen, parempi asiakaspalvelu ja tehokkuus. (Olson 2014, 6.)

2.4.2 EDI/OVT-tekniikka

EDI (Electronic Data Interchange) tai suomennos OVT (organisaatioiden välinen tiedonsiirto) on yritysten tietojärjestelmien väliseen tiedonsiirtoon kehitetty ratkaisu (Tikka 2016, 13). EDI/OVT-tekniikka mahdollistaa liiketoiminnan toteuttamisen kannalta merkittävien tietojen, kuten tilausten sekä laskujen siirtämisen vakiomuotoisina yritysten tietojärjestelmien välillä. Tiedonsiirron on tarkoitus toimia automaattisesti ja niin, että yritykset käyttävät ainoastaan omaa tuttua toiminnanohjausjärjestelmäänsä. EDI on siis automaattista ja sähköisesti toimivaa standardoitua tiedonsiirtoa. (Hokkanen & Virtanen 2018, 87.)

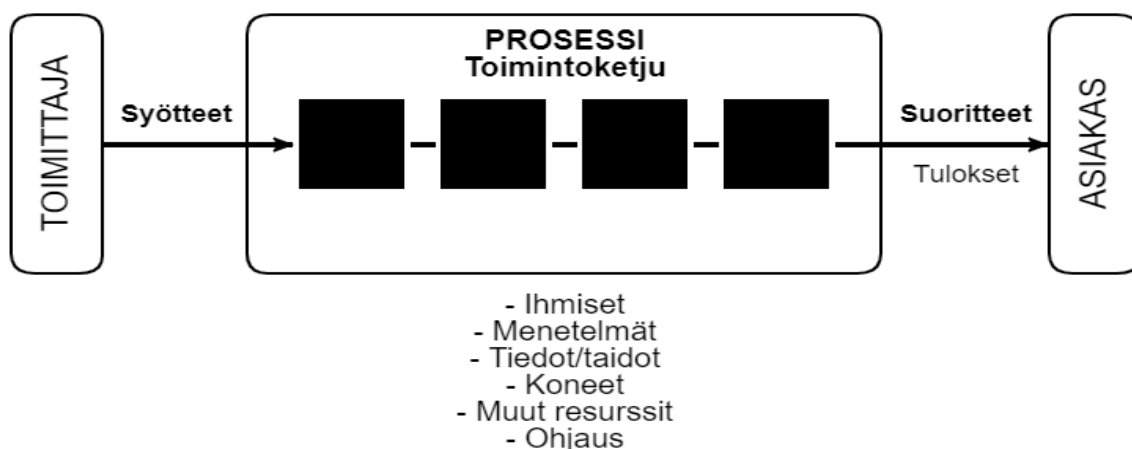
EDI:n toiminta perustuu eri toimialojen käyttämiin standardeihin, joilla yhteensovitetaan tiedon lähetys- ja vastaanotto-protokollat. Se ei ole fyysinen laite vaan käsite, joka toteuttaa tietojenvaihtotoimintaa. EDI:n pääasiallisia käyttäjiä ovat suuryritykset, joilla on jatkuva tiedonsiirron tarve ja suuret sanomamäärät. (Hokkanen & Karhunen 2014, 236–237.) EDI:n voidaan nähdä tuovan lisäarvoa toimintaan etenkin vakiintuneissa asiakas-toimittajasuhteissa, jossa sitä sovelletaan vakiomuotoiseen sanomatyyppi viestintään liittyen esimerkiksi tilauksiin, läheteisiin, rahtikirjoihin sekä laskuihin. Tekniikan käyttö on hyödyllistä, koska se vähentää manuaalista tiedonkäsittelyä. Tämä nopeuttaa tiedonkulkua, vähentää virheitä ja säästää aikaa. Tieto on myös paremmin käytettävissä ja tulevan ennakoiminen helpottuu. (Hokkanen & Virtanen 2018, 88.)

3 Liiketoimintaprosessit ja niiden kuvaaminen

Liiketoimintaprosessilla tarkoitetaan toisiinsa sidoksissa olevia tehtäviä, joiden seurauksena syntyy liiketoiminnan kannalta hyödyllinen lopputulos. Prosessi tuottaa lisäarvoa joko yrityksen sisäiselle tai ulkoiselle asiakkaalle. Siitä voidaan puhua myös toimintoketjuna, jonka avulla yrityksen saamat panokset muutetaan tuotoiksi asiakkaalle. (Leclin 2006, 123.) Yrityksen kaikki toiminnot koostuvat joukosta yksittäisiä prosesseja, jotka muodostavat yhdessä verkoston. Jokainen prosessi on siis pieni osa suurempaa kokonaisuutta. Asiakkaiden tarpeiden tyydyttämiseen yritys käyttää useita eri prosesseja, joista jokainen jossain määrin edistää samaa tarkoitusta. Tähän sisältyy myös perinteisiä organisaatorajoja ylittäviä prosesseja. (Slack, Brandon-Jones & Johnston 2016, 19–22.)

3.1 Prosessirakenne, -lajit ja -omistajat

Liiketoimintaprosessi vastaanottaa sisäiseltä tai ulkoiselta toimittajalta syötteitä, jotka jalostetaan asiakkaiden haluamiksi suoritteiksi useiden tähän osallistuvien osapuolten toimesta. Syötteiden jalostuminen tapahtuu esimerkiksi ihmisten, koneiden, tietojen ja ohjausmenetelmien avulla. Nämä ovat liiketoimintaprosessin perusasioita, jotka muodostavat prosessin rakenteen. Liiketoimintaprosessin rakenne kuvattuna alla olevassa kuvassa 4, joka on piirretty yrityksen X:n piirtotyökalua käyttäen ja alkuperäiseen lähteeseen viitaten. (Leclin 2006, 124.)



Kuva 4. Liiketoimintaprosessin rakenne. (Leclin 2006, 124.)

Liiketoimintaprosessi rakentuu siis ulkoisesta tai sisäisestä toimittajasta, syötteistä, itse prosessista, suoritteista sekä asiakkaasta. Lisäksi siihen kuuluu kaikki syötteiden jalostamiseen osallistuvat osapuolet. (Leclin 2006, 124.)

Prosessit voidaan määritellä ydinprosesseihin ja tukiprosesseihin. Ydinprosessit ovat ulkoiselle asiakkaalle lisäarvoa tuottavia prosesseja, jotka leikkaavat läpi organisaatorajojen. Ne vastaavat asiakkaan tarpeisiin ja muodostavat koko toiminnan ytimen. Tukiprosesseilla puolestaan tarkoitetaan ydinprosesseja tukevia toimintoja, jotka palvelevat organisaation sisäisiä asiakkaita eli omaa henkilöstöä. Niissä kyse on siis organisaation sisäisistä prosesseista. (Kiiskinen, Linkoaho & Santala 2002, 28–29.) Ydin- ja tukiprosessien lisäksi mahdollisia prosessilajeja ovat avainprosessit, pääprosessit, alaproessit sekä vaiheet tai tehtävät. Avainprosesseilla tarkoitetaan yrityksen menestyksen kannalta kaikkein tärkeimpiä prosesseja, pääprosesseilla kokonaisuudelle keskeisiä ja laajoja prosesseja sekä alaprosesseilla prosessihierarkiassa muiden alapuolella olevia prosesseja. Vaiheet tai tehtävät puolestaan ovat yksittäisen prosessin alimman tason toimintoja, joille voidaan tehdä työohje. (Leclin 2006, 130.)

Prosessilla tulisi myös olla vastuhenkilö eli prosessinomistaja. Tämän vastuulla on ainakin prosessin suunnittelu, toiminta sekä asiakkaiden vaatimukseen vastaaminen. (Ritvanen ym. 2011, 52.) Prosessinomistajan roolia voidaan verrata suoraan tulosyksikön tai osaston johtajaan funktionaalisessa organisaatiossa. Valintaa tehdessä huomioidaan henkilökohtaiset ominaisuudet, mutta myös se, kenelle prosessin lopputulokset ovat merkittäviä, kenellä on siihen eniten resursseja käytössä ja kuka vastaa sen kriittisimpien vaiheiden suorittamisesta. Prosessinomistaja tulisi aina olla nimetä, vaikka organisaation johtaminen olisi funktiopohjaista. (Leclin 2006, 130–131.)

3.2 Prosessiajattelu ja -johtaminen

Prosessiajattelu tunnetaan toiminnan kehittämisen ja muuttamisen välineenä. Yrityksen toiminnan kehittämisessä keskitytään etenkin arvonlisäyksen kannalta kriittisten ydinprosessien uudistamiseen. Yrityksellä voi olla useita asiakkaiden

tarpeita tyydyttäviä ja eri osapuolia läpileikkaavia ydinprosesseja. Kehitystyötä suorittavan henkilön tulee ensin tunnistaa yrityksen ydinprosessit oikein ja sen jälkeen keskittyä muokkaamaan tai korjaamaan niissä arvonalisää tuottavia toimintoja. Kaikki arvoa tuottamattomat toiminnot tulisi prosesseista poistaa. (Karrus 2005, 210–212.) Prosessiajattelu pyrkii siis toiminnan kokonaisvaltaiseen kehittämiseen pelkän osaoptimoinnin sijaan (Ritvanen ym. 2011, 50).

Prosessijohtamisen lähtökohta on ajatus siitä, että riittävä arvonluonti asiakkaalle suhteessa kustannuksiin mahdollistaa organisaation taloudellisen menestyksen. Arvon luontia tulisi organisaatiossa siis johtaa, sillä tässä prosessissa syntyy sen operatiivinen tulos. Prosessijohtamisessa tapahtumien ketju eli prosessi halutaan tunnistaa, mallintaa sekä asettaa sen toteutumiseen ja kehittämiseen liittyviä tavoitteita. Mallintaminen on prosessien kuvaamista, joka auttaa arvonluontiin liittyvän toiminnan tarkastelussa. Sen perimmäisenä tarkoituksena on ymmärtää arvonluonnin kannalta kriittisin toiminta. (Laamanen & Tinnilä 2009, 10.) Prosessijohtaminen tutkii siis sitä, että miksi ja miten työ prosessissa oikein tehdään (Karrus 2005, 218).

3.3 Liiketoimintaprosessien kuvaaminen

Liiketoimintaprosessien kuvaamisen eli mallintamisen keskeisimpänä motiivina on yleensä kokonaisuuden ymmärtäminen ja kommunikointi. Mallintamisen avulla saavutetaan prosesseille yhteinen kieli ja kuvaus, jota voidaan käyttää pohjana erilaisille hankkeille. Prosessien kuvaamista varten tulee aina ensin selvittää miksi, mitä ja miten kuvataan. Täytyy siis ymmärtää suoritettavien kuvausten käyttötarkoitus, kuvaamisen kohde sekä niissä käytettävät kuvausmenetelmät ja työkalut. (Savolainen, Saaren-Seppälä & Savolainen 1997, 25.) Prosessikuvauksille on aina kuvallisen esittämisen lisäksi suositeltavaa tehdä myös sanallinen yleiskuvaus. Tällä tavoin prosessin keskeisimmät asiat selviävät myös sanallisessa muodossa. (Leclin 2006, 137–138.)

Prosessien kuvaamiseen käytettävä prosessikaaviotyyppi on yleensä vuokaavio (Flowchart) sen helppouden vuoksi. Vuokaaviossa käytetään vakiintuneita

symboleita, jotka löytyvät yleensä valmiina useimmista kuvausohjelmista. Nämä symbolit kuvattuna alla olevassa kuvassa 5, joka on piirretty yritys X:n piirtotyökalua käyttäen ja alkuperäiseen lähteeseen viitaten. (Tikka 2016, 88.)



Kuva 5. Vakiintuneet vuokaavio symbolit. (Tikka 2016, 88.)

Vuokaavio symboleilla toteutetussa kaaviossa toiminnan eteneminen kuvataan nuolilla ja jokaisella osallisena olevalla osapuolella on oma ratansa sisältäen heidän tehtävänsä. Tällaista kaaviota nimitetään yleensä uimaratakaavioksi ja se sopii etenkin suurempiin kehitysprojekteihin. (Tikka 2016, 88.)

Prosessikaavion tarkoituksena on havainnollistaa kaikki oleelliset prosessin vaiheet ja siinä osallisena olevat osapuolet sekä tehtävät yhtenä piirroksena. Osapuolet merkataan kaaviossa vasempaan reunaan ja siinä järjestyksessä, kun ne tulevat mukaan prosessiin. Jokaisen osapuolen kohdalle kirjataan prosessin vaiheet niiden oikeassa järjestyksessä. Prosessikaavio tulisi pyrkiä pitämään pelkistettynä, jotta sen ymmärrettävyys ja luettavuus säilyisi selkeänä. Sen täytyy mahtua yhdelle sivulle, jolloin esitettävien tehtävien lukumäärä on kymmenen ja kahdenkymmenen välillä. (Leclin 2006, 140–141.)

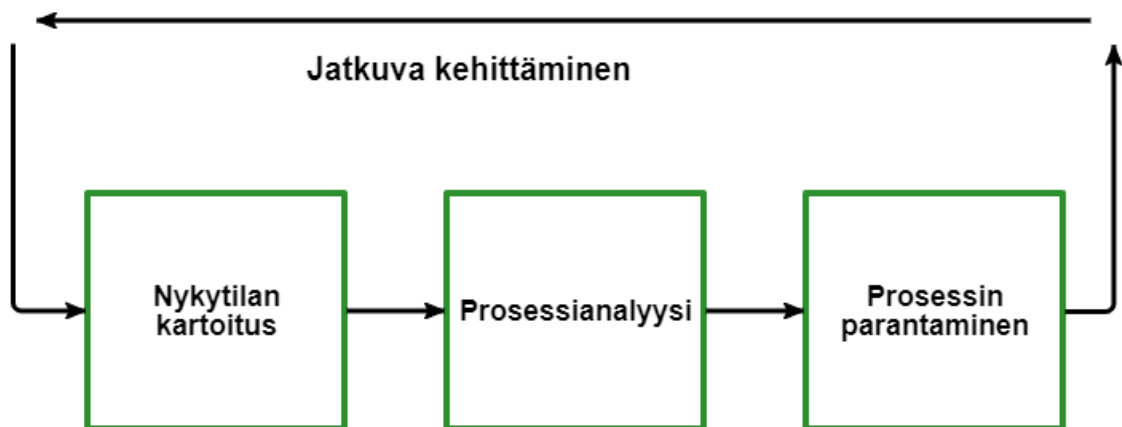
Prosessien kuvaamisen onnistuessa hyvin, sillä saavutetaan monenlaisia hyötyjä. Asiakkaiden tarpeet ymmärtämään paremmin ja ne huomioidaan tarkemmin kehittämispäätöksissä. Tämä johtaa parempiin tuotteisiin sekä palveluihin ja tehokkaampiin toimituksiin. Asiakkaiden palvelukokemukset paranevat ja halukkuus palvelujen uudelleen ostamisesta kasvaa. Myös ihmiset organisaation sisällä hahmottavat paremmin kokonaisuuden ja oman osuutensa arvonluonnissa. Tämä vaikuttaa suoraan työmotivaatioon ja yhteistyöhön koko organisaatiossa. (Laamanen & Tinnilä 2009, 10–11.) Prosessikuvaukset ovat

avuksi myös toimitusketjun hallinnassa. Prosessien avaaminen ja analysointi johtaa turhien päällekkäisten ja monimutkaisten töiden, tiedonkulun ongelmien sekä virheiden tunnistamiseen. Työntekijöiden erilaiset käsitykset työvaiheista ja niihin liittyvistä työtehtävistä voivat myös tulla esiin. Tunnistetut asiat korjaamalla parannetaan laatua ja kehitetään prosessia. (Ritvanen ym. 2011, 51–52.)

3.4 Liiketoimintaprosessien kehittäminen

Liiketoimintaprosessien kehittämisessä käsitellään aktiivisesti sitä, että missä ollaan, missä halutaan olla ja miten sinne päästään. Nykytilanne arvioidaan tutkimalla sen hetkisten liiketoimintaprosessien rakennetta, toimintaa sekä suorituskykyä. Uusi tavoitetilä määritellään analysoimalla nykyisestä tilanteesta ilmenneitä ongelmia, asiakkaiden tarpeita ja mahdollisia uuden suunnan vaihtoehtoja. Uuden tavoitetilan saavuttamiseksi luodaan laajempi suunnitelma tai tehtävä, joka jaetaan osatavoitteisiin ja kartoitetaan niiden saavuttamiseen sopivimmat tavat. (Savolainen, Saaren-Seppälä & Savolainen 1997, 18–19.)

Prosessien kehittämiseen voidaan soveltaa 3-vaiheista kehittämismallia. Sen vaiheita ovat nykytilan kartoitus, prosessianalyysi, prosessin parantaminen sekä näiden jälkeinen jatkuva kehittäminen. Prosessien kehittämismalli kuvattuna alla olevassa kuvassa 6, joka on piirretty yritys X:n piirtotyökalua käyttäen ja alkuperäiseen lähteeseen viitaten. (Leclin 2006, 134–135.)



Kuva 6. Prosessien kehittämismalli. (Leclin 2006, 134–135.)

Ensimmäiseen vaiheeseen eli nykytilan kartoitukseen kuuluu prosessityön organisointi, prosessikuvausten ja -kaavioiden tekeminen sekä prosessin toimivuuden arviointi. Nykytilanteen ymmärtäminen on tärkeää, koska se antaa pohjaa kehitettävien prosessien ja niiden uuden suunnan valitsemiseen. Toiseen vaiheeseen eli prosessianalyysin kuuluu muun muassa prosessin ongelmien kartoittaminen ja niihin ratkaisun löytäminen. Prosessin tuleva kehittämistapa valitaan prosessianalyysin avulla. Kolmanteen vaiheeseen eli prosessin parantamiseen kuuluu prosessin parannussuunnitelman luominen, hyväksynnän hankkiminen ja uudistetun prosessin käyttöönotto. Näiden vaiheiden jälkeen on vielä myös jatkuva kehittäminen, joka tarkoittaa prosessin parantamisen jälkeistä kehittämistä. Kehitystyö ei siis pysähdy vaan jo aiemmin paranneltua prosessia arvioidaan säännöllisin väliajoin uudelleen ja tarvittaessa sille suoritetaan pienempiä tai suurempia uudistuksia. (Leclin 2006, 134–135.)

Prosessien kehittämisellä voidaan saavuttaa lukuisia hyötyjä kuten esimerkiksi parempaa palvelutasoa, asiakastyytyväisyyttä, joustavuutta ja matalampia kustannuksia. Selkeämmät prosessit vähentävät myös virheiden mahdollisuutta. Tämä voi parantaa henkilöstön tyytyväisyyttä, sillä prosesseista poistuu turhaa työtä ja virheitä sekä prosessien toimintatavat selkiytyvät. (Ritvanen ym. 2011, 53.) Myös prosessien tuottama arvo asiakkaille kasvaa, sillä lisäarvoa tuottamattomia töitä poistetaan. Kehittämistyön ansiosta prosessit tehostuvat, koska huomiota kiinnitetään oikeisiin asioihin ja henkilöstön ymmärrys liiketoiminnasta, että asiakkaiden tarpeista kasvaa. (Karrus 2005, 219.)

4 Yritys X:n tilaus-toimitusketjun prosessikuvaus

Elintarvikealalla toimivan yritys X:n tilaus-toimitusketju on laaja kokonaisuus, jossa tuoretuotteiden matka raaka-ainelähteiltä loppukuluttajan käyttöön sisältää useita eri osapuolia ja yksittäisiä prosesseja. Kyseessä on suurten volyymien tilaus-toimitusketju, jonka toteutukseen ja hallintaan vaikuttavat tuoretuotteiden lyhyt säilyvyys ja niiden vaatimus kylmäsäilytyksestä. Näiden tekijöiden vuoksi nopea läpimenoaika, tarkat kysynnän ennusteet ja katkeamaton kylmäketju ovat yrityksen tilaus-toimitusketjussa keskeisiä asioita.

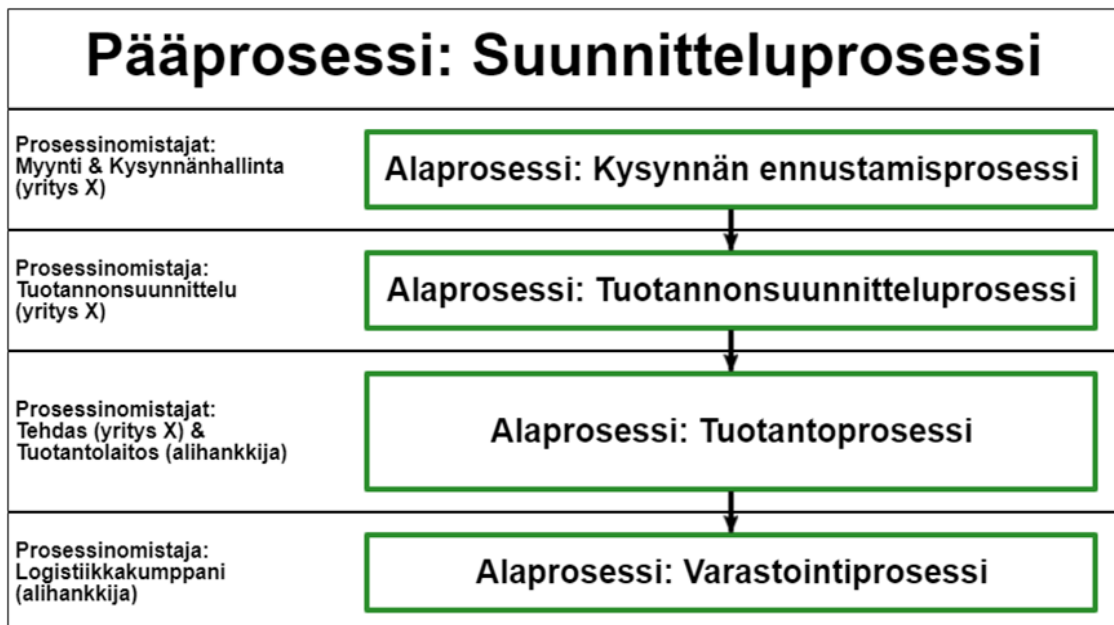
Yritys X:n tilaus-toimitusketjun ja sen yksittäisten prosessien ymmärtämiseksi prosessikuvaus on jaettu suunnitteluprosessiin ja tilaus-toimitusprosessiin. Tällä tavoin kuvataan toimintaa ennen ja jälkeen asiakkaan tilauksen. Nämä laajemman kokonaisuuden prosessit luokitellaan työssä pääprosesseiksi, koska ne ovat tilaus-toimitusketjun hallinnan kannalta keskeisimpiä prosesseja ja muodostuvat useammista yksittäisistä alaprosesseista. Suunnitteluprosessi ja tilaus-toimitusprosessi on kuvattu omiin yleiskaavioihinsa kokonaisuuksina, mutta niiden laajuuden vuoksi ne on lisätty työhön ainoastaan liitteiksi. Pääprosesseista esitetään myös niiden rakennetta kuvaavat kaaviot, joiden tarkoituksena on selkeyttää niihin kuuluvat alaprosessit, prosessinomistajat ja prosessijärjestys. Jokainen yksittäinen alaprosessi kuvataan ja läpikäydään tarkemmin omissa osioissaan, jotta ymmärretään pääprosessien vaihteittain tapahtuvaa toteutumista. Kaikki yritys X:n tilaus-toimitusketjun prosesseista esitetyt prosessikaaviot on piirretty työhön yrityksen piirtotyökalua käyttäen.

4.1 Suunnitteluprosessi

Yritys X:n suunnitteluprosessi on ennakoiva pääprosessi, jonka perimmäisenä tarkoituksena on varmistaa toimitusvarmuus myöhemmin käynnistyvässä tilaus-toimitusprosessissa. Se alkaa asiakkaan kysynnän ennustamisella ja päättyy siihen, kun uuden tuotannon tuloksena syntyneet tuoretuotteet varastoidaan logistiikkakumppanin varastoon. Yritys X:n tuotanto on varasto-ohjautuvaa eli

tuotteet toimitetaan suoraan varastosta, jonka vuoksi tuotanto ja uusien tuotteiden varastointi voidaan liittää osaksi yrityksen suunnitteluprosessia. Keskeistä tässä prosessissa on tuoretuotteiden lyhyen säilyvyyden huomiointi, mutta myös kysynnän ennusteiden paikkansapitävyys ja sitä seuraavan tarvesuunnittelun (MRP) tulokset, koska niitä käytetään laajasti eri toimintojen suunnitteluun sekä toteutukseen.

Yritys X:n suunnitteluprosessiin osallistuvia osapuolia ovat yritys X:n myynti, kysynnänhallinta, tuotannosuunnittelu, oma tehdas sekä alihankkijoina toimivat tuotantolaitos ja logistiikkakumppani. Jokainen osapuoli on yksin tai yhteisesti jonkin suunnitteluprosessin alaprosessien omistajia. Alaprosesseja ovat kysynnän ennustamisprosessi, tuotannosuunnitteluprosessi, tuotantoprosessi sekä varastointiprosessi. Alaprosessit toteutetaan luetellussa järjestyksessä ja ne kaikki yhdessä toteuttavat tämän pääprosessin. Suunnitteluprosessin rakenne kuvattuna alla olevassa kuvassa 7. (Kysynnänhallinnan asiantuntija, henkilökohtainen tiedonanto 26.9.2022; Tuotanto- ja logistiikkakoordinaattori, henkilökohtainen tiedonanto 13.9.2022; yritys X, oma tietokanta.)

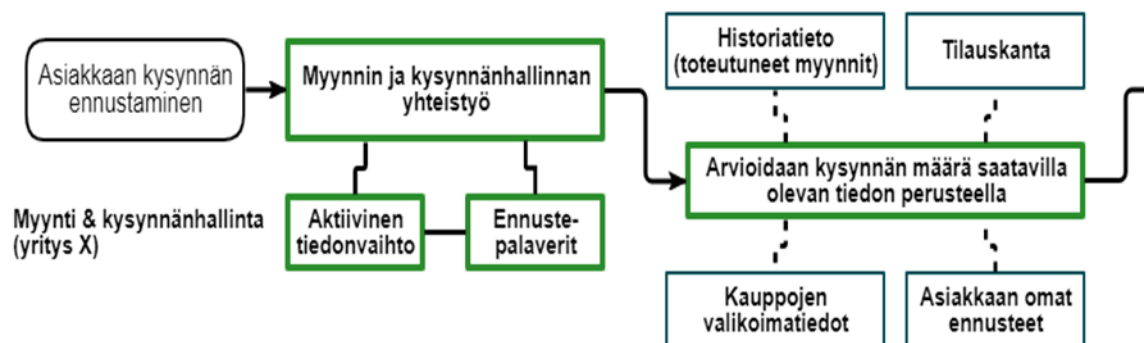


Kuva 7. Suunnitteluprosessin rakenne: alaprosessit, prosessinomistajat ja prosessijärjestys. (Kysynnänhallinnan asiantuntija, henkilökohtainen tiedonanto 26.9.2022; Tuotanto- ja logistiikkakoordinaattori, henkilökohtainen tiedonanto 13.9.2022; yritys X, oma tietokanta.)

Suunnitteluprosessin ja sen alaprosessien yksityiskohtaisempi kuvaaminen on toteutettu pääosin yritys X:n kysynnänhallinnan asiantuntijan sekä tuotanto- ja logistiikkakoordinaattorin haastatteluista saatujen tietojen perusteella. Tietoa on haettu myös yrityksen omasta tietokannasta. Yritys X:n suunnitteluprosessi kokonaisuudessaan on kuvattu työn liitteeksi uimaratakaavio mallin mukaiseen yleiskaavioon. Sen jokainen alaprosessi ja niiden vaiheet esitetään seuraavissa yksityiskohtaisissa kuvauksissa tarkkoja tietoja sekä prosessikaavioita esittäen. Yritys X:n suunnitteluprosessin yleiskaavio liitteessä 1.

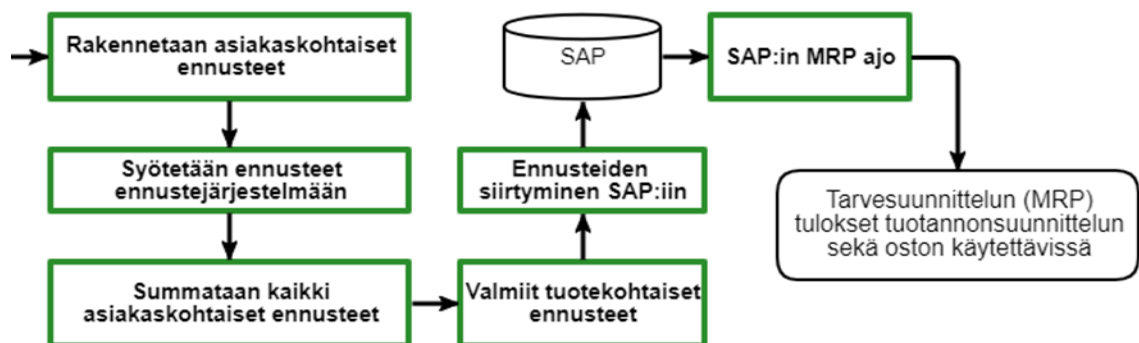
4.1.1 Kysynnän ennustamisprosessi

Asiakkaan kysynnän ennustaminen alkaa myynnin ja kysynnänhallinnan yhteistyöllä. Näiden osapuolten välillä on paljon aktiivista tiedonvaihtoa liittyen ennustamisen tukena käytettäviin tietoihin. Myynnillä ja kysynnänhallinnalla on myös yhteisiä ennustepalaveriteita, joissa asiakaskohtaista kysynnän määrää yhdessä arvioidaan. Kysynnänhallinta ei siis tee ennusteita yksin vaan lähes aina yhteistyössä myynnin kanssa. Kysynnän määrän arviointia tehdään siihen saatavilla olevien tietojen perusteella, joiden saatavuus vaihtelee täysin asiakas- ja tuotekohtaisesti. Mahdollisia käytettäviä tietoja voivat olla esimerkiksi kauppojen valikoimatiedot, asiakkaan omat ennusteet, toteutuneiden myyntien historiatieto SAP:ista tai tilauskanta. Kysynnän ennustamisprosessin alkuvaiheet kuvattuna alla olevassa kuvassa 8. (Kysynnänhallinnan asiantuntija, henkilökohtainen tiedonanto 26.9.2022.)



Kuva 8. Kysynnän ennustamisprosessin alkuvaiheet. (Kysynnänhallinnan asiantuntija, henkilökohtainen tiedonanto 26.9.2022.)

Saatavilla olevien tietojen perusteella rakennetaan asiakaskohtaiset ennusteet. Jokaiselle asiakkaalle tarvitaan omat ennusteet, jotka syötetään yhteisenä tietona yritys X:n ennustejärjestelmässä avoimena oleville tuote- ja asiakaskombinaatiolle. Kun jokaisen eri asiakkaan ennusteet ovat rakennettu ja syötetty ennustejärjestelmään, ne kaikki summataan vielä lopuksi yhteen. Asiakaskohtaisten ennusteiden summana saadaan valmiit tuotekohtaiset ennusteet. Aiemmin jokaiselle eri asiakkaalle erikseen rakennetut ennusteet siis yhdessä luovat jokaisen tuotteen kokonaisennusteen. Valmiit tuotekohtaiset ennusteet siirtyvät vielä ennustejärjestelmästä SAP:iin yön aikaisessa ennusteajossa. Tämän jälkeen SAP:issa ajetaan tarvesuunnittelulaskelma eli MRP. Tarvesuunnitteluajo luo tarpeet rakennettujen ennusteiden, tilausten, varastosaldon, nimikereseptin, osto- ja siirtotilausten sekä SAP:in nimikkeen perustietojen eli parametrien perusteella. MRP parametrit ovat laskentasääntöjä, jotka vaikuttavat oleellisesti tarvesuunnittelulaskelman lopulliseen tulokseen. Prosessi päättyy siihen, kun tarvesuunnittelun tulokset ovat SAP:issa tuotannosuunnittelun sekä oston käytettävissä. Kysynnän ennustamisprosessin loppuvaiheet kuvattuna alla olevassa kuvassa 9. (Kysynnänhallinnan asiantuntija, henkilökohtainen tiedonanto 26.9.2022.)

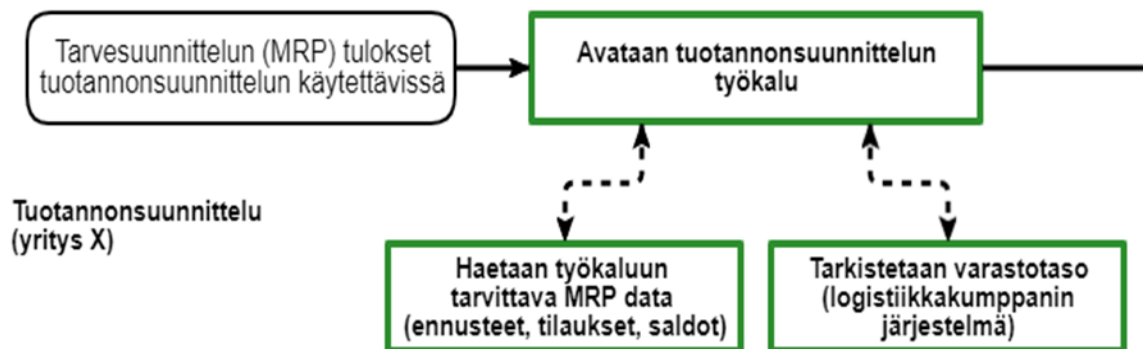


Kuva 9. Kysynnän ennustamisprosessin loppuvaiheet. (Kysynnänhallinnan asiantuntija, henkilökohtainen tiedonanto 26.9.2022.)

Kysynnän ennustamisprosessi voidaan määritellä yritys X:n suunnitteluprosessin keskeisimmäksi alaprosessiksi, sillä sen tuloksia käytetään myöhemmin laajasti muissa prosesseissa. Syntyvien ennusteiden paikkansapitävyys ja MRP tulokset vaikuttavat siis suoraan muiden toimintojen suunnitteluun sekä toteutukseen.

4.1.2 Tuotannonsuunnitteluprosessi

Yritys X:n tuotannonsuunnittelu tehdään aina alkuviikosta seuraavalle viikolle. Suunnittelutyön perustana on Excel-pohjainen tuotannonsuunnittelun työkalu, jonka tuotannonsuunnittelija heti ensimmäisenä tehtävänänsä avaa. Työkaluun haetaan aluksi siihen tarvittava MRP data eli kysynnän ennusteet, järjestelmässä olevat tilaukset sekä nykyinen varastotaso. Tiedot haetaan työkaluun yritys X:n toiminnanohjausjärjestelmä SAP:ista. Nykyinen varastotaso tarkistetaan vielä SAP:ista hakemisen jälkeen erikseen myös logistiikkakumppanin järjestelmästä, jotta varastotiedot ovat varmasti oikein. Ennuste- tilaus- ja varastodata ovat keskeisimpiä tietoja tuotannonsuunnittelun tekemisen kannalta, jonka vuoksi niiden paikkansapitävyys on erittäin tärkeää. Tuotannonsuunnitteluprosessin alkuvaiheet kuvattuna alla olevassa kuvassa 10. (Tuotanto- ja logistiikkakoordinaattori, henkilökohtainen tiedonanto 13.9.2022.)



Kuva 10. Tuotannonsuunnitteluprosessin alkuvaiheet. (Tuotanto- ja logistiikkakoordinaattori, henkilökohtainen tiedonanto 13.9.2022.)

Kun data on haettu ja varastotaso tarkistettu, tuotannonsuunnittelun työkaluun päivitetään loppuviikon valmistukset sekä haettu MRP data. Lopputuloksena on valmis työkalu, joka antaa jokaiselle tuotteelle arviot niiden tuotekohtaisesta riitosta ja loppumispäivästä varastolta. Näiden arvioiden perusteella tuotannonsuunnittelija suunnittelee seuraavan viikon tuotantopäivät ja -määrät tuotekohtaisesti. Jokainen tuote suunnitellaan ja käydään läpi erikseen. Kun uusi tuotanto on suunniteltu, tuotannonsuunnittelija lisää sen erilliseen Excel-

pohjaiseen tuotantosuunnitelmaan ja varmistaa tuotantomäärien olevan myös päiväkohtaisesti samalla tasolla. Tämän jälkeen uudelle tuotannolle tehdään vielä siirto- ja ostotilaus yritys X:n SAP:issa. Ostotilauksesta ladataan PDF-tiedosto, joka välitetään alihankkijalle eli tuotantolaitokselle vahvistettavaksi. Siirtotilauksesta ei tule erillistä eteenpäin välitettävää dokumenttia, vaan sitä käytetään myöhemmin ainoastaan uuden tuotannon toimitusnumeron luomiseen SAP:issa. Prosessi päättyy siihen, kun tuotantolaitos vahvistaa tehdyn siirto- ja ostotilauksen sekä tuotantosuunnitelman. Näiden vaiheiden myötä seuraavan viikon tuotanto on suunnittelutyön osalta valmis. Tuotannosuunnitteluprosessin loppuvaiheet kuvattuna alla olevassa kuvassa 11. (Tuotanto- ja logistiikkakoordinaattori, henkilökohtainen tiedonanto 13.9.2022.)



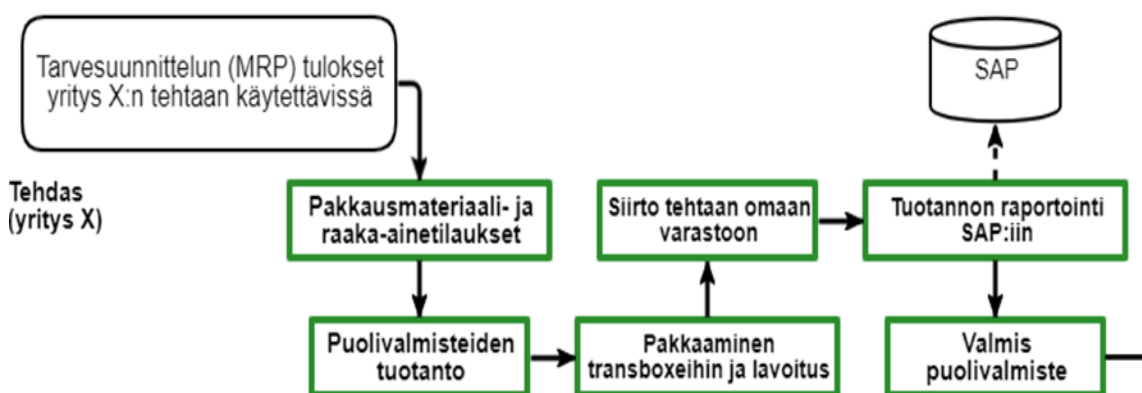
Kuva 11. Tuotannosuunnitteluprosessin loppuvaiheet. (Tuotanto- ja logistiikkakoordinaattori, henkilökohtainen tiedonanto 13.9.2022.)

Seuraavalle viikolle suunniteltu tuotanto tarkistetaan vielä loppuviikosta uudelleen. Tarkistamisessa tehdään täysin samat toimenpiteet kuin aiemmin eli haetaan suunnittelutyökaluun tarvittava MRP data ja päivitetään loppuviikon valmistukset. Tällä varmistetaan alkuviikosta tehdyn tuotantosuunnitelman paikkansapitävyys vielä kuluneenkin viikon jälkeen. Jos muutoksille ilmenee tarvetta, tuotannosuunnittelija päivittää tuotantosuunnitelman sekä osto- ja siirtotilaukset SAP:issa. (Tuotanto- ja logistiikkakoordinaattori, henkilökohtainen tiedonanto 13.9.2022.)

4.1.3 Tuotantoprosessi

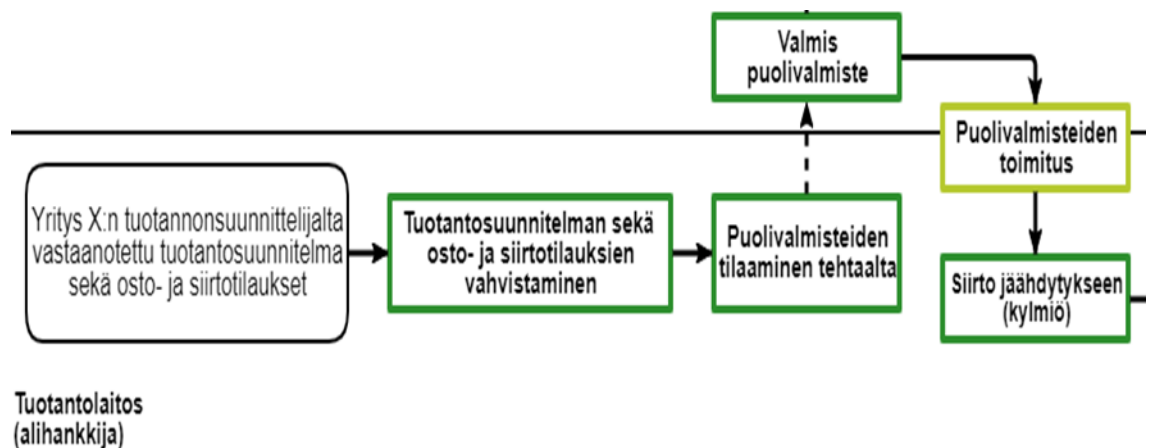
Tuotannon toteuttavat yhdessä yritys X:n oma tehdas ja alihankkijana toimiva tuotantolaitos. Sen toteuttamisen perustana ovat kysynnän ennustamisprosessin kysynnän ennusteet ja MRP tulokset sekä tuotannosuunnitteluprosessin tuotantosuunnitelma. (Yritys X, oma tietokanta 30.9.2022.)

Tuotantoprosessi alkaa yritys X:n oman tehtaan suorittamalla puolivalmisteiden tuotannolla. Sitä varten tehtaalla tehdään aktiivisesti pakkausmateriaali- ja raaka-ainetilauksia, jotka perustuvat tarvesuunnittelun (MRP) tuloksiin. Raaka-aineista tuotetaan tehtaalla valmis puolivalmiste, jonka alihankkija myöhemmin jatkojalostaa lopulliseksi tuoretuotteeksi. Puolivalmisteet pakataan tuotannon jälkeen transboxeihin, lavoitetaan ja siirretään tehtaan omaan varastoon odottamaan myöhemmin tapahtuvaa toimitusta tuotantolaitokselle. Lopuksi uusi tuotanto raportoidaan vielä yritys X:n SAP:issa, jotta valmistetuista määristä ja pakkausmateriaalien sekä raaka-aineiden kulutuksesta pysytään ajan tasalla. Yrityksen oma tehdas siis valmistaa tuoretuotteiden tuotantoon tarvittavia puolivalmisteita jo ennen alihankkijana toimivan tuotantolaitoksen toimintaa. Käytännössä puolivalmisteet ovat valmista isomman kokoluokan tuotetta, jotka tuotantolaitos jäähdyttää ja pakkaa pienempiin kuluttajarasioihin tuoretuotteiden tuotannossa. Yritys X:n oman tehtaan osuus tuotantoprosessissa kuvattuna alla olevassa kuvassa 12. (Tuotanto- ja logistiikkakoordinaattori, henkilökohtainen tiedonanto 13.9.2022.)



Kuva 12. Yritys X:n oman tehtaan osuus tuotantoprosessissa. (Tuotanto- ja logistiikkakoordinaattori, henkilökohtainen tiedonanto 13.9.2022.)

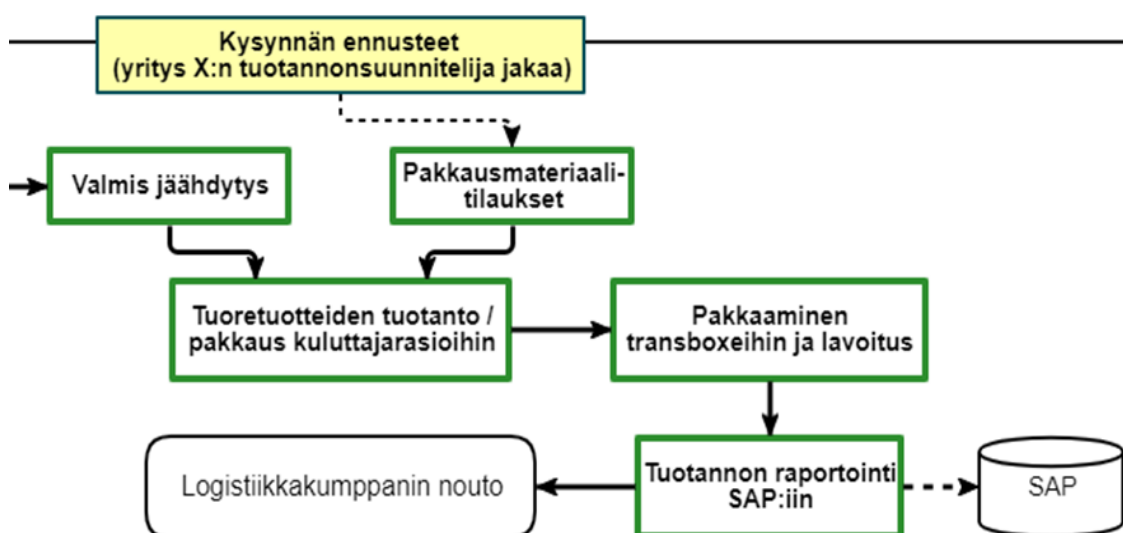
Kun puolivalmisteiden tuotanto tehtaalla on suoritettu, alkaa alihankkijana toimivan tuotantolaitoksen osuus eli tuoretuotteiden tuotanto. Tuotantolaitos vahvistaa aluksi yritys X:n tuotannosuunnittelijalta vastaanottamansa seuraavan viikon tuotantosuunnitelman sekä osto- ja siirtotilaukset. Tämän jälkeen se tekee suunnitelman mukaisen puolivalmisteiden tilauksen yritys X:n tehtaalta. Tilatut puolivalmisteet toimitetaan huoneenlämpöisinä tehtaasta omasta varastosta tuotantolaitokselle, jossa ne siirretään heti jäähdytykseen. Kolme päivää kestävä jäähdytys kylmiössä tehdään aina ennen tuoretuotteiden tuotantoa. Tuotantolaitoksen alkuosuus tuotantoprosessissa kuvattuna alla olevassa kuvassa 13. (Tuotanto- ja logistiikkakoordinaattori, henkilökohtainen tiedonanto 13.9.2022.)



Kuva 13. Tuotantolaitoksen alkuosuus tuotantoprosessissa. (Tuotanto- ja logistiikkakoordinaattori, henkilökohtainen tiedonanto 13.9.2022.)

Jäähdytyksen jälkeen puolivalmisteille voidaan suorittaa tuotanto eli pakkaus pienempiin kuluttajarasioihin uusiksi tuoretuotteiksi. Pakkauskapasiteetin varmistamiseksi tuotantolaitoksella tehdään muutaman kerran vuodessa myös pakkausmateriaalitalauksia. Niiden suunnitteluun käytetään aiemmin kysynnän ennustamisprosessin tuloksena syntyneitä kysynnän ennusteita, jotka yritys X:n tuotannosuunnittelija jakaa erikseen ennustejärjestelmästä. Alihankkija ei siis käytä MRP tuloksia vaan pelkästään kysynnän ennusteita. Kun uusi tuotanto on valmis, tuoretuotteet pakataan vielä transboxeihin ja lavoitetaan tulevaa logistiikkakumppanin noutoa varten. Lopuksi tuotantolaitos tekee uuden

tuotannon SAP raportoinnin, jossa valmistetut määrät raportoidaan SAP:in ostotilaukselle ja varastolle lähtevät määrät tuotannosuunnittelijan tekemälle toimitusnumerolle. Siirtotilauksen avulla luotua toimitusnumeroa tarvitaan siksi, että logistiikkakumppani saa uuden tuotannon noudolle lähetteen ja sanoman omaan tietojärjestelmäänsä. Raportoitujen määrien tulisi aina myöhemmin täsmätä logistiikkakumppanin varastolta saapuvaan vastaanottosanomaa, jotta uusi tuotanto saadaan SAP saldoille. Jos määrät eivät täsmää, vastaanotto ei mene SAP:issa läpi ja tuotannosuunnittelija joutuu korjaamaan raportointi- tai vastaanottovirheet. Tuotantoprosessi päättyy siihen, kun logistiikkakumppani noutaa uuden tuotannon tuotantolaitokselta kuljetusta varten. Tuotantolaitoksen loppuosuus tuotantoprosessissa kuvattuna alla olevassa kuvassa 14. (Tuotanto- ja logistiikkakoordinaattori, henkilökohtainen tiedonanto 13.9.2022.)

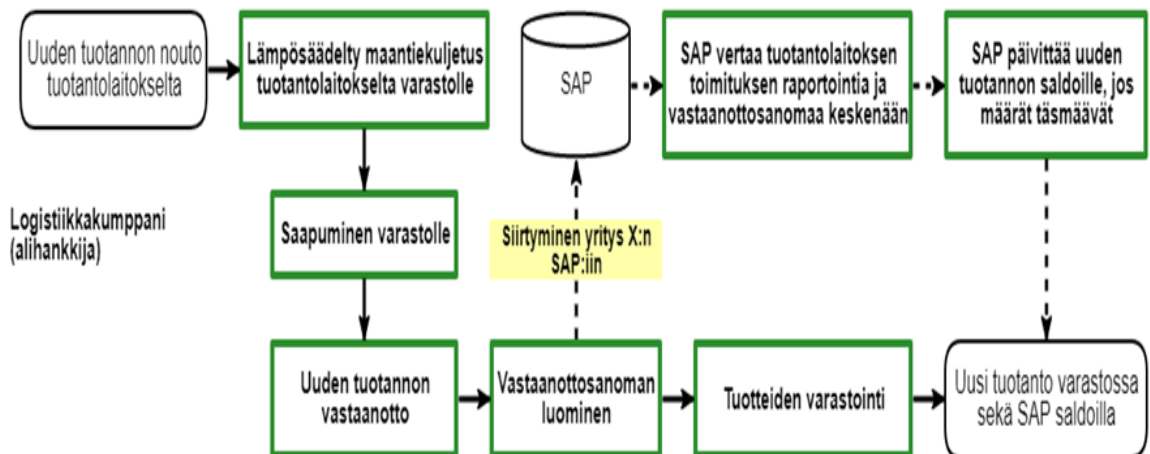


Kuva 14. Tuotantolaitoksen loppuosuus tuotantoprosessissa. (Tuotanto- ja logistiikkakoordinaattori, henkilökohtainen tiedonanto 13.9.2022.)

Uusia tuotantoja ja niiden noutoja tehdään jokaisena arkipäivänä. Noudot sijoittuvat pääosin myöhäiseen iltaan, jolloin ne ovat logistiikkakumppanin kuljetuksen jälkeen seuraavana aamuna varaston vastaanotossa. (Tuotanto- ja logistiikkakoordinaattori, henkilökohtainen tiedonanto 13.9.2022.)

4.1.4 Varastointiprosessi

Varastointiprosessi käynnistyy uuden tuotannon noudolla, sillä siinä vasta tuotetut tuotteet lähtevät ensimmäistä kertaa kohti logistiikkakumppanin varastoa. Tuoretuotteet vaativat aina katkeamattoman kylmäketjun, jonka vuoksi ne kuljetetaan tuotantolaitokselta alihankkijan varastolle lämpösäädeltynä maantiekuljetuksena ja varastoidaan niille sopivaan kylmävarastotilaan. Kun uusi tuotanto saapuu varastolle, sille suoritetaan vastaanotto eli kuorma puretaan ja lasketaan kaikki saapuneet määrät. Logistiikkakumppani luo uudesta vastaanotosta vastaanottosanoman, joka siirtyy heidän tietojärjestelmästään yritys X:n SAP:iin integraation avulla. Tässä vaiheessa SAP vertaa aiemmin tuotantolaitoksen tekemää uuden tuotannon toimituksen raportointia ja saapunutta vastaanottosanomaa keskenään. Jos aiemmin raportoidut ja vastaanottosanomalla olevat määrät täsmäävät, SAP päivittää uuden tuotannon varastosaldoille. Vastaanottosanomien luomisen jälkeen tuotteet vielä varastoidaan eli siirretään niiden omille varastopaikoille odottamaan tulevien tilausten keräilyä. Prosessi päättyy siihen tilanteeseen, kun uusi tuotanto on varastossa sekä SAP saldoilla. Varastointiprosessi kokonaisuudessaan kuvattuna alla olevassa kuvassa 15. (Yritys X, oma tietokanta 29.9.2022.)



Kuva 15. Varastointiprosessi kokonaisuudessaan. (Yritys X, oma tietokanta 29.9.2022.)

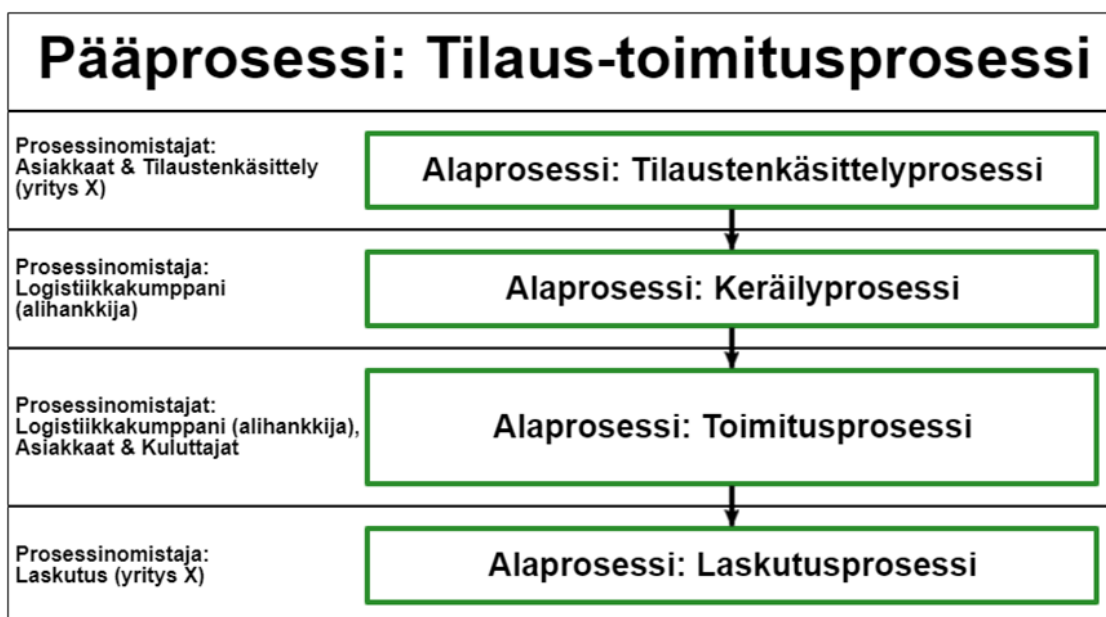
Varastointiprosessi päättää samalla myös koko suunnitteluprosessin. Tämän jälkeen käynnistyy myöhemmin tilaus-toimitusprosessi, jonka toimitusvarmuutta on tällä suunnitteluprosessilla pyritty varmistamaan. Tavoitetilanteena on aina tuottaa varastoon tuotteita juuri oikeaan aikaan ja oikeissa määrissä, sillä sen avulla vältytään tuotteiden hävikiltä ja myös toimituspuutteilta. Tämän tilanteen saavuttaminen on yritys X:n lyhyen säilyvyyden tuoretuotteissa haastavaa, jonka vuoksi kysynnän ennustamisprosessin tuloksena syntyvät kysynnän ennusteet ja MRP tulokset ovat tässä tilaus-toimitusketjussa niin keskeisessä asemassa.

4.2 Tilaus-toimitusprosessi

Yritys X:n tilaus-toimitusprosessi on pääprosessi, jolla vastataan asiakkaan kysyntään ja toteutetaan tehty tilaus käytännössä. Se käynnistyy asiakkaan tilauksesta ja päättyy toimitetusta tilauksesta saadun maksusuorituksen vastaanottamiseen sekä reskontran ylläpitoon. Tilaus-toimitusprosessin käynnistyminen vaatii siis aina asiakkaan kysynnän ja sitä seuraavan tilauksen, joka on yrityksessä toteutuvan aktiivisen myyntityön tulos. Myynnin toimintaa voitaisiin haluttaessa kuvata tarkemmin erillisenä pääprosessina, mutta sen laajuuden vuoksi sitä ei tässä työssä käsitellä. Yritys X:n tilaus-toimitusprosessissa keskeistä on etenkin sen nopea läpimenoaika ja kylmäsäilytyksen huomiointi. Nopeaa läpimenoaikaa kuvastaa hyvin se, että parhaimmillaan suunnitteluprosessin päätöksenä varastoidut tuotteet saattavat lähteä asiakastoimituksiin jopa tuotannosta seuraavana päivänä. Kylmäsäilytys vaatimus puolestaan näkyy tilaus-toimitusprosessin kaikissa kuljetuksissa ja varastoinnissa, koska tuotteet vaativat katkeamattoman kylmäketjun.

Yrityksen tilaus-toimitusprosessiin osallistuvia osapuolia ovat yritys X:n asiakkaat, tilausten käsittely, laskutus, kuluttajat sekä alihankkijana toimiva logistiikkakumppani. Lisäksi tuotteiden toimituksissa voi olla osallisena tukkuasiakkaiden omia asiakkaita. Jokainen tilaus-toimitusprosessin osapuoli on yksin tai yhdessä sen alaprosessien omistajia. Alaprosesseja ovat tilausten käsittelyprosessi, keräilyprosessi, toimitusprosessi ja laskutusprosessi. Jokainen alaprosessi toteutetaan luetellussa järjestyksessä ja ne kaikki yhdessä

toteuttavat tämän pääprosessin. Tilaus-toimitusprosessin rakenne kuvattuna alla olevassa kuvassa 16. (Myyntipäällikkö: HoReCa-tukut, henkilökohtainen tiedonanto 26.8.2022; Projektipäällikkö: Sales and Distribution, henkilökohtainen tiedonanto 6.10.2022; Avainasiakaspäällikkö: PT-kauppa, henkilökohtainen tiedonanto 20.10.2022; oma työkokemus; yritys X, oma tietokanta.)

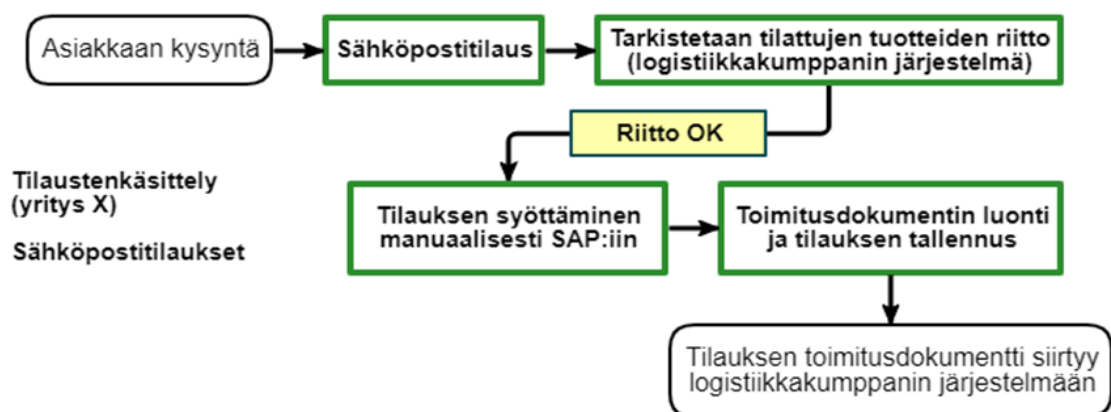


Kuva 16. Tilaus-toimitusprosessin rakenne: alaprosessit, prosessinomistajat ja prosessijärjestys. (Myyntipäällikkö: HoReCa-tukut, henkilökohtainen tiedonanto 26.8.2022; Projektipäällikkö: Sales and Distribution, henkilökohtainen tiedonanto 6.10.2022; Avainasiakaspäällikkö: PT-kauppa, henkilökohtainen tiedonanto 20.10.2022; oma työkokemus; yritys X, oma tietokanta.)

Tilaus-toimitusprosessin ja sen alaprosessien yksityiskohtaisempi kuvaaminen on toteutettu pääosin projektipäällikön ja kahden myyntipäällikön haastatteluista sekä yrityksen omasta tietokannasta saatujen tietojen perusteella. Kuvaamisessa on hyödynnetty myös omaa työkokemusta yritys X:n tilausten käsittelyn ja logistiikan tehtävistä. Yritys X:n tilaus-toimitusprosessi kokonaisuudessaan on kuvattu työn liitteeksi uimaratakaavio mallin mukaiseen yleiskaavioon. Sen jokainen alaprosessi ja niiden vaiheet esitetään seuraavissa yksityiskohtaisissa kuvauksissa tarkkoja tietoja sekä prosessikaavioita esittäen. Yritys X:n tilaus-toimitusprosessin yleiskaavio liitteessä 2.

4.2.1 Tilausten käsittelyprosessi

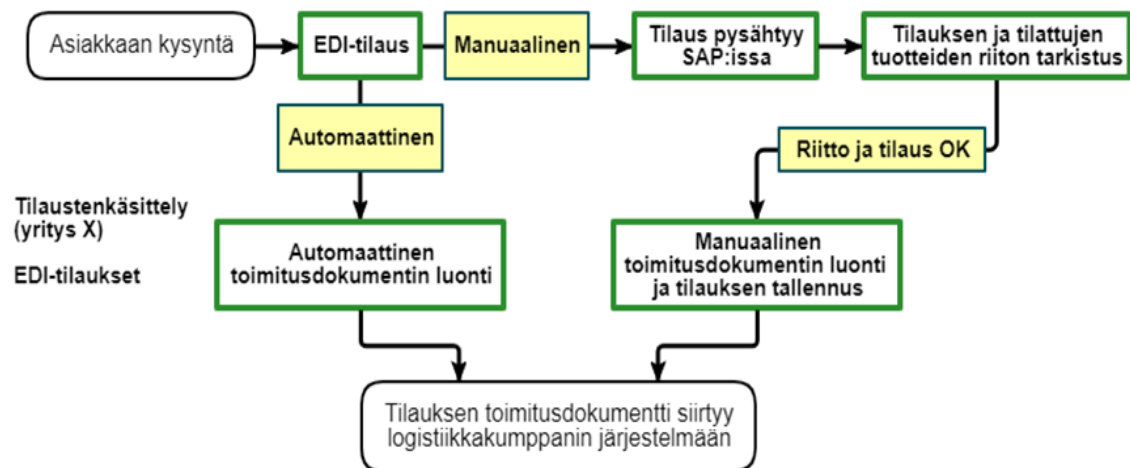
Tilausten käsittelyprosessi alkaa aina asiakkaan kysynnästä, joka johtaa joko sähköposti- tai EDI-tilaukseen. Sähköpostitilaukset asiakas lähettää suoraan yritys X:n tilausten käsittelijän valvomaan sähköpostiin. Uusi tilaus saapuu yleensä sähköpostiviestiin liitettynä PDF-tiedostona ilman muuta kommunikointia tai sitten asiakkaan ostaja ja yritys X:n tilausten käsittelijä sopivat tilauksesta useampia sähköpostiviestejä vaihdellen. Uuden tilauksen vastaanottamisen yhteydessä tarkistetaan yleensä tilattujen tuotteiden riitto logistiikkakumppanin järjestelmästä. Kun riitto on tarkistettu ja todettu riittäväksi, tilausten käsittelijä syöttää tilauksen manuaalisesti SAP:iin. Sähköpostitilauksen manuaalisessa syöttämisessä haetaan ensin oikea asiakasnumero ja sen jälkeen lisätään ostotilausnumero, toimituspäivä sekä tilatut tuotteet ja määrät. Hinnat tulevat syötetyille tuotteille automaattisesti asiakasnumerolle tallennetun hinnaston kautta. Kun kaikki tarvittavat tiedot on syötetty, luodaan vielä toimitusdokumentti ja tallennetaan tilaus. Luotu toimitusdokumentti siirtyy pian tilauksen tallentamisen jälkeen yritys X:n SAP:ista logistiikkakumppanin järjestelmään. Tilausten käsittelyprosessi sähköpostitilauksissa kuvattuna alla olevassa kuvassa 17. (Oma työkokemus 10.10.2022.)



Kuva 17. Tilausten käsittelyprosessi sähköpostitilauksissa. (Oma työkokemus 10.10.2022.)

Asiakkaan EDI-tilaukset saapuvat yritys X:n SAP:iin sähköisesti ja siirtyvät sieltä logistiikkakumppanin järjestelmään joko automaattisesti tai manuaalisesti.

Automaattinen siirtymä ei vaadi ollenkaan tilausten käsittelijän työtä vaan siinä SAP vastaanottaa asiakkaan sähköisen tilauksen ja luo sille toimitusdokumentin automaattisesti. Tämä siirtyy logistiikkakumppanin järjestelmään pian luomisen jälkeen. Manuaalisessa siirtymässä asiakkaan sähköinen tilaus pysähtyy yritys X:n SAP:iin, eikä se jatka sieltä eteenpäin ilman tilausten käsittelijän tekemää työtä. Näistä tilauksista asiakas lähettää aina sähköpostiin myös PDF-tiedoston, jota tilausten käsittelijä käyttää tilauksen tarkistamisessa. Pysähtyneeltä tilaukselta tarkistetaan, että siinä on oikeat asiakastiedot, toimituspäivä, tuotteet ja hinnat. Tässä yhteydessä tarkistetaan yleensä myös tilattujen tuotteiden riitto. Kun tilaus ja tuotteiden riitto on tarkistettu, tilausten käsittelijä luo vielä manuaalisesti toimitusdokumentin ja tallentaa tilauksen SAP:issa. Tämän seurauksena manuaalisesti käsitellyn EDI-tilauksen toimitusdokumentti siirtyy logistiikkakumppanin järjestelmään. Tilausten käsittelyprosessi EDI-tilauksissa kuvattuna alla olevassa kuvassa 18. (Oma työkokemus 10.10.2022.)



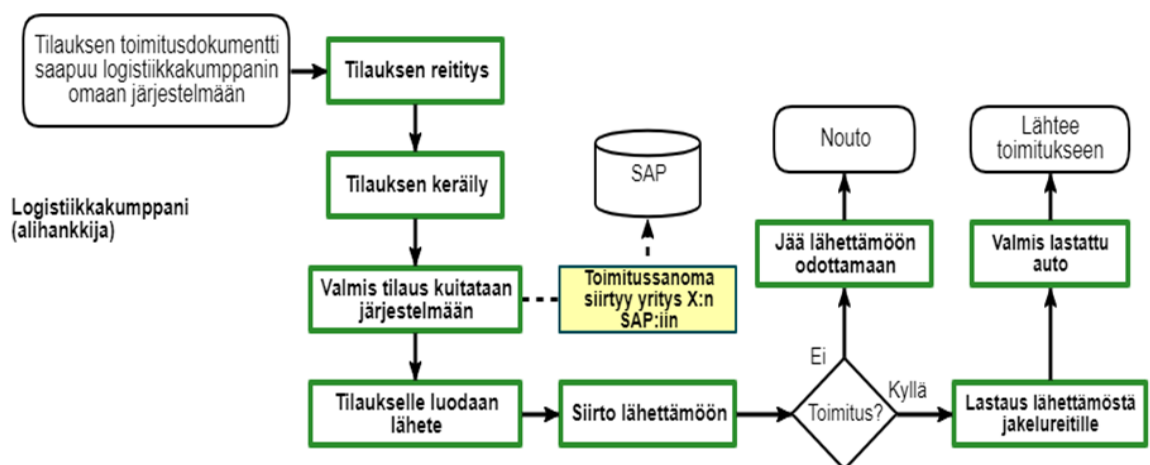
Kuva 18. Tilausten käsittelyprosessi EDI-tilauksissa. (Oma työkokemus 10.10.2022.)

Tilausten käsittelyprosessiin liittyy myös normaalista prosessista poikkeavia tilanteita, joita ovat noutotilaukset ja tavallista pidemmän päiväysvaatimuksen sisältävät tilaukset. Nämä tilaukset käsitellään aiemmin esitettyjen kuvausten mukaisesti, mutta niissä tehdään vielä tilauksen tallentamisen jälkeen muutospyyntöjä logistiikkakumppanille. Noutotilaukset pyydetään muuttamaan järjestelmässä noutoreitille ja normaalia pidemmän päiväysvaatimuksen

sisältävät tilaukset erikoiskeräilyyn. Jos muutospyyntöjä ei tehdä, noutotilaukset lähtevät toimitukseen ja pidemmän päiväysvaatimuksen sisältävät tilaukset kerätään liian lyhyillä päiväyksillä. (Oma työkokemus 10.10.2022.)

4.2.2 Keräilyprosessi

Keräilyprosessi käynnistyy uuden tilauksen toimitusdokumentin saapuessa yritys X:n SAP:ista logistiikkakumppanin omaan järjestelmään. Ensimmäisenä vaiheena tilaukselle tehdään reititys oikealle jakelureitille, jonka jälkeen se voidaan keräillä varastolla. Logistiikkakumppani keräilee kaikki tilauksella olevat tuotteet laatikoihin ja uudelleenlavoittaa ne toimitusta varten. Keräilty tilaus kuitataan heidän järjestelmäänsä valmiiksi, jolloin siitä lähtee toimitussanoma yritys X:n SAP:iin. Kuittaamisen jälkeen logistiikkakumppani luo tilaukselle lähetteen, josta ilmenevät tilauksen oleelliset tiedot kuten lähettäjä, toimitusasiakas, toimituspäivä sekä tarkemmat lastaustiedot eli montako lavaa ja laatikkoa tilauksella on. Valmis tilaus siirretään keräilyn jälkeen lähettämöön, josta se joko lastataan tietyn jakelureitin autoon tai se jää odottamaan asiakkaan noutoa. Noutotilaukset ovat tässä kokonaisuudessa harvinaisempia, mutta se on kuitenkin toinen mahdollinen päätöstapa tälle prosessille. Keräilyprosessi kokonaisuudessaan kuvattuna alla olevassa kuvassa 19. (Yritys X, oma tietokanta 7.10.2022; oma työkokemus 7.10.2022.)



Kuva 19. Keräilyprosessi kokonaisuudessaan. (Yritys X, oma tietokanta 7.10.2022; oma työkokemus 7.10.2022.)

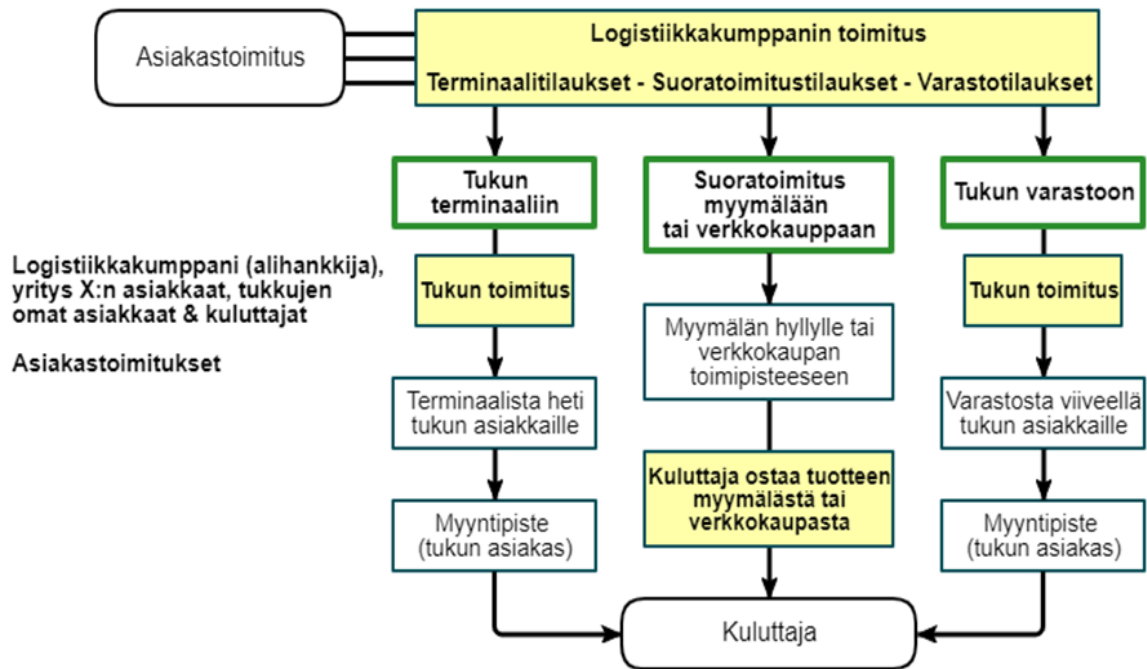
Jokaisella järjestelmään saapuvalla tilauksella on siis aiemmin yritys X:n SAP:issa automaattisesti tai manuaalisesti luotu toimitusdokumentti, jonka keräilyprosessista syntyvä toimitussanoma vahvistaa. Logistiikkakumppanin lähettämä toimitusanoma on myöhemmin keskeinen asia laskutusprosessissa, sillä sen perusteella päivitetään varastosaldot ja luodaan tilaukselle lasku. (Yritys X, oma tietokanta 7.10.2022; oma työkokemus 7.10.2022.)

4.2.3 Toimitusprosessi

Toimitusprosessi käynnistyy joko yritys X:n oman asiakkaan noudolla tai logistiikkakumppanin suorittamalla asiakastoimituksella. Toimitusprosessissa tuotteita ei toimiteta suoraan kuluttajille, vaan yritys X:n ja kuluttajien välissä on aina jokin yritys X:n asiakas kuten HoReCa-tukku, vähittäiskaupan keskusliike tai yksittäinen kauppaketju. Terminaali- ja varastotilauksissa toimitusprosessiin sisältyy myös tukkujen omia asiakkaita. (Myyntipäällikkö: HoReCa-tukut, henkilökohtainen tiedonanto 26.8.2022.)

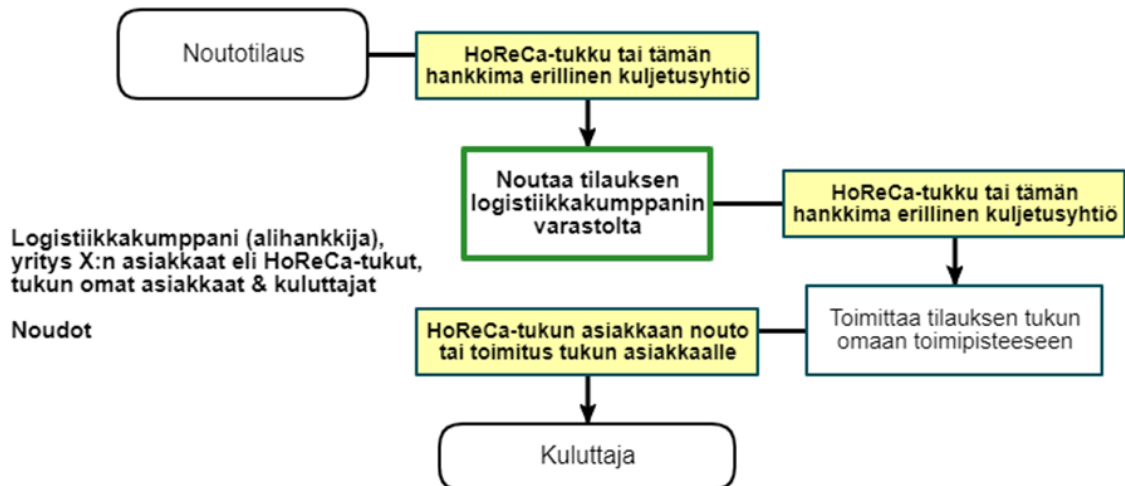
Asiakastoimituksia tehdään kolmen mallin mukaisesti eli joko asiakkaan terminaaliin, varastoon tai suoratoimituksina myymälöihin ja verkkokauppoihin. Terminaalitilauksissa logistiikkakumppani toimittaa tilauksen tukkuasiakkaan terminaaliin, josta tilatut tuotteet lähtevät heti tukun asiakkaille kuten kaupoille ja ravintoloille. Nopean siirtymän vuoksi logistiikkakumppanin toimitusaikaikkuna on hyvin täsmällinen, eikä siitä voida joustaa. Varastotilauksissa toimitus tehdään tukkuasiakkaan varastoon, jossa tuotteita on yleensä jo ennestään valmiina. Varastoon toimitetut tuotteet eivät lähde heti tukun asiakkaille, vaan ne kiertävät sieltä viiveellä. Tämän vuoksi toimitusaikaikkuna ei ole varastotilauksille niin täsmällinen ja toimituksia voidaan tarvittaessa myös siirtää. (Myyntipäällikkö: HoReCa-tukut, henkilökohtainen tiedonanto 26.8.2022.) Suoratoimituksissa logistiikkakumppani toimittaa tilauksen suoraan esimerkiksi vähittäiskaupan myymälään tai verkkokaupan toimipisteeseen. Vähittäiskaupan myymälään toimitetun tilauksen tuotteet päätyvät yleensä melko nopeasti vastaanoton jälkeen myymälän hyllylle ja sieltä kuluttajalle. Verkkokaupan toimipisteeseen toimitetun tilauksen tuotteet puolestaan toimitetaan pääosin niitä jo ennakkoon

tilanneille kuluttajille. Joskus kuluttaja voi kuitenkin itsekin noutaa tuotteet suoraan verkkokaupan toimipisteestä. Toimitusprosessi asiakastoimituksissa kuvattuna alla olevassa kuvassa 20. (Avainasiakaspäällikkö: PT-kauppa, henkilökohtainen tiedonanto 20.10.2022.)



Kuva 20. Toimitusprosessi asiakastoimituksissa. (Myyntipäällikkö: HoReCa-tukut, henkilökohtainen tiedonanto 26.8.2022; Avainasiakaspäällikkö: PT-kauppa, henkilökohtainen tiedonanto 20.10.2022.)

Noutotilauksissa asiakkaana on lähes aina HoReCa-tukku, joka noutaa tilauksensa logistiikkakumppanin varastolta itse tai käyttää tähän hankkimaansa erillistä kuljetusyhtiötä. HoReCa-tukku tai hankittu kuljetusyhtiö toimittaa tilatut tuotteet varastolta tukun omaan toimipisteeseen, josta ne välitetään myöhemmin heidän omille asiakkailleen. Tukun oma asiakas kuten ravintola voi noutaa tuotteet toimipisteestä itse tai sitten ne toimitetaan heille erikseen. Tuotteet saavuttavat kuluttajan siis vasta tukun asiakkaan kautta esimerkiksi ravintolan ruokalistoilta. Noutotilauksissa toimitusprosessiin ei sisälly ollenkaan alihankkija logistiikkakumppanin toteuttamaa toimitusta asiakkaalle, vaan tukku huolehtii toimituksista itse. Toimitusprosessi noudoissa kuvattuna alla olevassa kuvassa 21. (Myyntipäällikkö: HoReCa-tukut, henkilökohtainen tiedonanto 26.8.2022.)



Kuva 21. Toimitusprosessi noudoissa. (Myyntipäällikkö: HoReCa-tukut, henkilökohtainen tiedonanto 26.8.2022.)

Toimitusprosessissa huomioitavaa on, että asiakastoimitukset ovat aina lämpösäädelyjä maantiekuljetuksia. Myös noutotilauksissa asiakkaan tulee itse huomioida tuoretuotteiden vaatima kylmäsäilytys. Katkeamaton kylmäketju mahdollistaa tuotteiden säilymisen koko toimitusketjun ajan. (Myyntipäällikkö: HoReCa-tukut, henkilökohtainen tiedonanto 26.8.2022.)

4.2.4 Laskutusprosessi

Laskutusprosessi alkaa siitä, kun kerätyn tilauksen toimitussanoma siirtyy logistiikkakumppanin omasta järjestelmästä yritys X:n SAP:iin. Toimitussanoma vahvistaa tilauksen toimitusdokumentin ja tekee varastosta oton, joka päivittää varastosaldot sekä muuttaa varastoarvoa kerättyjen tuotteiden, erien ja määrien mukaisesti. Kun toimitus on kuitattu, SAP luo tilaukselle laskun kerättyjen tuotteiden, määrien ja tilauksella olevan hinnan perusteella. Laskulta tulee aina löytyä asiakkaan käyttämä ostotilausnumero, jotta asiakas pystyy kohdistamaan laskun oikein omassa järjestelmässään olevaan ostotilaukseen. Laskun muodostumisen yhteydessä se siirtyy suoraan yritys X:n myyntireskontraan ja kirjanpitoon. Myyntireskontraan lasku siirtyy avoimeksi saatavaksi, johon tuleva asiakkaan maksusuoritus myöhemmin viitenumeron perusteella kohdistetaan. Muodostunut lasku siirtyy operaattorille eli laskunvälittäjälle, joka välittää laskun

sekä yhtenäistää lähettäjän ja vastaanottajan sanomaformaattit. Lasku toimitetaan asiakkaalle joko EDI-laskuna, verkkolaskuna tai erikseen tulostuspalvelun kautta tulostettavana ja postitettavana paperisena laskuna. Kun asiakas vastaanottaa ja maksaa laskun, yritys X kohdistaa saadun maksusuorituksen myyntireskontrassa avoimena saatavana olevaan laskuun. Laskutusprosessi päättyy siihen, kun laskun maksusuoritus on vastaanotettu ja reskontra päivitetty. Laskutusprosessi kokonaisuudessaan kuvattuna alla olevassa kuvassa 22. (Projektipäällikkö: Sales and Distribution, henkilökohtainen tiedonanto 6.10.2022.)



Kuva 22. Laskutusprosessi kokonaisuudessaan. (Projektipäällikkö: Sales and Distribution, henkilökohtainen tiedonanto 6.10.2022.)

Laskutusprosessi päättää samalla myös koko tilaus-toimitusprosessin. Siinä tavoitetilanteena on aina onnistunut asiakkaan kysynnän täyttäminen sekä maksusuorituksen vastaanotto. Epäonnistuneita toimituksia ja asiakkaiden reklamaatioita pyritään välttämään. Hyvä toimitusvarmuus mahdollistaa halutun tavoitetilanteen saavuttamisen, jonka vuoksi yrityksen suunnitteluprosessin merkitys korostuu. Onnistunut suunnitteluprosessi on merkittävä asia yritys X:n koko liiketoiminnalle ja sen tuloksille, sillä sen avulla mahdollistetaan tilaus-toimitusprosessin jatkuva onnistuminen sekä asiakastyytyväisyys.

5 Yritys X:n tilaus-toimitusketjun kehityskohteet

Yritys X:n tilaus-toimitusketjun kehityskohteiden etsimiseen sovellettiin teoriaosuudessa käsiteltyä Leclinin (2006, 134–135.) esittämää 3-vaiheista kehittämismallia. Ensin prosessien nykytilanne kartoitettiin työssä esitettyjen yksittäisten prosessikuvausten ja -kaavioiden avulla. Sen jälkeen yksittäisiä prosesseja analysoitiin omalla pohdinnalla ja muun henkilöstön kanssa käydyillä keskusteluilla. Prosessien tulevaa parantamista varten yritys X:lle esitetään tässä kappaleessa kehityskohteita ja ratkaisuja löydettyihin ongelmiin.

5.1 Suunnitteluprosessi

Suunnitteluprosessin analysointi toi esiin kehityskohteita, joiden avulla siitä voidaan poistaa ylimääräistä työtä ja lyhentää koko prosessin läpimenoaikaa. Kaikki löydetty kehityskohteet käsitellään alaprosessikohtaisesti.

Kysynnän ennustamisprosessin kehityskohde liittyy kysynnänhallinnan käyttämään ennustejärjestelmään, joka siirtää tehdyt muutokset SAP:iin aina sen yöajossa. Tämän vuoksi koko kysynnän ennustamisprosessin läpimenoaika on melko pitkä. Muutoksia ei saada välittömästi SAP:iin tuotannonsuunnittelun ja oston käytettäväksi, joka voi joskus aiheuttaa haasteita suunnitteluprosessin myöhemmissä vaiheissa. Merkittävin kehityskohde tälle prosessille on siis sen läpimenoajan lyhentäminen kehittämällä ennustejärjestelmän ja SAP:in välille yöajosta riippumaton ennusteiden automaattinen ja välitön siirtyminen.

Tuotannonsuunnitteluprosessin keskeisimmäksi kehityskohteeksi nousi siinä ylimääräistä työtä aiheuttava ja prosessia hidastava vaihe. Kyseessä on nykyisen varastotason tarkistusvaihe, joka tehdään aina tuotannonsuunnittelun työkaluun suoritettavan datanhaun jälkeen. Tarkistus logistiikkakumppanin järjestelmästä tehdään, koska keräilyvirheet, rikkoutuneet tuotteet ja hävitetyt erät eivät päivity SAP:iin automaattisesti vaan ne kirjataan manuaalisesti viiveellä. Aina uudelleen suoritettava tarkistustyö lisää tuotannonsuunnittelijan työtä ja hidastaa prosessin läpimenoaikaa. Tämä prosessin vaihe voitaisiin poistaa kokonaan, jos SAP

varastosaldojen luotettavuutta parannettaisiin. Tämä voisi parantua esimerkiksi viikoittain suoritettavalla varaston inventaariolla tai kehittämällä SAP:iin saldoheittoja aiheuttavien tekijöiden automaattinen päivittyminen korvaamaan manuaaliset kirjaukset.

Tuotantoprosessista havaittiin kaksi tilannetta, jotka aiheuttavat lisätyötä ja prosessin hidastumista. Ensimmäisenä on tuotantosuosittelman viime hetken muutokset, jotka aiheuttavat alihankkijalle tuotteiden ajojärjestyksen uudelleensuunnittelun ja joskus jopa koko tuotannon hidastumisen. Toisena on samalle tuotantopäivälle sijoittuvat useat tuotevaihdot aiheuttaen tuotantoon odotusaikoja, sillä tuotevarianttien vaihtuessa tuotanto pysähtyy. Kehittämisen kannalta nämä tilanteet tulee huomioida, mutta niitä on haastavaa poistaa kokonaan. Tuotantosuosittelman muutokset johtuvat yleensä ennusteet ylittäneistä myynneistä ja tuotantopäivän useat tuotevaihdot lukuisista eri tuotevarianteista, joita voi tuotantopäivälle tulla jopa 5–6 erilaista. Viime hetken muutokset voidaan välttää vain mahdollisimman paikkansapitävällä kysynnän ennustamisella ja tuotevaihtoja tuotannosuunnittelulla, jossa eri tuotevariantit sijoitetaan tasaisesti pitkin viikkoa.

Varastointiprosessin todettiin olevan pääosin hyvin toimiva prosessi, mutta siinä vastaanotosta syntyvä vastaanottosanomaa ei kuitenkaan aina täsmää tuotantolaitoksen tekemään SAP raportointiin. Tämä haaste on osa laajempaa ongelmaa, jolla on lisätyötä aiheuttava vaikutus tuotannosuunnittelu-, tuotanto- ja varastointiprosessille. Jos määrät eivät täsmää, uusi tuotanto ei päivyty SAP:iin ja tuotannosuunnittelijan täytyy pyytää osapuolia tarkastamaan määrät uudelleen sekä varmistamaan korjaussuunta. Ratkaisu tähän ongelmaan voisi olla uuden tuotannon päivittyminen SAP saldoille suoraan tuotantolaitoksen raportoinnilta eli logistiikkakumppanin vastaanoton tarkistus ja sanoman luonti poistettaisiin prosessista kokonaan. Eroavaisuudet voivat johtua molempien osapuolten laskuvirheestä, joten toisen osapuolen poistaminen tästä ongelmasta olisi järkevää. Tuotantolaitoksen raportoinnin luotettavuuden parantaminen ja kokonaisen vaiheen poistaminen varastointiprosessista vähentäisi merkittävästi logistiikkakumppanin työtä ja nopeuttaisi tuotantojen vastaanottoja varastolla.

5.2 Tilaus-toimitusprosessi

Tilaus-toimitusprosessin analysointi toi esiin kehityskohteita, joiden avulla prosessia voidaan automatisoida lisää ja vähentää siinä tapahtuvia virheitä. Myös ylimääräistä työtä voidaan poistaa ja prosessin läpimenoaikaa lyhentää. Kaikki löydettyt kehityskohteet käsitellään alaprosessikohtaisesti.

Tilausten käsittelyprosessille havaittiin oman työkokemuksen pohjalta kaksi selkeää kehityskohdetta. Ensimmäinen kehityskohde liittyy sähköpostitilauksiin, jotka tulisi pyrkiä minimoimaan tai jopa kokonaan poistamaan yritys X:n tilaus-toimitusketjusta. Sähköpostitilaukset aiheuttavat aina EDI-tilauksia enemmän työtä ja niissä on myös inhimillisten virheiden mahdollisuus. Yritys X:n EDI-prosessi on hyvin toimiva ja luotettava prosessi, johon kaikki mahdolliset asiakkaat tulisi ohjata. Jos kaikki asiakkaat olisivat EDI-prosessissa, tilausten käsittelijän työ vähenisi, inhimillisten virheiden mahdollisuus tilauksilla poistuisi ja resursseja voitaisiin ohjata muuhun arvoa lisäävään toimintaan. Tämän kehityskohteen toteuttamisen haasteeksi voi kuitenkin nousta joidenkin asiakkaiden kyvyttömyys EDI-tilauksiin, mutta asiaa tulisi kuitenkin selvittää. Toinen kehityskohde liittyy prosessissa etäyhteydellä käytettävään logistiikkakumppanin järjestelmään. Yritys X:n henkilöstöllä on järjestelmässä käyttöoikeus vain tilausdatan ja eri raporttien katseluun. Kaikki tilauksen syöttämisen jälkeen halutut muutokset kuten ohjaus erikoiskeräilyyn tai muutos noutotilaukseksi kommunikoidaan logistiikkakumppanille erikseen. Pääosin sähköpostitse suoritettava kommunikointi on päivittäistä ja se lisää tilausten käsittelijän sekä logistiikkakumppanin työtä. Joskus muutospyyntöön ei myöskään reagoida riittävän nopeasti, jolloin tilaus kerätään liian lyhyillä päiväyksillä tai halutun noudon sijaan se lähtee toimitukseen jakelureitille. Logistiikkakumppanin järjestelmään tulisi siis saada laajemmat käyttöoikeudet tai yritys X:n SAP:in ja tämän järjestelmän välille tulisi kehittää ratkaisu, jolla tilaukset ohjautuisivat automaattisesti oikein. Tämä vähentäisi molempien osapuolten työtä, poistaisi mahdollisuuden huomiotta jääneistä muutospyyntöistä ja lyhentäisi koko prosessin läpimenoaikaa, sillä odotusaika tilauksen syöttämisen sekä muutospyyntöön toteutumisen välillä poistuisi.

Keräilyprosessille havaittu kehityskohde liittyy keräilyvirheiden minimointiin. Keräilyvirheitä tapahtuu useita kertoja kuukaudessa johtaen reklamaatioihin ja arvoa tuottamattomaan työhön. Keräilyvirheen sisältävässä prosessissa kerätty tilaus kuitataan väärillä määrillä johtaen virheelliseen laskuun, virheellisiin varastosaldoihin ja asiakkaan reklamaatioon. Nämä reklamaatiot lisäävät tilausten käsittelijän työtä, sillä hänen täytyy selvittää ja hyvittää reklamaatio sekä korjata saldot. Yritys X:n suurten volyyymien tilaus-toimitusketjussa ongelmaa on haastavaa poistaa kokonaan, mutta siihen tulisi sen vaikutusten vuoksi kiinnittää enemmän huomiota. Ratkaisu tähän voisi olla läpinäkyvyyden lisääminen kuukausittain logistiikkakumppanille toimitettavalla keräilyvirheraportilla, johon kerättäisiin kuukauden aikana virheellisesti kerätyt tuotteet ja asiakkaat. Tämä voisi edistää keräilyprosessin tarkkuutta, koska logistiikkakumppani saisi raportin avulla yleiskuvan näistä yleisimmin väärin kerätyistä tuotteista ja asiakkaista.

Toimitusprosessista itsessään ei havaittu selkeitä kehityskohteita, mutta siihen liittyy kuitenkin verkkokauppojen avainasiakaspäällikön esiin tuoma uusien verkkokauppojen suosima trendi, jossa halutaan jatkuvia toimituksia pienillä tilausmäärillä. Tämä pienien tilausmäärien jatkuva toimittaminen kuormittaa ympäristöä, kasvattaa kuljetuskustannuksia ja työllistää yritys X:n sekä logistiikkakumppanin henkilöstöä toistuvasti lisää. Ratkaisu tilanteeseen voisi olla tiettyjen minimitalausmäärien ja toimituskertojen määrittely asiakkaille tai siirto noutotilausmalliin. Jos asiakkaat noutaisivat tällaiset tilaukset itse, näistä pienistä tilauksista ei aiheutuisi yritys X:lle lainkaan kuljetuskustannuksia. Myös yritys X:n ja logistiikkakumppanin työmäärä vähenisi, jos tilauskertoja olisi vähemmän.

Laskutusprosessin analysointi tuotti lyhyen päätelmän, että prosessi on hyvin toimiva ja siihen ei juurikaan liity merkittäviä haasteita. Ainoat laskutukseen liittyvät ongelmat johtuvat yleensä vain inhimillisestä virheestä, jossa yritys X:n SAP:iin luodun asiakasnumeron alla olevien laskutustietojen tai hinnaston päivitys on kirjattu manuaalisesti väärin. Laskutustietojen ollessa väärin lasku jää virheeseen ja väärin päivitetty hinnasto johtaa väärään laskutushintaan. Kyseisiä tilanteita ilmenee kuitenkin vain muutamia kertoja vuodessa, joten kyseessä ei ole merkittävä ongelma tässä hyvin toimivassa laskutusprosessissa.

6 Yhteenveto

Opinnäytetyön tavoitteena oli kuvata elintarvikealalla toimivan yritys X:n tilaus-toimitusketjun prosessit, jotta yritykselle saataisiin selkeä kuva sen prosessien nykytilanteesta ja kehityskohteista. Kuvaamiselle ilmeni tarvetta, koska yrityksen prosesseja ei ollut aikaisemmin vastaavalla tarkkuudella kuvattu ja niitä haluttiin myös kehittää. Prosessikuvaus jaettiin tilaus-toimitusketjun pääprosesseihin eli suunnitteluprosessiin ja tilaus-toimitusprosessiin. Tällä tavoin toimintaa kuvattiin ennen ja jälkeen asiakkaan tilauksen. Työ toteutettiin henkilöstön haastattelujen, yrityksen tietokannan ja oman työkokemuksen avulla. Henkilöstön haastattelut valikoituivat työn keskeisimmäksi tutkimusmenetelmäksi, koska useimpien prosessien yksityiskohtainen ja tarkka kuvaaminen vaati niiden kanssa päivittäin tekemisissä olevien henkilöiden työkokemusta sekä tietotaitoa. Myös yrityksen tietokantaa ja omaa työkokemusta hyödynnettiin, koska ne olivat tiettyjen prosessien kuvaamiseen sopivimmat tutkimusmenetelmät.

Opinnäytetyö koostui teoria- ja tutkimusosioista, joista teoriaosiossa käsiteltiin tilaus-toimitusketjuun, liiketoimintaprosesseihin ja niiden kuvaamiseen liittyviä asioita. Keskeistä oli etenkin suunnitteluprosessi ja tilaus-toimitusprosessi teoriassa sekä liiketoimintaprosessien ja niiden kuvaamiseen liittyvien käsitteiden ymmärtäminen, koska ne tukivat tutkimusosion toteutusta. Teoriaosion lähteet valittiin siksi, koska ne sopivat parhaiten työssä käsiteltäviin aiheisiin. Tutkimusosiossa kuvattiin yritys X:n tilaus-toimitusketjun prosessit ja esitettiin kehityskohteita. Prosessit haluttiin kuvata tarkasti yksityiskohtaisella, mutta myös laajemmalla tasolla. Tätä varten haastatteluihin valittiin henkilöstöä, joilla oli omaa työkokemusta ja tietotaitoa tiettyjen prosessien yksityiskohtaisesta toteutumisesta. Työhön haastateltiin kysynnänhallinnan asiantuntijaa, logistiikka- ja tuotantokoordinaattoria, projektipäällikköä sekä kahta myyntipäällikköä. Lisäksi kuvaamisessa hyödynnettiin yrityksen tietokantaa ja omaa työkokemusta yritys X:n tilausten käsittelyn sekä logistiikan tehtävistä. Yrityksen tietokannasta saatiin tietoja aiemmin vain yleisellä tasolla kuvatuista prosesseista, kuten esimerkiksi

tuotanto- ja keräilyprosesseista. Oma työkokemusta puolestaan sovellettiin etenkin tilausten käsittelyprosessin kuvaamiseen.

Yritys X:n tilaus-toimitusketjun prosessikuvauksen laatiminen aloitettiin siis jakamalla tilaus-toimitusketju sen suunnitteluprosessiin ja tilaus-toimitusprosessiin sekä määrittelemällä näiden prosessien rakenne. Tähän kuului alaprosessien, prosessinomistajien ja prosessijärjestyksen kartoitus. Prosessien rakenne määriteltiin omalla pohdinnalla ja muun henkilöstön kanssa käydyillä keskusteluilla. Kun pääprosessien rakenne oli määritelty, aloitettiin suunnitteluprosessin ja tilaus-toimitusprosessin yleiskaavioiden laatiminen. Yleiskaavioista jätettiin tarkoituksella pois tiettyjä yksityiskohtia, koska ne olivat järkevämpää sijoittaa alaprosessien tarkempaan prosessikuvauksiin ja -kaavioihin. Yleiskaavioiden perimmäinen tarkoitus oli kuvastaa näitä laajoja prosesseja omina yhtenäisinä kokonaisuuksinaan esittäen vain niiden oleelliset vaiheet. Tässä yhteydessä aloitettiin myös ensimmäisiä henkilöstön haastatteluja, jotka toteutettiin Teams-palaverien välityksellä. Haastattelut saatiin järjestettyä nopeasti ja ne onnistuivat hyvin. Haastatteluja ja prosessien kuvaamista toteutettiin yhteensä noin kahden kuukauden ajan, jonka tuloksena saatiin pääprosessien yleiskaaviot, rakennekaaviot sekä yksittäisten alaprosessien prosessikuvaukset ja -kaaviot. Prosessikuvauksesta tuli toivotulla tavalla kattava.

Prosessikuvauksen laatimisen jälkeen yritys X:n tilaus-toimitusketjulle etsittiin vielä kehityskohteita, joka oli myös tärkeä osa tätä opinnäytetyötä. Kehityskohteiden löytämiseksi sovellettiin teoriassa esitettyä kehitysmallia, jonka mukaan kartoitettiin ensin prosessien nykytilanne, analysoitiin nykyiset prosessit ja kerättiin alaprosessikohtaisesti yhteen kehityskohteita sekä ratkaisuja löydettyihin ongelmiin. Prosessien nykytilan kartoitus tapahtui laadittujen prosessikuvausten avulla ja analysointi toteutettiin omalla pohdinnalla sekä henkilöstön kanssa käydyillä keskusteluilla. Tämän toiminnan tuloksena löydettiin lukuisia kehityskohteita, joilla voidaan parantaa prosessien läpimenoaikaa, poistaa niistä ylimääräistä työtä ja vähentää tapahtuvia virheitä. Esimerkiksi keräilyprosessissa tapahtuvia logistiikkakumppanin keräilyvirheitä voitaisiin vähentää osapuolten välistä läpinäkyvyyttä lisäämällä tai sitten

toimitusprosessissa voitaisiin välttää monta kertaa viikossa toimitettavat pienet tilausmäärät asettamalla tietyille asiakkaille minimitalausrajat tai -toimituskerrat. Työssä esitetyt kehityskohteet auttavat merkittävästi yritys X:n prosessien kehittämistyön aloittamisessa ja uusien ideoiden viemisessä käytäntöön.

Työssä haastavinta oli aiheen laajuus ja oleellisen tiedon hahmottaminen kaikesta muusta tiedosta. Prosessikuvausten laatiminen oli tiettyjen prosessien kohdalla työlästä ja haastavaa. Samalla se oli kuitenkin myös hyvin palkitsevaa, koska henkilökohtaista osaamista pääsi laajentamaan prosesseihin, joiden kanssa ei normaalisti olisi juurikaan tekemisissä. Työn lopputulos korosti myös hyvin yritys X:n suunnitteluprosessin merkitystä sen koko liiketoiminnalle. Suunnitteluprosessi takaa toimitusvarmuuden tilaus-toimitusprosessille, jolla toteutetaan asiakkaan tilaus käytännössä. Hyvin toimivat pääprosessit johtavat asiakkaiden tarpeiden tyydyttämiseen ja liiketoiminnan kannalta hyödylliseen lopputulokseen. Yritys X:n tilaus-toimitusketjussa sen suunnitteluprosessin merkitys korostuu etenkin tuoretuotteiden lyhyen säilyvyyden vuoksi.

Työn prosessikuvauksissa onnistuttiin hyvin ja useita kehityskohteita tunnistettiin. Työn tavoitteet saavutettiin, koska laaditut prosessikuvaukset selkeyttävät yritys X:n prosessien nykytilannetta ja mahdollisia kehityskohteita. Työn tulos oli yritykselle kokonaisuudessaan kattava, sillä suunnitteluprosessista ja tilaus-toimitusprosessista laadittiin yksityiskohtaiset prosessikuvaukset ja -kaaviot sekä näitä tukevat rakennekaaviot ja yleiskaaviot. Kattavan prosessikuvauksen ansiosta yrityksen prosesseja voidaan nyt tarkastella eri tasoilla niin yksityiskohtaisesta kuin myös laajemmasta näkökulmasta. Tämän opinnäytetyön välitön hyöty yritys X:lle on se, että henkilöstön ymmärrys tilaus-toimitusketjusta kasvaa ja prosessien toimintatavat selkeytyvät eli tiedetään miksi ja miten eri prosesseja tehdään. Tulevaisuudessa tätä työtä voidaan hyödyntää yrityksen prosessien kehittämiseen, uuden henkilöstön perehdyttämiseen ja mallina muiden prosessien kuvaamiseen. Opinnäytetyö siis selkeyttää yritys X:n tilaus-toimitusketjun prosesseja ja toimintatapoja niin nykyiselle kuin myös uudelle henkilöstölle. Se luo hyvän pohjan tulevalle kehittämistyölle ja muille hankkeille, koska prosessien nykytila on nyt kartoitettu ja mahdollisia kehityskohteita esitetty.

Lähteet

Hokkanen, S. & Karhunen, J. 2014. Johdatus logistiseen ajatteluun. 7., uudistettu painos. Kangasniemi: Sho Business Development Oy.

Hokkanen, S. & Virtanen, S. 2018. Varastonhoitajan käsikirja. 4. painos. Kangasniemi: Sho Business Development Oy.

Hugos, M. H. 2018. Essentials of Supply Chain Management. 4. edition. New Jersey: John Wiley & Sons, Incorporated.

Huuhka, T. 2017. Tehokkaan hankinnan työkalut. 3., uudistettu painos. Helsinki: Books on Demand.

Iloranta, K. & Pajunen-Muhonen, H. 2015. Hankintojen johtaminen; ostamisesta toimittajamarkkinoiden hallintaan. 4., tarkistettu laitos. Helsinki: Tietosanoma Oy.

Karrus, K. E. 2005. Logistiikka. 3.-5. painos. Helsinki: WSOY.

Kiiskinen, S.; Linkoaho, A. & Santala, R. 2002. Prosessien johtaminen ja ulkoistaminen. Helsinki: WSOY.

Laamanen, K. & Tinnilä, M. 2009. Prosessijohtamisen käsitteet. 4., uudistettu painos. Helsinki: Teknologiateollisuus Oy.

Leclin, O. 2006. Laatu yrityksen menestystekijänä. 5., uudistettu painos. Helsinki: Talentum.

Lehtonen, J-M. 2004. Tuotantotalous. 1. painos. Helsinki: WSOY.

Olson, D. L. 2014. Supply Chain Information Technology. 2. edition. New York: Business Expert Press.

Pouri, R. 1997. Businesslogistiikka. Helsinki: Suomen Logistiikkayhdistys ry.

Rauhala, M. S. 2011. Osta oikein, ansaitse enemmän. Helsinki: Talentum.

Ritvanen, V.; Inkiläinen, A.; Von Bell, A. & Santala, J. 2011. Logistiikan ja toimitusketjun hallinnan perusteet. Helsinki: Suomen Huolintaliikkeiden Liitto ry. Suomen Osto- ja Logistiikkayhdistys LOGY ry.

Sadler, I. 2007. Logistics and Supply Chain Integration. Thousand Oaks: SAGE Publications.

Sakki, J. 2014. Tilaus-toimitusketjun hallinta: Digitalisoitumisen haasteet. 8., uudistettu painos. Vantaa: Jouni Sakki Oy.

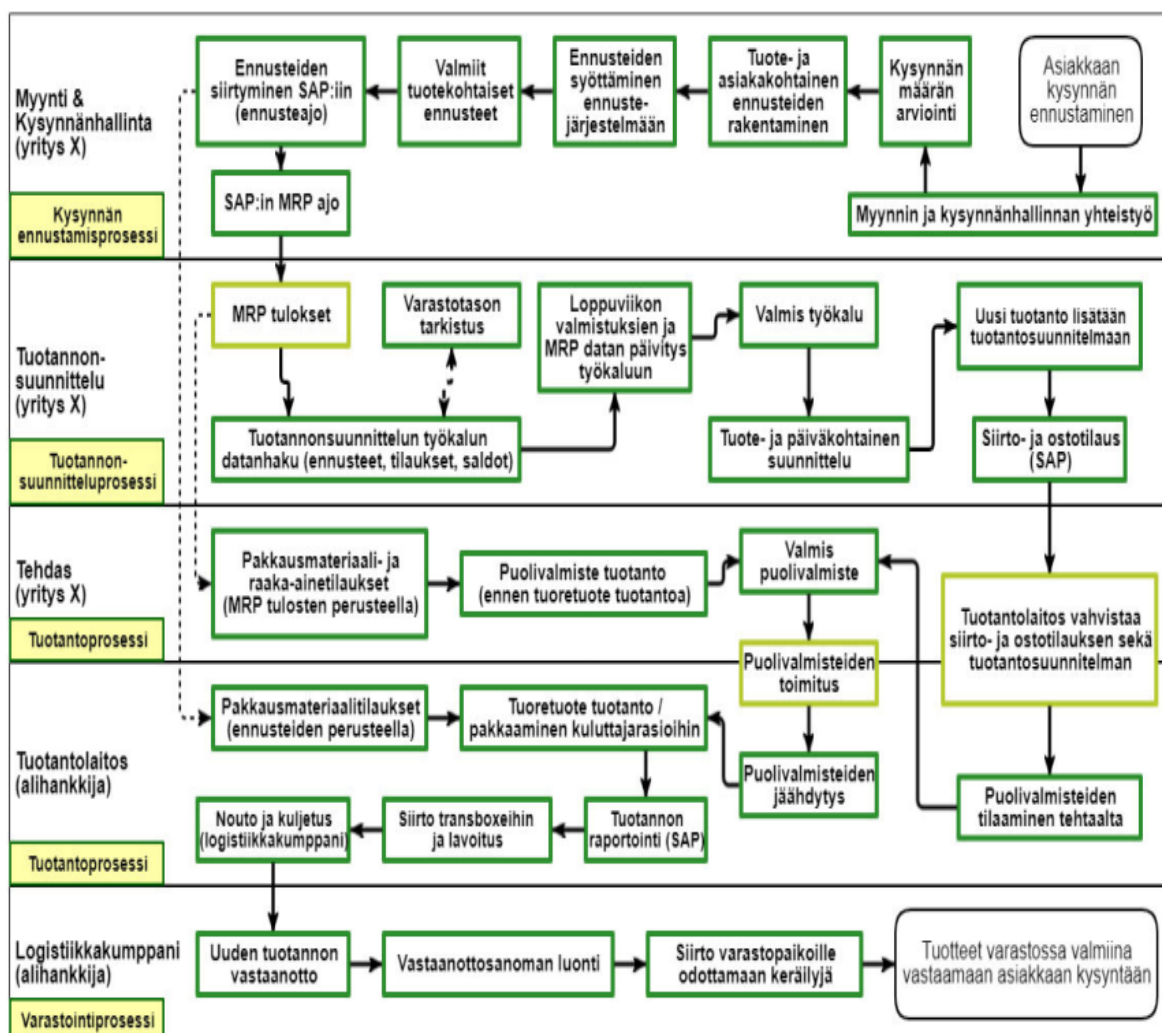
Savolainen, T.; Saaren-Seppälä, K. & Savolainen, S. 1997. Liiketoimintaprosessien luova virtaviivaistaminen. Helsinki: Metalliteollisuuden keskusliitto, MET.

Slack, N.; Brandon-Jones, A. & Johnston, R. 2016. Operations Management. 8. edition. Harlow: Pearson Education Limited.

Tiirikainen, V. 2010. IT ja parempi bisnes. Helsinki: Talentum.

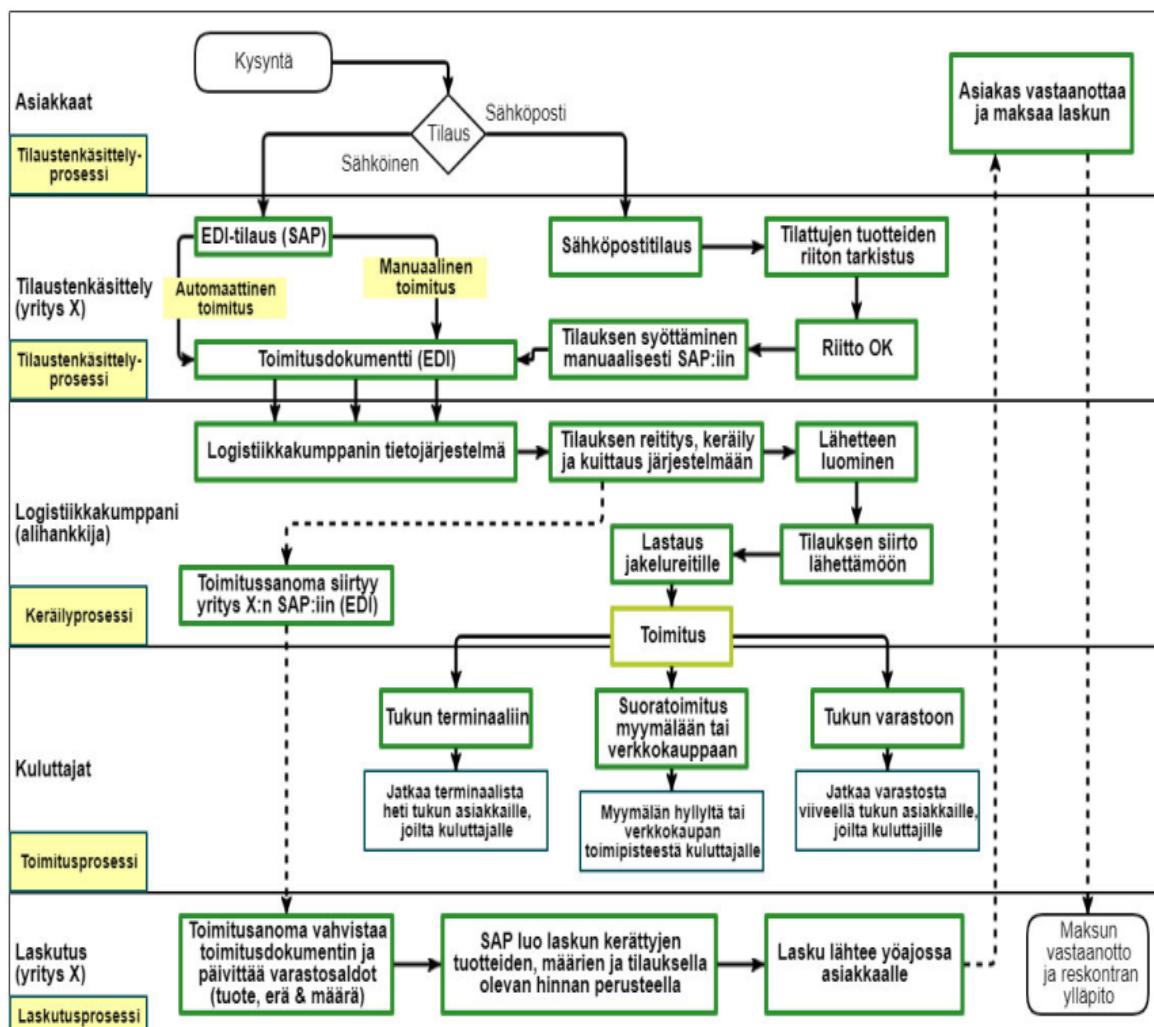
Tikka, J. 2016. Logistiikan perusteet. Helsinki: Books on Demand.

Yritys X:n suunnitteluprosessin yleiskaavio



Kuva 23. Yritys X:n suunnitteluprosessin yleiskaavio. (Kysynnänhallinnan asiantuntija, henkilökohtainen tiedonanto 26.9.2022; Tuotanto- ja logistiikkakoordinaattori, henkilökohtainen tiedonanto 13.9.2022; yritys X, oma tietokanta.)

Yritys X:n tilaus-toimitusprosessin yleiskaavio



Kuva 24. Yritys X:n tilaus-toimitusprosessin yleiskaavio. (Myyntipäällikkö: HoReCa-tukut, henkilökohtainen tiedonanto 26.8.2022; Projektipäällikkö: Sales and Distribution, henkilökohtainen tiedonanto 6.10.2022; Avainasiakaspäällikkö: PT-kauppa, henkilökohtainen tiedonanto 20.10.2022; oma työkokemus; yritys X, oma tietokanta.)