



LAUREA
AMMATTIKORKEAKOULU
Yhdessä enemmän

Projektien logistisen prosessin kehittäminen, Case: Evac Oy

Matias Halkola

2018 Laurea



Laurea-ammattikorkeakoulu

**Projektien logistisen prosessin
kehittäminen, Case: Evac Oy**

Matias Halkola
Liiketalous
Opinnäytetyö
Maaliskuu, 2018

Matias Halkola

Projektien logistisen prosessin kehittäminen, Case: Evac Oy

Vuosi 2018 Sivumäärä 58

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli kehittää Evac Oy:n toimitusketjun toimintaa tehokkaampaan suuntaan. Tässä työssä keskityttiin erityisesti toimitusketjun toimintoihin, jotka toteutetaan tavaran valmistumisen jälkeen. Työssä perehdyttiin erityisesti tiedon välittämiseen alihankkijan, kohdeyrityksen ja asiakkaan välillä. Opinnäytetyön tavoitteena on saada aikaan selkeyttä Evac Oy:n projektitoimitus-prosessiin.

Työ on muodoltaan toiminnallinen opinnäytetyö ja käytetyt tutkimusmenetelmät ovat olleet pääasiassa kvalitatiivisia. Evac Oy:n tilaus-toimitusprosessia verrattiin kehittämishanketta varten laajaan lähdekirjallisuuteen ja siihen, miten Evacilla haluttaisiin prosessin toimivan. Tietoa nykytilasta hankittiin usean aihepiirin parissa työskennelleen Evacin työntekijän haastattelulla.

Opinnäytetyön viitekehys koostuu tilaus-toimitusketjun hallinnan perusteista, ulkomaankaupan säännöistä, kuljetuksista, Incotermseistä ja liiketoimintaprosessien uudelleensuunnittelusta. Viitekehysten nojalla saatiin monipuolinen kuva siitä, mitä on otettava huomioon Evacin tilaus-toimitusketjussa, jotta haasteisiin löydetään ratkaisut.

Tutkimuksen tuloksena selvisi, että tilaus-toimitusketjussa oli haasteita erityisesti aikatauluksen sekä sidosryhmien ja yrityksen välisen kommunikaation osalla. Tutkimuksesta havaittiin, että myös pienemmillä haasteilla voi olla prosessin edetessä suuret vaikutukset. Haasteiden ratkaisemiseksi päätettiin luoda tiedon välittämisen toimintatapaohje projektitoimitusten out-bound- toimintoihin. Ohje luotiin kohdeyrityksessä käyttöönotettavaksi tulevan tuotetietolomakkeen tueksi. Opinnäytetyön avulla on mahdollista saavuttaa selkeyttä erityisesti toimitusketjun lähettämisvaiheen toiminnassa.

Matias Halkola

Developing the logistic process for projects, Case: Evac Oy

Year	2018	Pages	58
------	------	-------	----

The purpose of this thesis was to develop the supply chain operations of Evac Oy to a more efficient direction. This work focused particularly on the supply chain activities that are carried out after the goods have been produced by the subcontractor. The thesis focused on the transfer of information between the subcontractor, the target company and the customer. The purpose of the thesis was to clarify the project delivery process of Evac Oy.

This was a functional thesis applying qualitative methods. The order-delivery process of Evac Oy was compared with a wide range of source literature and also to the way how Evac wanted the process to work. Information about the current state of the process was obtained through several interviews with Evac's experienced employees who are working with the topic.

The theoretical framework of this thesis consists of the basics of supply chain management, foreign trade rules, transports, incoterms, and business process re-engineering. The framework provided a versatile view of what needs to be taken into account in Evac's supply chain in order to find solutions to the challenges.

The results show that the supply chain had challenges especially with scheduling and communication between stakeholders and the company. The study indicated that even smaller challenges can have major impacts on the functions of the chain as the process progresses. In order to solve the challenges, it was decided to create a procedure instruction for transferring the information in the outbound functions of project deliveries. The instruction was created to support the product information sheet introduced later in the target company. The thesis can be used to achieve clarity, especially in the dispatching phase of the supply chain.

Keywords: Supply Chain, Business Process Re-engineering (BPR), foreign trade

Sisällys

1	Johdanto	7
1.1	Työn rajaus, rakenne, tutkimusmenetelmä ja aikataulu	7
1.2	Työn tausta	9
2	Logistisen prosessin kehittäminen	10
2.1	Liiketoimintaprosessien uudelleensuunnittelu.....	10
2.2	Logistiikka	12
2.2.1	Logistiset virrat.....	14
2.2.2	Kuljetukset	15
2.3	Tilaus-toimitusketju	18
2.3.1	Prosessit ja arvoketju	19
2.3.2	Porterin arvoketju	21
2.3.3	Logistinen prosessi.....	22
2.3.4	SCOR-malli	22
2.3.5	Alihankinta, verkostot ja tuotanto.....	23
2.4	Ulkomaankauppa.....	26
2.4.1	Ulkomaankaupan asiakirjat	26
2.4.2	Euroopan unionin tulliliitto ja sisäkauppa	30
2.4.3	Ulkokauppa.....	31
3	Evac Oy.....	35
3.1	Historia	35
3.2	Tuotteet ja palvelut.....	36
3.3	Laatu	37
3.4	Prosessit	38
4	Osa-prosessin kehittäminen kohdeyrityksessä.....	39
4.1	Tutkimusmenetelmä.....	39
4.2	Prosessin nykytilan kuvaus	40
4.2.1	Hankinta	41
4.2.2	Komponenttitoimitukset	42
4.2.3	Kokoonpano	42
4.2.4	Tilauseuranta	43
4.2.5	Lähtettäminen	43
4.3	Tuotetietolomake	44
4.3.1	Tuotetietolomakkeen käyttö.....	45
4.3.2	Ohjeistus.....	46
5	Tutkimustulokset	47
5.1	Toimintamalli tuotetietolomakkeen kanssa	47

5.2	Prosessin nykytilan kuvauksen hyödyt.....	49
6	Lopuksi	50
6.1	Yhteenveto	50
6.2	Tutkimuksen luotettavuus	51
6.3	Jatkotutkimusaiheet.....	51
	Lähteet	53
	Kuviot	55
	Taulukot	55
	Liitteet.....	56

1 Johdanto

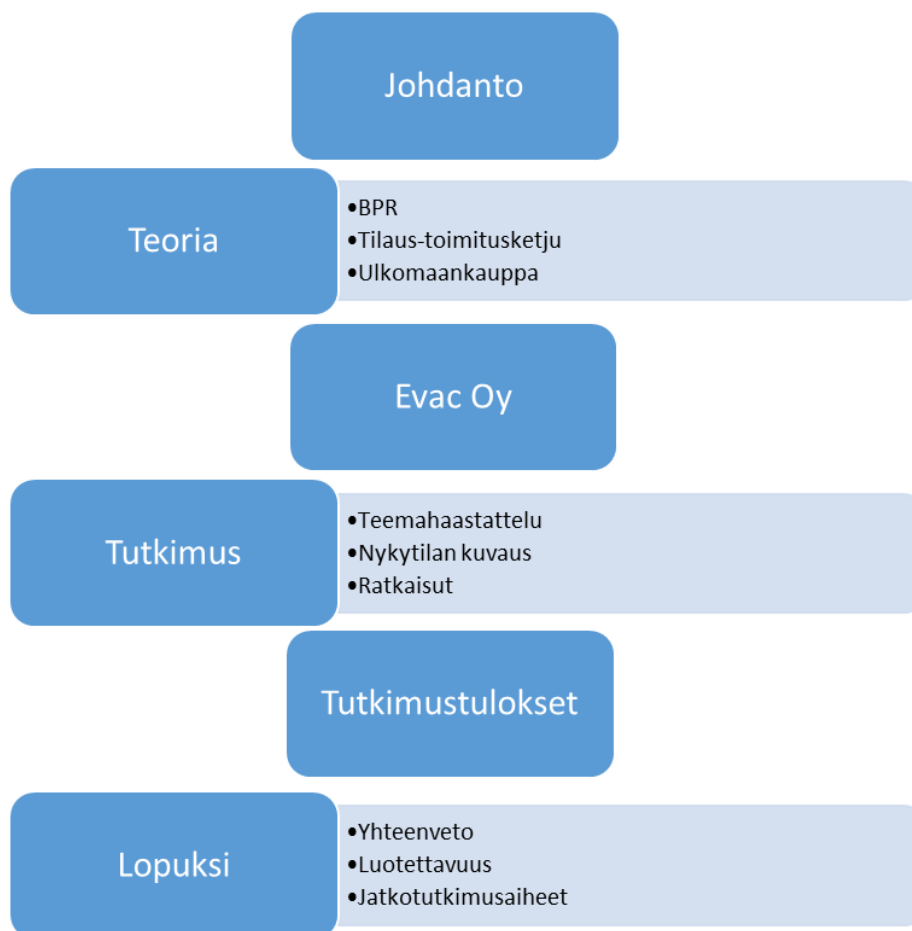
Opinnäytetyö tehdään Evac Oy:lle. Evac Oy on maailman johtava meri-, offshore- ja rakennusalan integroitujen jätteen-, jäteveden- ja vedenkäsittelyjärjestelmien toimittaja. Evac Oy on toiminut työnantajani viimeisen puolen vuoden ajan. Tänä aikana olen työskennellyt logistiikka-assistenttina osana Evacin logistiikkatiimiä. Työni koostuu pääasiassa myynti- ja ostotilausten käsittelystä, toimitusten ja kuljetusten järjestämisestä ja laskutuksesta. Työ sisältää päivittäin yhteistyötä toimittajien, asiakkaiden ja huolitsija-yritysten kanssa. Vastuunani on järjestää valmistuville projektitoimituksille kuljetukset toimittajalta asiakkaalle. Lisäksi tilauskäsittely toiminnanohjausjärjestelmässä, laskutus ja tilausten dokumentaatio kuuluvat työnkuvaani. Toimeksiantaja esitellään tarkemmin opinnäytetyön luvussa 3.

Opinnäytetyöni aiheena on Evac Oy:n tilaus-toimitusketjuun tutustuminen ja ketjussa mahdollisesti ilmenevien ongelmakohtien tunnistaminen sekä ratkaiseminen. Tarkoituksena on kehittää Evacin toimitusketjun toimintaa tehokkaampaan suuntaan. Tässä selvityksessä keskitytään erityisesti toimitusketjun toimintoihin, jotka toteutetaan tavaran valmistumisen jälkeen. Opinnäytetyössäni tarkastellaan, mitä tulee ottaa huomioon lähetettäessä projektitoimitusta ja millaisia haasteita lähetysiin sisältyy sekä miten ne ratkaistaan. Opinnäytetyön tavoitteena on saada aikaan selkeyttä Evacin projektitoimitus-prosessiin, tavaran valmistumisen jälkeiseltä eli outboundin osalta. Selkeyttä pyritään hakemaan toimintamallien kuvaamisen ja yksinkertaistamisen kautta. Työn tarkoituksena on luoda toimintatapaohje projektitoimitusten outbound-toimintoihin, keskittyen erityisesti oikean tiedon välittämiseen alihankkijan, kohdeyrityksen ja asiakkaan välillä. Tämän opinnäytetyön keskeiset käsitteet ovat; tilaus-toimitusketju, BPR (Business Process Re-engineering) ja ulkomaankauppa.

1.1 Työn rajaus, rakenne, tutkimusmenetelmä ja aikataulu

Toimitusketju sekä logistiset prosessit ovat valtava osa yrityksen toimintoja. Tässä työssä perehdytään toimitusketjun parantamiseen sen loppupään osalta. Evacin alihankkijat valmistavat kokonaisia laitteita projektitoimituksia varten. Opinnäytetyö rajataan näiden projektitoimituksiin kuuluvien laitteiden toimitusten selkeyttämiseen. Työssä painotetaan erityisesti laitteiden alihankkijalla valmistumisen jälkeistä toimitusketjun osaa, eli tavaran lähettämistä asiakkaalle ja siihen liittyviä toimenpiteitä.

Opinnäytetyö lähtee liikkeelle johdannosta, jossa esitellään työn aihe, työn rajaukset sekä tarkoitus ja tavoitteet. Johdannon jälkeen käsitellään opinnäytetyön teoreettista viitekehystä. Teoriaosuudessa syvennyttään liiketoimintaprosessien uudelleen suunnitteluun, logistiikan ja tilaus-toimitusketjun hallintaan sekä ulkomaankaupan säädöksiin. Teoriaosuutta seuraa empiirinen osio, jossa käsitellään kohdeyritystä tutkimusaihetta, tutkimuksen suorittamista ja tutkimustuloksia. Lopuksi arvioidaan opinnäytetyön luotettavuutta ja käydään läpi työn yhteenveto sekä jatkotutkimusaiheet. Kuviossa 1 on havainnollistettu opinnäytetyöraportin kulku.



Kuvio 1. Opinnäytetyön rakenne havainnollistettuna

Opinnäytetyön tutkimus toteutetaan kvalitatiivisia eli laadullisia tutkimusmenetelmiä käyttäen. Laadulliset tutkimusmenetelmät sopivat parhaiten tähän tutkimukseen, sillä tutkimuksessa tarvitaan yksityiskohtaista tietoa asianomaisilta henkilöiltä. Haastattelut ovat paras tapa lähestyä tätä aihetta ja tutkimus pohjautuu pitkälti haastatteluista saatuihin tietoihin. Tutkimuksessa käytetään myös hyväksi lähdeaineistoa aihepiiristä. Tutkimus toteutettiin ilman ennako-odotuksia hyväksikäyttäen lähdeaineistoa ja tätä kautta ymmärtämään tilaus-toimitusketjun toiminnot. Tällä tavoin opinnäytetyöllä saavutettiin haluttu lopputulos.

1.2 Työn tausta

Asiakkaalle lähtevän toimituksen prosessissa päätoimijoina ovat Evac Oy:n logistiikkaosasto sekä Evac Oy:n alihankkijatoimittajat. Lähtevän toimituksen prosessissa saattaa olla hieman eroja riippuen alihankkijasta, mutta prosessi etenee useimmiten seuraavaa kaavaa noudattaen: Evac tekee ostotilauksen. Alihankkija valmistaa tilauksen mukaisen laitteen. Kun laite on lähes valmis kuljetusta varten, alihankkija lähettää Evacille tiedon valmistuneesta tilauksesta. Alihankkijan ilmoituksen perusteella luodaan asiakirja, jota kutsutaan myös kollimerkiksi. Kollimerkistä ilmenee, mikä tavara on kyseessä, mille projektille se kuuluu, kuva pakatusta lähe-tyksestä ja erilaisia tunnuksia, kuten Evacin myyntitilausnumero ja asiakkaan tunnus. Asiakirjalle täytetään myös kuljetettavan tavaran mitat, paino ja pakkaustapa. Tämän jälkeen toimi- tukselle voidaan tilata oikean kokoinen kuljetus. Tässä vaiheessa luodaan myös pakkauslistat. Pakkauslistat ja kollimerkit lähetetään alihankkijalle, joka kiinnittää ne kuljetettaviin kolleihin asianmukaisella tavalla. Kollilla tarkoitetaan yhtä kuljetusyksikköä. Kuljetukselle tehdään myös rahtikirja kuljetusmuodosta riippuen, joko Evacin-, huolitsijan tai alihankkijan toimesta. Kul- jetukseen kuuluu mahdollisesti myös muita dokumentteja riippuen EU:n määräyksistä ja siitä, mihin maahan toimitus on menossa.

Edellä on erittäin lyhyesti kuvattu oikealla tavalla toteutunut alihankkijalta lähtevän projekti- toimituksen lähetysprosessi. Tämän prosessin toteutuminen oikeaoppisesti on kuitenkin harvi- naista. Evacilla eri osastot tarvitsevat erilaisia tietoja saadakseen vietyä projektia eteenpäin omalta osaltaan. Projektin sujumisen kannalta on tärkeää, että kaikki informaatio kulkee oike- alle henkilölle oikeaan aikaan.

Työskennellessäni Evacilla logistiikkaosastolla olen huomannut, kuinka paljon aikaa kuluu eri- laisten dokumenttien etsimiseen, käsin muokkaamiseen, odottamiseen ja tarkastamiseen. Jos dokumenttien luomiseen, sisäisen välittämisen yhtenäistämiseen ja opastukseen kiinnitettäisiin huomiota, olisi mahdollista tehostaa niin projektiosaston kuin logistiikkaosaston ajankäyttöä. Tämä vähentäisi paljon erilaisia sekaannuksia, joita tapahtuu vasta siinä vaiheessa, kun tavara olisi tarkoitus toimittaa asiakkaalle. Myös toimitusviiveiden määrä vähenisi.

Tavarantoimittajien ja asiakkaiden toimintatavat tuovat myös osaltaan omat haasteensa pro- sessiin. Toimittajilla on omat tapansa toimia ja muun muassa toimittajien tyyli ilmoittaa val- mistuneesta tilauksesta ei ole millään tavalla yhtenäistetty Evacin puolesta. Usein törmätään ongelmiin, joissa toimittajan ilmoitus aiheuttaa ylimääräistä selvitystyötä. Yleisimmät ilmoi- tustavat ovat sähköposti-viestillä tai toimittajan omalla ilmoituslomakkeella eli delivery note:lla ilmoittaminen. Toimittajien ilmoitusten tiedot ovat usein puutteellisia ja ilmoitukset eivät myöskään tule suoraan oikealle henkilölle, vaan tiedot lähetetään esimerkiksi ostajalle tai projektiosastolle. Tällä opinnäytetyöllä pyritään saavuttamaan selkeyttä edellä mainittuihin ongelmiin.

2 Logistisen prosessin kehittäminen

Toisessa luvussa kuvataan opinnäytetyön teoreettista viitekehystä. Haasteet Evac Oy:n logistisessa prosessissa ovat keskittyneet epäselviin toimintamalleihin prosessissa sekä toimintaan ulkoisten sidosryhmien kanssa. Siitä johtuen työn teoreettista taustaa on lähestyttävä riittävän laajasti. Viimekädessä kaikki työssä käsiteltävä liittyy kansainvälisen yrityksen toimitusketjun hallintaan ja sen eri osa-alueisiin. Aiheesta löytyy lähdetietoa tilaus-toimitusketjun hallinnan perusteista, ulkomaankaupan säännöistä, kuljetuksista, Incotermseistä ja liiketoimintaprosessien uudelleensuunnittelusta. Nämä aiheet muodostavat yhdessä viitekehyksen, jonka asettamisessa raameissa työtä on hyvä lähestyä.

2.1 Liiketoimintaprosessien uudelleensuunnittelu

Liiketoimintaprosessien uudelleensuunnittelulla (Business Process Re-engineering, lyhyemmin BPR) on tarkoitus saavuttaa merkittäviä uudistuksia yrityksen liiketoimintaprosesseihin. Yksi tärkeimmistä BPR:n ajureista on moderni teknologia ja sen maksimaalinen hyödyntäminen. Siksi prosessien kehittämisessä käytetään hyödyksi nykyaikaista tieto- ja viestintäteknologiaa. Teknologian hyödyntämisellä ei tarkoiteta uusiin tietojärjestelmiin investointia, vaikka joskus tämäkin voi olla tarpeellista, vaan erityisesti teknologian käyttämistä apuvälineenä prosessien uudelleensuunnittelussa. Liiketoimintaprosessien uudelleensuunnittelun tärkeimpiä tehtäviä ovat toiminnan tehokkuuden lisääminen, palvelutason ja laadun kohottaminen sekä kustannusten alentaminen. BPR:n perusajatuksiin lukeutuvatkin prosessien yksinkertaistaminen, edelleen kehittäminen ja päällekkäisten työvaiheiden karsiminen. (Hannus 1994, 222.)

Liiketoimintaprosessien uudelleensuunnittelulla viitataan perinpohjaiseen ja jyrkkään uudelleensuunnitteluun, jolla pyritään merkittävään suorituskyvyn kehittämiseen muun muassa laadun, nopeuden, palvelun ja kustannuksien osalta. Prosessin uudelleensuunnittelun jälkeen pyritään löytämään modernista teknologiasta paras mahdollinen ratkaisu sen toteuttamiseksi. Tällä tavalla liiketoimintaprosessit ohjaavat yrityksen tietoteknisiä ratkaisuja, eikä toisin päin. Muutosprosessissa luodaan uusia toimintatapoja, mutta samalla kyseessä on myös vanhoista toimintatavoista luopuminen. Uudistetun tietojärjestelmän tai uuden liiketoimintaprosessin käyttöönotto käsittää samalla systemaattista vetäytymistä vanhoista tietojenkäsittelymenetelmistä. Liiketoimintaprosessien uudelleensuunnittelua ei tulisi käsitellä yksittäisenä tapahtumana tai irtonaisena ajanjaksona, jolle on täsmennetty selvä aloitus ja lopetus. (Martola & Santala 1997, 19-27.)

Useissa yrityksissä tietojärjestelmät saattavat olla hyvinkin vanhoja. Tietojärjestelmät saattavat olla rakennettu kauan sitten sen aikaista käyttötarvetta silmällä pitäen. Vanhat järjestelmät eivät välttämättä vastaa nykyaikaisia tarpeita. Prosessit ja järjestelmät ovat toimineet samalla kaavalla jo useita vuosia tai jopa vuosikymmeniä. Tämä aiheuttaa usein tilanteen, jossa prosesseja ja niiden toimintaa ei osata kyseenalaistaa. Tilannetta voivat pahentaa ennestään

ajan saatossa rakennetut korjaukset, jotka itseasiassa vain hankaloittavat tietojärjestelmän toimintaa. (Hannus 1994, 227.)

BPR:n tarkoituksena on yrityksen nykyisten toimintatapojen ja prosessien kyseenalaistaminen. Siihen pyrittäessä voidaan käyttää esimerkiksi seuraavia kysymyksiä:

- Päätyisimme samankaltaisiin prosesseihin kuin tällä hetkellä, jos kaikki liiketoimintaprosessit rakennettaisiin uudelleen?
- Millaiset edellytykset nykyinen teknologia tarjoaa prosessien uudistamiseen esimerkiksi nopeudessa ja tehokkuudessa parantaen samalla laatua myös asiakkaan näkökulmasta?
- Miten muut yritykset ovat toimineet uudistaessaan prosessejaan vastaavanlaisessa tilanteessa? (Hannus 1994, 227.)

Yksi merkittävimmistä asioista prosessien uudistamisessa on, että se tehostaa prosesseja karsimalla päällekkäisyyksiä eri toiminnoissa. Parhaassa tapauksessa uudistetuilla prosessilähtöisillä tietojärjestelmillä katetaan myös ulkoisten sidosryhmien, kuten alihankkijoiden ja jälleenmyyjien tarpeet ja toiminnot. (Hannus 1994, 227.)

BPR:n vaiheet voidaan eritellä seuraaviin vaiheisiin ja toimintoihin:

- Määritellään visio. Tässä vaiheessa on hyvä pohtia myös, tuleeko yrityksen tämän hetkinen IT-ympäristö tulevaa visiota. Jos ei, tulee pohtia, mietitäänkö visio uudelleen vai pyritäänkö uudistaa tietojärjestelmiä.
- Suunnitellaan projektihallinnan toteutus. Mikäli IT-järjestelmiä uudistetaan, on määriteltävä prosessiomistajat kyseiseen tehtävään.
- Analysoidaan nykytilanne. On tärkeää tietää mihin nykyiset IT-järjestelmät pystyvät ja mitä kaikkea niillä on mahdollista saavuttaa.
- Täsmennetään tarvittavat muutostavoitteet. Edellisen vaiheen perusteella voidaan tarkentaa tarvittavat muutokset ja millaisia uudistuksia niillä on tarkoitus saada aikaiseksi.
- Suunnitellaan uudet toimintatavat. Jos prosesseja on mahdollista parantaa vain metodi muutoksilla käyttäen vanhoja tietojärjestelmiä, ne kannattaa toteuttaa.
- Otetaan käyttöön uudet toimintatavat.
- Hallitaan aktiivisesti kokonaisvaltaista muutosvalmiutta. (Martola & Santala 1997, 45.)

BPR:n on aina pohjautettava yrityksen strategiaan ja visioon. Tavoitteet ja tarpeet muutoksesta tulee olla selvästi täsmennetty koko organisaatiolle. Nykytilanteen analysointi vaiheessa määritellään tämän hetkiset prosessit ja hahmotellaan muutosvalmius sekä nykytilanteen asemoi-
nti kilpailijoihin nähden. Sitten määritellään konkreettiset muutostavoitteet selkeästi. Päätöksessä otetaan käyttöön uudistetut toimintatavat ja niiden velvoittamat koulutukset. (Martola & Santala 1997, 46.)

2.2 Logistiikka

Alun perin logistiikka tarkoitti ennen kaikkea fyysistä jakelua ja markkinointilogistiikkaa. Termi logistiikka otettiin käyttöön Yhdysvalloissa 1950-luvulla. Logistiikan idea perustuu jakelu- ja kuljetuspainotteiseen ajatukseen ”oikea tavara oikeaan aikaan asiakkaan käyttöön oikeassa paikassa”. Tuntemalla logistiikan sisältö huolellisesti voidaan saada paljon lisäarvoa organisaatiolle. (Sakki 1999, 23.)

Logistiikka voidaan nähdä toimitusketjun hallinnan ajurina, kun toimitusketjun hallinta käsittelee strategisempia asioita ja sisältää asioita, jotka eivät kosketa suoranaisesti logistiikkaan niin olennaisesti. Logistiikka on kokonaisuudessaan tavarankäsittelyä, kuljettamista ja säilyttämistä, tietojenkäsittelyä ja välittämistä ja tilaukseen liittyvien maksu-, raha- ja pääomavirtojen toteuttamista ja suunnittelua. Lyhyesti määriteltynä logistiikka on tuotteiden ja palveluiden, sekä niihin kytkeytyvän tiedon ja rahan hallintaa yrityksessä asiakastarpeiden tyydyttämiseksi. (Ritvanen, Inkiläinen, Bell, & Santala 2011, 20.)

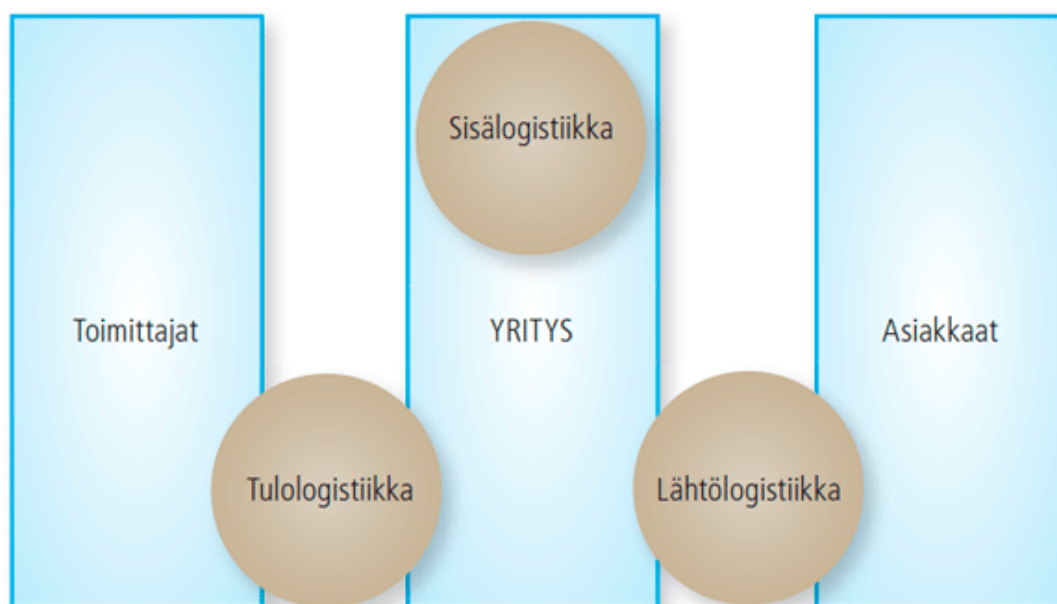
Logistiikka muodostaa myös monille yrityksille suuren osan kustannuksista. Yritys voi saavuttaa kilpailuetua pienentämällä kustannuksiaan logistiikassa ja tämä on johtanut siihen, että yritykset pyrkivät luopumaan kaikesta tuottamattomasta toiminnasta ja keskittyä ydinosaamiseensa. (Sakki 1999, 24; Viitala & Jylhä 2013, 160-161; Ritvanen ym. 2011, 25-26.)

Maailmanlaajuiset toimitusketjut vaativat mutkatonta ja tehokasta logistiikkaa sekä sen hallitsemista. Erityisesti kansainvälisillä markkinoilla toimivalle yritykselle logistiikan merkitys kilpailukyvyyn kehittäjänä on johtavassa asemassa. Kilpailuedun saavuttaminen vaatii muun muassa jakelukanavien lyhentämistä sekä panostusta sen läpinäkyvyyteen. Läpinäkyvyydellä tarkoitetaan avointa tiedon välittämistä esimerkiksi tilauksista, materiaalien sijainnista ja varastoista kaikkien toimitusketjun osapuolten kesken. Logistiset toiminnot sekä logistiikkastrategia ovat siis tärkeässä roolissa toimitusketjun hallinnassa. (Sakki 1999, 24; Viitala & Jylhä 2013, 160-161; Ritvanen ym. 2011, 25-26.)

Logistiikka voidaan jakaa kolmeen kategoriaan; tulo-, sisä- ja lähtölogistiikkaan. Tulologistiikalla tarkoitetaan vaihetta, jossa toteutetaan tavaroiden saapuminen yrityksen haltuun. Ensimmäisenä vaiheena on siis hankintatoimi. Tätä seuraa tavarankäyttö, tarkastaminen, lastin purkaminen ja varastoon sijoittaminen. (Ritvanen ym. 2011, 21.)

Sisälogistiikasta puhuttaessa tarkoitetaan toimintoja jotka tapahtuvat organisaation sisällä, kun tavarankäsittelyssä ei ole kyse tulo-, tai lähtölogistiikasta. Tällaisia toimintoja ovat esimerkiksi kokoonpano ja laitteiden huoltaminen. (Ritvanen ym. 2011, 21.)

Lähtölogistiikalla tarkoitetaan pääasiassa toimintoja, jotka viittaavat tavarankäsitteeseen yritykseltä asiakkaalle. Tällaisia toimintoja ovat muun muassa varastosta keräily, pakkaaminen sekä tavarankäsitteeseen jakelu ja kuljetus. Lähtölogistiikka sisältää näiden lisäksi myös paluulogistiikkaa ja lisäarvopalveluita. Alla olevassa kuviossa 2 on esitelty tulo-, sisä- ja lähtölogistiikka toimitusketjussa. (Ritvanen ym. 2011, 21.)

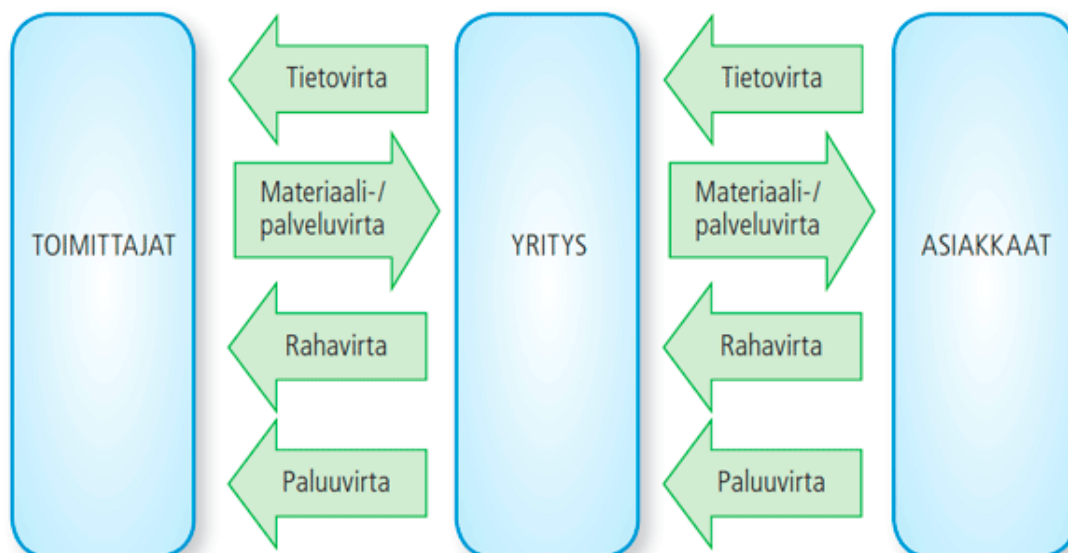


Kuvio 2. Tulo-, sisä- ja lähtölogistiikka havainnollistettuna (Ritvanen ym. 2011, 21).

Tavaravirran ohjaaminen pitää sisällään suunnittelun, tilausten käsittelyn, myynnin, tilausten valvonnan, hankinnan, taloushallinnan ja tapahtuma- ja muutostietojen välittämistä. Tavaravirran toteuttaminen sisältää kuljettamista, varastointia, tavarankäsittelyä, tehdastyötä, laskuttamista, asiakirjojen tuottamista, maksujen suorittamista ja saatavien valvontaa. (Sakki 1999, 24; Viitala & Jylhä 2013, 160-161.)

2.2.1 Logistiset virrat

Logistiset päävirrat voidaan jakaa materiaalivirtaan, pääoma- eli rahavirtaan, tietovirtaan ja paluuvirtaan, jotka ovat esitelty alla olevassa kuviossa 3. Tietoa, materiaaleja ja rahaa liikkuu niin asiakkailta toimittajille kuin toimittajilta asiakkaille.



Kuvio 3. Logistiset päävirrat havainnollistettuna (Tieto- raha ja materiaalivirrat 2017).

Materiaalivirta kattaa tuotteiden sekä materiaalien kuljettamisen ja säilyttämisen. Materiaalivirta edustaa myös jalostuvaa raaka-ainetta. Materiaalivirran onnistuneisuus voidaan huomata muun muassa tuotteen lyhyenä toimitusaikana ja lopuksi asiakastytyvyytenä. Materiaalivirta ja tietovirta kulkevat käsi kädessä, sillä tavaran toimittaminen ilman mitään tietoa tai kenenkään tietämättä on logistiikassa yleisesti käytettyjä tapoja vastaan. Materiaaliin ja tuotteeseen tulee aina liittää tietoa. Esimerkiksi pakkauksesta on löydettävä tietoa muun muassa sen sisällöstä, lähettäjistä ja määränpäästä. (Ritvanen ym. 2011, 21-22; Tieto- raha ja materiaalivirrat 2017.)

Paluuvirtaan liittyy kaikki materiaalivirran eri vaiheissa poistuvat jäte- tai sivutuotevirrat, sekä käytöstä poistettujen tuotteiden ohjaaminen takaisin kiertoon tai loppukäsittelyyn. Paluuvirtaan kuuluu myös paluulogiikka. On hyvä huomioida, että kierrätettävän materiaalin vastaanottajan maksamat maksut liittyvät paluuvirtaan toisenkin virran, eli rahavirran. (Ritvanen ym. 2011, 21-22; Tieto- raha ja materiaalivirrat 2017.)

Pääoma- eli rahavirta on raaka-aineista tai tuotteista maksettava vastike ja siksi se on materiaali-virran vastainen. Tästä johtuen rahavirta on yleensä materiaalivirran jäljessä. Rahavirta sisältää logistiset kustannukset, jotka voidaan eritellä kuljetuskustannuksiin, varastointikustannuksiin, hallintokustannuksiin, pakkauskustannuksiin ja pääomakustannuksiin. (Ritvanen ym. 2011, 21-22; Tieto- raha ja materiaalivirrat 2017.)

Tietovirta koostuu valtavasta määrästä logistiikkaan liittyvästä tiedonvaihdosta myynti- ja varasto-määrästä ja ennusteista, kuljetusten tilaamisesta, vahvistuksista ja laskuttamisesta sekä erilaisista sopimuksista ja toimitusehdoista. Logistiikka voidaankin katsoa tietovirtana, joka lähtee asiakaskysynnästä. Tietovirta siirtyy ketjua pitkin tuotantolaitokseen, raaka-ainetoimittajille, varastoon, kuljetusyhtiöihin ja muille palvelun-tuottajille ja alihankkijoille. Lisäksi viranomaiset, kuten tulli ja verottaja kaipaavat tietoa omaan käyttöönsä. Toimitusketjun jokaisen osapuolen tulee saada riittävä informaatio, jotta he voivat tehdä osansa asiakastarpeen tyydyttämisessä oikeaan aikaan. (Ritvanen ym. 2011, 21-22; Tieto- raha ja materiaalivirrat 2017.)

Aikaisemmin logistiikan tavoitteet olivat ensisijaisesti kustannustehokkaassa toiminnassa. Tänä päivänä sen ohella keskitytään nopeaan läpimenoaikaan ja asiakaspalvelun kehittämiseen. Myös toimitusaikojen lyhentäminen ja toimituksen aikataulusta huolehtiminen nostaa jakelu- ja reagointi-nopeutta.

2.2.2 Kuljetukset

Kuljetuksilla tarkoitetaan tavaroiden ja materiaalien fyysistä siirtämistä eri paikkojen välillä sekä siihen suoraan liittyvää käsittelyä. Kuljetusten muuttuminen tehokkaiksi logistisiksi järjestelmiksi on muuttanut koko maailman talouden ja tuotannon kehitystä laajalti. Yhä tehokkaampien kuljetusketjujen ja kuljetustapojen ansiosta tavarankuljetus sen raaka-ainelähteiltä läpi yrityksen tilaus-toimitusketjun aina asiakkaalle asti on luotu entistä helpommaksi. (Hokkanen, Karhunen & Luukkainen 2011, 82-83; Ritvanen ym. 2011, 106.)

Nykyään esimerkiksi sijainnit rajoittavat toimitusketjun strategisia päätöksiä entistä vähemmän. Kuljetukset voidaan ryhmitellä kahteen kategoriaan niiden kuljetuspaikan mukaan. Sisäisillä kuljetuksilla tarkoitetaan yrityksen sisällä tapahtuvaa materiaalien ja tavaroiden kuljettamista. Sisäiset kuljetukset voidaan eritellä osastojen välisiin- ja sisäisiin kuljetuksiin sekä valmistuspaikkojen välisiin kuljetuksiin. Ulkoisilla kuljetuksilla tarkoitetaan kuljetuksia, jotka tapahtuvat yrityksen ulkopuolella ja kuljettamiseen käytetään yleisiä tie- tai vesialueita. Tällaisia kuljetuksia voivat ovat esimerkiksi materiaalin siirtäminen yrityksen kahden toimipisteen välillä tai tavarankuljetus toimittajalta asiakkaalle. (Hokkanen ym. 2011, 82-83; Ritvanen ym. 2011, 106.)

Kansainvälisiä kuljetuksia on mahdollista toteuttaa useilla eri kuljetusmuodoilla. Tunnetuimpia kuljetusmuotoja ovat maantie-, meri- ja lentoliikenne. Näiden lisäksi huolitsijat tarjoavat erilaisia erikoispalveluja, joita ovat muun muassa pika-, kuriiri-, projekti-, yhdistettyjä- ja proomukuljetuksia. Edellä mainitut kuljetusmuodot ja erikoispalvelut ovat kaikki Evacin projekti-toimituksissa käytettäviä kuljetusmuotoja. Yritys valitsee kaikista kuljetusmuodoista kulloiseenkin tapaukseen sopivan muodon. (Ritvanen ym. 2011, 124; Melin 2011, 194.)

Kuljetukset ovat merkittävässä roolissa yrityksen materiaalitaloudessa, sillä ne vaikuttavat yrityksen kustannusrakenteisiin ja asiakaspalvelun tasoon. Kuljetusten matka saatetaan toteuttaa joko suorana kuljetuksena eli yksittäisenä kuljetuksena tai konsolidoituna eli yhteen lastattuna kuljetuksena. Konsolidointi on huolitsijoiden yleisesti käyttämä tapa kerätä asiakkaidensa toimituksia kokoon tiettyä reittiä varten ja siten saavuttaa asiakkaille edullisemmän rahtikustannuksen. Monissa tapauksissa joudutaan yhdistelemään useampia kuljetusmuotoja. Maantiekuljetus saattaa esimerkiksi jatkaa matkaansa lentokuljetuksena jonkin uudelleenlastauspisteen kautta. Myös merikontteja saatetaan joutua kuljettamaan maantiekuljetuksina esimerkiksi satamien välillä konttia siirrettäessä. (Ritvanen ym. 2011, 124; Melin 2011, 194-195.)

Merkittävimmät tekijät kuljetuksen valinnan suhteen ovat:

- Kuljetuskustannukset
- Tavarán määrä ja mitat
- Kohdema
- Tavaroiden arvo suhteessa kuljetuskustannuksiin
- Tavarán vahingoittumisalttius kuljetuksessa
- Toimitusaika
- Asiakaspalvelun laatu (Melin 2011, 194-195.)

Maantiekuljetuksia käytetään maantien runkokuljetusten lisäksi usein myös muissa kuljetusmuodoissa alku- ja loppukuljetuksissa. Maantiekuljetusten etuja ovat lastauksen ja purkauksen joustavuus, nopeus, tie- ja terminaaliverkostojen laajuus ja tiheys. Kumipyöräkuljetukset saadaan toimitettua Eurooppaan noin 4-10 päivässä, joten ne ovat myös suhteellisen nopea vaihtoehto, kun kuljetus suuntautuu Eurooppaan. Maantiekuljetusten linjaliikenteellä tarkoitetaan kuljetuksia, jotka on suunniteltu kulkemaan tietyllä toistuvalla aikataululla ja reitillä. Linjaliikennettä kulkee tasaisesti lähes kaikkialle Länsi- ja Itä-Euroopan alueilla. Huolinta- ja kuljetusliikkeiden tarjontaan kuuluu myös usein normaalia nopeampia kuljetusvaihtoehtoja. TIR carnet - järjestelmä on maantiekuljetusten nopeuttamiseksi kehitetty systeemi. Järjestelmä takaa

sinetöidyn lastin vapaan kulkemisen kohdemaahan asti. Kansainvälisissä autokuljetuksissa käytetään CMR-rahtikirjaa. Rahtikirjasta selviää kuljetukseen liittyviä tietoja kuten mitat, paino sekä mitä kuljetetaan ja minne. (Hokkanen ym. 2011, 96-97; Selin 2004, 186-187.)

Näiden lisäksi CMR-rahtikirjalla mainitaan myös:

- Toimitustapalauseke tai rahdin maksupaikka
- Myyjän asettamat ehdot tavarán luovutuksesta
- Toimituksen mukana kulkevat asiakirjat (Selin 2004, 186-187.)

Lentokuljetuksia käytetään pääasiallisesti kansainvälisissä kuljetuksissa, joissa kuljetettava tavara tarvitsee nopean kuljetuksen pitkällä matkalla. Lentokuljetukset soveltuvat parhaiten kiireellisen, arvokkaan tai pilaantuvan rahdin kuljettamiseen. Lentoliikenteen heikkona puolena pidetään korkeita rahtihintoja. Lentorahti kulkee reittiliikenteenä matkustajakoneiden mukana tai rahtikoneissa. Suomessa suuri osa lentorahdista viedään kumipyöräkuljetuksina suuremmille keskieuropalaisille lentokentille, jossa rahti lastataan vasta lentoliikenteeseen. Lentokuljetukset ovat oiva vaihtoehto esimerkiksi pienikokoiselle mannerten väliselle rahdille. Suomen pääasiallinen lentorahdin kohdemaana onkin Yhdysvallat. Lentokuljetuksen tärkein asiakirja on lentorahtikirja eli AWB (Air Waybill). (Hokkanen ym. 2011, 103-105; Melin 2011, 218-219; Selin 2004, 188.)

Lentorahtikirjalla on paljon eri tarkoituksia:

- AWB vahvistaa tehdyn kuljetussopimuksen
- Varmistaa, että lähetys on hyväksytty lentolähetykseksi
- Lähettäjän vakuutus kuljetusehtojen noudattamisesta
- Toimia tullauksen, pankkitoimintojen ym. Asiakirjana
- AWB toimii kuittina suoritetuista rahti- ja vakuutusmaksuista
- Määrittelee rahdinkuljettajan vastuurajat ja antaa tavaralle määräysoikeuden kuljetuksen aikana (Melin 2011, 219.)

Kuriiripalvelut liittyvät lentokuljetuksiin ja niiden tarkoituksena on toimittaa pienlähetykset ja asiakirjat nopeasti perille. Tavarankäsittely ja toimitus asiakkaalle tapahtuvat kuriiripalvelulla nopeasti. Kuriirilähetykset lennetään nykyään kuriiriyritysten omilla tai vuokratuilla rahtikooneilla. Toiminnan muututtua lähetysten koot ovat kasvaneet ja nykyään puhutaankin usein tässä yhteydessä pikarahtikuljetuksista. Kuriiripalvelut voidaan jakaa kolmeen luokkaan, jotka ovat asiakirjalähetykset, EU:n sisäiset lähetykset ja tullattavat lähetykset. Kuriiripalvelut hinnoitellaan ovelta ovelle - periaatteella ja toimitusaika sovittuun paikkaan määritellään ennalta. (Melin 2011, 222-223; Selin 2004, 191.)

Merikuljetukset ovat erittäin merkittävä kuljetusmuoto maailmalla, sillä ylivoimaisesti suurin osa ulkomaankaupasta kuljetetaan meritse. Merikuljetukset voidaan jakaa hakurahti-, linja- ja sopimusliikenteeseen. Hakurahtiliikenteellä tarkoitetaan tavaroiden kuljettamista eri satamien välillä ilman aikataulua. Öljy-, vilja- ja hiilimarkkinat ovat tyypillisiä hakurahtimarkkinoita. Hakurahtiliikenne kattaa valtaosan maailman kauppalaivastosta. Linjaliikenteessä taas laiva kulkee ennalta määritellyn aikataulun mukaan määrättyjen satamien välillä. Sopimusliikenne on suurten tavaramäärien kuljetusta ja monesti kyse on massatavara-olmuotosta, kuten öljy, malmi tai hiili. Tässä liikennemuodossa kuljetusehdoista sovitaan osapuolten kesken tapauskohtaisesti. Merikuljetuksia pyritään nopeuttamaan lastaamalla tavarat standardikokoisille suurlavoille, lauttavaunuille tai kontteihin. Lastausyksiköiden koot ovat yleisesti 20 tai 40 jalkaa. Merirahdissa tärkein asiakirja on Bill of Lading (B/L) eli konossementti. Konossementille voidaan määrittää haltija, jolla on oikeus tavarahan ja siksi tavara luovutetaan vain konossementtia vastaan. Konossementti on varustamon antama sitoumus tavarankuljettamisesta, kuitti tavarankäsittelemisestä ja todiste tavarankäsittelemisestä. Suurten rahtimäärien kuljettaminen kerralla mahdollistaa alhaisen hinnan saavuttamisen merikuljetuksissa. Vesitiekuljetuksien varjopuoli on, että ne ovat paljon hitaampia verrattaessa kuljetusmuotoja keskenään. (Hokkanen ym. 2011, 109-113; Melin 2011, 196-200; Selin 2004, 188-189.)

2.3 Tilaus-toimitusketju

Yritykset keskittyvät entistä enemmän erityisosaamiseensa ja tämä on ajanut yritykset tilanteeseen, jossa tehokkaan liiketoiminnan pyörittämiseen tarvitaan yhä tiiviimpää yhteistyötä muiden yritysten kanssa. Globalisoitumisen myötä yrityksillä on lisääntynyt tarve hallita saapuvia ja lähteviä tavara- ja tietovirtoja entistä paremmin. (Sakki 2011, 8; Sakki 2014, 4.)

Tilaus-toimitusketjun hallinta on suomennos englanninkielisestä käsitteestä supply chain management (SCM). SCM käsitteen käyttö yleistyi 1990-luvulla ja sillä kuvataan tilannetta, kuinka hyödykkeet saavuttavat lopullisen olomuotonsa vaiheittain monien eri liiketoimien panoksen seurauksena. (Sakki 2011, 8; Sakki 2014, 4.)

Kuluttajan ostama tuote on ennen kuluttajalle päätymistään käynyt läpi useita ketjun vaiheita. Esimerkiksi jo ennen maahantuontia hyödykkeellä on valmistaja, raaka-aineiden valmistaja, pakkauksen ja pakkausmateriaalien valmistaja. Myös varastointiin ja kuljettamiseen liittyy useita vaiheita sekä erittäin paljon tieto- ja rahavirtoja. (Sakki 2011, 8; Sakki 2014, 4.)

Tilaus-toimitusketjun määritelmiä on useita. Kaikilla määritelmillä kuitenkin on yhteistä, että tuotteen toimittamisen toteuttamiseksi hankintalähteiltä käyttäjälle tarvitaan useiden yritysten työpanosta. Jouni Sakki kuvailee tilaus-toimitusketjua useasta osapuolesta koostuvana ryhmänä yrityksiä, joiden keskeinen kanssakäyminen liittyy tavaratoimituksiin, palvelu-suorituksiin, tiedon vaihtoon ja rahavirtoihin. Kunkin osapuolen erikoisosaamista ja ammattitaitoa tarvitaan tuotteiden hankkimiseen tuottajilta ja niiden toimittamiseen asiakkaille, mutta kuitenkin siten että osapuolten välillä ei ole tarvetta yhteiselle suunnittelulle tai ohjaukselle. (Sakki 2011, 8-9; Sakki 2014, 4.)

Kysyntä käynnistää toimitusketjun. Tavaravirrat kulkevat toimitusketjussa yhteen suuntaan raaka-ainelähteiltä kuluttajille. Kysyntä ja kysyntään liittyvä tiedon virta kulkee toimitusketjussa lähtökohtaisesti vastakkaiseen suuntaan. Kysynnän aiheuttaman tilausvirran takia supply chain - käsitteestä käytetään usein käännoästä tilaus-toimitusketju, mutta samasta asiasta voitaisiin puhua myös käsitteillä arvoketju tai logistinen prosessi. (Sakki 2011, 9; Sakki 2014, 5.)

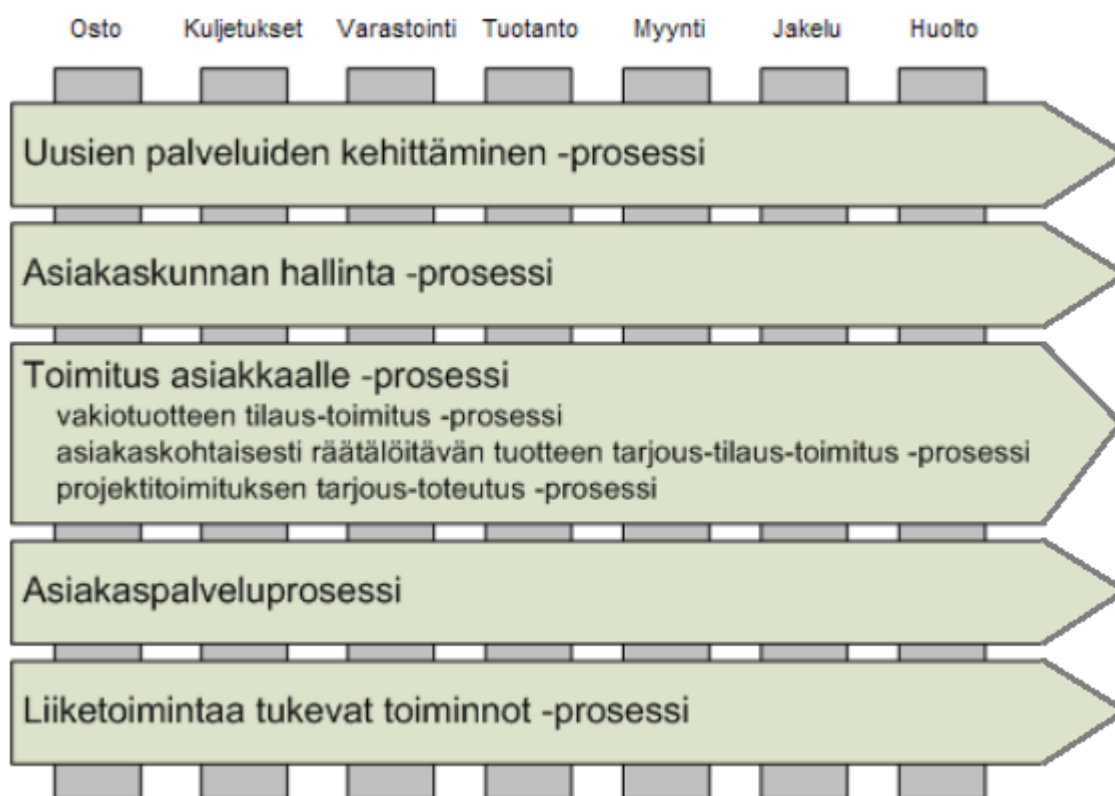
2.3.1 Prosessit ja arvoketju

Prosessiajattelu on laajalti hyväksytty toiminnan kehittämisen sekä muuttamisen työkalu. Prosessiajattelu sopii hyvin reaali- ja informaatioprosessien kehittämiseen. Prosessiajattelusta on tullut tärkeä logistiikan kehittämisen välinen, sen ollessa reaali prosessi ja erittäin informaatiopainotteista. (Karrus 2005, 210.) Prosessi on joukko toisiinsa liittyvien toimintojen ja tehtävien muodostama kokonaisuus, jossa asiakkaan määrittelemän tarpeen toteuttaminen luo lisäarvoa asiakkaalle. Eri prosessit muodostavat asiakkaan kokeman arvon ja tästä syystä prosessien pitää sopia yhteen ja niitä tulee johtaa sekä kehittää. Prosessissa toimenpiteet toistuvat samalla tavalla ja prosessissa suoritetuista peräkkäisistä tapahtumista saadaan jokin tulos. Usein sama prosessi toistuu yrityksessä jatkuvasti ja sen vuoksi prosessin kehittäminen ja päivittäminen on yrityksen kannalta tärkeää ja kannattavaa. (Prosessien kehittäminen 2017; Sakki 2014, 5.)

Arvoketjulla tarkoitetaan eri yritysten muodostamaa toimintoketjua, jossa raaka-aineista jalostetaan valmiita lopputuotteita. Yrityksen sisällä olevan arvoketjun vaiheita ovat esimerkiksi hankinta, tuotekehitys, valmistus, markkinointi, jakelu ja jälkimarkkinointi. Arvoketjun jokainen vaihe lisää omalta osaltaan lopputuotteen arvoa, mutta samalla vaiheet tuovat yritykselle lisää kustannuksia. Yrityksen sisäinen arvoketju on pala laajempaa verkostoa. (Sakki 2014, 5.) Arvoketju koostuu siis toiminnoista, joilla yritys kilpailee toimialallaan muiden yritysten kanssa.

Yrityksen sisäisen arvo-ketjun lisäksi toimintaan liittyy olennaisesti myös toimittajat sekä asiakkaat. Arvoketjuajattelussa toimittajia voidaan kutsua ylävirraksi ja asiakkaita alavirraksi. Oman toiminnan kehittämisen lisäksi on havaittu yhtä tärkeäksi kehittää yhteistyötä sekä yläettä alavirran suuntaan. Arvoketjun jäsenillä on useimmiten hyvin erilaisia näkemyksiä, niin ketjun jäsenten rooleista, kuin koko ketjun toiminnasta. Ketjun jäsenten välisen yhteistyön unohtamisella voi olla laajat vaikutukset kustannuksiin ja palvelutasoon, jotka ovat kaksi tärkeää seurantakohtetta logistiikassa. (Karrus 2005, 14-15.)

Yrityksen toiminnan tehostamisessa on usein kyse arvonlisäyksen kannalta kriittisten prosessien eli ydinprosessien uudistamisesta. Arvonlisäys tapahtuu monien erilaisten yrityksen osastojen läpikulkevien hyvin suunniteltujen ja hallittujen toimintojen muodostamissa ketjuissa. Yrityksen ydinprosessit jotka on kuvattu alla olevassa kuviossa (Kuvio 4) koostuvat usein yritystä ja sen sidosryhmiä läpileikkaavasta toimintoketjusta, joka tähtää asiakkaan tarpeentyydyttämiseen. (Karrus 2005, 211-212.)



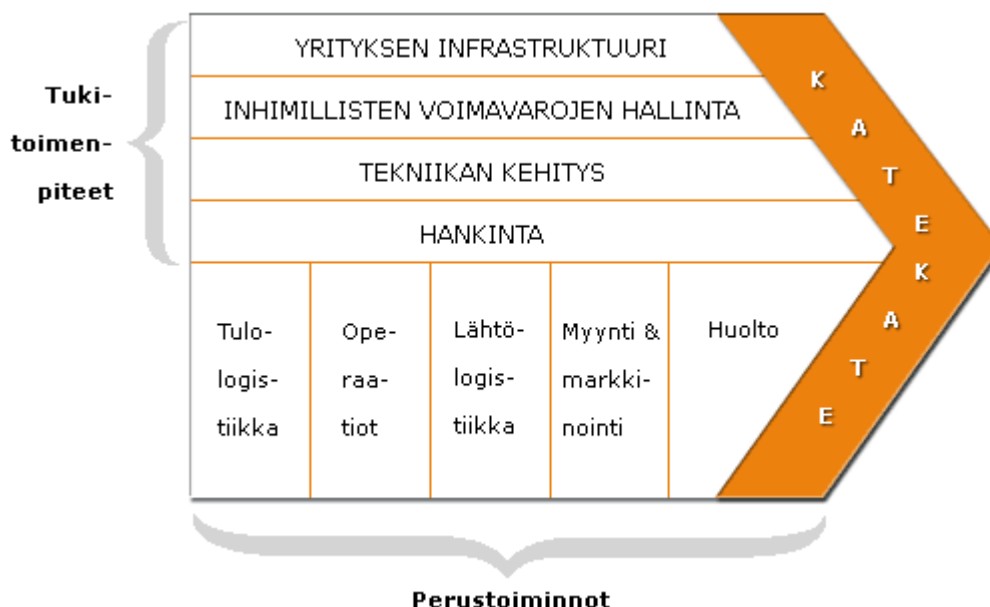
Kuvio 4. Prosessikartta keskeisimmistä prosesseista yritykselle (Karrus 2005, 211).

Arvonlisäysprosessi käsittää sen toimintoketjun ja kaikki ne vaiheet, jotka ovat tärkeitä lähdettäessä liikkeelle asiakkaan tarpeesta ja päädyttäessä asiakkaan tarpeen tyydyttämiseen. Suorituskyvyn kehittämisessä on huomioitava aika, laatu ja kustannukset sekä omien työntekijöiden ja asiakkaiden tyytyväisyys. Ohjauksen toimivuuden kannalta on tärkeää, että ydinprosesseilla on omistajat ja prosesseihin sovitettuja omia suorituskykykymittarit. (Karrus 2005, 211-212.)

2.3.2 Porterin arvoketju

Porterin arvoketjun mallin esitteli amerikkalainen Michael Porter. Malli on arvoketjun malli, jonka mukaan yritys koostuu arvotoiminnoista. Ne aiheuttavat yrityksen kustannukset ja tuottavat arvon, jota asiakkaat odottavat. Nämä toiminnot luovat yrityksen ja koko toimialan kilpailuedun. Arvotoiminnot ovat jaettu kahteen luokkaan: perustoimintoihin ja tukitoimintoihin. Tulologistiikka, operaatiot, lähtölogistiikka ja myynti ja markkinointi, huolto ja jälkimarkkinointi kuuluvat perustoimintoihin. Tukitoimintoihin kuuluvat hankinnat, tekniikan kehittäminen, infrastruktuuri ja inhimillisten voimavarojen hallinta. Toimintojen toteutus on onnistunut, kun tuotettu lisäarvo ylittää aiheutuneet kustannukset. Eri toiminnoissa työskentelevät henkilöt voivat tuottaa eri tavoin lisäarvoa, jolla saadaan asiakas hankkimaan kyseinen palvelu tai tuote. Mallin mukaan kilpailuetu saavutetaan toteuttaessa arvotoiminnot paremmin tai pienemmällä kustannuksella kuin kilpailija. (Sakki 2014, 5-6.)

Porterin arvoketjun tarkoitus on kuvata hyödykkeen jalostamista vaiheittain raaka-aineista valmiiksi tuotteeksi. Jokainen vaihe kasvattaa kustannuksia ja lisää tuotteen arvoa. Yksittäiset vaiheet toistuvat usein, kuten tulo- ja lähtölogistiikka. Arvoketjusta on tarkoitus tehdä mahdollisimman yksinkertainen, koska jokainen vaihe lisää kustannuksia. Ne vaiheet, jotka eivät tuota arvoa asiakkaalle, voidaan karsia. Useamman tuottajan tarjonta lisää kilpailua ja toimiva ja yksinkertainen arvo-ketju on vartenotettava ja merkittävä kilpailuetu. Kehittämällä logistiikkaa yrityksen on mahdollista saada kuluja minimoitua kaikissa vaiheissa. Michael Porterin arvoketju on esitetty alla olevassa kuviossa 5. (Logistiikka luo arvoa 2017.)



Kuvio 5. Arvoketju Michael Porterin mukaan (Hokkanen, Karhunen & Luukkainen 2011, 19).

Koko toimitusketju määrittelee tuotteen arvon. Jalostusarvo on myyntihinnan ja ostettujen materiaalien erotus. Se kuvaa yritykseen sijoitetun pääoman ja henkilöstön osaamisen avulla aikaansaattua lisäarvoa. (Sakki 1999, 20-21.)

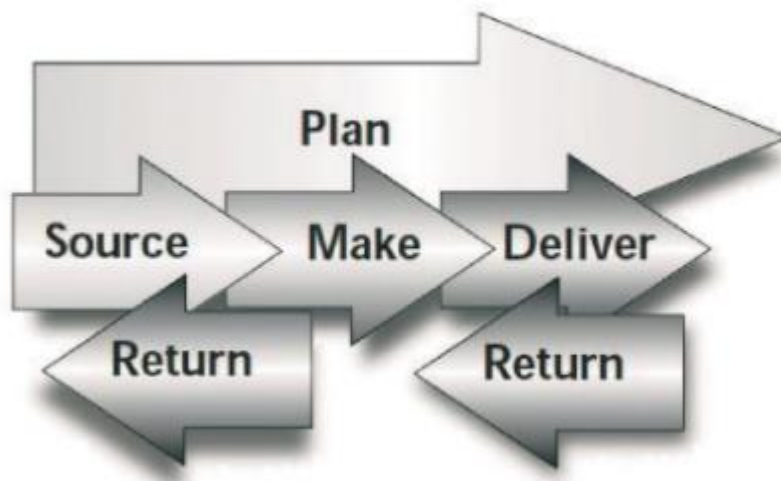
2.3.3 Logistinen prosessi

Logistiset toimintaprosessit ovat merkittävässä asemassa kohennettaessa yrityksen tuottavuutta. Yrityksen logistinen prosessi koostuu tavaran tai palvelun toimittamisen vaiheista, alkaen asiakkaan tarpeesta ja päättyen sen tarpeen tyydyttämiseen. Vaiheet ja työtehtävät ovat usein hajallaan ja prosessi sitoo ne yhteen ja tukee liiketoiminnan ydinprosessin toteutumista. Logistinen prosessi käy läpi monta yrityksen vastuualuetta ja siihen kuuluu yhtä lailla materiaalitointoja kuin markkinointia. Kaikkien tieto-, materiaali- ja rahavirtojen tulee pystyä liikua sujuvasti logistisessa prosessissa. Logistinen prosessi liittyy jollakin tavalla monen yrityksessä työskentelevään henkilöön, koska se sisältää hyvin paljon ihmisten välistä kommunikaatiota. Logistinen prosessi kattaa koko tilaus-toimitusketjun, joten sitä kehitettäessä päästään tarkastelemaan asiaa laajasti. Logistista prosessia voidaan kehittää muun muassa lyhentämällä läpimenoaikoja, poistamalla lisäarvoa tuottamattomia vaiheita ja parantamalla tiedonkulkua. Myös uudesta teknologiasta ja työturvallisuuden huomioimisesta voi olla apua. Kehittämisvaiheessa on hyvä muistaa huomioida eri osapuolten näkökulmat prosessiin. Ennen lopullisten muutosten tekemistä on tärkeää tutkia huolellisesti muutoksen vaikutuksia eri prosessivaiheisiin. (Sakki 1999, 24; Ritvanen ym. 2011, 50-52.)

2.3.4 SCOR-malli

Supply Chain Council on kehittänyt toimitusketjun prosessien kuvaamiseen ja suoritusten mittaamiseen niin kutsutun SCOR (Supply Chain Operations Reference) -mallin. Mallin käyttö soveltuu erityisesti teollisen yrityksen käyttöön, mutta sopii myös hyvin B2B-kauppaan. SCOR-malli sisältää neljä tasoa joiden avulla voidaan analysoida yrityksen omia prosesseja sekä verrata niitä mallissa esiteltyihin prosesseihin. SCOR-mallin yksityiskohtaisen ohjeistuksen avulla voidaan mitata ja parantaa yrityksen tilaus-toimitusketjun suorituskykyä. Esimerkiksi mallin esittämällä yhteisellä tilaus-toimitusketjun terminologialla on mahdollista parantaa useamman yrityksen muodostaman toimitusketjun yhteistyötä ja kommunikaatiota, kun malli on myös muissa yrityksissä samalla tavalla käytössä. Mallissa kuvataan toimitusketjuprosessi ja selvitetään prosessien välisiä yhteyksiä. Mallin ehdottamien parhaiden toimintatapojen myötä yrityksen on helppo tarkastella omaa toimintaa ja miettiä, missä olisi kehitettävää. (Sakki 2014, 18; Ritvanen ym. 2011, 103; Tikka 2016, 96.)

SCOR-mallissa käydään yksityiskohtaisesti läpi sen sisältämät viisi prosessia, jotka jaetaan myös aliprosesseihin. Malli sisältää toimitusketjun toiminnot asiakastilauksesta aina laskutukseen, kattaen materiaalityönnöt, tuotannon ja toimituksen. Alla olevassa kuviossa 6 esitetään SCOR-mallin ylimmän tason prosessit. (Tikka 2016, 96.)



Kuvio 6. SCOR-mallin ylimmän tason prosessit (Tikka 2016, 96).

Suunnittelulla on tarkoitus helpottaa muiden prosessien kulkua ja siinä helpottaa muun muassa resurssien suunnittelu siten, että yrityksen on mahdollista vastata kysyntään kaikilla toimitusketjun alueilla. Hankinta ja ostos (Source) käsittää varastoon tilattavien, tilauksesta valmistettavien ja alusta asti suunniteltavien tuotteiden hankinnan suunnittelun. Valmistus (Make) vaiheessa suunnitellaan edellä mainittujen tuotekategorioiden valmistamiseen liittyvät asiat. Toimitus (Deliver) vaihe kattaa tuotteiden tilaamisen, varastoinnin, kuljettamisen ja asentamisen suunnittelun. Viimeinen vaihe on palautus (Return) ja se käsittää raaka-aineiden ja viallisten sekä toimivien lopputuotteiden palautukset. Viimeinen vaihe sisältää sekä asiakkaalta saapuvat palautukset, että yritykseltä toimittajille lähtevät palautukset. (Tikka 2016, 96-98.)

2.3.5 Alihankinta, verkostot ja tuotanto

Alihankinta ja alihankkijat ovat merkittävässä roolissa Evacin tuotanto toiminnassa, koska Evacin tuotanto perustuu alihankintaan täydellisesti. Tilastokeskuksen hallinnoiman käsitteistön määritelmän mukaan alihankinnalla tarkoitetaan toimintaa, ” jossa valmistuttajayritys tilaa alihankkijayritykseltä tuotteita, joiden (pääasiallisesta) suunnittelusta ja markkinoinnista valmistuttajayritys vastaa ja/tai toimittaa tarvittavat aineet ja tarvikkeet alihankkijalle. Alihankkijayritys valmistaa tuotteita toisille yrityksille tilauksen mukaan.” Alihankintaa voidaan suorittaa myös osin valmistetuille tuotteille. Viimeistelytyössä kyseisen tuotteen valmistanut tai ostanut yritys voi tilata tuotteelle viimeistelyn alihankkijayritykseltä. Tällaisessa tapauksessa

alihankkijayritys viimeistelee muiden yritysten tuotteita sopimuksen mukaisesti. Alihankinnassa valmistuttaja ja alihankkija ovat kaikissa tapauksissa eri yrityksiä. (Tilastokeskus 2017.) Evacilla tuotteiden valmistaminen on ulkoistettu edellä mainitulla tavalla muille yrityksille. Tämä mahdollistaa Evacin toiminnan keskittämisen omaan ydinosaamiseen eli omien tuotteidensa myymiseen, suunnitteluun ja toimittamiseen.

Tämän kaltaista alihankintana toteutettua tuotteiden valmistamista voidaan kutsua työpaja-tuotannoksi. Tällaisessa tuotantotavassa eräkoot määräytyvät tilaukseen mukaan ja tuotanto on yksittäistä tai pienerätuotantoa. Tällaisilla alihankintakonepajoilla toteutettu työpajatuotanto voi johtaa valmistuksen pitkään läpimenoaikaan. Kiinteän aseman tuotannolla tarkoitetaan projektituotantoa, kuten laivan-, tai talonrakentamista ja se yhdistetään useimmiten työpajatuotantoon. Tässä tuotantotavassa on tärkeää, kuinka tuotantoa ohjataan. (Ritvanen ym. 2011 46-49.)

Varasto-ohjautuvaa (make-to-stock, MTS) tuotannon ohjausmuotoa käytetään, kun kyseessä on pitkän elinkaaren omaavia vakio tuotteita ja valikoiman ollessa suppea sekä toimitusajan ollessa lyhyt. Tämä muoto sitoo usein pääomaa, koska tuotteita valmistetaan varastoon. Kysyntäennusteiden tarkkuudella on suuri merkitys oikeisiin valmistettaviin määriin. (Ritvanen ym. 2011 46-49.)

Tilausohjautuva (make-to-order, MTO) tuotanto sopii käytettäväksi, kun tuotevalikoima on suuri ja yksittäisten tuotteiden kysyntä on pientä. Tuotteiden hinnat ovat korkeat ja toimitusaika on pitkä. Tässä tuotantomuodossa riskit ovat alhaiset, sillä kapasiteetti sopeutetaan kysyntää vastaavaksi. (Ritvanen ym. 2011 46-49.)

Asiakasohjautuvalla (assemble-to-order, ATO) kokoonpanolla tarkoitetaan tuotantoa, jossa asiakkaan toiveet otetaan huomioon tarkasti. Vakiokomponenteista tuotetaan erilaisia tuotevariantioita asiakastarpeen tyydyttämiseksi. Tapa sitoo pääomaa, sillä komponentteja tarvitaan paljon. (Ritvanen ym. 2011 46-49.)

Asiakasohjautuvassa (engineer-to-order, ETO) tuotesuunnittelussa asiakaskohtaiset tuotteet ovat lähtökohtana. ETO:ssa tuotteiden kysyntä on hyvin vaihteleva ja toimitusaika on pitkä. (Ritvanen ym. 2011 46-49.)

Tuotantomuodot valitaan esimerkiksi tuotannon läpimenoajan ja toimitusaikavaatimusten perusteella. Tuotantomuodot voivat vaihdella yhdenkin yrityksen sisällä. Nämä tuotantotavat kuvaavat hyvin Evacin toimintaa, koska tuotteet kootaan juurikin metallityöpajoissa alihankintana. (Ritvanen ym. 2011 46-49.)

Evac on kerännyt ympärilleen paljon erilaisia erikoisosaamista omaavia yrityksiä, joita se hyödyntää liiketoiminnassaan. Tämän tyyppistä verkostojen rakentamista ja niiden hyödyntämistä liiketoiminnan tehostamiseksi voidaan kutsua verkostoitumiseksi. Yritykset siirtyvät toimimaan enemmän verkkomaisiin rakennelmiin. Sen sanotaankin olevan tämän aikakauden organisoitumisen muoto. Verkostoituminen onkin viime vuosikymmenten yksi liike-elämää eniten muuttaneista suuntauksista. Verkostoituminen on saanut aikaan muutoksia niin yrityksen sisäiseen toimintaan, kuin ulkoiseen. Sisäisesti organisaatioiden rakenne on pirstoutunut pienempiin yksiköihin tai ryhmiin. Ulkoisesti verkostoituminen on johtanut siihen, että aiemmin yrityksen itsenäisesti toteuttama toiminto-ketju on muuttunut usean yrityksen yhteistyössä toteuttamaan ketjuun. Tuotteen arvoketjun toteuttamiseen osallistuu siis yhden yrityksen sijaan monta yritystä. (Viitala & Jylhä 2013, 179-181.)

Verkostoituminen ja alihankinta ovat Evacille välttämätöntä sekä niistä on myös paljon hyötyä. Täten Evacilla voidaan keskittyä omiin osaamisalueisiin ja tehostaa liiketoimintaa niillä alueilla helpommin. Tästä toiminnasta on myös selkeää hyötyä liiketoiminnan kuluja miettiessä. Evacin ei tarvitse itse investoida esimerkiksi tuotantoinfrastruktuuriin ja tätä kautta voidaan luoda säästöjä. Kunkin verkoston jäsenen omistautuessaan verkoston toimivuudelle sekä keskittyyessään omaan osaamiseensa, voidaan luoda verkosto, jonka kaikki jäsenet toimivat yhdessä tehokkaammin sekä pienemmillä kustannuksilla kuin olisi mahdollista toimittaessa yksin. Verkostoituminen parantaa myös yritysten kilpailukykyä ja luo mahdollisuuksia esimerkiksi uusien markkinoiden oppimisen ja sinne pääsyn muodossa. (Viitala & Jylhä 2013, 181-183.)

Verkoston jokaisella jäsenellä on selkeä oma tehtävä ja rooli. Evac toimii oman verkostonsa kärkiyrityksenä. Kärkiyrityksellä tarkoitetaan sellaista verkoston jäsentä, joka vastaa viimekädessä valmiin tuotteen laadusta ja toimitusvarmuudesta. Kärkiyritys toimii oman verkostonsa johtavana yrityksenä ja kerää näin ollen verkostoon sopivat kumppanit. Muita toimijoita tässä verkostossa ovat esimerkiksi kuvion osatoimittajat eli Evacin komponenttitoimittajat, systemitoimittajat eli kokoonpanoalihakijajat ja jakelukumppanit, eli kuljetusyrietykset. (Viitala & Jylhä 2013, 181-183.)

2.4 Ulkomaankauppa

Ulkomaankaupasta on kyse aina, kun kaupankäynti tapahtuu tai tavaraa liikkuu maarakojen ylitse. Evac Oy on globaalisti toimiva omassa segmentissään johtava teknologia-alan yritys, joten kansainvälinenkauppa on yritykselle jo pelkästään toiminnan luonteen perusteella luonnollista. Ulkomaan kauppa on välttämätöntä yrityksen toiminnan kannalta. Vaikka Evacilla on myös Suomessa asiakkaita, niin käytännössä jokaisen tuotteen tilaus-toimitusprosessi sisältää ulkomaankauppaa. Vaikka valmis tuote päätyisi toimitettavaksi Suomeen, tuotteen valmistaminen tapahtuu osittain tai kokonaan alihankintana ulkomailla.

Ulkomaankauppa aihepiirinä on valtava kokonaisuus tietoa ja asiaa. Työn päämääränä on esittää kaikki tärkeä tieto aiheesta tämän opinnäytetyön kannalta. Asian laajuus ja runsas määrä työn kannalta irrelevanttia asiaa aihepiiristä toivat omat haasteensa tiedonkeruuseen.

2.4.1 Ulkomaankaupan asiakirjat

Ulkomaankauppaan liittyy runsaasti erilaisia dokumentteja kuten valtakirjoja, sopimuksia ja todistuksia. Tällaiset dokumentit liittyvät oleellisesti myös Evacin toimituksiin, sekä asiakkaalle toimitettaviin että alihankkijoille toimitettaviin tavaroihin. Asiakirjojen rooli toimituksissa on merkittävä ja niiden tulee olla huolella laadittuja sisältäen kaiken oleellisen tiedon. Puutteellisista ja huolimattomasti viimeistellyistä dokumenteista voi koitua ongelmia kuljetettavalle tavaralle esimerkiksi tulliviivästysten, tuotteiden vahingoittumisen, katoamisten ja palautusten muodossa. Näistä tapahtumista taas seuraa yritykselle lisäkustannuksia sekä turhaa lisätyötä. (Ulkomaankaupan asiakirjat 2017.)

Tämän työn kannalta edellä mainitut asiat ovat merkittävässä roolissa. Evacin tapauksessa alihankkijoilta saatava ilmoitus valmiista tilauksesta, jonka kuuluisi sisältää kuljetusta koskevat tiedot, ovat olleet puutteellisia. Tämä taas aiheuttaa Evacilla turhaa selvitystyötä, päänvaivaa ja muita edellä mainitun kaltaisia ongelmia.

Kauppasopimus syntyy myyjän tai ostajan tekemän tarjouksen hyväksymisestä eli tilauksesta. Suomen oikeustoimilain mukaan tarjouksen hyväksytyyn vastauksen tahdonilmauksen selvittäessä hyväksyvä vastaus on sitova. Tarjouksen hyväksymisessä ja sen sitovuudessa on paljon eroja maiden välillä. Nämä erot on hyvä tarkistaa maakohtaisesti. Kansainvälisessä kaupassa suositellaan kuitenkin käyttämään aina kirjallista sopimusta. Kone- ja laitetoimituksissa on hyvä tehdä yksityiskohtainen kauppasopimus, jossa selvitetään kaikki kaupan ehdot. Kauppasopimusten muodot vaihtelevat paljon sekä toimiala- että maakohtaisesti ja siksi on mahdotonta esittää kaikkiin tilanteisiin sopivaa yleispätevää mallia. Sopimuksen muotoa tärkeämpää on, että sopimus sisältää kaikki kyseisen kaupan kannalta oleelliset asiat riittävän tarkasti ja yksiselitteisesti esitettynä. (Melin 2011, 45-48.)

Kauppasopimuksesta on hyvä selvittää ainakin seuraavat asiat:

- sopijapuolten taustat
- kaupan kohteen yksilöinti
- kauppahinta ja sen suorittaminen
- maksuehdot sekä maksutapa
- toimitusaika
- toimitustapa ja - paikka
- vapauttamisperusteet
- tavarankäytön tarkastaminen ja tarkastuksen suorittaminen
- takuu
- omistusoikeus tavaraan
- vahingonvaaran siirtyminen
- pakkausta koskevat määräykset
- sopimuksen voimaansaattaminen
- riitatilanteiden ratkaiseminen
- kaikki muu huomioon otettava riippuen myytävästä tavarasta, kohdemaasta sekä erityisolosuhteesta johtuvat kysymykset (Melin 2011, 47-48.)

Asiakkaan tilaus kannattaa usein vahvistaa kirjallisesti, jotta välttyään väärinymmärryksiltä ja pahimmassa tapauksessa virhetoimituksilta. Tilausvahvistus on asiakirja, jolla ilmoitetaan asiakkaalle tilauksen sisältö, hinnat, alennukset, toimitusehto ja -aika sekä maksuehto. Näin varmistetaan viimeistään, että kaupan molemmat osapuolet ovat yhteisymmärryksessä siitä mitä toimitetaan, milloin, millä hinnalla ja ehdoilla. (Melin 2011, 46.)

Kauppalasku selvittää kyseisen kaupan tärkeimmät kohdat ja siitä selviää mitä tavaraa on toimitettu ja millaisia ehtoja toimituksessa on käytetty. Kauppalaskua käytetään myös hyödyksi annettaessa tietoa muun muassa huolitsijoilla, pankeilla sekä tulliviranomaisille. Kauppalaskusta löytyviä tietoja käytetään myös pohjatietona muille vientitoimituksissa tarvittaville dokumenteille ja siitä johtuen se tulee laatia erityisellä huolellisuudella. Kauppalasku tulee laatia

kohdemaan kielellä, englanniksi tai jollakin kohdemaan ilmoittamalla kielellä. Finpron julkaisemasta Laivauskäsikirjasta löytyvät tarkemmat kohdemaakohtaiset sisältö ja kieli vaatimukset. (Selin 2004, 215.)

Kauppalaskusta tulee selvittää minimissään seuraavat tiedot:

- myyjän ja ostajan yhteystiedot
- laskun numero ja päiväys
- tilauksen numero ja päiväys
- ulkomaankaupan viitenumero
- toimitukseen liittyvät tiedot (toimitusaika ja - tapa)
- toimitus- ja maksuehdot
- brutto- ja nettopaino
- tuotteen kuvaus, tullinimike ja määrä
- yksikkö- ja kokonaishinta sovitussa valuutassa
- alkuperämaa ja määränpäämaa
- lisäksi muut mahdolliset tiedot (Selin 2004, 215.)

Evacilla kauppalasku tulostetaan suoraan yrityksen toiminnanohjausjärjestelmästä tilaus-käsittelyn viimeisenä vaiheena. Lasku tulostetaan järjestelmästä vakimuotoisena. Tarvittaessa laskuun muokataan kohdemaan mukaiset vaatimukset. Kauppalaskun kopiota käytetään tullauksessa.

Useissa tapauksissa Evacilla kauppalasku ei yksilöi juuri kyseistä toimitusta. Evacin toiminta perustuu suurilta osin projekteihin. Projekti sisältää useita osatoimituksia ja siksi lopullinen kauppalasku ei ole sopiva käytettäväksi yhden osatoimituksen asiakirjana. Tässä tapauksessa käytetään proformalaskua. Proformalasku on muodollinen kauppalasku, jolla ei ole kaupallista arvoa. Proformalasku ei luo ostajalle maksuvelvoitetta. Proformalaskulla voidaan todentaa tavariike, tullin sekä arvonlisäverotuksen arvonmäärityksessä. Proformalaskun arvon on vastattava toimitetun tavarahan kauppaa-arvoa, joka kyseessä olevasta tavarasta maksettaisiin. Proformalaskun laadinta tapahtuu sisällöllisesti normaalin kauppalaskun tavoin. Kauppaa-arvon muodollisuudesta johtuen, arvon kohdalle voidaan tarvittaessa merkitä ”value for customs only”

Projektitoimituksiin liittyvät osa-toimitukset ovat yleisin syy proformalaskun käyttöön Evacilla. (Selin 2004, 215-216.)

Muita syitä ovat esimerkiksi:

- ilmaistoimitus
- takuutoimitus
- näytetoimitus
- jälkitoimitus
- lahja
- palautus
- jokin muu hyvin perusteltu syy (Selin 2004, 215-216.)

Pakkauslista on kollokohtaisesti laadittava dokumentti ja se kiinnitetään pakkaukseen esimerkiksi muovitaskussa. Pakkauslista noudattaa muodoltaan usein kauppalaskua ja proformalaskua, mutta merkittävänä erona näihin on hintatietojen puuttuminen. Pakkauslistasta on hyvä selvittää vastaanottajan yhteystiedot. Pakkauslistalla voidaan nopeuttaa tullaustoimintaa monissa maissa. Hintatietojen puuttumisen johdosta pakkauslista on hyödyllinen asiakirja välikäsien, kuten agenttien, kautta käytävässä kaupankäynnissä. (Melin 2011, 92-93.)

Konossementti (Bill of lading) on rahdinkuljettajan tai tämän puolesta annettu kuljetusasiakirja, joka oikeuttaa kyseisen tavaran käsittelyyn.

Konossementti on myös:

- todiste kuljetussopimuksesta
- kuitti rahdinkuljettajan tavaran kuljetukseen ottamisesta tai lastauksesta alukseen
- sitoumus toimittaa rahti määränpäähän
- sitoumus luovuttaa tavara määränpäässä sille henkilölle, joka esittää alkuperäisen konossementin (Ulkomaankaupan asiakirjat 2017.)

Rahtikirja on tärkein yksittäinen dokumentti kuljetuksessa. Rahtikirja sekä muut asiapaperit muodostavat yhdessä kuljetussopimuksen. On hyvä huomata, että usein rahtikirjan kääntöpuolelta voidaan löytää kuljetukseen liittyviä sopimusehtoja esimerkiksi vastuista, velvollisuuksista ja aikarajoista. Ehdot saattavat myös vaihdella kuljetusmuodosta riippuen sekä muodon sisällä. Eri kuljetusmuodossa käytetään omanlaisia rahtikirjoja. (Ritvanen ym. 2011, 133.)

Evacin käyttämissä rahtikirjoista yleisimpiä ovat kansainvälinen autorahतिकirja (CMR) sekä lentorahतिकirja (Airwaybill, AWB). Näiden lisäksi Evacilla käytetään merirahतिकirjaa (Seawaybill, Linear waybill). Kansainvälinen rautatierahतिकirja (CIM) ei kuulu Evacin käyttämiin rahtikirjoihin. Kansainvälinen autorahतिकirja on kansainvälisessä kumipyöräliikenteessä käytettävä kuljetusasiakirja ja sopimus, joka solmitaan rahdinkuljettajan ja lähettäjän kesken. Lähettäjälle, rahdinkuljettajalle ja vastaanottajalle jaetaan kullekin kopio autorahतिकirjasta. Autorahतिकirjasta selviää kuljetuksesta tietoja, kuten mitä kuljetetaan ja minne kuljetetaan. Lentorahतिकirjasta tehdään yleisesti kolme alkuperäiskappaleta ja tarvittava määrä kopioita, jotka käytetään esimerkiksi liikenne- ja tullitarkoituksiin. Yksi alkuperäiskappale jää lähettäjälle ja kaksi muuta kulkevat tavarana mukana. Tavarana luovuttava lentoyhtiö sekä vastaanottaja ottavat oman kappaleensa. Merirahतिकirja on puolestaan todistus siitä, että rahdinottaja on vastaanottanut asiakirjan mukaiset tavarat ja samalla sitoutunut kuljettamaan tavarat määränpäähän ja luovuttamaan ne rahtikirjan mukaiselle vastaanottajalle. Merirahतिकirja on myös kuljetussopimus ja se annetaan yhtenä alkuperäiskappaleena laivaajalle, joka taas luovuttaa sen vastaanottajalle. (Ulkomaankaupan asiakirjat 2017; Ritvanen ym. 2011, 133.)

2.4.2 Euroopan unionin tulliliitto ja sisäkauppa

Ulkomaankaupassa ratkaisevana tekijänä on toimitettavan tavarana määränpää. Suomi kuuluu Euroopan unionin tulliliittoon. EU-maiden välisessä kaupassa eli sisäkaupassa tullit on poistettu ja tavaroiden, palveluiden, ihmisten sekä pääoman vapaa liikenne on turvattua. Liitossa yhteisötavaroiden kauppa ja kaikki muu vaihto tapahtuu sisämarkkinasääntöjen mukaisesti. EU:n ulkopuolisiin maihin taas sovelletaan yhteistä tullitariffia sekä yhtenäistä kauppapolitiikkaa. (Ritvanen ym. 2011, 130.)

Sisäkaupalla tarkoitetaan sellaista kauppa, mikä tapahtuu EU:n alueella toimivien osapuolten kesken ilman tulli- tai viranomaismuodollisuuksia eli samoin kuin tehtäisiin Suomen rajojen sisällä. Tätä aluetta voidaan myös kutsua EU:n yhteisön tullialueeksi. Sisäkaupassa myös rahalliseen on helpotettua, sillä pankit noudattavat EU:n laajuisesti sovittua SEPA-maksut maksukäytäntöä. Verkkokaupan yleistymisen on ollut yksi sisäkaupan laajentumisen ajureista. (Ritvanen ym. 2011, 130.)

2.4.3 Ulkokauppa

Kuljetettaessa tavaraa EU:n ulkorajojen ylitse puhutaan ulkokaupasta. Ulkokaupassa tavarat asetetaan tullimenettelyihin. Kuljetettavaan tavarahan kohdistetaan erilaisia valvonta- ja testausmenetelmiä. Tavaroiden vientiä tai tuontia varten saatetaan myös erinäisistä syistä johtuen edellyttää erilaisia erityisasiakirjoja, kuten alkuperäistodistuksia ja tuontilupia. Tavaroiden tuontia ja vientiä EU:ssa valvotaan kauppapoliittisista sekä muista poliittisista syistä johtuen. (Ritvanen ym. 2011, 130.)

Viennillä tarkoitetaan EU-alueella vapaassa liikkeessä olleiden tavaroiden vientiä EU-alueen ulkopuolelle. Vietävät tavarat tulee asettaa vientimenettelyyn tekemällä tavaroista vienti-ilmoituksen tulliin. Unionin sisällä on myös oma veroalue. Vienti-ilmoitus tulee antaa myös, kun tavaraa viedään veroalueen ulkopuolelle. Veroalueen ulkopuolella toimii esimerkiksi Kanarian saaret sekä Ahvenanmaa. Vienti-ilmoitus toimii vientimaan tullille perusteena valvoa vietävään tavarahan kohdistuvia vienninrajoituksia tai -kieltoja, kerätä ulkomaankaupan tilastoaineistoa, torjua terrorismia ja rikollisuutta ja valvoa vientitavaran poistumista EU-alueelta. Suoralla viennillä tarkoitetaan tilannetta, jolloin vientimenettely alkaa Suomesta ja tavara poistuu suoraan Suomesta EU:n tullialueen ulkopuolelle. Epäsuoralla viennillä taas tarkoitetaan sitä, kun vientimenettelyt aloitetaan Suomessa, mutta tavara poistuu EU:n tullialueelta jonkin toisen EU-maan kautta. (Tulli 2017.)

Yksi kauppatapahtumaan oleellisesti kuuluva osa on myyjän ja ostajan välinen toimitusehdoista sopiminen. Toimituslausekkeet ovat kirjain- ja sanayhdistelmiä, joilla määritellään kaupan osapuolille yhteinen ohje kustannus-, vahinko- ja toimenpidevastuista tavaraa toimitettaessa. Toimitusehto koskee ostajan ja myyjän lisäksi myös muita kaupan osallisia, kuten kuljetus-, ahtaus- ja huolintaliikkeet sekä tullia. Toimituslausekkeet ovat kansainvälisesti käytettyjä kauppatapoja, joiden sisältö ja sen tulkitseminen saattavat vaihdella maa- ja satamakohtaisesti. Toimituslausekkeiden lukuisuus sekä tarve ennaltaehkäistä tulkintaerimielisyyksiä ovat johtaneet erilaisten tulkintasääntökokoelmien kokoamiseen. Kokoelmista löytyy yhtenäinen sekä yksiselitteinen toimituslausekekohtainen selvitys myyjän ja ostajan velvollisuuksista. Toimituslausekkeet määrittelevät kuljetuksen aikana tapahtuvat myyjän ja ostajan velvollisuudet tavarahan vienti- ja tuontitapahtumissa. (Hokkanen ym. 2011, 122-123; Melin 2011, 56-57.)

Toimituslausekkeiden sisältö voidaan jakaa karkeasti kolmeen kategoriaan:

- Osapuolten toimintavelvollisuudet
- Osapuolten kustannusvelvollisuudet
- Riskin siirtymiskohdan ja -ajan (Hokkanen ym. 2011, 122-123; Melin 2011, 56-57.)

Erityisesti kansainvälisten kuljetusten selkeyttämistä varten Kansainvälinen kauppakamari (ICC - International Chamber of Commerce) on luonut yhtenäisen säädöskokoelman, joka sisältää kansainväliset Incoterms-toimituslausekkeet. Incoterms-tulkintasääntökokoelma on yleisin kansainvälisesti käytetty toimituslausekkeiden tulkintaohje. Muita mainittavia tulkintasääntökokoelmia ovat kansainväliset Combiterms-lausekkeet, sekä Suomalaiset kotimaankaupassa käytettävät Finnterms-lausekkeet. (Hokkanen ym. 2011, 122-123; Melin 2011, 56-57.)

Ensimmäinen versio Incoterms-tulkintasääntökokoelmasta ilmestyi vuonna 1939. Ensimmäisiä Incoterms-lausekkeitä voidaan kuvailla olleen pelkästään jo käytössä olleiden toimituslausekkeiden määritelmiä. Tämän jälkeen tulkintasääntökokoelmaa on uudistettu useita kertoja sisälläpitäen kansainvälisen kaupan nykypäivän vaatimuksia. Uusimmassa 2010 vuoden versiossa toimituslausekkeet on jaettu kahteen ryhmään, joista toinen soveltuu kaikkiin kuljetusmuotoihin ja toinen vain vesiteitse kuljettaviin. (Hokkanen ym. 2011, 122-123; Melin 2011, 56-57.)

Incoterms-lausekkeet määrittävät tarkennettuna:

- Osapuolten toimintavelvollisuudet
- Osapuolten kustannusvastuut
- Vahingonvaaran siirtymiskohdan ja ajankohdan
- Asiapapereiden hankinta- ja kustantamisvastuut (esim. kuljetusasiakirjat, alkuperäistodistukset ja vienti- sekä tuontiluvat)
- Vakuuttamisvelvollisuudet
- Pakkausvelvollisuudet
- Tarkastuskustannukset
- Ilmoitusvelvollisuudet vastapuolelle (Melin 2011, 57.)

Incoterms-toimituslausekkeet ovat myös tämän työn kannalta tärkeässä roolissa, koska niillä määritellään myös alihankkijoiden vastuut tavaroiden toimittamisessa. Incoterms 2010-tulkintasääntökokoelma sisältää kaikkiaan 11 eri toimituslauseketta, joista jokainen määrittelee erilaisen tavaran toimituksessa käytetyn toimintatavan. Jokaiselle incoterms-lausekkeelle on määritelty myös kolmikirjaiminen lyhenne. Alla olevasta taulukosta 1 näkyy Incoterms 2010 -lausekkeiden ryhmittely. (Melin 2011, 57-58.)

Incoterms® 2010		
<i>Kaikki kuljetusmuodot</i>		
EXW	Ex Works	Noudettuna lähettäjältä
FCA	Free Carrier	Vapaasti rahdinkuljettajalta
CPT	Carriage Paid To	Kuljetus maksettuna
CIP	Carriage and Insurance Paid To	Kuljetus ja vakuutus maksettuina
DAT	Delivered At Terminal	Toimitettuna terminaalissa
DAP	Delivered At Place	Toimitettuna määräpaikassa
DDP	Delivered Duty Paid	Toimitettuna tullattuna
<i>Vain vesikuljetus</i>		
FAS	Free Alongside Ship	Vapaasti aluksen sivulla
FOB	Free On Board	Vapaasti aluksessa
CFR	Cost and Freight	Kulut ja rahti maksettuna
CIF	Cost, Insurance and Freight	Kulut, vakuutus ja rahti maksettuina

Taulukko 1. Incoterms 2010 -toimituslausekkeet ja niiden ryhmittely (Melin 2011, 58).

Lähes kaikkia lausekkeitä käytetään Evacin projekti-toimituksissa, mutta näistä kolme yleisintä ovat EXW, DAP ja FOB. Määrittelemällä sopimuskohtaisesti oikeanlaisen toimitusehdon, yrityksen on mahdollista hallita toimitukseen liittyviä riskejä sekä vahvistaa omaa kilpailuetua. (Melin 2011, 58.)

EXW Ex Works / Noudettuna lähettäjältä on lauseke, jossa myyjällä on minimivelvollisuudet ja ostaja vastaa kaikista kustannuksista ja riskeistä viedessään tavaraa myyjän tiloista tai muusta sopimuksessa määritellystä paikasta. Ex Works -toimituslausekkeen mukaan myyjän toimitusvelvollisuudet täyttyvät, kun hän on asettanut tavarat ostajan käytettäväksi omissa tiloissaan tai toisessa nimetyssä paikassa. Evacin tapauksessa tässä yhteydessä voitaisiin käyttää esimerkiksi yrityksen projektivarastoa. Myyjän ei tarvitse edes huolehtia tavaran lastauksesta ajoneuvoon, eikä hoitaa vientiselvityksiä. Tavaravastuu sekä toimitukseen liittyvät kustannukset siirtyvät ostajalle, kun myyjä on asettanut sovitun tavaran selvästi erilleen sovitussa paikassa. Ostajan tulee tässä vaiheessa nimetä rahdinkuljettaja, tehdä kuljetussopimus ja ottaa tavara vastaan sopimuksessa määritellystä paikasta. (Melin 2011, 61-62.)

DAP Delivered At Place / Toimitettuna määräpaikalla on lauseke joka tarkoittaa, että myyjä toimittaa tavaran ennalta sovittuun määräpaikkaan ostajalle ilman tuontitullausta. Ostaja hoitaa kuorman purkamisen ajoneuvosta ja vastaa kaikista purkamiseen liittyvistä kuluista. Kaikki kuljetuksesta aiheutuvat kulut ovat myyjän vastuulla. Myös riskit ovat myyjän vastuulla. Jos määrä-maalla on tuontiselvitys tai tuontitulli, niistä vastaa ostaja. Tässä tapauksessa tulli tarkoittaa tulli-muodollisuuksien suorittamisella ja tulliin liittyvien maksujen, kuten verojen, maksamista. Tulliin liittyvät kulut ja riskit ovat ostajan vastuulla. Kauppasopimuksessa on mahdollista sopia, että myyjä vastaa kaikista tai osasta tullin kustannuksista. Sopimuksessa voidaan myös sopia purkaukustannusten kuulumisesta myyjälle. Myyjän tulee tuntee lausekkeen ehdot ja toimintaperiaatteet. Erityisesti kohdemaan jatkokuljetusmahdollisuuksista on syytä olla perillä. Turvallisuussyistä osapuolten täytyy antaa turvallisuusselvitysten vaatimat tiedot (Melin 2011, 68-69.)

FOB Free On Board / Vapaasti aluksessa on ainoastaan vesikuljetuksiin soveltuva lauseke. Lauseketta käyttäessä myyjän on toimitettava tavara nimettyyn satamaan ja alukseen. Myyjän vastuu tavarasta päättyy, kun se on toimitettu alukseen. Lausekkeen mukaisesti myyjän vastuulle kuuluu tavaran vientiselvityksestä huolehtiminen. FOB-lauseketta käytettäessä osapuolet ovat velvoitettuja tiedottamaan toisilleen tarvittavat tiedot turvallisuusselvitystä varten. (Melin 2011, 71-72.)

3 Evac Oy

Evac Oy on vuonna 1979 perustettu meri-, offshore- ja rakennusalan integroitujen jätteen-, jäteveden- ja vedenkäsittelyjärjestelmien toimittaja. Evac on kerryttänyt yli 20000 meri-, 2000 offshore- ja 2000 rakennusalan asiakasprojektiä, joiden avulla yritys on saavuttanut maailman johtavan aseman alallaan. Toukokuussa 2017 Evacin henkilöstömäärä oli 237. Evac Oy:n työntekijöitä löytyy Brasiliasta, Kiinasta, Koreasta, Norjasta, Ranskasta, Ruotsista, Saksasta, Suomesta ja Yhdysvalloista sekä edustajia yli 40 maasta. Pääkonttori sijaitsee Suomessa Espoon kaupungissa. Evac Oy:n logo on esitetty alla olevassa kuviossa 7. (Yritysesittely 2016.)



Kuvio 7. Evac logo (Downloads 2017).

Evac ratkaisuihin kuuluvat meri-, offshore- ja rakennusteollisuuden erilaiset järjestelmät joihin lukeutuvat muun muassa alipainekeräys-, jätevedenkäsittely-, kuiva- ja märkäjätteen käsittely- ja puhtaan veden tuotanto-järjestelmät. (Ratkaisut 2016.)

Yksi Evacin tavoitteista on luoda puhtaampi maailma kaikille asiakkaiden kautta tarjoamalla heille mahdollisuuden saavuttaa jätteen- ja jätevedenkäsittelyyn liittyvät ympäristönsuojelulliset tavoitteet heidän jokaisella toiminta-alueella. Evac pyrkii vastaamaan toiminnallaan maailman laajuisiin ilmastomuutokseen liittyviin trendeihin, energiatehokkuuden tarpeeseen sekä väheneviin makean veden varantoihin. Kestävä kehitys onkin yksi Evacin toiminnan kulmakivistä. (Kestävä kehitys 2016.)

3.1 Historia

Evacin matka alkoi vuonna 1975 suomalaisen Ifö-Wärtsilä Vacuum Systemsin (Oy Wärtsilä AB:n yhteisyritys) ja Euroc AB Swedenin kehityshankkeena. Erillinen Evak-niminen yritys muodostettiin vuonna 1979. (Historia 2016.)

Alkuvaiheessa yritys toimitti alipaine-WC:itä ja muita alipainekeräysjärjestelmiä meri-, rakennus- ja rautatieoollisuudelle. Vuonna 1985 Evak yhdistyi Electrolux Environment Divisionin (Envirovac USA:n) kanssa. Yhdistymisen myötä valikoima laajentui ensimmäisillä jätevedenkäsittelyjärjestelmillä. Samoihin aikoihin yrityksen Evak-nimi vaihtui muotoon Evac. (Historia 2016.)

1980-luvun lopulla liiketoiminta laajeni ilmailuteollisuuden pariin. Vuonna 2005 ilmailu-, rautatie- ja rakennussektori erotettiin Evacista, mutta rakennustoiminta hankittiin takaisin vuonna 2007. (Historia 2016.)

Norjalaisen Norsk Inova -yrityksen hankinta vuonna 2007 laajensi Evacin tarjontaa entisestään kuiva-, märkä- ja ruokajätteen käsittelyjärjestelmillä. Vuonna 2012 Evac hankki puhtaan veden käsittelyn ja meriveden suolanpoistojärjestelmien asiantuntemusta ostamalla saksalaisen Triton Water -yrityksen Maritime Solutions & Services -yksikön. Vuonna 2014 Evac laajensi valikoimaa hankkimalla Headworks -yrityksen. Headworksin MBBR-biofilmireaktoria hyödyntävällä jätteenkäsittelytekniikalla saatettiin kattaa risteilyalusten kokoluokkaan soveltuvat käsittelyjärjestelmät. Deerberg-Systems GmbH:n hankinta vuonna 2015 toi tullessaan suuren valikoiman sovelluksia merenkulkualalle. (Historia 2016.)

Viimeisimpänä hankintana Evac:illa on vuonna 2016 hankittu Ruotsalainen meri- ja offshore-teollisuuden kuiva- ja ruokajätteen käsittelyjärjestelmien toimittaja Uson Marine. Yrityksen hankinta vahvisti Evacin asemaa erityisesti offshore- ja rahtilaiva-asiakasryhmien keskuudessa. (Historia 2016.)

Evacin kasvustrategia perustuu vahvan tuotevalikoiman ja laajan kumppaniverkoston tukeman organisen kasvun sekä strategisten hankintojen yhdistelmään. (Historia 2016.)

3.2 Tuotteet ja palvelut

Evac tarjoaa palveluita ja ratkaisuja kaikkiin alipainetekniikan, jätteenkäsittelyn sekä puhtaan veden tuotannon tarpeisiin meri-, offshore- ja rakennusteollisuudessa. Evacin palvelut kattavat järjestelmien suunnittelemisen, testauksen, myynninjälkeisen tuen sekä varaosat. Suunnittelulla taataan asiakastarpeen tyydyttäminen räätälöimällä järjestelmät sopimaan täydellisesti asiakkaan tarpeisiin. Yrityksen laajan yli 40 maata kattavan verkoston avulla tarjotaan myynninjälkeistä tukea asiakkaille muun muassa käyttöönotossa, huolloissa ja korjauksissa, uudistuksissa, päivitystöissä sekä koulutuksessa. Tämän lisäksi voidaan luoda analyysi aluksen järjestelmistä ja varaosista. Osana luovutusprosessia Evac tarjoaa koulutuksen varmistamaan, että miehistöllä on kaikki tarvittava tieto sekä taito aluksen Evac-järjestelmien käyttämiseen ja huoltamiseen. Evac tarjoaa nopean ja luotettavan varaosien toimituksen maailmanlaajuisen jakeluverkoston kautta. Verkosto kattaa logistiikka keskuskeskukset Pohjois-Amerikassa, Euroopassa ja Aasiassa. (Merenkäyntialan palvelut 2016.)

Evac Cleantech -kokonaisratkaisu on Evac:in tärkein tuotekokonaisuus. Evac Cleantech -kokonaisratkaisu vastaa kaikkiin alipainetekniikan, jätevedenkäsittelyn, kuiva- ja märkäjätteen käsittelyn (mukaan lukien ruokajätteen käsittely) sekä puhtaan veden tuotantotarpeisiin risteilyaluksilla. (Evac Cleantech - kokonaisratkaisu 2016.)

Esimerkiksi kuivajätteen käsittelyratkaisutarjonta sisältää sekä polttokattilat jätteen polttamiseksi laivalla että erityyppisiä puristimia ja tiivistimiä jätteen vaatiman tilan pienentämiseksi. Uusimman trendin mukaan kuivajätteet käsitellään kahdella tavalla; toisessa käytetään polttokattilaa ja toisessa briketointiä, jossa kierrätyskelpoinen jäte tai sekajäte puristetaan pieniksi poltettaviksi tai maihin toimitettaviksi briketeiksi. (Evac Cleantech - kokonaisratkaisu 2016.)

Laivanrakennusprojektin koordinointi ja integrointi helpottavat ostaessasi kaikki jätteen-, jäteveden- ja vedenkäsittelyjärjestelmäsi yhdeltä toimittajalta. Asennuksen jälkeen järjestelmien hallinta ja ylläpito on tehokasta ja helppoa. Alla olevassa kuviossa 8 on esitelty kokonaisratkaisua risteilyaluksella. (Evac Cleantech - kokonaisratkaisu 2016.)



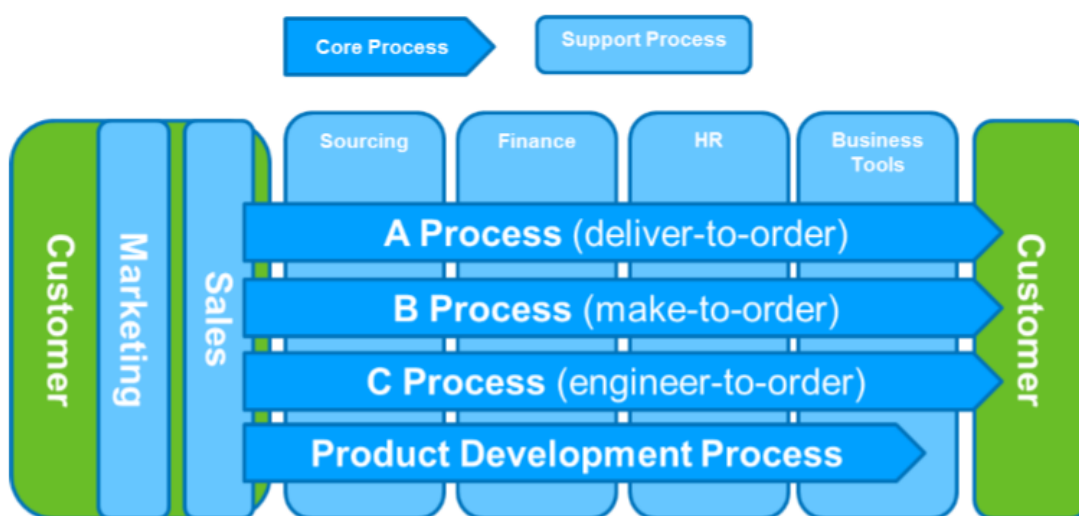
Kuvio 8. Evac kokonaisratkaisu meriteollisuudelle Tallink Megastar aluksella (Evac brand manual 2017, 25).

3.3 Laatu

Evacin tuottamat järjestelmät täyttävät viranomaisten ja standardointilaitosten asettamat maailmanlaajuisen sekä paikallisten ympäristösääntöjen vaatimukset. Evacin toiminnolla on ISO 9001:2008 (laadunhallintajärjestelmät)-, ISO 14001:2004 (ympäristönsuojelun hallintajärjestelmät)- ja OHSAS 18001:2007 (työterveyden ja -turvallisuuden hallintajärjestelmät) -sertifiikaatit. Yrityksen tuotetarjonta laajenee jatkuvasti, pyrkien palvelemaan eri teollisuuden alojen asiakkaita, joka luo vakautta yrityksen toimintaan. Tämä näkyy myös Evacin taloudellisena kasvuna. Yrityksen liikevaihto vuonna 2016 oli 101 miljoonaa euroa. (Yritysesittely 2016.)

3.4 Prosessit

Evacin toiminta voidaan jakaa kolmeen eri prosessiin, jotka ovat A-, B- ja C-prosessi. A-prosessilla (deliver-to-order) tarkoitetaan sellaisia toimituksia, jotka koostuvat Evacin standardi tuotteista. A-prosessiin kuuluvia toimituksia ovat esimerkiksi varaosa toimitukset. B-prosessi (make-to-order) kattaa projektit, joiden tuotteet eivät vaadi erillistä projektisuunnittelua. C-prosessi (engineer-to-order) on tämän työn kannalta oleellisin, sillä C-prosessi kattaa toimitukset, jotka vaativat projektisuunnittelua sekä projektipäällikön. C-prosessi on usein tilauskohtaisesti räätälöitävä projekti ja toimitettavat laitteet valmistetaan alihankintana. Lisäksi tuotekehitys-prosessi on jaettu omaan kategoriaansa. Alla olevassa kuviossa 9 on eritelty Evacin ydinprosessit sekä niiden kytkeytyminen yrityksen muihin toimintoihin. (Quality Manual 2017, 9-10.)



Kuvio 9. Evac ydinprosessit havainnollistettuna (Quality Manual 2017, 9).

Evacin ydinprosessit tarvitsevat yrityksen tukiprosesseja toimiakseen. Tukiprosesseja ovat muun muassa taloushallinto sekä IT-operaatiot. Jokaiselle prosessille on määritetty vastuuhenkilö. Vastuuhenkilöt vastaavat prosessin jatkuvasta kehittämisestä. Tällä opinnäytetyöllä haetaan selkeyttä erityisesti C-prosessin toimitusvaiheeseen, mutta työtä voidaan soveltaa myös muihin Evacin ydinprosesseihin.

4 Osa-prosessin kehittäminen kohdeyrityksessä

Tässä kappaleessa kuvaan Evacin tilaus-toimitusketjun nykytilan. Suoritin useita henkilöstöhaastatteluita Evacilla Espoossa saadakseni tarpeeksi kattavan kuvan tilaus-toimitusketjun nykytilasta. Haastatteluihini osallistui henkilöstöä osto-tiimistä, projekti-tiimistä sekä logistiikka-osastolta. Kaikki haastattelemani henkilöt työskentelevät tavalla tai toisella toimitushallinnan sekä logistiikan parissa. Haastatteluun valitsemillani henkilöillä on jokaisella paljon kokemusta prosessista ja siksi valitsin juuri heidät haastatteluihini. Osa haastatelluista on ollut myös mukana kehittämässä tämänkin opinnäytetyön kannalta olennaista toimituksiin ja merkitsemiseen liittyvää tuotetietolomaketta, joka esitellään tämän kappaleen lopussa. Käytän kartoituksessa hyödyksi myös omakohtaisia kokemuksiani, sillä olen työskennellyt Evacilla logistiikka-osastolla ja juuri siellä toimituksiin liittyvät ongelmat esiintyvät selkeimmin.

Haastatteluista saatiin erittäin kattavasti tietoa toimitusketjun toiminnasta sekä tämän hetkistä ongelmista. Haastatteluista tuli ilmi, että haasteet eivät keskittyneet pelkästään prosessin yhteen osa-alueeseen, vaan ne ovat jakautuneet prosessissa matkan varrelle. Haasteet ovat myös usein monimutkaisia ja johtuvat useista seikoista. Seuraavaksi esitetään käytetty tutkimusmenetelmä ja kuvataan Evacin tilaus-toimitusprosessin nykytila sekä avataan siinä esiintyviä haasteita. Tutkimuksessa kerrotaan myös, millaisia vaikutuksia ongelmilla on ja missä kohdassa prosessia haasteita esiintyy.

4.1 Tutkimusmenetelmä

Tässä opinnäytetyössä käytetään tutkimusmenetelmänä teemahaastattelua. Teemahaastattelu on valittu tutkimusmenetelmäksi, jotta tilaus-toimitusprosessin nykytilasta ja siinä esiintyvistä haasteista saadaan tarpeeksi laaja käsitys tutkimusta varten. Puolistrukturoidulla eli kohdenetulla haastattelulla tarkoitetaan ennalta määriteltyjä teemoja noudattaen suoritettua haastattelua. Teemahaastattelussa haastateltavan tiedetään tuntevan jonkin ennalta määritellyn tilanteen. Teemahaastattelussa voidaan tutkia kaikkia haastateltavan henkilön kokemuksia, uskomuksia ja tunteita aihepiiristä. (Hirsjärvi & Hurme 2015, 47.)

Teemahaastattelulla voidaan saada sellaista tietoa, jotka eivät tulisi ilmi jos tutkimusta ei olisi suoritettu henkilökohtaisesti, vaan jollain muulla keinolla käyttäen ennalta määriteltyä kaavaa. Teemahaastattelu on parhaimmillaan tutkimusmenetelmänä, kun haastateltavan vastaukset perustuvat omiin kokemuksiin aiheesta. Teemahaastattelussa voidaan esittää syventäviä jatkokysymyksiä sekä tulkita vastauksia. Tällä tavoin tutkimukseen saadaan kattavampi näkökulma, kuin esimerkiksi lomakekyselyllä. (Hirsjärvi & Hurme 2000, 35.)

Tätä opinnäytetyötä varten haastattelut järjestettiin yksilöhaastatteluina autenttisessa ympäristössä, eli kohdeyrityksen omissa tiloissa. Haastattelut pidettiin nimettöminä, jotta vastauk-

set olivat mahdollisimman totuudenmukaisia. Haastattelut nauhoitettiin ja myöhemmin litte-
roitiin. Haastatteluja oli yhteensä viisi kappaletta, joista jokainen kesti noin puoli tuntia. Tällä
tavoin luotettavaa materiaalia saatiin riittävästi tutkimusta varten.

4.2 Prosessin nykytilan kuvaus

Evacin tilaus-toimitusprosessi koostuu monista eri vaiheista, jotka on havainnollistettu alla ole-
vassa kuviossa 10. Prosessi alkaa tarjouskilpailusta ja myyntiosaston onnistuneesta kaupan ai-
kaansaamisesta. Myynnin vahvistuttua voidaan aloittaa projekti. Projekti alkaa projekti-suun-
nittelusta ja projektitiimin ja projektipäällikön valitsemisesta. Tärkeintä on tehdä kaikille sel-
väksi omat tehtävät ja että jokainen tiimin jäsen tietää mitä heidän on tehtävä suorittaakseen
oman osuutensa projektin eteenpäin viemiseksi suunnitelman mukaan. Projektin aloituksen jäl-
keen alkaa suunnitteluosaston työ. Tuotteet suunnitellaan asiakkaan tarpeiden mukaisesti pro-
jektipäällikön ja tuotepäälliköiden avustuksella. Evacilla tuotteita räätälöidään usein paljon-
kin, sillä toimitettavien tuotteiden käyttöönotto tapahtuu hyvin erilaisissa tiloissa asiakkaasta
riippuen. Tällä hetkellä suuri osa Evacin toimitettavista tuotteista on yritykselle uusia ja tästä
syystä suunnittelun osuus korostuu merkittävästi tilaus-toimitusketjussa.



Kuvio 10. Evac Oy:n tilaus-toimitusketju havainnollistettuna

Seuraavaksi kuvaan tärkeimmät toimitusketjun vaiheet tämän opinnäytetyön kannalta. Kuvauksissa tuon myös esille haasteita, joita esiintyy Evacin tilaus-toimitusketjussa.

4.2.1 Hankinta

Ostajan tehtäviin kuuluu yhteydenpito tavaran toimittajiin, huolehtia tarjouspyynnöistä ja ostotilauksista, tarkistaa, että tuotteet vastaavat suunniteltua tuotetta ja seurata tilauksen etenemistä. Ostajan tärkein tehtävä on tehdä ostotilaus. Ostotilaus luodaan Evacin E9-toiminnanohjausjärjestelmässä ja sen jälkeen tilaus lähetetään tavarantoimittajalle. Pienelle osalle toimittajista ostotilaus menee suoraan E9:n kautta. Main assembly-piirustus eli valmistuskuva on piirustus valmiista tuotteesta, johon eritelty kaikki tuotteen komponentit. Piirustuksessa käytetään Evacin nimikkeistöä. Komponenttilista on yksi ostajan tärkeimmistä työkaluista. Siihen on listattu kaikki komponentit, joista yksiköt rakennetaan, niiden toimittajat ja toimittajien koodit. Komponenttilista on aina projektikohtainen Excel-tiedosto. (Henkilöstöhaastattelu 2017.)

Ostaja ei valitse itse mitä tuotteita ostetaan, vaan ostolle tulee tarkat ohjeet suunnitteluosastolta, siitä mitä pitää ostaa. Tarkat tiedot ostaja saa suoraan E9:stä myyntitilaukselta. Joskus suunnittelulta tulee tieto, että tarvitaan tietynlainen tuote tiettyihin tarpeisiin, jolloin voidaan käyttää hyväksi toimittajan ammattitaitoa ja antaa tuotteen valinta toimittajan käsiin. Ostajan on tärkeää olla tietoinen loppuasiakkaan päivämäärästä, kuten koska lopullisen tuotteen tulee olla asiakkaalla ja mitä tuotteita pitää ostaa. Päivämäärien avulla ostaja voi laskea, koska pitää tilata tarvittavat komponentit, jotta ne ehtivät yksikön valmistuksen aikatauluun. Ostajan työ prosessissa loppuu, kun komponentti on saatu ostajan tilaamaan paikkaan tai, kun tilattu yksikkö on valmiina alihankkijalla. Tuote voidaan toimittaa suoraan loppuasiakkaalle, alihankkijalle pajalle tai omaan varastoon. (Henkilöstöhaastattelu 2017.)

Ostajat kommunikoivat toimittajien kanssa valmistuksen aikana muun muassa tarvittavista komponenteista, toimitusajoista ja yleisesti tilauksen etenemisestä. Yksi kommunikaation aihe ostajan ja alihankkijan välillä on myös valmistukseen liittyvät ongelmat. Usein epäselvyydet liittyvät valmistuspiirustuksiin. Ongelmatilanteissa ostaja selvittää ensin ongelman sisäisesti ja sitten kommunikoi ratkaisut alihankkijalle. Tavaran toimittajan tulee lähettää ostajan tilaaman tuotteen toimituksesta tieto ostajalle. Jos tietoa ei lähetetä, ostaja ei myöskään ota ostotilauksista vastaan järjestelmässä. Tässä tapauksessa laskun maksaminen toimittajalle ei etene ennen kuin ostotilaus on otettu vastaan toiminnanohjausjärjestelmässä. Ostotilauksessa pyydetään lähettämään tieto sähköpostilla, kun tavara on valmis. Aina tieto ei tule perille, vaan joskus toimittaja saattaa lähettää tavaran itse suoraan toimitusosoitteeseen ilmoittamatta siitä kenellekään. Näin ei saisi tapahtua, koska tällöin ostaja ei ole kartalla miten tilaus etenee ja missä tavara todella sijaitsee. Informaatio tilauksesta liikkuu vaihtelevasti. Informaation kulemisessa on paljon kehitettävää, koska kommunikaation takkuilla aiheutuu ongelmia kuten aikataulun venyminen ja epätietoisuutta tilauksen kulusta. (Henkilöstöhaastattelu 2017.)

Yksi toimintatapa toimivan kommunikaation ylläpitämiseksi tilauksen aikana on, että ostaja lähettää sähköisesti alihankkijalle Excel-tilauksen, johon on kirjattu kaikki ostajan tilaukset. Alihankkijan merkitsee taulukkoon vihreällä, kun tilaus saapuu. Taulukkoon on myös merkitty Evacin tuotenumerot. Taulukko päivitetään kerran viikossa. Ostaja lähettää uuden taulukon alihankkijalle, jos siihen on tarpeen tehdä muutoksia, esimerkiksi uusia tilauksia. Ostotilaukselle määritellään toimituspäivä. Toimituspäivä kirjataan myös alihankkijalle lähetettävään Excel-tilaukseen. Tämän avulla alihankkija arvioi komponentin saapumisajankohdan. Tämän käytännön avulla alihankkija voi suunnitella paremmin tuotteen valmistusaikataulua ja molemmat osapuolet tietävät koko ajan missä vaiheessa tilaus on. Yksi haastatelluista ostajista käyttää edellä mainittua toimintatapaa työssään ja on todennut sen toimivaksi. (Henkilöstöhaastattelu 2017.)

4.2.2 Komponenttitoimitukset

Komponenttitoimituksissa on tärkeintä, että alihankkija tunnistaa saapuvan tavaran. Tunnistaminen varmistetaan laittamalla Evacin nimikenumero valmistajan läheteelle sekä tilausvahvistukselle. Lisäksi joissain tapauksissa komponenttitoimitukseen on liitetty myös loppuasiakkaan merkinnät eli JLM-numerot. Nimikenumero tulee olla tiedossa myös alihankkijalla, jolle tuote kulkeutuu. Ideaalitulanteessa alihankkijalle lähetetään erillinen esitieto toimituksesta. Tämä helpottaa alihankkijan työtä, koska tällä on tarkka tieto tavaran saapumisajasta. Esitiedon lähettäminen ei toteudu usein käytännössä kiireestä ja suurista tilausmääristä johtuen. Esitiedon puuttuminen ei ole aiheuttanut suurempia ongelmia tähän mennessä, mutta tiedon lähettäminen toisi selkeyttä molemmille osapuolille. (Henkilöstöhaastattelu 2017.)

4.2.3 Kokoonpano

Alihankkijoille tärkeimmät tiedot ovat milloin tilauksen tulee olla valmis sekä millainen valmiin yksikön tulee olla. Piirustusten avulla alihankkijat saavat selville mitä komponentteja tuotteen valmistukseen tarvitaan. Alihankkijoilta puuttuu tieto keneltä tuotteet saapuvat ja milloin. (Henkilöstöhaastattelu 2017.)

Valmistuksen aikana yksi hankaluuksia aiheuttanut tekijä on muutosvaatimukset tilauksen tekemisen jälkeen. Ongelmana on, että suunnittelu on vielä kesken, kun ostotilauksia tehdään. Tästä seuraa hintojen ja toimituspäivien muutoksia. Tämä aiheuttaa painetta niin alihankkijalle kuin Evacille, koska aikataulut venyvät. Tämän vuoksi valmis tuote ei välttämättä ehdi loppuasiakkaalle alkuperäisessä aikataulussa. (Henkilöstöhaastattelu 2017.)

4.2.4 Tilauseuranta

Valmistuksen aikana suoritetaan laadun- ja tilauksenvalvontaa. Tilauseurannasta vastaa Evacilla osto- ja projekti-osasto. Ostajat seuraavat heidän tekemien tilausten etenemistä kommunikoiden alihankkijoiden kanssa sähköpostilla. Ostajat seuraavat myös lopputuotteiden valmistukseen tarvittavien komponenttien toimitusta alihankkijalle. Komponentin ollessa sopimaton valmistukseen tai myöhässä toimitusaikataulusta, ostaja raportoi siitä eteenpäin ja tilanne ratkaistaan. (Henkilöstöhaastattelu 2017.)

Projektiosasto kommunikoi valmistuksesta ostajilta saatujen tietojen perusteella asiakkaalle. Projektiosasto myös vierailee alihankkijoilla seuraamassa työn etenemistä ja neuvomassa valmistuksessa. Projektiosasto vastaa myös valmiin tuotteen lopputarkastuksen eli FAT:in (Factory acceptance test) järjestämisestä. Näillä keinoilla Evac pitää huolen tuotteiden täydellisestä laadusta. Ongelmatilanteissa asiakkaan kanssa kommunikointi on kaikkein tärkeintä. Sen jälkeen kommunikoidaan alihankkijan kanssa parhaan ratkaisun löytämiseksi. Kun tuote on valmis ja FAT on hyväksytty, voidaan se hyväksyä toimitettavaksi asiakkaalle. (Henkilöstöhaastattelu 2017.)

4.2.5 Lähettäminen

Tärkeintä lähetysprosessissa on kommunikaatio. Sen on toimittava saumattomasti ja kulkevan informaation täytyy olla paikkansa pitävää. Parhaat välineet kommunikaation ylläpitoon ovat sähköposti ja puhelin. Sähköpostin liitteet, kuten Excel-taulukot ja ostotilaukset helpottavat informaation kulkua. Puhelimella soittaessa saa nopeasti kuvan tilauksen tilanteesta, mutta tilauksen viitteitä käyttäessä sähköposti on parempi tapa informaation kululle. Kun kaikki osapuolet ovat tietoisia tilauksen yksityiskohdista, tilaus sujuu mutkattomasti ja nopeasti. (Henkilöstöhaastattelu 2017.)

Logistiikkaosaston tärkein tehtävä on tilata tavaroille kuljetus, joka noudetaan ja toimitetaan oikeaan aikaan. Lisäksi lähetysdokumenttien luominen kuuluu logistiikkaosaston tehtäviin ja on välttämätön osa lähetysprosessissa. Pakkauslista on logistiikan tärkein työkalu lähettämistoiminnassa. Pakkauslistan oikeamuotoinen informatiivisuus on riippuvainen toiminnanohjausjärjestelmässä olevasta myyntitilauksesta, koska pakkauslista tulostetaan suoraan järjestelmästä. Myyntitilaus ja ostotilaus ovat tärkeimmät E9 -järjestelmässä olevat työkalut, jotka tarvitaan, jotta voidaan suorittaa tilauksen lähettäminen asiakkaalle. Tämän lisäksi voidaan tarvita tilauksesta riippuen erikoisdokumentteja, kuten EUR 1 -todistus, ATR -dokumentti tai Certificate of origin -dokumentti. Pakkaustiedot sekä tilauksen nouto-osoite ovat myös välttämättömät tiedot, kun Evac järjestää kuljetuksen. Kaikkien edellä mainittujen tietojen tulee olla virheetöntä sekä olla valmiina, kun tavara on valmis, jotta toimitus sujuu mutkattomasti. (Henkilöstöhaastattelu 2017.)

Alihankkijalta tulee tieto logistiikka osastolle, kun tuote on valmis ja sen voi lähettää asiakkaalle. Alihankkijalta tarvitaan tieto mitä on valmistunut, kuinka paljon, miten on pakattu, pakkausten mitat, pakkausten painot, milloin pakkaukset ovat noudettavissa, mistä osoitteesta ja yhteyshenkilön nimi, puhelinnumero, ja sähköpostiosoite. Edellä mainittujen tietojen lisäksi logistiikkaosasto tarvitsee tiedon mihin Evacin myynti- ja ostotilaukseen toimitus liittyy. Tämän jälkeen logistiikka-osasto pääsee työstämään lähetykseen tarvittavia asiakirjoja sekä järjestämään kuljetuksen. Oikeiden tietojen välittäminen alihankkijalta Evacin logistiikalle on aiheuttanut viime aikoina haasteita. Asiakkaat vaativat yhä tarkempia ja asiakaskohtaisempia tietoja Evacilta ja alihankkijat eivät aina ole täysin tietoisia vaadittavasta informaatiosta. Näistä syistä taas toimitukset hankaloituvat ja syntyy virheitä, kuten nouto tilataan väärästä osoitteesta, tavara ei mahdu noutavan ajoneuvon kyytiin tai tavara on pakattu väärin kuljetusta varten. (Henkilöstöhaastattelu 2017.)

Pakkaukseen ja tilauksen mukaan liitetään tilauksesta riippuen useita erilaisia dokumentteja. Pakkauslista, kolli kohtaiset osoitelaput sekä rahtikirja ovat jokaisen tilauksen mukana kulkevia dokumentteja. Kauppalaskua käytetään huolintaan, aina kun tavara liikkuu EU:n ulkopuolella. Erilaisia erikoisdokumentteja saatetaan vaatia riippuen asiakkaasta, toimitusmaasta tai kuljetusreitistä. (Henkilöstöhaastattelu 2017.)

4.3 Tuotetietolomake

Jokaisella asiakkaalla on omanlaisia vaatimuksia tilauksen merkinnöistä ja toimituksesta. Tällä hetkellä ei ole olemassa yksiselitteistä ohjeistusta pakkausten merkinnöistä ja siitä, miten merkinnät tehdään oikeaoppisesti. Viime aikoina Evacilla on kehitelty eräänlaista tuotekohtaista asiakirjaa, joka liitettäisiin jokaiseen kuljetusyksikköön. Asiakirja on kuvattu liitteessä 1. Asiakirjan tarkoituksena on selventää ensisijaisesti asiakkaalle, mutta samalla myös koko toimitusketjun osallisille mitä kyseinen pakkaus sisältää, miltä se näyttää ja mihin se kuuluu. Asiakirjalta löytyy Evacin myyntitilauksen numero, projektinnumero, kaikki tarvittavat asiakkaan viitteet, kuva tuotteesta ilman pakkausta, tuotteen nimi, pakkauksen mitat sekä kokonaispaino, toimitusosoite ja yhteyshenkilöt.

Alihankkija lähettää ilmoituksen Evacille, kun tilaus on toimitusvalmiina. Alihankkijan ilmoitus sisältää seuraavat tiedot:

- Pakkausten mitat ja painot kollokohtaisesti
- Pakkaustapa
- Jokaisen kollin sisältö
- Nouto-osoite, yhteyshenkilö, puhelin numero ja sähköpostiosoite
- Noutoaika
- Evacin ostotilausnumero
- Valokuva pakkaamattomasta sekä pakatusta tuotteesta tai tuotteista

Edellä mainittujen tietojen saaminen alihankkijalta oikeassa muodossa on kuitenkin tuottanut paljon ongelmia. Alihankkijoilta saadut tiedot ovat usein hyvinkin vaillinaisia ja se on aiheuttanut paljon ylimääräistä työtä ja kirjeenvaihtoa. Tähän ongelmaan pureudutaan tämän opinnäytetyön avulla ja luomalla yksiselitteinen ohje alihankkijoille mitä tehdä, kun tilaus valmistuu.

4.3.1 Tuotetietolomakkeen käyttö

Kun alihankkijalta on saatu tarvittavat tiedot valmiista tilauksesta, voidaan hyväksyä ostotilaus toiminnanohjausjärjestelmässä. Sen jälkeen myyntitilaukselle ajetaan keruu toiminnanohjausjärjestelmässä, jonka yhteydessä tilaukselle täytetään alihankkijalta saadut pakkaustiedot. Tämän jälkeen tarkastetaan, että myyntitilauksessa on kaikki oikein. Kun kaikki tiedot ovat oikein, voidaan tulostaa tuotetietolomakkeet eli ”kollilaput”. Valmis asiakirja tulostetaan ja kiinnitetään toimitettavan tuotteen pakkaukseen siten, että asiakkaan on helppo tunnistaa saapuva toimitus. Tuotetietolomakkeen puuttuessa asiakkaan on usein vaikea tunnistaa toimitettava tuote. Asiakkaan on usein hankalaa kohdistaa saapuva tuote oikealle projektille vain pakkauslistan avulla.

Lomake sai alkunsa erään asiakkaan vaatimuksesta käyttää edellä kuvatun tyylistä asiakirjaa heidän toimituksissaan. Toimintatavan havaittiin toimivan hyvin ja tuovan selkeyttä toimituksiin. Tästä syystä Evacilla ryhdyttiin jatkojalostamaan alkuperäistä asiakirjaa. Lomakkeen käyttöönotto vaatii uuden myyntitilaustyyppin luomisen ja se on tarkoitus ottaa käyttöön kaikissa Evacin projekti-toimituksissa.

4.3.2 Ohjeistus

Tämän opinnäytetyön tuotoksena on ohje kuinka toimia projektitoimituksissa sen jälkeen, kun tilaus valmistuu alihankkijalla. Ohjeen tarve tuli esille todettaessa kuinka paljon turhaa aikaa kuluu valmiiden tilausten ilmoituksen jälkeisten sotkujen selvittämiseen. Toinen kriittinen toimituksiin ja niiden merkitsemiseen liittyvä asia on pakkausten merkitseminen Evacin lähetyssasiakirjoilla. Myös tähän pulmaan tartutaan tämän ohjeen avulla. On ollut tapauksia, joissa alihankkijat ovat toimittaneet tavaroita suoraan asiakkaalle ilmoittamatta Evacille lainkaan. Tällaisissa tapauksissa toimitetut tavarat menevät asiakkaalle ilman Evacin lähetysdokumentteja. Tavarat saattavat kadota pahimmassa tapauksessa, sillä myöskään asiakas ei välttämättä tiedä, että tavarat liittyvät johonkin Evacin toimitukseen. Jos kaikki tarvittava tieto saataisiin oikeassa muodossa kerralla, olisi mahdollista säästää huomattavasti aikaa ja selkeyttää lähetystoimintaa merkittävästi. Ohje on kuvattu liitteessä 2. Ohjeessa on kerrottu mitä tietoja Evac Oy:n logistiikka-osasto tarvitsee, jotta valmiille tilaukselle voidaan tehdä lähetyssasiakirjat ja tilata kuljetus sekä mitä tietoja tarvitaan sen jälkeen, kun kuljetusyritys on noutanut tilauksen alihankkijat tiloista.

Ohje tulee lähettää kaikille alihankkijoille, joilta lähetetään tavaraa suoraan asiakkaille. Ohjeen tärkeyttä tulee korostaa painottamalla, että sen noudattaminen toimitettaessa tavaraa Evac in asiakkaille on välttämätöntä.

5 Tutkimustulokset

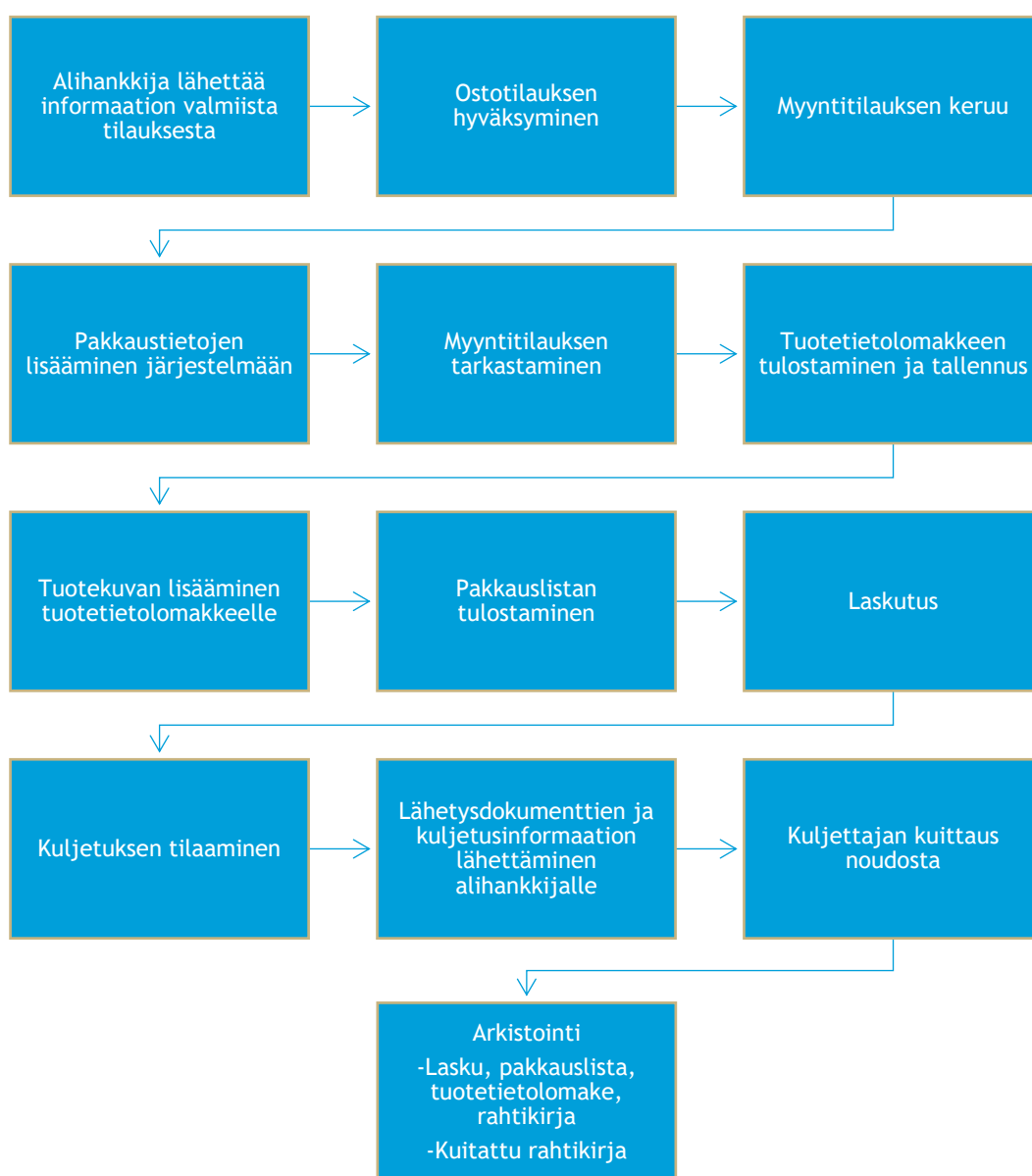
Tiedonkulun merkitys tilaus-toimitusketjussa on valtava. Dokumenttien puuttuminen tai puutteelliset merkinnät hidastavat kuljetusta ja ovat haitaksi yrityksen toimitusketjun toiminnalle. Tässä luvussa käsitellään tutkimuksen, teoreettisen viitekehyksen sekä tuotosten perusteella tehtyjä johtopäätöksiä ja kehitysehdotuksia.

Tutkimuksesta saatiin kattavasti tietoa siitä, mitä on syytä huomioida lähetysprosessin eri vaiheissa toimitettaessa tavaraa alihankkijoilta asiakkaalle. Opinnäytetyön tarkoituksena oli kehittää Evacin toimitusketjun toimintaa tehokkaampaan suuntaan luomalla tiedon välittämisen toimintatapaohje projektitoimitusten outbound- toimintoihin. Teoreettisen viitekehyksen ja tutkimuksen pohjalta analysoidaan projektitoimituksiin liittyviä haasteita ja ratkaisuja kohdeyrityksen toiminnan kehittämiseksi. Tutkimus-osiosta saadun tiedon perusteella kerättiin tarpeelliset materiaalit yhteen ja luotiin niistä toimintatapaohje. Toimintatapaohje ja tuotetietolomake luovat yhdessä oikein käytettynä ratkaisun suureen osaan toimitusketjussa esiintyneisiin ongelmiin ja haasteisiin, jotka liittyivät merkitsemiseen ja informaation välittämiseen.

5.1 Toimintamalli tuotetietolomakkeen kanssa

Tutkimuksen alkuvaiheessa huomattiin toimitusketjun hallinnan kehittämisessä olevan kyse muun muassa prosessien uudelleensuunnittelusta, tiedonvälityksen oikeellisuudesta, virheiden ja hämmentävien tilanteiden eliminoimisesta, läpimenoaikojen lyhentämisestä, asiakaslähtöisyydestä, selkeydestä, luotettavuudesta sekä ohjeistuksesta. Tuotetietolomakkeen käyttöönotto tuo mukanaan muutoksen Evacin toimitusketjuun.

Aikaisemman toimintamallin mukaan myyntitilauksen tarkastamisen jälkeen tulostettiin pakkauslista järjestelmästä. Tämän jälkeen tehtiin käsin muokkaamalla kollokohtaiset osoitelaput pakkauslistan perusteella. Tämä työvaihe vei suuren määrän aikaa, koska usein toimitukseen kuuluu useita kolleja ja osoitelappujen tekeminen on hidasta käsityötä. Osoitelapuilta selviää myös paljon vähemmän tietoa, kuin käyttöön tulevilta tuotetietolomakkeilta. Uudet lomakkeet rakentuvat myyntitilauksella olevien tietojen perusteella ja ne saadaan tulostettua suoraan järjestelmästä. Ainut käsin tehtävä lisäys lomakkeelle on tuotekuvan lisääminen. Kuvan lisääminen ei tuota juurikaan vaivaa tulostuksen yhteydessä. Uuden lomakkeen käyttöönotolla säästetään siis merkittäviä ajankäyttöä- sekä informatiivisia hyötyjä. Alla olevassa kuviossa 11 on esitelty lähetysprosessin kulku tuotetietolomakkeen kanssa.



Kuvio 11. Prosessikaavio uudesta lähetysprosessista

Edellä olevassa kuvassa on selvitetty vaiheittain lähetysprosessin eteneminen tuotetietolomakkeen kanssa. Prosessi alkaa, kun alihankkija ilmoittaa valmiista tilauksesta ja päättyy arkistointiin. Arkistoinnissa olisi järkevintä yhtenäistää toimintaa ja käyttää sähköistä arkistointia suoraan Evacin toiminnanohjausjärjestelmään. Tällöin jokaisen tilauksen takana olisi helposti löydettävissä kaikki kyseiseen tilaukseen liittyvät asiakirjat.

Yksi merkittävimmistä ajureista tämän opinnäytetyön aiheen valinnassa olivat haasteet alihankkijoiden lähetysten merkitsemisessä, tuotteiden oikeaoppisessa lähettämisessä ja kommunikoinnissa Evacin kanssa. Tutkimuksesta saatujen tietojen perusteella ryhdyttiinkin työstämään ohjetta, jotta epäselvyydet saataisiin ratkaistuksi. Tämän opinnäytetyön tuotoksena valmistettu ohje mahdollistaa tuotetietolomakkeen onnistuneen käyttöönoton. Asiakirja antaa selkeän ohjeistuksen valmistusilmoituksen tekemiseen. Lähetysdokumenttien valmistus sekä kuljetuksen järjestäminen helpottuvat ja nopeutuvat Evacilla huomattavasti, kun valmistusilmoitus saadaan jatkossa ohjeistuksen avulla kerralla oikein. Tämä vaikuttaa siis myös toimitusvarmuuteen, koska usein aikataulun tiukkuudesta johtuen myöhästymiset ovat pienestä kiinni. Tämän johdosta jo pienillä muutoksilla ja asioiden selventämisellä voidaan saada aikaan suuri hyöty.

5.2 Prosessin nykytilan kuvauksen hyödyt

Prosessin nykytilan kuvaus osiota varten suoritetusta tutkimuksesta saatiin valtava määrä tietoa, jota on mahdollista hyödyntää yrityksen tilaus-toimitusketjun kehittämisessä. Haastatteista ilmeni myös paljon sellaisia pointteja, jotka eivät koskettaneet suoranaisesti tätä opinnäytetyötä, mutta joilla loppujen lopuksi on vaikutusta yrityksen toimintaan. Näihin pointteihin palataan vielä myöhemmin opinnäytetyön jatkotutkimusaiheet osiossa.

On hyvä huomioida, että vaikka tämän opinnäytetyön tuotoksena on ohje valmistusilmoituksen tekemiseen, niin se ei suinkaan ole ainut asia, johon tätä työtä voidaan hyödyntää. Työn avulla on mahdollista selventää koko Evacin toimitusketjun vaiheita esimerkiksi perehdytyksessä ja tuurauksessa. Lisäksi tutkimuksesta kävi ilmi, että kaikille ei ole selvää, mitä jokin toinen osasto tekee tarkalleen ja missä kohdassa vastuu siirtyy seuraavalle. Siksi työtä voidaan käyttää hyödyksi myös osastojen välisen tiedonkulun parantamisessa sekä sisäisissä koulutuksissa. Edellä on mainittu vain muutama esimerkki työn monista hyödyntämismahdollisuuksista.

6 Lopuksi

Opinnäytetyön viimeisessä kappaleessa käydään läpi työn yhteenveto, arvioidaan työn luotettavuutta sekä käsitellään haastatteluista ilmenneitä jatkokehitys mahdollisuuksia.

6.1 Yhteenveto

Tässä opinnäytetyössä tutkittiin Evac Oy:n logistisia prosesseja tähdäten lähettämisen ja merkitsemisen osa-prosessin kehittämiseen. Ensimmäisenä rajattiin opinnäytetyö ja tutkittiin taustat aiheelle. Alkualettamana oli, että lähetysprosessi tarvitsee selkeytystä siltä osalta, kun tilaus valmistuu alihankkijan tiloissa ja on valmiina toimitettavaksi asiakkaalle. Työhön ryhdyttiin perehtymään riittävän laajan teoreettisen viitekehyksen avulla. Teoriaosuudessa perehdyttiin logistiikan perusasioihin, ulkomaankauppaan ja sen asiakirjoihin, BPR:ään sekä tilaus-toimitusketjun toimintoihin ja prosesseihin. Kohdeyritykseen tutustuttiin opinnäytetyön kolmannessa kappaleessa. Tässä kappaleessa tutustuttiin Evac Oy:n liiketoimintaan ja tuotteisiin sekä yrityksen ydinprosesseihin.

Tutkimus osiossa selvitettiin Evac Oy:n lähetysprosessin nykytila. Tutkimusta varten kerättiin tietoa haastatteluilla. Haastatteluiden lisäksi tietoa prosesseista saatiin valmiina olleista Evacin sisäisistä dokumenteista. Ensin prosessin kulku selvitettiin ja kuvattiin vaiheittain, jotta prosessin toiminnasta ja päämäärästä saatiin selkeä käsitys. Prosessin kuvaamisen yhteydessä selvitettiin siinä esiintyviä haasteita. Prosessin kehittämistä varten haasteet sekä suunniteltujen muutosten vaikutukset prosessiin tutkittiin. Nykytilaa verrattiin teoreettiseen viitekehykseen ja prosessin kehittämistä pohdittiin muun muassa Porterin arvoketju-mallin ja BPR:n avulla. Tutkimuksen tulosten pohjalta päädyttiin työstämään ohje valmistumisilmoituksen tekemiseen. Ohje ja sen käyttöönotto tuotetietolomakkeen kanssa esiteltiin tutkimuksen päätteeksi.

Haasteita kartoittaessa esille nousi monen tyyppisiä epäkohtia, joista osa oli suurempia ja osa pienempiä. Suurempien haasteiden kohdalla havaittiin, että jo pienillä muutoksilla voi olla mitattavat vaikutukset prosessin toimintaan ja pienempien kohdalla taas että ongelman aiheuttamat vahingot kertaantuvat sen edetessä prosessissa.

Osa-prosessin kehittämisessä pääpaino oli kommunikaatiossa ja ohjeistuksessa. Ohjeistuksen sekä tuotetietolomakkeen avulla parannetaan Evacin ja sen ulkoisten sidosryhmien välistä kommunikointia. Parantamalla tiedonkulkua varmistetaan, että jokainen osapuoli saa toimintansa kannalta tärkeät tiedot oikeaan aikaan virheettömänä. Jotta tämä toimii, on oleellista, että jokainen työntekijä tietää, mitä tietoja on syytä välittää eteenpäin ja kenelle tiedot välitetään. Ohjeen ja tuotetietolomakkeen oikeaoppisella käytöllä saadaan yrityksen lähetysprosessi tehokkaammaksi ja tehokkuuden myötä myös yrityksen kilpailukyky nousee.

6.2 Tutkimuksen luotettavuus

Tutkimusten tulosten tarkoituksena on pysyä täsmällisenä. Tuloksista voidaan kuitenkin usein havaita vaihteluita luotettavuudessa ja sen takia tutkimuksen luotettavuutta on hyvä arvioida. Luotettavuuden arvioinnissa voidaan käyttää käsitteitä reliaaabelius ja validius. Tutkimuksen reliaaabeliudella tarkoitetaan mittaustulosten toistettavuutta, kun tulokset eivät ole satunnaisia. Esimerkiksi kahden arvioijan saadessa samankaltaiset tulokset tai tutkittaessa samaa henkilöä eri kerroilla ja saadaan samanlaiset tulokset, on tutkimuksen reliaaabelius toteutunut. Validiuksella tarkoitetaan tutkimuksen pätevyyttä ja tutkimusmenetelmän kykyä tutkittavaa asiaa. Tutkimuksessa on syytä selvittää, mitä tutkimuksessa on tehty ja miten tuloksiin on päädytty. Laadullisessa tutkimuksessa on tärkeää kuvata henkilöt, paikka ja tapahtumat. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 231-232.)

Tässä opinnäytetyössä teoreettinen viitekehys tutkimukselle on laadittu pitäen silmällä tutkittavaa aihetta. Työn empiirinen osuus on suunniteltu sekä käytetty kvalitatiivinen tutkimusmenetelmä on valittu työn mukaan nykytilan kuvaamiseksi ja uusien tietojen saamiseksi tutkittavasta aiheesta. Teemahaastattelussa käytetty haastattelurunko luotiin tutkimusaiheen pohjalta. Reliabiliteetin nähdään toteutuneen tutkimuksessa, koska valituilta haastateltavilta saatiin uskottavia, rehellisiä ja samansuuntaisia vastauksia. Tutkimuksen toistamistilanteessa vastausten arveltaisiin olevan samanlaisia. Validiteetti nähdään toteutuneen tutkimuksessa, koska haastattelurungon avulla kysymyksiin saatiin asianmukaiset vastaukset. Haastateltavat valittiin tarkasti työtehtävien, kokemusten ja ammattitaidon perusteella. Tutkimusaineistoa pyrittiin käsittelemään puolueettomasti sekä totuudenmukaisesti.

6.3 Jatkotutkimusaiheet

Tämä opinnäytetyön tarkoituksena on tuoda selkeyttä Evac Oy:n lähetysprosessiin. Selkeyttä tuodaan tuotetietolomakkeen ja tämän opinnäytetyön tuotoksena tehdyn valmistumisilmoitus ohjeen avulla. Tästä johdettu jatkotoimenpide voisi liittyä johonkin yksittäiseen prosessin toimintoon kohdeyrityksessä. Toiminnan sujuvuuden parantamiseksi yrityksen olisi hyvä laatia toiminto- tai osastokohtaiset ohjeet, jotka liittyvät käytännön työhön yrityksen sisällä. Ohjeessa voisi eritellä toimintoja osastojen sisällä. Tämän avulla olisi selvää, mikä työvaihe kuuluu kenelle. Jatkotutkimusaiheeksi voisi sopia esimerkiksi tuotetietolomakkeen mukana tulevaan uuteen myyntitilaustyyppiin tutustuminen. Myyntitilaustyyppin syvälinen tutkiminen ja toimintatavan suunnitteleminen sekä selventäminen toisi varmuutta käyttä uutta tilaustyyppiä. Työntekijöiden perehdytys uuteen tilaustyyppiin perinpohjaisesti olisi hyväksi sen käyttöönoton kannalta.

Haasteluissa nousi esiin myös paljon pienempiä kehittämistarpeita, joilla kuitenkin voi loppujen lopuksi olla suuri vaikutus. Yksi suurimmista esille nousseista aiheista oli dokumenttien arkistointi ja toiminnanohjausjärjestelmän hyödyntäminen siinä. Nyt kun lähetyksiin vaaditaan valokuva, dokumentoinnin merkitys kasvaa. Kaikkien käytössä oleva toiminnanohjausjärjestelmä on siis erinomainen paikka sähköiselle arkistoinnille. Toiminnanohjausjärjestelmä sitoo tilauksen ja siihen liittyvät dokumentit selkeästi yhteen. Arkistointia tarvitaan niin koti- kuin ulkomaankaupassa ja toimiessaan sen avulla voidaan tuottaa parempaa, luotettavampaa ja nopeampaa asiakaspalvelua sekä helpottaa tilausten käsittelyä koko organisaatiossa.

Lähteet

Painetut

Hannus, J. 1994. Prosessijohtaminen. Jyväskylä: Gummerus.

Hirsjärvi, S. & Hurme, H. 2000. Tutkimushaastattelu. Helsinki: Yliopistopaino.

Hirsjärvi, S. & Hurme, H. 2015. Tutkimushaastattelu, teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Helsinki: Gaudeamus.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara P. 2009. Tutki ja kirjoita. 15. uudistettu painos. Helsinki. Tammi.

Hokkanen, S., Karhunen, J. & Luukkainen, M. 2011. Johdatus logistiseen ajatteluun. 6. uudistettu painos. Kangasniemi: Sho Business Development.

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

Martola, U. & Santala, R. 1997. Liiketoimintaprosessit: BPR-muutoksen johtaminen. Helsinki: WSOY.

Melin, K. 2011. Ulkomaankaupan menettelyt: Vienti ja tuonti. Tampere: AMK-kustannus.

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

Sakki, J. 1999. Logistinen prosessi: Tilaus-toimitusketjun hallinta. 4. uudistettu painos. Espoo: Jouni Sakki.

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

Selin, E. 2004. Vientitoiminnan käsikirja. Helsinki: Tietosanoma.

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

Viitala, R. & Jylhä, E. 2013. Liiketoimintaosaaminen: Menestyvän yritystoiminnan perusta. 6.-7. uudistettu painos. Helsinki: Edita.

Sähköiset

Downloads. 2017. Evac Oy. Viitattu 30.10.2017. <https://evac.com/downloads/>

Evac Cleantech - kokonaisratkaisu. 2016. Evac Oy. Viitattu 26.9.2017. <https://evac.com/fi/meriteollisuus/kokonaisratkaisu/>

Historia. 2016. Evac Oy. Viitattu 26.9.2017. <https://evac.com/fi/yritys/historia/>

Kestävä kehitys. 2016. Evac Oy. Viitattu 28.10.2017. <https://evac.com/fi/kestaevae-kehitys/>

Logistiikka luo arvoa. 2017. Logistiikan maailma. Viitattu 10.10.2017. <http://www.logistiikan-maailma.fi/aineistot/logistiikka-lukiolaisille/logistiikka-luo-arvoa/>

Merenkäyntialan palvelut. 2016. Evac Oy. Viitattu 30.10.2017. <https://evac.com/fi/meriteollisuus/palvelut/>

Prosessien kehittäminen. 2017. Logistiikan maailma. Viitattu 08.10.2017. <http://www.logistiikanmaailma.fi/logistiikka/tuotanto/prosessien-kehittaminen/>

Ratkaisut. 2016. Evac Oy. Viitattu 26.9.2017. <https://evac.com/fi/ratkaisut/>

Tieto- raha ja materiaalivirrat. 2017. Logistiikan maailma. Viitattu 10.10.2017. <http://www.logistiikanmaailma.fi/logistiikka/logistiikka-ja-toimitusketju/tieto-raha-ja-materiaalivirrat/>

Tilastokeskus. 2017. Alihankinta. Viitattu 06.10.2017. <http://www.stat.fi/meta/kas/alihankinta.html#tab2>

Tulli. 2017. Mitä vienti on? Viitattu 9.11.2017. <http://tulli.fi/yritysassiakkaat/vienti/mita-vienti-on->

Ulkomaankaupan asiakirjat. 2017. Suomen Kuljetusopas. Viitattu 26.10.17. <http://www.kuljetusopas.com/kuljetus/ulkomaankauppa/asiakirjat/>

Yritysesittely. 2016. Evac Oy. Viitattu 26.9.2017. <https://evac.com/fi/yritys/>

Julkaisemattomat

Evac brand manual. 2017. Evac Oy. Espoo.

Henkilöstöhaastattelu. 2017. Henkilöstöhaastattelut kohdeyrityksessä 24.11.2017. Evac Oy. Espoo.

Quality Manual. 2017. Evac Oy. Espoo.

Kuviot

Kuvio 1. Opinnäytetyön rakenne havainnollistettuna	8
Kuvio 2. Tulo-, sisä- ja lähtölogistiikka havainnollistettuna (Ritvanen ym. 2011, 21).....	13
Kuvio 3. Logistiset päävirrat havainnollistettuna (Tieto- raha ja materiaalivirrat 2017).	14
Kuvio 4. Prosessikartta keskeisimmistä prosesseista yritykselle (Karrus 2005, 211).	20
Kuvio 5. Arvoketju Michael Porterin mukaan (Hokkanen, Karhunen & Luukkainen 2011, 19).	21
Kuvio 6. SCOR-mallin ylimmän tason prosessit (Tikka 2016, 96).	23
Kuvio 7. Evac logo (Downloads 2017).....	35
Kuvio 8. Evac kokonaisratkaisu meriteollisuudelle Tallink Megastar aluksella (Evac brand manual 2017, 25).	37
Kuvio 9. Evac ydinprosessit havainnollistettuna (Quality Manual 2017, 9).	38
Kuvio 10. Evac Oy:n tilaus-toimitusketju havainnollistettuna	40
Kuvio 11. Prosessikaavio uudesta lähetysprosessista	48

Taulukot

Taulukko 1. Incoterms 2010 -toimituslausekkeet ja niiden ryhmittely (Melin 2011, 58).....	33
---	----

Liitteet

Liite 1: Evac Item label	57
Liite 2: Evac order completion announcement	58

Liite 1: Evac Item label

Liite 2: Evac order completion announcement