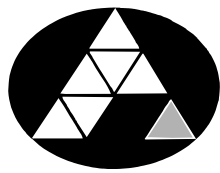


POHJOIS-KARJALAN AMMATTIKORKEAKOULU  
Liiketalouden koulutusohjelma

Ville-Veikko Niemi

RUUKKI CONSTRUCTION OY:N VIMPELIN YKSIKÖN KOTIMAAN  
LOGISTIIKAN KEHITTÄMINEN

Opinnäytetyö  
Marraskuu 2011



POHJOIS-KARJALAN  
AMMATTIKORKEAKOULU

**OPINNÄYTETYÖ**  
**Marraskuu 2011**  
**Liiketalouden koulutusohjelma**

Karjalankatu 3  
80110 JOENSUU  
p. (013) 260 6800

**Tekijä(t)**  
Ville-Veikko Niemi

**Nimeke**  
Ruukki Construction Oy:n Vimpelin yksikön kotimaan logistiikan kehittäminen

**Toimeksiantaja**  
Ruukki Construction Oy Vimpeli

**Tiivistelmä**

Tämä opinnäytetyö liittyy Ruukki Construction Oy:n Vimpelin yksikön kotimaan logistiikan kehittämiseen. Opinnäytetyössä kartoitetaan ja analysoidaan Ruukki Construction Oy:n Vimpelin yksikön kotimaan komponenttitoimitusten nykyiset logistiset virrat sekä selvitetään nykyisen liiketoiminnan asettamat erilaiset tarpeet logistiikalle.

Opinnäytetyön tavoitteena on nostaa esille kehittämiskohteita yrityksen kotimaan logistiikasta. Opinnäytetyö on toiminnallinen ja työn produktina syntyy kehityssuunnitelma potentiaalisimpiin kotimaan logistiikan kehittämiskohteisiin. Työssä hyödynnetään sekä kvantitatiivista että kvalitatiivista tutkimusmenetelmää. Logistiset virrat selvitetään määrällisellä tutkimuksella yrityksen tietojärjestelmästä saatavasta datasta. Asiantuntijoilta konsultaatioilla saamaa tietoa puolestaan käytetään opinnäytetyössä päättelyn ja havainnoinnin tukena sekä tuomaan teoreettiseen osuuteen lisää käytännönläheisyyttä.

Opinnäytetyö on yritykselle aiheellinen, koska logistiikka on keskeistä suurten ja keskisuurten yritysten kilpailukyvyille. Päätösten ja toimenpiteiden tueksi tarvitaan oikeanlaista ja ajankohtaista tietoa yrityksen logistiikan tilasta. Toimeksiantajayrityksen lähtölogistiikan kuvaus sekä kehityssuunnitelma ovat opinnäytetyön salassa pidettäviä osioita.

**Kieli**

suomi

Sivuja 65

**Asiasanat**

lähtölogistiikka, jakelu, kuljetustehokkuus

 <p data-bbox="293 412 715 465">NORTH KARELIA UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES</p>	<p data-bbox="871 230 1361 517"><b>THESIS</b> <b>November 2011</b> <b>Degree Programme in Business Economics</b> Karjalankatu 3 FIN 80110 JOENSUU FINLAND Tel. 358-13-260 6800</p>
<p data-bbox="233 535 496 602">Author(s) Ville-Veikko Niemi</p>	
<p data-bbox="233 669 1398 736">Title Development of Domestic Logistics at the Vimpeli Unit of Ruukki Construction Ltd</p> <p data-bbox="233 777 692 844">Commissioned by Ruukki Construction Ltd Vimpeli</p>	
<p data-bbox="233 855 357 884">Abstract</p> <p data-bbox="233 925 1437 1070">This thesis discusses the development of domestic logistics at the Vimpeli unit of Ruukki Construction Ltd. This thesis identifies and analyzes the current logistics flows of the domestic component supplies and explains the current needs of business logistics in the unit.</p> <p data-bbox="233 1111 1437 1364">The aim of the thesis is to highlight development areas related to domestic logistics. This thesis is practice-based and the final result is a development plan to the most potential destinations of domestic logistics. The thesis utilizes both quantitative and qualitative research methods. Logistic flows are analyzed with the help of quantitative research based on the ordering data of the company. Moreover, expert consultations are used in the thesis to support observation and reasoning, and to bring a more pragmatic approach to the theoretical part of the study.</p> <p data-bbox="233 1404 1437 1619">The thesis is useful to the company because logistics is essential to the competitiveness of large and medium-sized enterprises. Decisions and actions need to be supported by the correct and timely information on the state of the company's logistics. The description of the company's outbound logistics and the development plan are company confidential and, thus, not included in the public version of this thesis.</p>	
<p data-bbox="233 1706 379 1736">Language</p> <p data-bbox="233 1776 341 1805">Finnish</p>	<p data-bbox="1011 1706 1150 1736">Pages 65</p>
<p data-bbox="233 1841 379 1870">Keywords</p> <p data-bbox="233 1910 1007 1939">outbound logistics, distribution, transport effectiveness</p>	

# SISÄLTÖ

Tiivistelmä  
Abstract

1	Johdanto .....	6
1.1	Tausta ja rajaus .....	6
1.2	Kehittämistehtävä .....	6
1.3	Rakenne .....	6
1.4	Merkitys .....	7
2	Logistiset toiminnot ja niiden kehityssuunnat .....	8
2.1	Logistiikka käsitteenä .....	8
2.2	Porterin arvoketjumalli .....	9
2.3	Logistiikan merkitys yritystoiminnassa ja kansantaloudessa .....	11
2.4	Logistiset toiminnot .....	12
2.4.1	Hankinta .....	12
2.4.2	Varastointi .....	13
2.4.3	Tuotanto .....	15
2.4.4	Kuljetukset .....	16
2.4.5	Jakelu .....	17
2.5	Lähtölogistiikan merkitys .....	18
2.5.1	Toimitus- ja palvelukyky .....	19
2.5.2	Verkostoituminen .....	20
2.5.3	Supply Chain Management .....	21
3	Logistiikkaselvitys Ruukki Construction Oy:lle .....	23
3.1	Rautaruukki Oyj:n konsernirakenne .....	23
3.2	Ruukki Construction Oy Vimpeli .....	24
3.3	Tutkimusmenetelmät ja opinnäytetyön toteutustapa .....	26
3.4.1	Haastattelut .....	27
3.4.2	Havainnointi .....	28
3.4.3	Valmiin aineiston käyttö .....	29
4	Yrityksen lähtölogistiikan kuvaus ja ongelmat .....	30
4.1	Tilauksesta toimitukseen .....	30
4.2	Jakelu .....	31
4.3	Ruukki Express -jakeluverkosto .....	salainen
4.4	Kuljetusten suunnittelu .....	salainen
4.5	Keräily .....	salainen
4.6	Lastaus .....	salainen
4.7	Lisäarvo .....	salainen
4.8	Paluuvirrat .....	salainen
4.9	Logistiset virrat ja kuljetustehokkuus .....	salainen
5	Kehityssuunnitelma .....	salainen
5.1	Lastaustuntien minimoiminen .....	salainen
5.1.1	Kuormasuunnittelu .....	salainen
5.1.2	Kuormien keräily .....	salainen
5.1.3	Tehokas lastaustoiminta .....	salainen
5.1.4	Lastausajasta maksaminen .....	salainen
5.2	Kantava-profiilikuormien ulkoistaminen .....	salainen
5.2.1	Ulkoistamisen edellytykset .....	salainen

5.2.2	Ulkoistamisesta saatava säästö.....	salainen
5.2.3	Ulkoistamisen mahdolliset haitat.....	salainen
5.3	Kuormien keskipainon nostaminen .....	salainen
6	Toimintaraportti.....	34
6.1	Suunnittelu ja aloitus.....	34
6.2	Työn toteutus.....	34
6.3	Onnistumiset ja ongelmat .....	37
6.4	Pohdinta .....	38
	Lähteet.....	39

# 1 Johdanto

## 1.1 Tausta ja rajaus

Tämä opinnäytetyö liittyy Ruukki Construction Oy:n Vimpelin tehtaan kotimaan logistiikan kehittämiseen. Tässä käytännönläheisessä toiminnallisessa opinnäytetyössä teoria ja käytäntö kulkevat käsi kädessä ja esille nostetaan kehittämiskohteita yrityksen kotimaan logistiikasta. Opinnäytetyön tekemistä Rautaruukki Oyj:lle tukee kiinnostukseni metalliteollisuuteen ja logistiikkaan sekä aikaisempi työkokemukseni yrityksessä. Suomessa Rautaruukki Oyj:llä on monia valmistavia yksiköitä, mutta resurssit huomioon ottaen opinnäytetyö on rajattu tarkastelemaan Ruukki Construction Oy:n Vimpelin yksikön kotimaan logistiikkaa.

## 1.2 Kehittämistehtävä

Yrityksen tavoitteena on kustannustehokas ja hyvin toimiva logistiikka. On huomioitava, ettei liiketoiminnan kannalta paras logistiikka ole aina halvinta. Opinnäytetyössä kartoitetaan ja analysoidaan Ruukki Construction Oy:n Vimpelin tehtaan kotimaan komponenttitoimitusten nykyiset logistiset virrat sekä selvitetään nykyisen liiketoiminnan asettamat erilaiset tarpeet logistiikalle. Toimeksiantona opinnäytetyön produktina syntyy kehityssuunnitelma potentiaalisimpiin logistiikan kehittämiskohteisiin. Tämän opinnäytetyön painopisteenä on lähtölogistiikka ja työssä tarkastellaan eri jakelukanavien mahdollisuuksia ja vaikutuksia kuljetuskustannuksiin sekä asiakastyytyvyyteen.

## 1.3 Rakenne

Opinnäytetyö rakentuu perinteisesti niin, että ensiksi teoriapainotteisessa osiossa tarkastellaan nykyaikaisen logistiikan toimintoja, kehittymistä ja merkitystä. Tämän jälkeen tutustutaan kohdeyritykseen ja tarkastellaan konsultaatioihin sekä havainnointiin tukeutuen yrityksen toimintaa lähtölogistiikan osa-alueilla.

Tätä seuraa opinnäytetyön tuloksena syntyvä kehityssuunnitelma, jossa esitetään kehitysehdotukset löydettyihin potentiaalisimpiin kehityskohteisiin. Työn lopussa on kuvaus toiminnallisen opinnäytetyöprosessin etenemisestä ja siinä tuodaan esille prosessin aikana kohdattuja ongelmia ja onnistumisia.

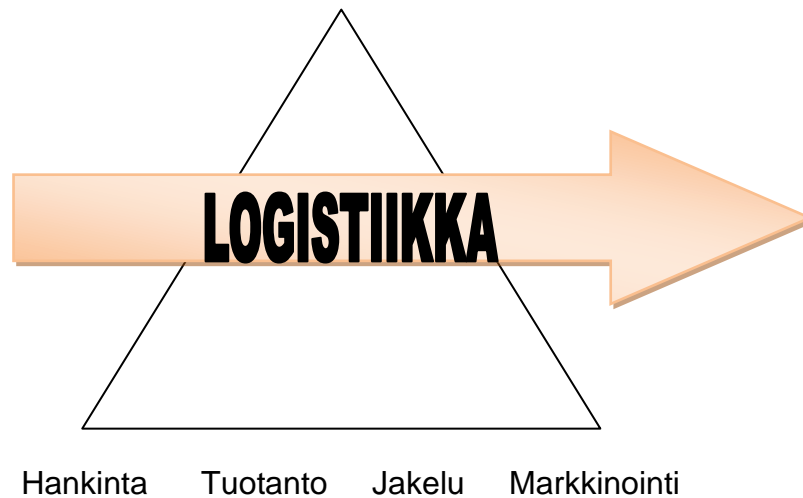
#### **1.4 Merkitys**

Opinnäytetyö on yritykselle aiheellinen, sillä logistiikka on keskeistä suurten ja keskisuurten yritysten kilpailukyvyille. Lisäksi päätösten ja toimenpiteiden tueksi tarvitaan oikeanlaista ja ajankohtaista tietoa yrityksen logistiikan tilasta. (Logistiikkaselvitys 2010.) Rautaruukki Oyj:ssä työntekijöiden osaamista kehitetään jatkuvasti joka portaassa. Työntekijöiden on hahmotettava logistinen verkosto kokonaisuutena ja nähtävä oman osuutensa vaikutus. Tällä periaatteella paikallisen optimoinnin kautta päästään vähitellen siirtymään kokonaisuuden optimointiin. (Kangas 2008, 19). Tämä opinnäytetyö tukee tätä yrityksen pyrkimystä.

## 2 Logistiset toiminnot ja niiden kehityssuunnat

### 2.1 Logistiikka käsitteenä

Nykyään logistiikka käsitteenä on laaja-alainen ja se sisältää kokonaisuuksien ymmärtämistä ja hallintaa. Määritelmästä huolimatta logistiikka ei ole pelkästään oma erillinen toiminto, vaan se koostuu monista erillään olevista työtehtävistä ja siksi puhutaan myös logistisesta prosessista, jossa useat eri logistiset toiminnot liittyvät tuottamisen yhdeksi kokonaisuudeksi (kuvio 1). Logistiikkaa voidaan verrata verenkierron mekanismiin elävissä olennoissa. Logistisen ajattelun tehostuminen ja sen hyödyntäminen on selvästi nähtävissä viimeisen puolen vuosisadan aikana johtuen käytettävissä olevien menetelmien ja välineiden huimasta kehityksestä. (Sakki 2009, 16.)



Kuvio 1. Logistiikka leikkaa yrityksen perinteiset toiminnot. (Soveltaen Karrus 2001, 15.)

Karrus (2001, 13) määrittelee logistiikan seuraavasti:

Logistiikka on materiaali-, tieto- ja pääomavirtojen, hankinnan, tuotannon, jakelun ja kierrätyksen, huolto- ja tukipalvelujen, varastointi- kuljetus- ja muiden lisäarvopalvelujen sekä asiakaspalvelun ja -suhteiden strategisesti johdettu integroitu prosessi.



Sakki (2009, 24) on tiivistänyt logistiikan olevan tavaravirran sekä siihen liittyvän tieto- ja rahavirran

- *ohjaamista* eli suunnittelua, tilausten käsittelyä, myyntiä, hankintaa, taloushallintoa, tilausten valvontaa, tapahtuma- ja muutostietojen välittämistä sekä
- *toteuttamista* eli tavarankäsittelyä, kuljettamista, varastointia, tehdastyötä, asiakirjojen tuottamista, laskuttamista, saatavien valvontaa ja maksujen suorittamista.

Edellä olevien määritelmien perusteella voidaan huomata logistiikan kulkevan yrityksessä läpi monen eri vastuualueen kautta. Onnistunut logistiikka edellyttää siksi yrityksessä monipuolista ja laaja-alaista osaamista ja kokonaisuuden kannalta on tärkeää, että jokainen työntekijä hahmottaa oman työtehtävänsä vaikutuksen logistisessa verkostossa.

## 2.2 Porterin arvoketjumalli

Arvoketju muodostuu yrityksen toiminnoista, kuten raaka-aineiden hankinnasta, tuotekehityksestä, tuotannosta, markkinoinnista ja jakelusta, joilla yritys tuottaa lisäarvoa asiakkaille ja pyrkii erottautumaan kilpailijoistaan. Jokaisella vaiheella on oma osuutensa arvon tuottamisessa, mutta myös kustannuksien aiheuttajana. (Sakki 2009, 14.) Logistiikka on yksi arvolisäyksen toiminnoista, ja logistiikalla on mahdollista vaikuttaa suuresti erilaisiin hyötyihin. Logistiset toiminnot, kuten jakelu, kuljettaminen ja varastointi, ovat tärkeitä osatekijöitä arvoketjussa. (Karrus 2001, 26.)

Michael Porter esitteli vuonna 1985 arvoketjumallin, jolla luotiin sisältö kilpailuedun käsitteelle. Porterin mukaan yritys koostuu erilaisista arvotoiminnoista ja niistä suoriutuminen pienemmin kustannuksin ja kilpailijoita paremmin takaa yritykselle kilpailuedun. (Sakki 2009, 15.)

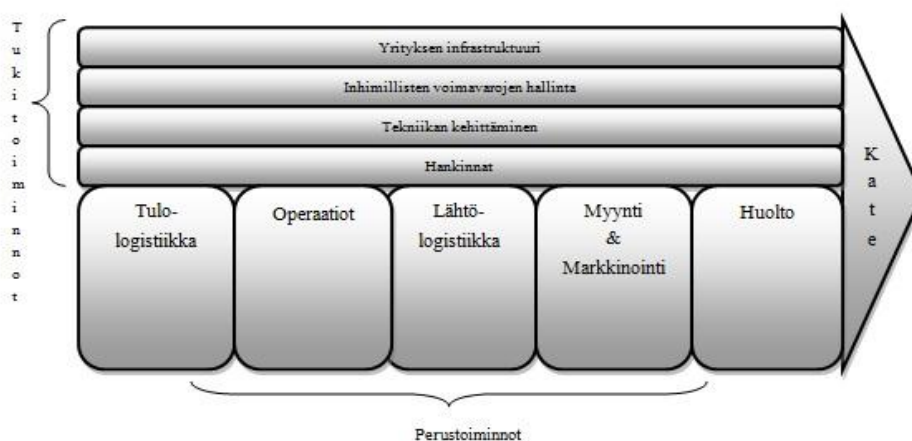
Porterin arvoketjumallissa arvotoiminnot on jaettu kahteen pääluokkaan. Perustoimintoja ovat:

- tulologistiikka
- valmistusoperaatiot
- lähtölogistiikka
- myynti ja markkinointi
- huolto ja jälkimarkkinointi

Perustoimintojen tukitoimintoja ovat:

- hankinta
- tekniikan kehittäminen
- inhimillisten voimavarojen hallinta
- infrastruktuuri

Porterin arvoketjumallin keskeisenä sanomana voidaan pitää sitä, että jokaisen yksittäisen toiminnon on lisättävä tuotteen arvoa (kuvio 2). Nykypäivän liiketoimintaa kuvaa hyvin se, että yritykset keskittyvät yhä enemmän vain ydinosamaiseensa. Alihankkijoiden olemassaolo mahdollistaa sen, ettei yrityksen ole tarpeellista kehittää osaamistaan kaikilla arvoketjun osa-alueilla. (Möller, Rajala & Svahn 2006, 17). Asiakkaan näkökulmasta katsottuna lopulta yritys on kuitenkin kokonaisvastuussa tuote-palveluprosessista, joten ulkoistamisen jatkuvasti yleistyessä yrityksen on ehdottomasti tarkkailtava ulkoistettujen toimintojensa tasoa ja suorituskykyä. (Karrus 2001, 259.)



Kuvio 2. Porterin arvoketjumalli. (Soveltaen Sakki 2003, 18.)

### 2.3 Logistiikan merkitys yritystoiminnassa ja kansantaloudessa

Menestyvät yritykset ottavat jatkuvasti huomioon asiakkaiden tarpeet ja osaavat yhdistää niiden ja oman tuotannosuunnittelunsa ja toimituksiensa välisiä toiminnallisia suhteita. On huomioitava, että asiakkaan lopullinen tyytyväisyyskäsite muodostuu hänen kokemastaan tuote-palvelukokonaisuudesta. Nykyään asiakkaat arvostavat erityisesti täsmällisyyttä sekä lyhyitä toimitusaikoja. Lisäksi asiakaslähtöiseen logistiikkaan kuuluvat asiakasystävälliset tilaus-toimitusmenetelmät sekä monipuolinen tiedonkulku. (Karrus 2001, 294.)

Nykyään logistiikka vaikuttaa suuresti asiakkaan kokemaan palvelun laatuun, joten logistiikka on tehokas keino kehittää yrityksen toimintaa. Logistiikan osalta asiakastyytyväisyyteen voidaan vaikuttaa muun muassa saatavuudella, toimitusvarmuudella sekä kuljetuskustannuksilla. (Pouri 1997, 9.) Logistisia toimenpiteitä suunniteltaessa on alusta asti otettava huomioon asiakkaiden lähtökohdat ja tarpeet. Logistinen prosessi on tärkeä osa asiakaspalvelua ja sen toteutumista tulisi arvioida asiakkaille tuotetun lisäarvon pohjalta. Kuluttajan kokemus logistisen ketjun lopussa on ratkaisevaa yrityksen kilpailukyvyn kannalta. (Sakki 2003, 24.) Esimerkiksi teollisuusyritykset, joissa on menestyksellisesti osattu optimoida tuotannon ja jakelun prosessit, pystyvät palvelemaan asiakkaita paremmin. Hyvin organisoidulla logistiikalla on mahdollista lisätä tehokkuutta, parantaa palvelun laatua sekä vähentää toiminnasta aiheutuvia kustannuksia. (Taylor, Tseng & Yue 2005.)

Suomessa toimivien yritysten logistiikkakustannusten osuus liikevaihdosta on kääntynyt laskuun. Vuonna 2008 logistiikkakustannukset olivat keskimäärin 14,2 % liikevaihdosta, mutta vastaava luku väheni 11,9 %:iin vuonna 2009. Globalisoitumisen myötä logistiikka on kasvanut yhdeksi keskeisemmäksi kilpailutekijäksi ja yritysten toimitusketjut vaativat yhä enemmän resursseja. Yritykset eivät enää pidä logistiikkaa vain kuluja aiheuttavana toimintona, vaan sen merkitys yrityksen asiakaspalvelulle, kannattavuudelle sekä kilpailukyvyllä on kaikkien tiedossa. (Logistiikkaselvitys 2010, 14.) Suomalaisyritysten logistiikan kustannukset ovat jo kauan olleet samansuuntaisia, ja suurimpia logistiikkakustannuksia aiheutuu edelleen kuljetuksista, varastoon sitoutuneesta pääoman

kustannuksesta sekä varastointikustannuksista. Alhaisimmat logistiikkakustannukset ovat Pohjanmaalla, Etelä-Pohjanmaalla, Keski-Suomessa ja Etelä-Savossa. (Logistiikkaselvitys 2010, 74.)

Suomen maantieteellisen sijainnin vuoksi toimivaa logistiikkaa voidaan pitää elinehtona Suomen kilpailukyvyille. Suomi on vahvasti riippuvainen kansainvälisestä viennistä ja tuonnista. Logististen yhteyksien kehittäminen on erityisen tärkeää, sillä etäisyydet ovat Suomessa pitkiä sekä kotimaan että ulkomaan toimituksissa. Logistiikan kustannukset ovatkin suomalaisyrityksissä korkeat kilpailijamaiden yrityksiin verrattuna. (Koivisto & Ritvanen 2007, 9–10.) Logistiikan merkitys Suomen kansantaloudelle konkretisoituu varsinkin ongelmatilanteissa. Esimerkiksi työmarkkinahäiriöt aiheuttavat helposti heiluriliikettä logistiikkapalveluihin, ja on huomioitava, että laajojen toimitusketjujen hallinta on haasteellista vakaisinkin olosuhteissa. Toimivalla logistiikalla on merkittävä rooli Suomen kansantalouden elpymisen vauhdittajana. (Logy 2010.)

Liikenne- ja viestintäministeriön, Elinkeinoelämän keskusliiton, SAK:n ja STTK:n raportissa todetaan logistiikka-alan olevan myös merkittävä työllistäjä. Suomessa logistiikkaosaaminen on korkealaatuista, ja sen avulla on luotu kilpailukykyä. Raportissa kerrotaan, kuinka globalisaation myötä markkinat laajenevat ja kilpailu lisääntyy ja tuotannon siirtyminen uusille alueille korostaa logistiikan ja toimitusketjujen merkitystä. Monipuolisen logistiikkaosaamisen hyödyntäminen muuttuvissa olosuhteissa on Suomelle ensiarvoisen tärkeää.

## **2.4 Logistiset toiminnot**

### **2.4.1 Hankinta**

Hankinnan, eli ostotoimintojen, sujuvuus logistisen prosessin alussa on elintärkeää yrityksen toiminnalle erityisesti toimivan logistiikan kannalta. Hankinnat ovat yleensä raaka-aineita, puolivalmisteita, komponentteja tai lopputuotteita. Hankinnan tehtävänä on tehdä yritykseen hankintoja oikeamääräisinä oikeana ajankohtana ja pyrkiä mahdollisimman tehokkaaseen ja kilpailukykyä lisäävään

yhteistyöhön toimittajien kanssa siten, että molemmat hyötyvät toiminnasta. (Koivisto & Ritvanen 2007, 32.)

Ostolla on vastuullinen tehtävä toimia toimittajien ja alihankkijoiden rajapinnassa. On mahdollista, että yrityksen ostoprosessiin on jollakin tavalla kytkeytynyt myös esimerkiksi yrityksen tuotanto ja myynti. Yleensä teollisten yritysten ostotoiminta on suurilla volyyymeilla tapahtuvaa jatkuvaa toimintaa. Tällöin hankinnat on järkevintä tehdä esimerkiksi vuosisopimuksen tyyppisillä hankintasopimuksilla, jossa määritellään muun muassa hintataso ja toimitusehdot pidemmälle aikavälille. Hankintojen lisäksi ostotoiminnan tehtävänä on luonnollisesti myös saapuvien tavaraerien ja laskujen tarkastaminen. (Karrus 2001, 235–236.) Vakiuistien tavarantoimittajien toimitusten valvonta tapahtuu luontevasti muun yhteistyön lomassa, mutta toimitusvalvontaan kannattaa kuitenkin panostaa, sillä se toimii tehokkaana keinona toimittajien luotettavuuden parantamisessa. (Pouri 1997, 121.)

Hankintojen osuus yritysten liikevaihdosta on nykyään noin 75 prosenttia ja osuus on lisääntymään päin. Yrityksen hankintatoimintaan on olemassa monia eri malleja, joiden perusteella muodostuu yhteistyösuhde ostajan ja toimittajan välille. Tavoitteena on luoda monipuolinen, pitkäaikainen ja luotettava liiketoimintasuhde. (Koivisto & Ritvanen 2007, 118.) Pourin (1997, 109) mukaan hankintojen merkitys yrityksen tuloksen parantajana on erittäin suuri.

#### **2.4.2 Varastointi**

Varastointi on olennainen osa yritysten toimintaa ja materiaalivarastot ovat välttämättömiä, jotta yritys pystyy saavuttamaan etuja osto-, valmistus- ja kuljetustoiminnassaan. Varastoinnin avulla hallitaan myös tavaroiden saatavuuteen liittyviä ongelmia ja lisäksi varastoinnilla pystytään suojautumaan monia epävarmuustekijöitä vastaan. Varastoinnin tarve ja määrä riippuvat paljon yrityksen toimialasta ja liiketoimintamallista, mutta nykyään varastoja pyritään kuitenkin vähentämään. (Koivisto & Ritvanen 2007, 34.)

Teollisen yrityksen varastot ovat yleensä raaka-aine-, puolivalmiste- ja valmistevalmistevarastoja. Varastojen muodostumisen yhteydessä voidaan puhua myös aktiivi- ja passiivivarastoista. Jos esimerkiksi yritykseen saapuva raaka-aine-erä on asiakkaan välitöntä tarvetta suurempi, ylimääräinen osa jää hetkellisesti varastoon, jolloin puhutaan aktiivivarastosta. Passiivi- ja varmuusvarastosta puolestaan on kysymys silloin, kun yrityksellä ei ole varmaa tietoa asiakkaiden tarpeista ja raaka-ainetta tilataan varmuuden vuoksi hieman aikaisemmin tai ennakoitua enemmän. (Sakki 2003, 73–74.)

Tyypillisesti varastoon sitoutuu merkittävä osa yrityksen pääomasta ja varastojen tarpeellisuutta koskevat mielipiteet ovat aina olleet ristiriitaisia. Asiakkaat odottavat yritykseltä hyvää toimituskykyä, jonka vuoksi varastot saattavat yrityksessä huomaamattakin kasvaa. On kuitenkin huomioitava, etteivät pelkästään suuret varastosaldot riitä takaamaan toimituskykyä. (Sakki 2009, 108.) Yrityksen tulee kiinnittää huomiota erityisesti materiaalien ohjaukseen, sillä varastossa pitää olla oikea tavara oikeaan aikaan. Tilastomatematiikan ja tietojärjestelmien ohella ohjausjärjestelmän tärkeimmässä osassa ovat ohjausta suorittavat ihmiset, joiden toimintatapa ratkaisee hyvin pitkälle lopputuloksen. (Sakki 2009, 115.)

Kannattavuuteen on mahdollisuus vaikuttaa parantamalla varaston kiertonopeutta, sillä kiertonopeuden kasvaessa varastoihin sitoutunut pääoma luonnollisesti vähenee. Varaston kiertonopeuden kasvattamiseen pyrittäessä on ehdottomasti huomioitava kuitenkin yrityksen koko logistiikkajärjestelmä. (Koivisto & Ritvanen 2007, 37.)

Yksi keskeisin varastoinnin kehittämisen menetelmä on ABC-analyysi, jota käytetään yleisesti kaikkialla maailmassa. Luokittelumenetelmä perustuu 80/20-sääntöön, jonka mukaan:

- 20 % nimikkeistä tuo 80 % myynnistä
- 20 % nimikkeistä sitoo 80 % varaston arvosta
- 20 % asiakkaista tuo 80 % liikevaihdosta
- 20 % tilauksista vie 80 % ostobudjetista

Luvut ovat keskimääräisiä arvoja ja on yrityksiä, joihin olettaus ei päde ollenkaan. ABC-analyysin avulla on mahdollisuus selvittää, miten eri tuotteet vaikuttavat yrityksen kannattavuuteen, jonka kautta pystytään määrittämään, miten eri tuotteita kannattaa varastossa käsitellä. (Koivisto & Ritvanen 2007, 38.)

### 2.4.3 Tuotanto

Tuotantoa on yleensä pidetty koko logistisen prosessin jäykimpänä osana alueena. Yritysten tuotannolla ja myös niiden johtamisella ja ohjaamisella on omat logistiikkaratkaisunsa, jotka ovat usein kyseiselle tuotantotyyppille ominaisia. (Karrus 2001, 74.) Tuotannon ohjaus ei ole kuitenkaan helppoa ja yksinkertaista. Yrityksessä kohdataan päivittäin ongelmia, kuten raaka-ainepulaa, työntekijöiden sairastumisia, konerikkoja, alihankkijoiden toimitusten viivästymisiä, laatuvirheitä sekä tietoteknisiä ongelmia. (Pouri 1997, 97.)

Teollisuudessa on pitkään ollut käytössä Japanista alkunsa saanut JIT-tuotantotapa (just-in-time), joka tarkoittaa yksinkertaisesti tuotteiden valmistamista ”juuri oikeaan tarpeeseen”. JIT on imuohjautuva valmistusmenetelmä, jossa varastoiminen vähenee, sillä tavoitteena on valmistaa tuotteita täsmälleen oikea määrä kysyntään nähden. (Sakki 2009, 109.) Koiviston & Ritvasen (2007, 47) mukaan JIT-tuotantomenetelmällä tavoitellaan varastojen vähentämistä, toimitusaikojen lyhentämistä, jatkuvia prosesseja, saumatonta tuotantoa sekä parempaa tuottavuutta. Nämä kaikki tavoitteet edellyttävät onnistuakseen kaikkialta toimitusketjun osapuolilta tehokasta yhteistyötä.

Tuotantomenetelmissä imuohjauksen vastakohtana voidaan pitää työntöohjausta (push-system), jossa materiaalit ohjataan keskitetysti tuotannon eri valmistusvaiheiden läpi. Työntöohjauksessa keskeinen työkalu on materiaalitovelaskenta (MRP), jonka avulla suunnitellaan eri valmistusvaiheissa tuotettavat määrät esimerkiksi lopputuotteiden myyntiennusteiden perusteella. (Sakki 2009, 108.)

On tärkeää tietää, ettei kumpikaan valmistusmenetelmä toimi ilman varastoja ja molempien menetelmien tavoitteena on varmistaa tuotteiden saatavuus oikeassa paikassa oikeaan aikaan. (Sakki 2009, 130). Koivisto & Ritvanen (2007, 47) korostavatkin, että yrityksen ei pitäisi olla täysin sidottu vain yhteen toimintamalliin, sillä tarvittaessa yrityksen ja koko toimitusketjun on kyettävä olemaan hyvin kevyt ja joustava. Tämän Lean-periaatteen voidaan katsoa parhaiten soveltuvaksi erityisesti kulutustavaroiden tuotantoon.

#### **2.4.4 Kuljetukset**

Kuljetukset ovat keskeinen osa logistisen ketjun useissa eri vaiheissa raaka-aineen hankkimisesta tuotantoon ja lopputuotteiden toimittamisesta kuluttajille aina kierrätysvirtoihin saakka. Kuljetusten perustyyppinä voidaan erotella:

1. maantiekuljetukset: reitti-, runko-, siirto-, keruu-, jakelu-, paluu- ja satunnaiskuljetukset
2. linja-, hakurahti- ja sopimusliikenne
3. rautatiekuljetukset
4. lentokuljetukset
5. yhdistetyt kuljetukset: esim. auto-laiva-juna
6. intermodaalikuljetukset, jossa tavara on koko ajan samassa kuljetusyksikössä ja kuljetukseen käytetään eri kuljetusmuotoja. (Sakki 2009, 53.)

Maantiekuljetus on kuljetusmuodoista joustavin ja se mahdollistaa yrityksille muun muassa keruu- ja jakelutoiminnan suorittamisen. Haasteita ja vaatimuksia maantiekuljetuksille puolestaan asettavat tieverkoston ja kuljetuskaluston rajoitukset sekä lait. Oman kuljetuskaluston pitäminen, alihankinta tai kuljetuspalvelujen kokonaan ulkopuolelta ostaminen ovat olleet tärkeitä kysymyksiä yrityksissä jo pitkään. Monet yritykset kuitenkin saattavat kohdata ongelman ostokuljetuskaluston soveltumattomuutena yrityksen tarvitsemaan tietyn tyyppiseen kuljetustoimintaan. (Karrus 2001, 115.) Koiviston & Ritvasen (2007, 55) mukaan kuljetusmuodon valintaan vaikuttavat kuljetusetäisyys, kuljetusten säännöllisyys, toimitustiheys, sijainti, eräkkö ja kuljetusten arvo.



Kuljetusten kehittämisellä pyritään muun muassa parantamaan palvelutasoa, integroimaan kuljetusketjuja sekä kehittämään kuljetusten ohjausta ja tavarankäsittelyä. Kuljetusten palvelutason parantaminen nostaa toimitusvarmuutta, jolloin asiakkaan tarpeet pystytään täyttämään paremmin ja lisäarvon tuottaminen tehostuu. Monien kuljetusyrietyksien tarjoama palvelu on nykyään kuljetusten kokonaisvaltaista hallintaa asiakkaiden tarpeiden mukaisesti, johon saattaa sisältyä kuljetuksien lisäksi esimerkiksi tuotannollisia toimintoja ja varastointia. (Koivisto & Ritvanen 2007, 54–55.)

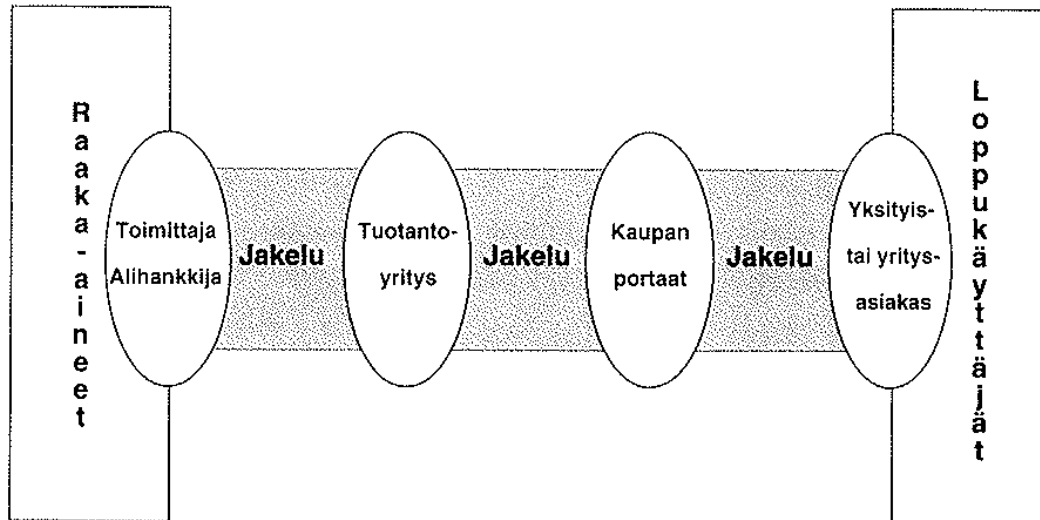
### **2.4.5 Jakelu**

Jakelulla tarkoitetaan yritysten muodostamaa ketjua, joka rakentuu raaka-ainevalmistajan ja tuotteen loppukäyttäjän välille (kuvio 3). Ketjussa tapahtuu päivittäin monenlaisia osto-, myynti-, lasku-, maksu-, tilaus- ja toimitustapahtumia sekä kuljetuksia ja varastointia. (Haapanen, Lindeman & Vepsäläinen 2005, 23.) Jakelukanavilla poistetaan esteitä tuotteen valmistajan ja loppukäyttäjän väliltä ja kanavien kautta yrityksen valmistamat tuotteet siirtyvät lähemmäksi loppumarkkinoita ja asiakkaita (Koivisto & Ritvanen 2007, 51).

Yrityksen tehtävänä on valita jakelukanavansa niin, että tuotteet tulisivat mahdollisimman hyvin asiakkaiden saataville, jonka kautta saadaan tuotteille hyvä markkinakattavuus. Yksinkertaisimmassa jakelukanavassa yritys myy tuotteen suoraan asiakkaalle, mutta ongelmaksi saattaa muodostua esimerkiksi asiakkaiden suuri määrä. Ongelmien poistamiseksi toimintaan tarvitaan mukaan välittäjäyrityksiä, jotka harjoittavat joko tukku- tai vähittäiskauppaa. Yhteistyötä valmistavan yrityksen ja välittäjäyritysten välillä kutsutaan business-to-business-liiketoiminnaksi. (Sakki 2003, 14.)

Jakelun johtamisessa on tärkeää selvittää jakelun kustannukset. Kokonaiskustannukset ovat suoraan riippuvaisia yrityksen palvelutasosta, sillä mitä korkeampaa palvelutasoa tavoitellaan sitä korkeammaksi nousevat jakelun kustannukset. Koska tavoitteena on paras mahdollinen tulos, on jakelutoiminnot nähtävä kokonaisuutena ja kyettävä hahmottamaan kustannuksia ja tuottoja

esimerkiksi asiakas- ja markkinasegmenteittäin sekä käytettyjen jakelukanavien mukaan. (Koivisto & Ritvanen 2007, 52.)



Kuvio 3. Tuotteen jakeluketju raaka-aineesta loppukäyttäjälle. (Haapanen ym. 2005, 24.)

## 2.5 Lähtölogistiikan merkitys

Tuotanto, varastointi, kuljetukset sekä eri jakelukanavat muodostavat lähtölogistiikan. Tässä opinnäytetyössä lähtölogistiikkaa pyritään käsittelemään mahdollisimman kokonaisvaltaisesti huomioimalla yrityksen kannalta merkittävät osa-alueet, joten tarkastelun kohteeksi otetaan kuljetusten suunnittelu, tuotteiden keräily ja lastaus, jakelukanavat, lisäarvo sekä paluuvirrat.

Liiketoiminnan kansainvälistyminen tuo jakelutoimintaan monimutkaisuutta ja kasvattaa lähtölogistiikan merkitystä kilpailutekijänä. (Pouri 1997, 130). Jakelun merkitys liiketoiminnalle on korostunut voimakkaasti viime vuosina, ja lähivuosina jakeluorganisaatiot muuttuvat sekä rakenteellisesti että laadullisesti. Jatkossa kuluttajat vaikuttavat yhä enemmän heille tarjottaviin tuote- palvelukokonaisuuksiin sekä jakelu- ja toimitustapaan. Kuluttajien päätösvallan

lisääntymiseen tavarantoimittajien puolestaan on vastattava tehostamalla ja nopeuttamalla jatkuvasti omaa toimintaansa. (Haapanen ym. 2005, 194.)

Haapasen & Vepsäläisen (1999, 22) mukaan jakelun vanhat rakenteet myynnissä, tuotannossa ja varastoinnissa pysyvät hädin tuskin mukana, kun läpimenoajoille, tiedonkululle ja pääomantuotolle asetetaan jatkuvasti kovempia suoritusvaatimuksia. Taylor ym. (2005) uskovat, että jakeluun panostetaan seuraavina vuosikymmeninä yhä enemmän, koska yritysten on toimitettava tuotteet asiakkaiden saataville jatkuvasti nopeammin. Logistiikan ja sähköisen liiketoiminnan integrointi tulee olemaan tulevaisuuden trendi.

### **2.5.1 Toimitus- ja palvelukyky**

Eniten asiakkaiden tyytyväisyyteen vaikuttavat yrityksen tarjoamien tuotteiden laatu sekä toimituskyky. Yrityksen toimituskykyä voidaan seurata esimerkiksi tilatuista tuotteista tai toimituksen arvosta. Seurannassa kannattaa kiinnittää huomiota myös siihen, miten toimituskyky muuttuu ajan kuluessa. Hyvään toimituskykyyn kuuluu erityisesti se, että yritys pystyy nopeasti ja joustavasti reagoimaan asiakkaiden muuttuviin tarpeisiin. Tätä ominaisuutta asiakkaat ovat aina arvostaneet ja se on yritykselle yksi tehokkaimmista keinoista erottautua kilpailijoistaan. (Sakki 2009, 84.)

Yrityksen kykyä toimia asiakkaan toivomuksen mukaisesti kutsutaan palvelukykyksi. Palvelukykyä on mahdollista mitata asiakaspalautteella ja asiakastyytyväisyyskyselyillä, joilla selvitetään muun muassa asiakkaiden kokemuksia toimitusvarmuudesta, palvelun nopeudesta, joustavuudesta, laadusta sekä yhteistyön sujuvuudesta. Palvelukyvyn perusedellytyksenä voidaan pitää sitä, että asiakkaalle annetut lupaukset on pystyttävä pitämään. (Sakki 2003, 160.)

Sakki (2003, 160) painottaa, että toimituskyvyn kehittämisen tulee perustua asiakkaiden näkökulmaan ja kokemuksiin. Yrityksen tulee olla selvillä asiakkaiden odotuksista liittyen esimerkiksi toimitusten nopeuteen, joustavuuteen, täsmällisyyteen ja virheettömyyteen. Yrityksen on huomioitava kaikkien asiakasseg-

menttien tarpeet, sillä sen lisäksi, että asiakkaiden tarpeet ovat erilaiset, saattaa yrityksen omakin käsitys toimitus- ja palvelukyvyistään poiketa suuresti asiakkaiden näkemyksistä. (Sakki 2009, 83.)

Nykyään yritykset tavoittelevat logistiikassa kustannustehokkuuden lisäksi nimenomaan asiakastyytyvää asiakastytyvyyttä. Kustannuksia seurataan yhä tarkasti, mutta lisäksi toiminnassa sovelletaan asiakaslähtöisen palvelun strategiaa, jossa tavoitteena on esimerkiksi lyhentää toimitusaikoja ja varmistaa tuotteiden saapuminen oikeaan aikaan oikeaan paikkaan. Asiakas on lähes koko ajan jollakin tavalla tekemisissä yrityksen logistisen prosessin kanssa, joten se nostaa logistiikan automaattisesti yhdeksi keskeisemmäksi menestys- ja kilpailutekijäksi. Yritys, jolla on logistinen prosessi kilpailijoitaan paremmin hallussa, on markkinoilla huomattavasti paremmassa asemassa. (Sakki 2003, 18–19.)

## **2.5.2 Verkostoituminen**

Yritysten välille on syntynyt verkostoja, joilla etsitään tehokkaita ratkaisuja kovenneisiin liiketoiminnan haasteisiin. Esimerkiksi toimiva logistiikka edellyttää monipuolista yhteistyötä yrityksen, alihankkijoiden ja jakelijoiden välillä. Tulevaisuudessa yritysten välinen yhteistyö monipuolistuu ja verkostotalouden palvelujen tarjonta ja niiden hyödyntäminen lisääntyy entisestään. (Haapanen ym. 2005, 51.)

Erilaisilla liiketoimintaverkostoilla tähdätään muun muassa kilpailukyvyyn kasvattamiseen, kustannustehokkuuteen, tuotekehitykseen, laadun hallintaan ja parantamiseen sekä toimitusaikojen lyhentämiseen (Möller ym. 2006, 8). On huomioitava, että verkostoilla tavoiteltava hyöty on mahdollista saavuttaa usein pelkästään yhdistämällä verkostoyrityksien jo olemassa olevat resurssit ja voimavarat. Jatkossa yritykset käyttävät hyväkseen yhä enemmän toistensa ydin-  
kyvykkyksiä, jolloin liiketoimintaverkot laajenevat voimakkaasti. (Möller ym. 2006, 26.) Haapasen ym. (2005, 56) mukaan yritykset ovat joutuneet tehostamaan yhteistyötä alihankkijoidensa kanssa varmistaakseen, että toimittajat pys-

tyvät täyttämään yrityksen asettamat laadulliset ja määrälliset tavoitteet sekä vastamaan tiukkoihin toimitusaikavaatimuksiin.

Verkostorakenteen kehitystä ovat vauhdittaneet muun muassa globalisaatio, kiristynyt kilpailu, uudet tuotantoteknologiat sekä kuljetustekniikan kehitys. Yrityksen tulee ottaa huomioon verkostoitumisen tarjoamat hyödyt ja pohdittava, missä logistisissa toiminnoissa kannattaa verkostoitua. On myös ehdottomasti tunnistettava, mikä on yrityksen omaa ydinosaamista. Nykyään on tyypillistä, että yritykset hyödyntävät varsinkin kuljetuksien suorittamisessa yhä enemmän kuljetusalan yrityksiä. Logistiikkaselvityksestä (2010, 110) käy ilmi, että yli 90 % teollisuuden ja rakentamisen yrityksistä on ulkoistanut ainakin osan kotimaan kuljetustoiminnoistaan. Omaa kalustoa ei kannata enää pitää, koska kuljetukset eivät ole enää monenkaan yrityksen ydinosaamista (Pouri 1997, 137).

### **2.5.3 Supply Chain Management**

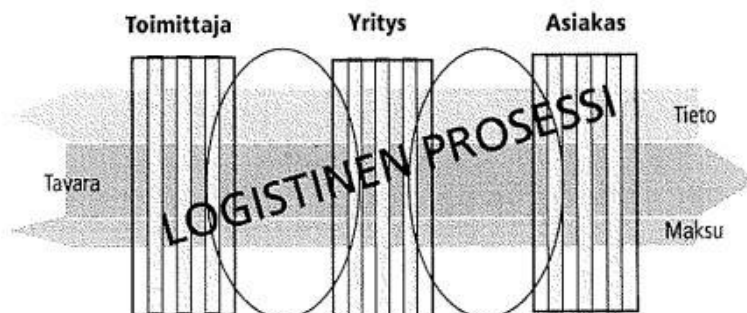
Supply Chain Management tarkastelee tavara-, raha- ja tietovirtoja tavarantoi-  
mittajien, tuottajien, jakelijoiden ja asiakkaiden muodostamassa verkostossa (Sakki 2009, 13). Tieto ja tiedonvälitys kuuluvat olennaisena osana nykyaikaiseen logistiikkaan, ja niiden hallinta lukeutuu tärkeimpiin kehityskohteisiin yrityksissä. Jotta jatkuvasti koveneviin suoritusvaatimuksiin pystyttäisiin vastaamaan, on yrityksissä otettu käyttöön esimerkiksi erilaisia ennakoitavuutta tehostavia ratkaisuja, kuten toiminnanohjausjärjestelmiä ja kuljetusten seurannan mahdollistavia sovelluksia. Supply Chain Management -periaate tarkastelee yksittäisen yrityksen sijaan koko toimitusketjun kykyä hyödyntää, analysoida, hallita ja välittää tietoa eteenpäin nopeasti ja kustannustehokkaasti. Toimitusketjun kokonaisvaltaisella logistiikan hallinnalla lisätään toiminnan tehokkuutta, jonka edellytyksenä on avoin informaatiovirta toimitusketjun eri yritysten välillä. (Koivisto & Ritvanen. 2007, 85.)

Monipuolinen tiedonkulku helpottaa yritysten koordinoitavia tuotanto- ja jakeluprosesseissa (kuvio 4). Sujuva tiedonkulku tehostaa asiakaspalvelua, sillä ongelmiin on mahdollista puuttua nopeammin ja myös tuotteiden toimitusaika

lyhenee. On kuitenkin huomioitava, että toimitusketjun yritysten yhteistyön on oltava tiivistä ja myös tietojärjestelmien on oltava yhteensopivia, jolloin ketjusta saadaan poistettua kaikki ylimääräinen työ ja päällekkäisyydet. (Koivisto & Ritvanen 2007, 86.)

Useissa yrityksissä ei vielä täysin ymmärretä tietovirtojen läpinäkyvyyden merkitystä koko toimitusketjun kannalta. On tyypillistä, ettei esimerkiksi tärkeitä tuotanto- ja varastosaldoja olla kilpailutilanteessa innokkaita jakamaan toimitusketjun eri osapuolille. Suurimpana piiskavaikutuksen (Bullwhip Effect) syynä voidaankin pitää heikkoa ja estynyttä tiedonkulkua toimitusketjussa, joka aiheuttaa tehottomuutta toimitusketjun varastoissa, tuotannossa ja kuljetuksissa. Tästä seurauksena ovat turhat lisäkustannukset, voittojen menetykset sekä asiakaspalvelun tason heikkeneminen. Esteettömällä tiedonkululla on suuri merkitys lähtölogistiikassa, sillä reaaliaikaisella tiedolla vältetään esimerkiksi turhaa varastointia ja saatavuusongelmaa toimitusketjun eri vaiheissa. (Haapanen ym. 2005, 145–146.)

Nykyään yritykset ottavat käyttöönsä toiminnanohjausjärjestelmiä (Enterprise Resource Planning), joiden avulla hallitaan tehokkaasti liiketoimintaan liittyviä resursseja. Koivisto ja Ritvanen (2007, 89) kertovat ERP:n olevan sähköisen liiketoiminnan selkäranka. Toiminnanohjausjärjestelmällä on tehostava vaikutus yrityksen lähtölogistiikkaan, sillä järjestelmän avulla varastot ja kustannukset usein pienentyvät ja kierto- ja läpimenoaikojen nopeutumisen ohella tilaus-toimitusprosessiin kuluva aika lyhenee. Asiakkaille pystytään tarjoamaan nopeampi toimitusaika, laadukkaammat tuotteet sekä edullisempi hinta.

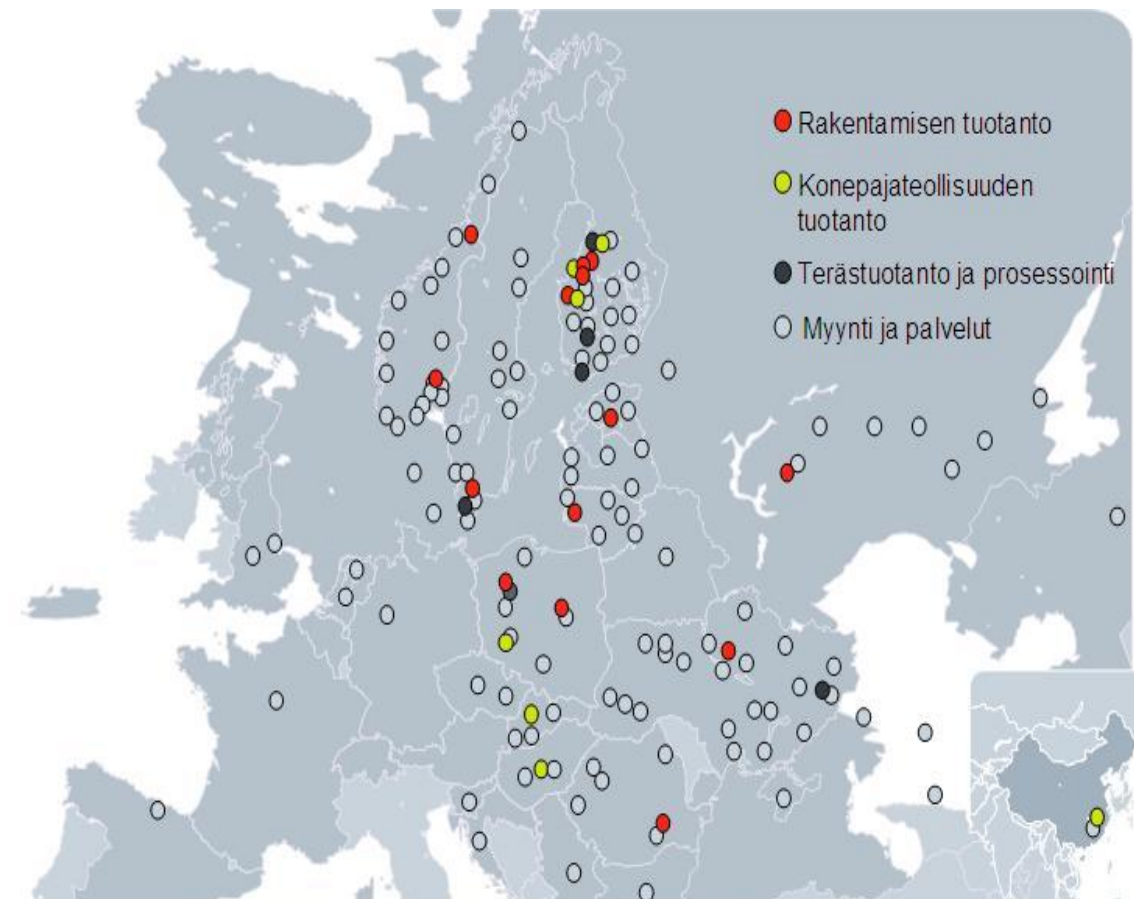


Kuvio 4. Tavara-, tieto- ja rahavirrat tilaus-toimitusketjussa. (Sakki 2009, 22.)

### 3 Logistiikkaselvitys Ruukki Construction Oy:lle

#### 3.1 Rautaruukki Oyj:n konsernirakenne

Rautaruukki Oyj toimittaa metalliin perustuvia komponentteja, järjestelmiä ja kokonaistoimituksia rakentamiseen ja konepajateollisuudelle. Yhtiön palkkalistoilla on lähes 12 000 työntekijää 27 maassa. Ruukin liiketoiminta-alueet jakautuvat rakentamiseen, konepajaliiketoimintaan ja teräслиiketoimintaan (kuva 1). Yhtiön liikevaihto vuonna 2010 oli 2,4 miljardia euroa. Yhtiö käyttää markkinointinimeä Ruukki. (Ruukki 2010.)



Kuva 1. Ruukin liiketoiminnan jakautuminen maantieteellisesti. (Ruukki 2011.)

Konsernirakenteeseen kuuluvat Ruukki Engineering, Ruukki Metals ja Ruukki Construction. Ruukki Engineering tuottaa asennusvalmiita järjestelmiä ja komponentteja konepajateollisuudelle ja sen keskeistä osaamista ovat ohjaamot

sekä erikoisteräskomponentit. Ruukki Metals -liiketoimintayksikkö keskittyy puolestaan erikoispinnoitteisiin ja kulutusta kestäviin tuotteisiin.

Ruukki Constructionin, johon myös Vimpelin yksikkö kuuluu, keskeiset liiketoimintasegmentit ovat liike- ja toimitilarakentaminen, asuinrakentaminen ja infrastruktuurirakentaminen. Ruukki Construction panostaa loppukäyttäjän tarpeisiin tarjoamalla parhaan kokonaispalvelun, johon kuuluu kilpailukykyiset tuotteet, kustannustehokas tuotanto sekä vahva suunnitteluosaaminen. Ruukki Constructionin palveluksessa on yhteensä noin 3 800 henkilöä. (Ruukki 2010.)

### 3.2 Ruukki Construction Oy Vimpeli

Ruukki Construction Oy:n Vimpelin yksikön juuret ovat Paavo Rannilan vuonna 1961 perustamassa KAP-tuotteessa, joka aloitti toimintansa pienessä kellari-verstaassa (kuva 2). Paavo Rannilan omavalmisteinen kattopeltikone alkoi syöstä prässättyä kattopeltiä erittäin otolliseen aikaan, koska talonrakennustoiminta oli vilkkaimmillaan ja päre- ja huopakatot saivat lopullisesti väistyä metallisten kattolevyjen tieltä. (Junnila 1996, 10.)



Kuva 2. Ensimmäisten kattojen profilointia vuonna 1961. (Junnila 1996,10.)



Kattojen lisäksi oli luonnollista aloittaa myös harja- ja päätylistojen sekä sadevesijärjestelmien valmistaminen. Myyntiedustajana Suomea kierrellyt Rannila oli liikematkoillaan 1950-luvulla aistinnut viriävän rakennusteollisuuden mahdollisuudet Suomen siirtyessä säännöstelytaloudesta hyvinvointivaltioksi (Leväniemi 2009, 269).

Ensimmäisenä vuosikymmenenä yritys kasvoi huimaa vauhtia liikevaihdon moninkertaistuttua. Kellariverstaan tuotanto ei pystynyt kauan vastaamaan kysyntään ja tuotanto siirrettiin jo muutaman vuoden kuluttua teollisuushalliin. Uusia koneita sekä henkilöstöä lisättiin jatkuvasti. 1970-luvun puolivälissä keskikokoinen metalliteollisuuden yritys työllisti jo 40 henkilöä. Rohkea, määrätietoinen ja vastuullinen toimitusjohtaja Rannila investoi voimakkaasti ja laajeneminen jatkuikin voimakkaana koko 1970 ja 1980-luvun ajan. Paavo Rannilan ja Rautaruukki Oy:n välinen yhteistyö aloitettiin myös 1970-luvun alussa Rautaruukin noustua johtavaan asemaan teräsohutlevymarkkinoilla, jolloin yritykseen alettiin hankkia raaka-ainetta Rautaruukilta ulkomaisen teräksen sijasta. (Junnila 1996, 29–30.)

Vimpelin elinkeinoelämän edelläkävijän menestyksestä työtä jatkoivat hänen kaksi poikaansa perustaen Paavo Rannila Osakeyhtiön vuonna 1976. Vuoteen 1985 mennessä Paavo Rannila Oy:stä oli tullut Suomen suurin teräsohutlevyjen jatkojalostaja ja kotimaan markkinajohtajana konsernin liikevaihto nousi 1980- ja 1990-luvun välisenä aikana huikasti 100 miljoonasta markasta lähes 400 miljoonaan markkaan. Yrityksessä työskenteli tuolloin jo 350 henkilöä. 1980-luvun ehdottomaksi menestystekijäksi Rannilassa nousi teknisesti ylivoimainen tiilikuvioinen täyskate, johon kilpailijat pystyivät vastaamaan vasta muutamien vuosien kuluttua. (Junnila 1996, 84.)

Vuoden 1990 taloustaantumana aikana Rautaruukki Oy laajensi toimintansa teräksen jatkojalostajaksi vallaten teräsohutlevymarkkinoita Suomessa sekä ulkomailla. Kun Rautaruukki Oy osoitti kiinnostuksena myös Paavo Rannila Oy:stä, yritysjohto katsoi myymisen Rautaruukille olevan pitkällä tähtäimellä paras ratkaisu sekä henkilökunnalle, omistajille että Vimpelille. Päätöstä helpotti myös Rautaruukin lupaus jatkaa ja kehittää Vimpelin yksikön toimintaa. Paavo

Rannila Oy siirtyi 9.helmikuuta 1991 Rautaruukin omistamaksi Rannila Steel Oy:ksi ja työntekijät siirtyivät Rautaruukin palvelukseen vanhoina työntekijöinä. (Junnila 1996, 108.)

Nykyään Ruukki Construction Oy:n Vimpelin yksikössä valmistetaan erilaisia metalliteollisuuden tuotteita kuten teräsprofiileita, muotokatteita, sadevesijärjestelmiä, orsia, listoja sekä asennustarvikkeita. Työntekijöitä tehtaalla on noin 150.

Kuuden kilometrin pituisella ”miljar-disuoralla” Vimpelin Ruukilta Alajärven Ruukille, oli vuonna 2007 15 yritystä, joissa työskenteli yhteensä noin 900 henkilöä. Näiden kaikkien yritysten synty on jollain tavalla ollut yhteyksissä Paavo Rannila Osakeyhtiöön. Nykyäänkin yritysten välinen yhteistyö jatkuu ja monet ”miljar-disuoran” yritykset toimivat Ruukin alihankkijoina. (Leväniemi 2009, 270.)

### **3.3 Tutkimusmenetelmät ja opinnäytetyön toteutustapa**

Opinnäytetyö tehtiin toimeksiantona yritykselle syksyllä 2011. Työskentelin yrityksessä opinnäytetyön ohella määräaikaisessa työsuhteessa logistiikka-assistenttina, joka helpotti huomattavasti opinnäytetyöprosessia. Lisäksi katson, että aikaisemmista työtehtävistäni yrityksessä oli käytännönläheistä hyötyä ja apua opinnäytetyön tekemisessä. Opinnäytetyön ympärille perustettiin ohjausryhmä, joka koostui yrityksen myynnin, tuotannon sekä logistiikan ammattilaisista.

Tutkimuksen aloitusvaiheessa on mietittävä, mitä menetelmää hyödyntäen saadaan parhaiten selvyys tutkittavasta asiasta. Tutkimuksen tarkoituksena voi olla esimerkiksi tutkittavan kohteen kartoittaminen, kuvaileminen, selittäminen tai ennustaminen. Menetelmän valinnassa keskeistä on se, minkälaista tietoa etsitään, sekä mistä ja keneltä tietoa saadaan. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2001, 171.)

Tässä toiminnallisessa opinnäytetyössä parhaaseen lopputulokseen päästiin hyödyntämällä eri tutkimusmenetelmiä. Hirsjärven ym. (2001, 169) mukaan kvalitatiivisessa tutkimuksessa pyritään ymmärtämään ja kuvailemaan tutkittavaa kohdetta mahdollisimman elävästi ja kokonaisvaltaisesti. Tiedon lähteenä toimivat tyypillisesti erilaiset kohderyhmät. Kvalitatiivisen tutkimuksen aineiston keräykseen liittyy saturaation käsite, joka tarkoittaa riittävän tiedon saavuttamista. Esimerkiksi haastattelu-aineisto on yleensä riittävä silloin, kun haastatteluissa on havaittavissa yhdenmukaisuutta sekä samojen asioiden toistumista. Kvalitatiivinen menetelmä sopi hyödynnettäväksi tässä työssä, koska opinnäytetyön pyrkimyksenä oli löytää ja paljastaa tosiasioita (Hirsjärvi ym. 2001, 152).

Kvantitatiivisessa tutkimuksessa sen sijaan on keskeistä, että havaintoaineisto soveltuu määrälliseen ja numeeriseen mittaukseen. Lähtökohtana määrällisessä tutkimuksessa on se, että aineistoa ja tuloksia on mahdollista käsitellä tilastollisesti. Eroja kvalitatiivisen ja kvantitatiivisen tutkimuksen välillä on havainnollistettu monin eri tavoin, mutta on kuitenkin huomioitava, ettei tällaisesta jaottelusta ole paljoakaan hyötyä itse tutkimuksen kannalta. (Hirsjärvi ym. 2001, 152). Hirsjärvi ym. (2001, 126) ohjeistavat, että laadullista ja määrällistä tutkimusta voidaan käyttää myös rinnakkain toisiaan täydentävinä menetelminä. Joskus on käytännöllistä, että kvalitatiivinen vaihe seuraa kvantitatiivista vaihetta, sillä esimerkiksi numeroiden ja merkitysten välillä on usein havaittavissa riippuvuussuhde.

Tunnetuimpia ja käytetyimpiä aineistonkeruumenetelmiä tutkimuksissa ovat erilaiset kyselyt, haastattelut, valmiin aineiston käyttö sekä havainnointi (Hirsjärvi ym. 2001, 179). Näitä perusmenetelmiä hyödynnettiin monipuolisesti myös tässä opinnäytetyössä, joten niitä on syytä tarkastella seuraavaksi hieman lähemmin.

### **3.3.1 Haastattelut**

Opinnäytetyössä haastateltiin yrityksen toimitusketjun liitoskohdissa työskenteleviä työntekijöitä ja kerättiin heidän työssään kohtaamiaan ongelmia. Valitsin

haastateltaviksi tehdaspäällikön, supply chain managerin, kuljetuspäällikön, kotimaan kuljetuksien työnjohtajan, aluemyyntipäälliköitä, lastaajia sekä kuljettajia. Teemahaastatteluiden perusteella tavoitteena oli löytää yhteneväisyyksiä ongelmien suhteen toimitusketjun eri vaiheissa. Koska toiminnallisessa opinnäytetyössä ei ole tarpeellista kerätä tietoa yhtä täsmällisesti ja tarkasti kuin tutkimuksellisissa töissä, kerättiin tietoa konsultaation keinoin asiantuntijoilta (Vilkkä & Airaksinen 2004, 58). Tätä saatua haastatteluaineistoa käytettiin opinnäytetyössä päättelyn ja havainnoinnin tukena sekä tuomaan teoreettiseen osuuteen lisää käytännönläheisyyttä.

Koska asiantuntijoiden konsultaatiot ovat yksi keskeisin opinnäytetyössä käytettävä tiedonkeruumenetelmä, on tarpeellista tarkastella haastatteluiden sekä laadullisen tutkimuksen luotettavuutta. Haastatteluiden luotettavuutta arvioidessa on huomioitava ensinnäkin johdonmukaisuus, sillä haastateltava voi antaa haluamiaan vastauksia jopa aihealueen ulkopuolelta. Haastateltavilla saattaa olla myös tarvetta turvata omaa selustaansa. Haastatteluiden onnistumisen kannalta onkin erittäin tärkeää, miten hyvin haastatteliija osaa tulkita saamiaan vastauksia, sillä ihmisten ajatusmaailmat saattavat poiketa hyvinkin paljon toisistaan. (Hirsjärvi ym. 2001, 192–193.)

### **3.3.2 Havainnointi**

Kyselyillä ja haastatteluilla on mahdollista selvittää ihmisten ajatuksia, tunteuksia ja oletuksia, mutta havainnointi on tehokas keino selvittää mitä todella tapahtuu ja pitävätkö asiaan liittyvät uskomukset todella paikkansa. Havainnointi on työläs ja aikaavievä menetelmä, jonka vuoksi useimmiten tutkimuksissa turvaudutaankin havainnoinnin sijaan kyselyihin ja haastatteluihin. (Hirsjärvi ym. 2001, 199.)

Havainnoinnin keskeisenä ongelmana voidaan pitää sitä, että havainnoija saattaa läsnäolollaan vaikuttaa tilanteen kulkuun. Tämä ongelma voidaan poistaa vieraillemalla havainnointipaikalla ennen varsinaisen tiedonkeruun aloittamista. Lisäksi on huomioitava, että opinnäytetyötä tekevän opiskelijan ei ole mahdollis-

ta suorittaa pitkäkestoista havainnointia työn rajalliset resurssit huomioiden. (Hirsjärvi ym. 2001, 200.) Itse katsoin opinnäytetyössäni eduksi sen, että minun oli ollut mahdollista suorittaa yrityksessä havainnointia jo ennen opinnäytetyöprosessia. Työskennellessäni yrityksessä lastaajana parin vuoden ajan kohtasin henkilökohtaisesti osan yrityksen kotimaan logistiikan kompastuskivistä.

### **3.3.3 Valmiin aineiston käyttö**

Kehityskohteiden löytäminen edellytti aluksi Ruukki Construction Oy:n Vimpelin yksikön nykyisten logististen virtojen kartoitusta, joka toimi ensimmäisenä askeleena kohti kehityskohteiden esille nostamista. Päätelyn ja argumentoinnin tueksi vahvistusta saatiin myös yrityksen tietojärjestelmistä. Työ tukeutui osittain myös kvantitatiiviseen menetelmään, sillä yrityksen materiaalivirrat kartoitettiin yrityksen tietojärjestelmästä nostetun datan perusteella. Materiaalivirtakartoitus tehtiin 1.1.–31.8.2011 väliseltä ajanjaksolta, joten työssä esitetyistä kuvioista käy ilmi erilaisten logististen virtojen volyymit kahdeksan kuukauden ajalta.

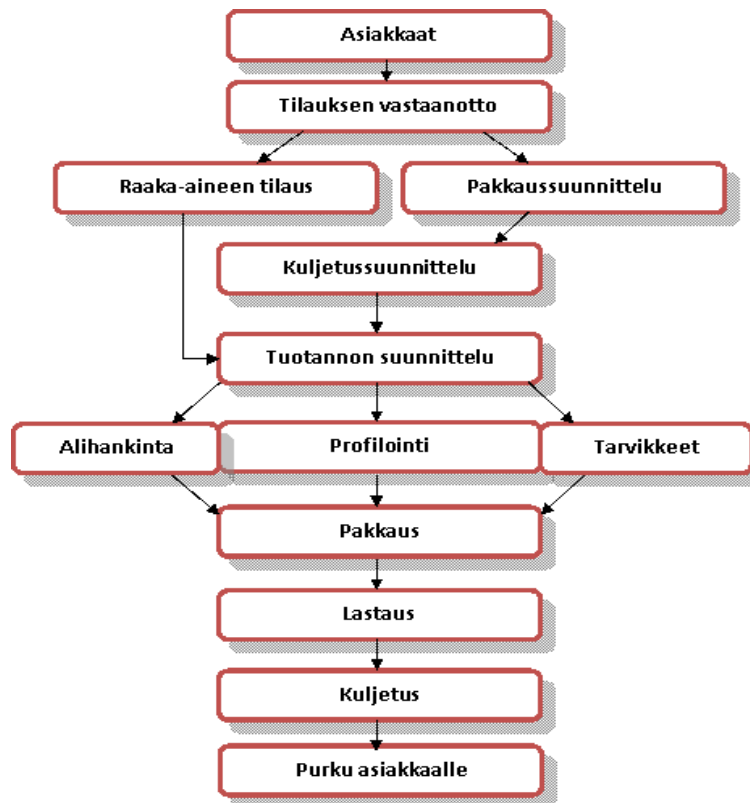
Tutkimusaineistoa kerätessä kannattaa pyrkiä mahdollisimman järkeviin ja tarkoituksenmukaisiin ratkaisuihin, sillä opinnäytetyön arvo ei ole riippuvainen siitä, millä tavalla aineisto on hankittu. Jos tutkijan on mahdollista saada käyttöönsä sellaisenaan sopivia valmiita dokumentteja, ei ole järkevää kerätä aineistoa uudelleen alusta alkaen. Vaikka erilaisia tietolähteitä on varsinkin suuremmissa yrityksissä saatavilla runsaasti, on aineistoihin kuitenkin suhtauduttava varauksella ja niiden luotettavuus tarkistettava. (Hirsjärvi ym. 2001, 173–174.)

## 4 Yrityksen lähtölogistiikan kuvaus ja ongelmat

### 4.1 Tilauksesta toimitukseen

Opinnäytetyön julkisessa versiossa yrityksen lähtölogistiikkaa voidaan havainnollistaa muutamalla kuviolla ja sen osa-alueet kuvataan lyhyesti (kuviot 5 & 6). Tarkka lähtölogistiikan prosessikuvaus, prosessissa havaitut ongelmat sekä logististen virtojen volyymeita kuvaavat taulukot ja kuviot julkaistaan yrityksen käyttöön jäävässä salaisessa versiossa.

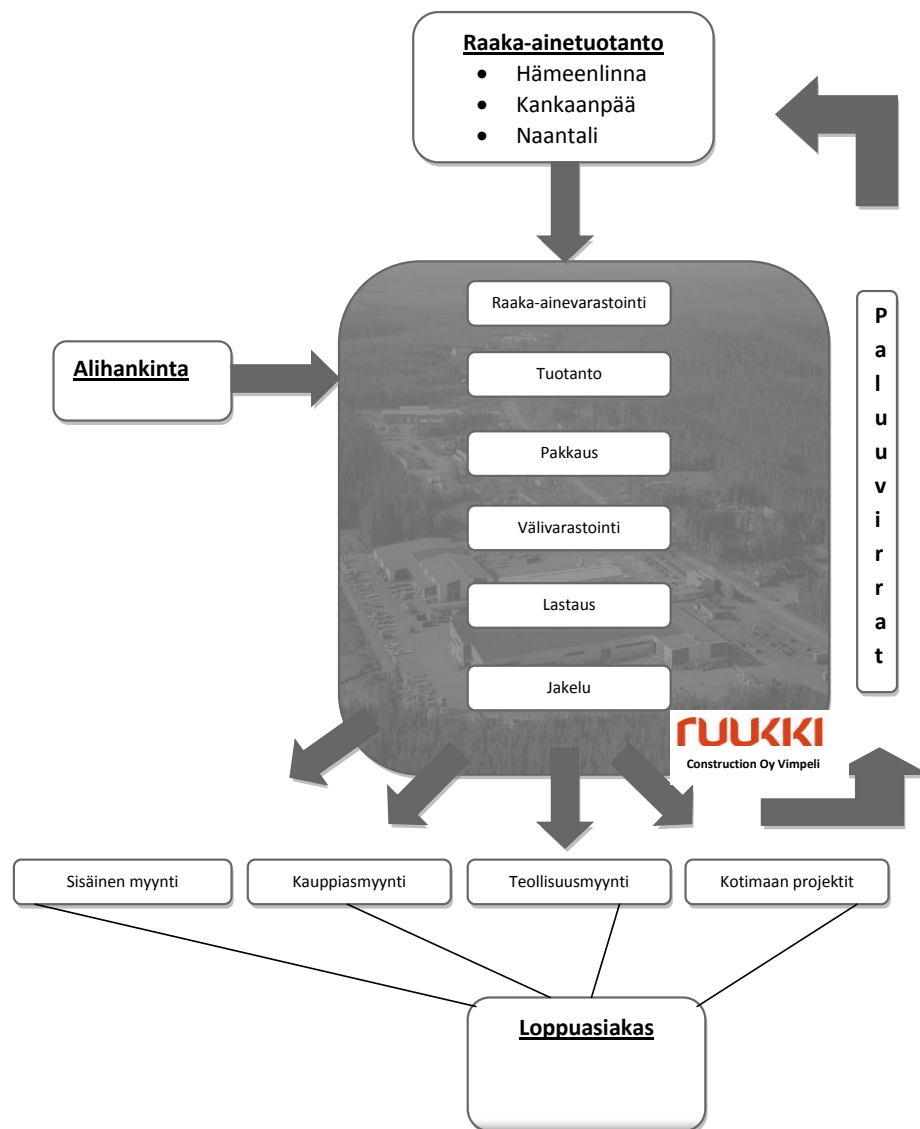
Ruukki Construction Oy:n asiakkaita ja loppukäyttäjiä ovat esimerkiksi kaupan, teollisuuden, logistiikan, toimitila- sekä infrastruktuuripalveluiden rakentajat, energiayhtiöt, asennusliikkeet, urakoitsijat sekä rakentamisen kattotuotteiden osalta jälleenmyyjät, peltisevät ja kuluttajat. Asiakkaat tekevät tilauksia sähköpostilla, puhelimella, faxilla, sekä yrityksen e-palvelussa Rannetissa. (Ruukki 2011).



Kuvio 5. Yrityksen Order To Cash -prosessikuvaus.

## 4.2 Jakelu

Olenaisena osana lähtölogistiikkaan kuuluu jakelu, jossa tuotteet siirretään loppuasiakkaille joko suoraan tai väliportaita hyväksikäyttäen. Yrityksen jakelukanavat muodostuvat niistä toimijoista, jotka osallistuvat tuotteiden toimittamiseen valmistajalta lopulliselle asiakkaalle. Jakelukanavien valintaan vaikuttavat eniten asiakkaiden odotukset ja vaatimukset, joten valmistajan tulisikin pyrkiä maksimoimaan tuotteidensa saatavuus suurella markkinakattavuudella. (Pouri 1997, 150.) Myös Ruukki pyrkii kauppiasmyynissä saamaan tuotteitaan myyntiin esimerkiksi mahdollisimman moneen rautakauppaan, mutta kaikki eivät ole ottaneet Ruukin tuotteita myyntivalikoimaansa (Torpakko 2011).



Kuvio 6. Kotimaan materiaalivirtakuvaus.

Ruukki Construction Oy:n Vimpelin yksikön jakelukanaviin kuuluvat talotehtaat, rautakaupat sekä Ruukki Expressit, joiden kautta tuotteet päätyvät lopullisille kuluttajille (kuvio 6). Asiakkaat saattavat tehdä tilauksia suoraan tehtaalle, mutta laskutus tapahtuu aina jakelukanavan kautta. Yrityksen myynti jakautuu teollisuusmyyntiin, dealer eli kauppiasmyyntiin, projektimyyntiin ja sisäiseen myyntiin. Teollisuus- ja kauppiasmyyntiin kuuluu myynti talotehtaisiin ja rautakauppoihin. Projektimyynti on palvelukokonaisuus, jossa asiakas on ostanut katon asennuspalvelulla. Sisäinen myynti koostuu puolestaan Rautaruukki Oyj:n sisäisistä kaupoista, kuten esimerkiksi myynnistä Ruukki Expresseihin.

Kuljetusten suunnittelu on keskeinen lähtölogistiikan osa-alue Vimpelin tehtaalla, koska sillä varmistetaan, että tuotteet ovat asiakkaiden saatavilla oikeassa paikassa oikeaan aikaan. Lähtölogistiikka sisältää myös varastosta keräilyvaiheen, joka on tärkeä ja melko suuritöinenkin työvaihe Vimpelin yksikön logistiikassa prosessissa.

Kotimaan lastauksia suoritetaan tehdasalueella eri lastauspisteissä, joissa tuotteet lastataan purkujärjestyksessä autoihin. Sisätiloista nostureiden avulla lastataan pääasiassa erilaiset kattotuotteet sekä listat ja tarvikkeet. Ulkona lastauskentällä trukeilla lastattavia tuotteita ovat muun muassa kelat, orret sekä sadevesijärjestelmät. Tyypillistä on, että auto kiertää monta lastauspistettä läpi ennen kuin kuorma on valmis. Lopuksi kuljettajalla on suuri vastuu kuljettaa tuotteet ehjinä asiakkaille aikataulun mukaisesti.

Logistiikalla tuotettava lisäarvo tarkoittaa peruslogististen toimintojen ohella tarjottavia toimintoja. Ruukki tuottaa lisäarvoa tarjoamalla asiakkaille esimerkiksi täyden palvelun kattoremontin, jossa koko projekti hoidetaan alusta loppuun Ruukin toimesta. Täyden palvelun kattoremontissa asiakkaan ainoana tehtävänä on päättää remontin ajankohta.

Paluulogiikkaan kuuluvat raaka-aineiden toimittaminen ja asiakaspalautukset. Hyvin suunnitellulla ja ohjeistetulla toimivalla paluulogiikalla on mahdollista säästää huomattavia kustannuksia. Esimerkiksi ajoittaisten palautusten kustannukset voivat olla moninkertaiset jakelukustannuksiin nähden. (Pouri 1997,



180–181.) Parhaaseen lopputulokseen päästään, kun lähtö- ja paluulogistiikka pystytään integroimaan yhdeksi prosessiksi. Aina paluulogistiikkaa ei ole kuitenkaan mahdollista yhdistää yrityksen jakelutoimintaan. On hyvä muistaa, että yrityksen on mahdollista vaikuttaa paluulogistiikan määrään parantamalla tuotteiden laatua sekä toimittamalla tuotteet oikeaan aikaan ja oikeaan paikkaan ehjänä. (Stock 2001.)

Suurin osa logistiikan kustannuksista aiheutuu kuljetuksista. Kuljetuskustannukset koostuvat yrityksen rahdinkuljettajalle maksamasta hinnasta ja yrityksen tulisi pyrkiä kuljetustoiminnassaan taloudellisuuteen. Taloudellisuutta voidaan mitata vertaamalla kuljetuksen kustannuksia esimerkiksi kuljetettavien tavaroiden määrään tai kuljetusetäisyyteen. (Sakki 2009, 86.) Korkeat kuljettamisen kustannukset ovat aina olleet suomalaisten yritysten ongelmana, koska etäisyydet ovat suuria johtuen pienestä väestön tiheydestä. Suomessa käytettävien kuljetuksien tulisikin olla Suomen olosuhteisiin suunniteltuja omaperäisiä ratkaisuja. (Sakki 2003, 58.)



Kuva 3. Ruukin kuljetuskaluston kantavuus on keskimäärin 36 000 kg. (Ruukki 2011.)

## **5 Toimintaraportti**

### **5.1 Suunnittelu ja aloitus**

Opinnäytetyöprosessi käynnistettiin kesäkuun alussa toimeksiantosopimuksen laatimisella yrityksen kanssa. Opinnäytetyön aihe, kotimaan logistiikan kehittäminen, oli minulla kuitenkin tiedossa jo alkukevästä. Olinkin jo käynyt alustavia keskusteluja opinnäytetyön ohjaajan kanssa siitä, mihin työssä kannattaisi keskittyä, sillä logistiikka käsitteenä on hyvin laaja. Ohjaajani kanssa puhuimme myös sopivammasta tutkimusmenetelmästä ja yhteistuumin päädyimme kvalitatiiviseen tutkimukseen.

Toimeksiantosopimuksen yhteydessä sain yrityksen edustajilta kirjallisen ohjeistuksen opinnäytetyöhön, josta selvisi tarkemmin työn keskeinen sisältö sekä yrityksen vaatimukset työlle. Tämän lopputyön aihe oli suunniteltu insinööriopiskelijoille, mutta otin mielelläni haasteen vastaan. Sain luvan tarkastella yrityksen kotimaan logistiikkaa tradenomin liiketaloudellisesta näkökulmasta. Työssä keskitytään siihen, mitkä ovat nykyisen liiketoiminnan asettamat erilaiset tarpeet logistiikalle ottaen huomioon kuljetuskustannukset sekä asiakastyytyvyyden.

Saamani tarkemman ohjeistuksen myötä aloin miettiä toiminnallisen opinnäytetyön mahdollisuutta, koska yrityksen toiveena oli, että opinnäytetyön tuloksena syntyisi kehityssuunnitelma potentiaalisimpiin kotimaan logistiikan kehittämiskohteisiin. Hetken mietittyäni totesin toiminnallisen opinnäytetyön olevan ehdottomasti paras valinta. Mielestäni toiminnallisessa opinnäytetyössä pystyn parhaiten ja monipuolisimmin hyödyntämään työkokemukseni yrityksessä. Kesäkuussa tutustuin myös keräämääni erilaisiin aineistoihin.

### **5.2 Työn toteutus**

Heinäkuun alussa laadin toimintasuunnitelman opinnäytetyöhön. Päätin panostaa perusteelliseen ja huolelliseen toimintasuunnitelmaan, sillä se varmasti toimisi apunani koko opinnäytetyöprosessin ajan. Käytin toimintasuunnitelman

laatimiseen noin viikon, jonka jälkeen palautin suunnitelman saaden siitä positiivista palautetta.

Heinäkuun puolivälissä aloitin opinnäytetyön kirjoitusprosessin yritysesittelyllä. Hankin myös lisää aineistoa ja sain käsiini aiempia yritykseen tehtyjä opinnäytteitä. Lisäksi hankin teorian tietoa toiminnallisen opinnäytetyön tekemisestä. Nämä helpottivat huomattavasti muun muassa työn jäsentelyä ja sain vinkkejä myös opinnäytetyön sisältöön. Heinäkuun työkiireet hieman verottivat aikaa opinnäytetyöltä, mutta heinäkuun aikana opinnäytetyön alustava sisällysluettelo oli muodostunut.

Elokuun aikana kohtasin ajan riittämättömyysongelman opinnäytetyöni osalta johtuen siitä, että kesälomakausi oli vilkkaimmillaan. Pitkät työpäivät nostivat huomattavasti kynnystä istua tietokoneen ääressä vapaa-ajalla. Elokuussa keskityin logistiikan teorian kirjoitusprosessiin.

Syyskuun ensimmäisellä viikolla pidettiin ensimmäinen seurantalaveri opinnäytetyön etenemisestä. Olin vielä suunnilleen pysynyt aikataulussa, sillä yrityksen kanssa oli sovittu siitä, että kunnolla alkuun päästään vasta lomakauden jälkeen, jolloin ohjausryhmä perustetaan. Seurantalaverissa yrityksen edustajat kertoivat toimintasuunnitelman perusteella, että olin opinnäytetyössäni oikeilla jäljillä. Kuitenkin huomiota tulisi kiinnittää työn laajuuteen, sillä rajalliset resurssit huomioiden opinnäytetyössä ei ole mahdollista tarkastella koko logistista ketjua. Tähän asti minulla oli ollut vielä epäselvyyttä rajauksen kanssa, mutta nyt varmistui yrityksen toive keskittyä erityisesti toimituspäähän. Viitaten edelliseen yrityksen edustajat halusivat painottaa sanoja asiakastyytyväisyys ja kuljetuskustannukset.

Syyskuun seurantalaverissa oli edustettuna myös IT-osasto, jonka kanssa pohdittiin ja sovittiin yrityksen tietojärjestelmästä otettavasta datasta. Tämän datan pohjalta tein materiaalivirtakartoituksen Ruukki Construction Oy:n Vimpeilin yksikön nykyisistä toimituksista, joka toimi ensimmäisenä askeleena kohti kehityskohteiden esillenostamista. Nykyisten toimitusten volyymeihin päästiin tarkastelemalla myyntidatasta:

- toimitusvarastoa
- toimitusmääriä/painoja
- toimitusosoitetta
- toimitustapaa

Lisäksi ohjausryhmän edustajat esittivät muutamia ongelmaksi muodostuneita asioita, joita voisin työssäni sivuta. Näitä olivat esimerkiksi ylimenevästä lastausajasta maksaminen, pientoimitusten hallinta, paluukuormat ja reklamaatiopalautukset. Mielestäni syyskuun seurantalpalaveri oli erittäin hyödyllinen, sillä sain selvän ja lopullisen rajauksen työlleni. Lisäksi sovimme loogisesta opinnäytetyön etenemisestä sekä seurantalpalavereista:

- I. datan analysointivaihe, materiaalivirtakartoitus, haastattelut  
Seurantalpalaveri viikolla 40
- II. Kehityskohteiden pohdinta ja valinta  
Seurantalpalaveri viikolla 43
- III. Valittujen kehityskohteiden kehityssuunnitelmien esittely  
Päätöspalaveri viikolla 47

Lokakuun alkuun mennessä materiaalivirtakartoitus ja suurin osa haastatteluista oli tehty ja seurantalpalaverissa mietittiin yhteisvoimin potentiaalisimpia kehityskohteita. Yrityksen edustajat esittivät omia näkemyksiään yrityksen logistiikan tilasta materiaalivirtakartoituksen perusteella, joissa havaittiin muutamia selviä ongelmakohtia. Näitä olivat esimerkiksi haasteellisten kuljetusalueiden, kuormien keskipainojen sekä erilaisten kuormatyyppien vaikutus kuljetuskustannuksiin. Myös haastatteluissa esiin oli noussut muutamia yhteneväisiä ongelmia toimitusketjussa. Toisessa seurantalpalaverissa tehtäväkseni määriteltiin selvittää ongelmallisten osa-alueiden vaikutus kokonaiskustannuksiin, jotta kehityssuunnitelman kohteet voidaan valita. Lokakuun aikana työn kirjoitusprosessi eteni vauhdikkaasti.

Lokakuun lopun seurantalaverissa kehityskohteet valittiin ja aloin työstää kehityssuunnitelmaa korvattavien lastaustuntien minimoimiselle, kantava-profiilikuormien ulkoistamiseen sekä miettimään, onko keinoa kasvattaa Vimpe- lin tehtaalta lähtevien kuormien keskipainoa. Lastaustuntien syntymisestä mi- nulla oli aikaisempaa omakohtaista kokemusta, joten aihetta oli helppo lähteä tutkimaan syvemmin. Toiseksi kehityskohteeksi valitulla kantava-profiilikuormien ulkoistamisella saadaan yritykselle selvää säästöä, joten pyysin kolmelta poten- tiaaliselta kuljetusyritykseltä kuljetustarjouksen kyseisiin kuormiin ja mietin ul- koistamisen edellytyksiä. Lisäksi pohdin vielä, olisiko mahdollista kasvattaa tehtaalta lähtevien kuormien keskipainoa.

Marraskuun puolivälissä opinnäytetyö oli pientä viimeistelyä vaille valmis. Noin puolen vuoden aikana toukokuusta marraskuuhun olin käynyt läpi opinnäyte- työprosessin neljä eri vaihetta: käynnistys-, suunnittelu-, toteutus- ja viimeistely- vaiheen. Laaja ja monipuolinen oppimisprosessi saatiin päätökseen ja olin saavuttanut opinnäytetyölle asetetut tavoitteet sekä päässyt kehittämään val- miuksiani yhdistää opinnoissani opittuja tietoja ja taitoja käytännön työelämäs- sä.

### **5.3 Onnistumiset ja ongelmat**

Opinnäytetyön alkuprosessin aikana suurin ongelma oli, että aihealueen lopul- lista rajausta ei ollut vielä tehty. Aluksi lähdinkin tarkastelemaan yrityksen koti- maan logistiikkaa liian laaja-alaisesti, mutta onneksi työn lopullinen rajaus lähtölogistiikkaan tehtiin jo alkusyksystä. Lisäksi jonkinasteinen ongelma oli, että opinnäytetyöprosessi päästiin aloittamaan kunnolla vasta syyskuussa joh- tuen kesälomakaudesta. Työn alkutaipaleella ohjausta oli näin ollen rajallisesti saatavilla sekä koulun että yrityksen puolesta.

Ohjausryhmän perustamisen jälkeen prosessi lähti hyvin käyntiin ja ohjausta oli riittävästi saatavilla. Mielestäni onnistuin materiaalivirtakartoituksessa hyvin ot- taen huomioon sen, että yrityksen tietojärjestelmästä oikeanlaista tietoa oli saa- tavissa rajoitetusti. Tietojärjestelmässä tietoa oli kyllä loputtomiin, mutta suurimman haasteen asettikin työn rajaus ja oikeantyyppisen tiedon kaivaminen

esiin. Lopullinen materiaalivirtakartoitus tehtiin yhdistelemällä erilaisia tilastoja. Myös opinnäytetyön kvalitatiivinen osuus sujui ongelmitta, sillä kaikki haastattelut olivat erittäin yhteistyöhaluisia ja rehellisiä. Mielestäni konsultaatioista muodostuikin tämän opinnäytetyön selkäranka. Myös opinnäytetyön aikataulu oli hyvin suunniteltu ja se helpotti työn valmistumista.

#### **5.4 Pohdinta**

Toiminnallisen opinnäytetyön tekeminen Rautaruukille Oyj:lle oli ehdottomasti oikea valinta, koska minulla oli jo valmiiksi tietoa yrityksen toimintatavoista ja käytänteistä. Myös aikaisemmasta työkokemuksestani oli hyötyä siinä määrin, ettei kaikkia asioita tarvinnut selvittää aivan alusta alkaen.

Kaiken kaikkiaan opinnäytetyöprosessi jäi mieleeni positiivisena, mutta haasteellisena kokemuksena. Suuren metalliteollisuusyrityksen logistinen verkosto on laaja kokonaisuus, josta kehityskohtien löytäminen ei käy käden käänteessä. Ammatillista kasvua tapahtui etenkin sen osalta, että oivalsin, ettei mitään kehitystyötä voi tehdä ilman asioiden perusteellista selvitystä. Kaikille päätöksille pitää olla selvä peruste, eikä päätöksiä voi tehdä hetken mielijohteesta. Tässä työssä kehityskohteet valittiin potentiaalisen mukaan, sillä ei ole kannattavaa tuhlaa aikaa ja kehittää sellaisia osa-alueita, joiden vaikutus yrityksen toimintaan ja kannattavuuteen ovat mitättömiä.

Toimitusketjujen- ja verkostojen toimivuus asettavat yritykselle monia haasteita, joista selviäminen on äärimmäisen tärkeää asiakastytyvyydelle. Valittujen kehityskohtien lisäksi tämä työ sisältää paljon ajankohtaista tietoa yrityksen logistiikan tilasta, ja kiinnittämällä huomiota opinnäytetyössä esitettyihin logistiikan epäkohtiin, yritys pystyy tehostamaan suoriutumistaan logistisesta prosessista. Pieniä parannuksia tekemällä on vähitellen mahdollista siirtyä suurempien kokonaisuuksien hallintaan.

## Lähteet

- Airaksinen, T. & Vilkkä, H. 2004. Toiminnallinen opinnäytetyö. Jyväskylä: Gummerus.
- Elinkeinoelämän keskusliitto, Liikenne- ja viestintäministeriö, SAK & STTK. 2006. Kilpailukykyiseen liikennepolitiikkaan. Raportti logistiikan toimialavuoropuhelusta.  
[http://www.hpl.fi/ek\\_suomeksi/ajankohtaista/tutkimukset\\_ja\\_julkaisut/ek\\_julkaisuarkisto/2006/Toimialavuoropuhelu\\_2006\\_raportti.pdf](http://www.hpl.fi/ek_suomeksi/ajankohtaista/tutkimukset_ja_julkaisut/ek_julkaisuarkisto/2006/Toimialavuoropuhelu_2006_raportti.pdf).  
 22.11.2011.
- Haapanen, M. & Vepsäläinen A.P.J. 1999. Jakelu 2020. Asiakkaan läpimurto. Jyväskylä: Gummerus.
- Haapanen, M., Vepsäläinen A.P.J, & Lindeman, T. 2005. Logistiikka osana strategista johtamista. Porvoo: WS Bookwell Oy.
- Hernesniemi, J. 2011. Plant Manager. Ruukki Construction Oy. Haastattelu. 17.10.2011.
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2001. Tutki ja kirjoita. Helsinki: Tammi.
- Inkiläinen, A. 2009. Logistinen päätöksenteko. Helsinki: Edita.
- Junnila, H. 1996. Paavo Rannila Oy 1961–1991. Pienyrityksestä markkinajohtajaksi. Saarijärvi: Offset Oy.
- Kangas, P. 2008. Ruukki Inline. Ennakoija on askeleen edellä. 1/2008.
- Karrus, K. 1998. Logistiikka. Porvoo: WSOY.
- Kivimäki, V. 2011. Kuljettaja. Haastattelu. 17.10.2011.
- Koivisto, E. & Ritvanen, V. 2007. Logistiikka Pk-yrityksissä. Hankinta kilpailutekijänä. Helsinki: WSOY.
- Latvala, E. 2011. Transport Manager. Ruukki Construction Oy. Haastattelu. 3.10.2011.
- Latvala, J. 2011. Domestic Transportation Supervisor. Ruukki Construction Oy. Haastattelu. 3.10.2011.
- Leväniemi, V. 2009. Paavo Rannila. Teoksessa: Honkonen, T. & Uusitupa, J-M. Vimpelin Historia. 2009. Saarijärvi: Offset Oy.
- Liikenne- ja viestintäministeriö. 2010. Logistiikkaselvitys 2010.  
<http://www.lvm.fi/web/fi/julkaisu/view/1199036>. 5.7.2011.
- Logy. 2010. Logistiikan merkitys nousee esiin häiriötilanteissa.  
[www.logy.fi/ajankohtaista/arkisto.php?we\\_objectID=96](http://www.logy.fi/ajankohtaista/arkisto.php?we_objectID=96). 22.11.2011.
- Möller, K., Rajala, A. & Svahn, S. 2006. Tulevaisuutena liiketoimintaverkot. Johdaminen ja arvonnluonti. Tampere: Tammer-Paino Oy.
- Nygård, J. 2011. Area Sales Manager. Ruukki Construction Oy. Haastattelu. 5.10.2011.
- Perälä, T. 2011. Supply Chain Manager. Ruukki Construction Oy. Haastattelu. 4.10.2011.
- Pouri, R. 1997. Businesslogistiikka. Helsinki: WSOY.
- Ruukki. 2011. Ammattirakentajan palvelupiste - Ruukki Express.  
[http://www.ruukkikoti.fi/ruukki\\_express/ruukki\\_express\\_palveluksesasi/](http://www.ruukkikoti.fi/ruukki_express/ruukki_express_palveluksesasi/). 4.10.2011.
- Ruukki. 2008. Asiakastytyväisyystutkimuksen tulokset toimenpiteiksi.  
[http://intra.rrsteel.net/sites/msa/NSA/Pages/Internal/2008/09/news\\_20080929-090000\\_global\\_fi.aspx](http://intra.rrsteel.net/sites/msa/NSA/Pages/Internal/2008/09/news_20080929-090000_global_fi.aspx). 5.10.2011.
- Ruukki. 2010. Tietoa yhtiöstä. <http://www.ruukki.fi/About-Ruukki> 5.7.2011.

- Sakki, J. 2003. Tilaus-toimitusketjun hallinta. Logistinen B-to-B -prosessi. Espoo: Hakapaino Oy.
- Sakki, J. 2009. Tilaus-toimitusketjun hallinta. B2B - Vähemmällä enemmän. Helsinki: Hakapaino Oy.
- Sivula, V. 2011. Sales Manager. Ruukki Construction Oy. Haastattelu. 10.10.2011.
- Stock, J. 2001 Reverse Logistics in the Supply Chain. [http://www.revistavirtualpro.com/files/TIE03\\_200702.pdf](http://www.revistavirtualpro.com/files/TIE03_200702.pdf). 14.11.2011.
- Taylor, M., Tseng, Y. & Yue, W. 2005. The Role Of Transportation In Logistics Chain. <http://www.siam.org/journals/plagiary/1657.pdf>. 14.11.2011.
- Torpakko, J. 2011. Sales manager. Ruukki Construction Oy. Haastattelu. 13.10.2011.
- Vainionpää, V. 2011. Loading Operator. Ruukki Construction Oy. Haastattelu. 4.10.2011.