

SUORIEN ASIAKASTOIMITUSTEN KEHITTÄMINEN VARAOSALIIKETOIMINNASSA



Ammattikorkeakoulun opinnäytetyö

Logistiikan koulutusohjelma

Forssa, 11.05.2011

Mikko Hirvonen

Logistiikan koulutusohjelma
Forssa

Työn nimi Suorien asiakastoimitusten kehittäminen varaosaliiketoiminnassa

Tekijä Mikko Hirvonen

Ohjaava opettaja Hannu Rossi

Hyväksytty _____ . _____ .20 _____

Hyväksyjä

Forssa
Logistiikan koulutusohjelma
Toiminnanohjaus

Tekijä	Mikko Kristian Hirvonen	Vuosi 2011
Työn nimi	Suorien asiakastoimitusten kehittäminen varaosaliiketoiminnassa	

TIIVISTELMÄ

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli kehittää Konecranesin DC Nordic -yksikön suoratoimitusprosessia. Opinnäytetyössä kartoitetaan DC Nordicin kautta Konecranesin huoltopiireihin kulkevat materiaalivirrat sekä nykyisen suoratoimitusprosessin ongelmakohdat. Työssä laadittiin prosessikuvaus suoratoimitusprosessista, jonka avulla pohdittiin, kuinka suoratoimitusprosessia on mahdollista kehittää tulevaisuudessa.

Työssä hyödynnettiin aiheeseen liittyvää kirjallisuutta paremman kokonaiskuvan saamiseksi aiheesta. Työ toteutettiin haastattelemalla suoratoimitusprosessin parissa työskenteleviä henkilöitä, hyödyntäen samalla toimeksiantajalta saatua aikaisempaa työkokemusta. Opinnäytetyössä käytetty informaatio saatiin toimeksiantajan toiminnanohjausjärjestelmästä.

Työn tuloksena löydettiin useita suoratoimitusprosessiin liittyviä epäkohtia, joista tärkeimmät olivat prosessin alhainen läpinäkyvyys sekä raportoinnin puutteellisuus. Näitä ongelmia ryhdyttiin kehittämään parantamalla informaation kulkua ja hyödyntämällä toiminnanohjausjärjestelmän tarjoamia mahdollisuuksia. Jatkossa on tärkeää kehittää yhteistyötä tärkeimpien suoratoimittajien sekä rahdinkuljettajien kanssa. Suorien toimitusten luotettava mittaaminen edellyttää informaation kulun parantamista ja selkeiden toimintatapojen implementointia.

Koska suorien toimitusten hyödyntäminen tulee lisääntymään tulevaisuudessa, on erittäin tärkeää puuttua prosessissa ilmeneviin ongelmiin ajoissa. Työn tuloksena löydettyjä suoratoimitusprosessin kehityskohteita on tarkoitus hyödyntää toiminnan aktiivisessa kehittämisessä.

Avainsanat Suoratoimitus, varaosa, toiminnanohjaus, läpinäkyvyys

Sivut 50 s, + liitteet 2 s.

Forssa
Degree Programme in Logistics
Resource Planning

Author	Mikko Kristian Hirvonen Year 2011
Subject of Bachelor's thesis	Improving of drop-shipping function in spare part business

ABSTRACT

The aim of this Bachelor's thesis was to improve the drop-shipping function in Konecranes DC Nordic-unit's daily operations. This thesis surveys material flows going through the DC Nordic warehouse and disadvantages of the current drop-shipping process. Possibilities to improve the current process are defined based on the process description which was made as a part of this thesis.

The process description of the current process was made by interviewing employees and by the author's own observations made during the earlier employments in the unit. The data utilized in this thesis were collected from the ERP system used for daily operations. Literature and researches were used for giving a wider view of drop shipping as a process.

As a result of the study several problems were found in the current drop-shipping process. The most important findings were low transparency of the whole process and lacking reporting methods. Improving of the information flow and utilizing of the possibilities offered by the ERP system were found to be the best ways to improve the efficiency of the process. Also improving of supplier relations, were found to be an important task for future development.

As utilizing of the drop-shipping function will become more common in the future, all the problems occurring during daily work should be taken into account and written down. In this early phase of the current process, it is easy and furthermore very important to fix all possible problems. The results of this thesis will be used as a base for active process development in the future.

Keywords Drop-shipping, spare parts, resource planning, transparency

Pages 50 p + appendices 2 p.

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	1
2	OPINNÄYTETYÖN TAVOITTEET JA TUTKIMUS	2
2.1	Opinnäytetyön tavoitteet ja rajaus.....	2
2.2	Tutkimusmenetelmät.....	3
3	KONECRANES	3
3.1	Liiketoiminta-alueet	4
3.1.1	Kunnossapito	4
3.1.2	Laitteet.....	5
3.2	Parts Finland.....	7
3.2.1	DC Nordic	8
4	VARAOSALIIKETOIMINTA.....	8
4.1	Varaosalogistiikka.....	9
4.2	Varastointi	10
4.3	Varasto-ohjaus ja tilausohjaus.....	13
5	JAKELUVERKOSTON SUUNNITTELU	14
6	SUORAT ASIAKASTOIMITUKSET JA NIIDEN VAIKUTUKSET	20
6.1	Välikäden näkökulma.....	20
6.2	Valmistajan näkökulma.....	21
6.3	Kustannustekijät	22
6.4	Asiakaspalvelutekijät	22
6.5	Suoratoimitusten implementointi	23
6.6	Toimittajasuhteiden hallinta.....	24
7	HUOLTOPIIREIHIN KULKEVAN MATERIAALIVIRRAN KARTOITUS	27
7.1	Nosturihuolto.....	27
7.2	Työstökonehuolto.....	28
7.3	Modernisaatio.....	28
8	TOIMEKSIANTAJAN SUORATOIMITUSPROSESSI.....	29
8.1	Vuosi 2010	29
8.2	Prosessin osapuolet ja tehtävät.....	31
8.3	Prosessin kulku.....	31
8.4	Logistiikkatoimintojen ulkoistaminen.....	33
8.5	Suorista toimituksista saatavat säästöt varaston näkökulmasta.....	34
9	HAVAITUT ONGELMAT JA KEHITYSKOhteet	37
9.1	Suoratoimitusten raportointi.....	37
9.2	Epätietoisuus tilauksen tilanteesta.....	38

Suorien asiakastoimitusten kehittäminen varaosaliiketoiminnassa

9.3	Muutosvastarinta	39
9.4	Ulkomailta tulevien lähetysten kulkeutuminen varastolle	40
10	KEHITYSIDEAT JA TOIMENPITEET	40
10.1	Raportoinnin parantaminen	41
10.2	Informaation kulun parantaminen	42
10.3	Muutosvastarinnan kohtaaminen ja ulkomailta tulevat lähetykset	45
11	SUORIEN TOIMITUSTEN MITTAAMINEN	45
12	YHTEENVETO	46
	LÄHTEET	48
LIITE 1	Haastattelulomake suoratoimitusprosessista	
LIITE 2	Haastattelulomake myyntiprosessin kulusta	

TYÖSSÄ ESIINTYVÄT LYHENTEET JA TERMIT

3PL tulee englannin kielen sanoista third-party-logistics ja se tarkoittaa kolmannen osapuolen tarjoamia logistiikkapalveluita. Esimerkiksi 3PL kuljetusyritys tarjoaa kuljetuspalveluita asiakkaan ja toimittajan välisiin tavaravirtoihin.

Abc-analyysi on Pareton 20/80-sääntöön perustuva tuotteiden jaottelujärjestelmä, jota hyödynnetään logistiikan toimintojen ohjaamisessa. Paretoanalyysin perusteella voidaan esimerkiksi todeta että 10 prosenttia tuotteista tuo 80 prosenttia liikevaihdosta. Abc-luokittelu voidaan tehdä esimerkiksi seuraavalla tavalla (Sakki 2009, 91):

A-tuotteet= ensimmäiset 50 prosenttia kumulatiivisesta kulutuksesta tai myynnistä

B-tuotteet= seuraavat 30 prosenttia kulutuksesta tai myynnistä

C-tuotteet= seuraavat 18 prosenttia kulutuksesta tai myynnistä

D-tuotteet= viimeiset 2 prosenttia kulutuksesta tai myynnistä

E-tuotteet= ei kulutustapahtumia

After sales on liiketoimintaa, jonka tarkoituksena on säilyttää myydyntuotteen toiminta tarjoamalla esimerkiksi varaosia sekä huoltopalveluita.

CRM on lyhenne englannin kielen sanoista customer-relationship-management ja tarkoittaa kaikkia toimintoja, jotka liittyvät yrityksen ja asiakkaan väliseen rajapintaan, kuten tilaushallinta, myynti ja hinnoittelu. (Chopra & Meindl 2010, 12.)

DC (Distribution Center) tarkoittaa jakelukeskuksena toimivaa tilaa, esimerkiksi varastoa.

EDI on lyhenne englannin kielen sanoista electronic data interchange ja se tarkoittaa tiedon ja asiakirjojen välittämistä organisaatioiden välillä sähköisessä muodossa. (Hokkanen, Karhunen & Luukkainen 2004, 447.)

EOQ on lyhenne englannin kielen sanoista economical-order-quantity ja tarkoittaa taloudellista tilauseräkkoa. Eräkoon määrittämisessä huomioidaan kaikki tilaukseen liittyvät kustannukset. (Hokkanen ym. 2004, 448.)

ISCM tulee englannin kielen sanoista internal-supply-chain-management. Se tarkoittaa yrityksen sisäistä toimitusketjun hallintaa. Siihen kuuluu muun muassa strateginen suunnittelu, huoltopalvelut ja toimittajasuunnittelu. (Chopra & Meindl 2010, 13.)

JIT tulee sanoista just-in-time. JIT tarkoittaa ajattelutapaa, jossa tuotanto toimii vasta asiakkaalla ilmenneen tarpeen johdosta. Tuotteita ostetaan tai tuotetaan vain tarpeellinen määrä ja tuotteiden on tarkoitus olla seuraavassa prosessin vaiheessa juuri oikealla hetkellä. (Sakki 2009, 108.)

MTO tulee englannin kielen sanoista make-to-order. MTO tarkoittaa tilausohjautuvaa tuotantotapaa, jossa valmistetaan tai kootaan tuotteita suoraan asiakkaan tilaukselle. MTO:n vastakohta on varasto-ohjautuva toimintatapa. (Rajagopalan 2002, 241.)

PDM on lyhenne englannin kielen sanoista product-data-management, joka tarkoittaa tuotetiedon hallintaa.

Räätälöinti tarkoittaa tuotteen muokkaamista asiakkaan tarpeiden mukaisesti.

SRM on lyhenne englannin kielen sanoista supplier-relationship-management ja se tarkoittaa kaikkia yrityksen ja toimittajan rajapintaan keskittyviä toimintoja, kuten neuvotteluja ja ostotoimintaa. (Chopra & Meindl 2010, 13.)

Siebel on Konecranesin kenttähuollolle kehitetty web-pohjainen IT-työkalu. Web-pohjaisen ohjelman lisäksi on käytössä siebel-kämmenpäät, jonka avulla huoltomiehet pääsevät suoraan kentällä käsiksi siebel-ohjelmaan.

Suoratoimitus tarkoittaa asiakastoimitusta, joka ei kulje varaston tai jakelukeskuksen kautta asiakkaalle, vaan asiakkaan tilaama tuote toimitetaan suoraan toimittajalta asiakkaalle.

Varaosa on osa, jota tarvitaan kunnossapitoon vikaantuneen osan korvaamiseen tai korjaamiseen.

Win-win tarkoittaa tilannetta, jossa jonkin toiminnan seurauksena molemmat osapuolet hyötyvät tuloksesta. Esimerkiksi toimittajan ja ostajan välinen neuvottelu voi päättyä ns. win-win tilanteeseen. Tilanteen vastakohta on lose-lose tilanne, joka ei hyödytä kumpaakaan osapuolta.

1 JOHDANTO

Prosessin kehittäminen on jatkuvaa toimintaa ja se vaatii aktiivista puutumista ongelmakohtiin. Prosessin kehittämisessä kriittinen vaihe on prosessin implementoinnin jälkeinen aika. Tässä vaiheessa ongelmat ovat yleisiä ja päivittäisen toiminnan kannalta kriittisimmät ongelmat usein havaitaan prosessin käyttöönoton jälkeen. Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli kehittää DC Nordic -yksikön suoratoimitusprosessia tuomalla esille nykyisen toimintamallin kehittämiskohteet sekä pohtimalla keinoja prosessin tehostamiseen.

Opinnäytetyön aihe sovittiin toimeksiantajan tarpeiden mukaiseksi. Projektin alussa pidettiin toimeksiantajan kanssa palaveri, jossa opinnäytetyön tavoitteet käytiin läpi ja samalla rajattiin aihe.

Opinnäytetyö toteutettiin haastattelemalla suoratoimitusprosessiin liittyviä henkilöitä ennalta tehtyjen lomakkeiden avulla (Liitteet 1–2) sekä käyttämällä hyväksi toimeksiantajan logistiikan kehittämisestä aikaisemmin saatua työkokemusta. Haastattelujen kohteiksi valittiin suoratoimitusprosessin parissa työskenteleviä henkilöitä. Monipuolisen näkökulman saamiseksi haastattelijat valittiin prosessin eri vaiheista, kuten myynnistä, ostosta ja toimituksenvalvonnasta. Opinnäytetyön aikana pidettiin mielessä toimeksiantajalla käynnissä oleva projekti, jonka tarkoituksena on siirtyä uuden ERP-järjestelmän käyttämiseen lähitulevaisuudessa.

Opinnäytetyön toimeksiantajan suoratoimitusprosessi on uusi toimintapa yksikölle. Prosessi on ollut käytössä nyt noin vuoden ja siksi prosessin ongelmakohdat on tärkeä kartoittaa. Tällä tavoin ongelmiin voidaan ajoissa puuttua ja samalla kehittää prosessia tehokkaammaksi. Nykyisen prosessin tehostamisen kannalta oli tärkeää kartoittaa nykyiset jakelukeskuksen kautta huoltopiireihin kulkevat materiaalivirrat. Aikaisemmissa työtehtävissä on päästy tutustumaan eri prosessien toimintaan ja yksikön käyttämään ERP-järjestelmään. Toimeksiantajalla saadusta työkokemuksesta on ollut suurta hyötyä opinnäytetyöprojektin toteuttamisessa.

Yrityksen on pyrittävä jatkuvaan toimintansa kehittämiseen pysyäkseen kilpailukykyisenä. Prosessien optimoinneilla voidaan saavuttaa merkittäviä kustannussäästöjä, jotka luovat edellytykset yrityksen kannattavalle toiminnalle. Kehittämällä nykyistä suoratoimitusprosessia DC Nordic voi tehostaa asiakaspalveluaan ja samalla säästää kustannuksissa ja näin luoda edellytykset tehokkaammalle toiminnalle päivittäisessä työssä.

2 OPINNÄYTETYÖN TAVOITTEET JA TUTKIMUS

2.1 Opinnäytetyön tavoitteet ja rajaus

Opinnäytetyön tavoitteena oli toimeksiantajan suorien asiakastoimitusten parantaminen. Tavoitteena oli selkeyttää sekä kehittää nykyistä suoratoimitusprosessia ja luoda edellytykset toiminnan tehostamiselle ja kustannusten säästämiseksi.

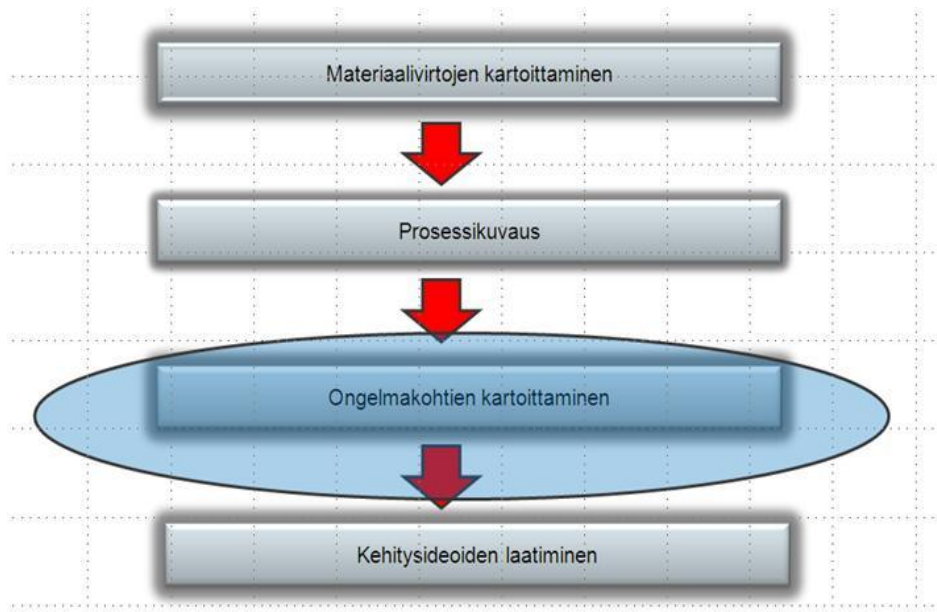
Opinnäytetyön ensimmäisessä vaiheessa kartoitettiin nykyiset huoltopiireihin kulkevat materiaalivirrat, joiden avulla saatiin kuva siitä, kuinka paljon tavaraa kulkee huoltopiireihin DC Nordicin kautta. Seuraavassa vaiheessa kartoitettiin suoratoimitusprosessin kulku ja siihen liittyvät ongelmatkohdat. Projektin toisessa vaiheessa hyödynnettiin erityisesti avainhenkilöiden haastatteluita ja tekijän havaintoja. Tämän vaiheen jälkeen selvitettiin, kuinka paljon vuoden 2010 loppupuolella käytettiin suoratoimituksia huoltopiireille.

Opinnäytetyöraportissa pohditaan myös, kuinka suorat toimitukset voitaisiin toteuttaa suoraan loppuasiakkaille ilman, että tilausta on vastaanottamassa Konecranesin huoltomies. Samalla kartoitetaan tähän prosessiin liittyviä haasteita.

Projektin loppuvaiheessa hyödynnettiin prosessista saatuja tutkimustuloksia ja pohdittiin, kuinka nykyistä suoratoimitusprosessia voidaan tulevaisuudessa tehostaa. Tärkeänä tavoitteena oli myös kehittää suoratoimitusten raportointia toiminnan mittaamisen helpottamiseksi.

Opinnäytetyö rajattiin niin, että työssä keskityttiin suoriin toimituksiin huoltopiireihin Suomen sisällä. Tällä hetkellä suoria toimituksia käytetään pelkästään Suomen eri huoltopiireihin, joten opinnäytetyö oli järkevä rajata koskemaan tätä aluetta.

Kuvassa 1 on esitetty projektin kulku. Opinnäytetyön tärkein sisältö eli prosessin ongelmakohtien kartoittaminen on merkitty sinisellä. Toimeksiantajan on tarkoitus hyödyntää opinnäytetyön tuloksena syntynyttä tietoa toimintansa kehittämisessä.



Kuva 1 Opinnäytetyöprojektin kulku

2.2 Tutkimusmenetelmät

Opinnäytetyö toteutettiin laadullisena eli kvalitatiivisena tutkimuksena perehtymällä tutkimusaiheeseen kirjallisuuden ja olemassa olevien tutkimusten perusteella, teemahaastattelemalla prosessin avainhenkilöitä ja käyttämällä hyödyksi omia havaintoja sekä aikaisempaa työkokemusta yrityksestä.

3 KONECRANES

Konecranes on yksi maailman johtavista nostolaittevalmistajista, jonka tuotevalikoimaan kuuluu erilaiset nostolaiteratkaisut ja kunnossapitopalvelut valmistus- ja prosessiteollisuudelle, satamille, ydinvoimaloille ja laivanrakennusteollisuudelle. Konecranes-konserniin kuuluu 9 600 työntekijää ja 545 huoltopistettä 43 eri maassa. Konecranesin liikevaihto vuonna 2010 oli 1546 miljoonaa euroa. Yrityksen visiona on toimia nostolaittealan kiistattomana johtajana sekä olla menestyvän liiketoiminnan ja asiakaspalvelun esimerkkiyritys. Konecranesin motto on ”Emme nosta vain taakkoja vaan kokonaisia bisneksiä”. (Konecranes World 2011a) Kuvassa 2 on Konecranesin XN-ketjunostin.



Kuva 2 XN-nostin moottorivaunumalli (XN-sähköketjunostimet 2011)

Konecranes Oyj perustettiin vuonna 1994, jolloin se irtaantui KONE Oy:stä omaksi yhtiökseen. KONE Oy:ssä teollisuusunostureiden valmistus aloitettiin vuonna 1933. Konecranes Oyj:n osakkeet ovat olleet listattuna Helsingin Pörssissä vuodesta 1996 lähtien ja omistuspohja on kansainvälinen. (Konecranes Suomi 2011a)

3.1 Liiketoiminta-alueet

Konecranesin toiminta on jaettu kahteen liiketoiminta-alueeseen: kunnossapitoon ja laitteisiin.

3.1.1 Kunnossapito

Kunnossapito-liiketoiminta-alue tarjoaa kunnossapito- ja huoltoratkaisuja kaikenmerkkisille teollisuus- ja satamalaitteille sekä työstökoneille. Konecranesin huoltosopimuskannassa on yli 370 000 laitetta, joista noin 25 prosenttia on Konecranesin valmistamia. Kunnossapito-toimintaan kuuluu tarkastukset, varaosat, modernisoinnit, päivystyshuoltokäynnit, parannukset, ennakoivan kunnossapidon ohjelmat sekä erityispalvelut, kuten konsultointi ja käyttöpalvelut. (Konecranes World 2011b)

Konecranes tarjoaa kaiken merkkisille ja tyyppisille nostureille täydellisen huolto- ja huoltopalvelun kaikkialla maailmassa. Konecranes toimii yli 43 maassa ja huoltaa enemmän nostureita kuin yksikään muu yritys. (Konecranes Suomi 2011b)

Konecranes tarjoaa asiakkailleen räätälöityjä huolto-ohjelmia jotka keskittyvät asiakkaan liiketoimintaan. Tarkoituksena on optimoida laitteiden

huolto, turvallisuuden parantaminen ja tuottavuuden lisääminen. Konecranesin huolto-ohjelmien tarkoituksena on seurata ja estää laitevikoja. Konecranes tekee suunniteltuja korjaus- ja huoltotöitä sekä tarkastuksia. Näin pyritään kartoittamaan mahdolliset turvallisuusriskit, laiteviat, määräysten vastaiset tilanteet ja laitteiden vikaantumiset. Kaiken tarkoituksena on välttää tarpeettomat tuotantokatkot, jolloin säästetään aikaa ja rahaa. (Nosturipalvelut 2011, Konecranes Suomi)

Konecranesin huolto pystyy tarjoamaan varaosia useisiin erityyppisiin nostureihin. Konecranes toimittaa varaosia kuten köysiä, jarruja, köydenohjaimia, moottoreita ja uusia nosturin ohjausjärjestelmiä. (Nosturipalvelut 2011, Konecranes Suomi)

Konecranesin työstökonehuolto (MTS-palvelu) tarjoaa palveluita teollisuuden kaiken tyyppisille ja merkkisille työstökoneille. Konecranesin tarjoaa työstökoneille myös varaosat ja korjauspalvelut. Konecranes on yksi suurimmista kansainvälisistä työstökoneiden huoltoa tarjoavista yrityksistä. Työstökonehuolto toimii tiiviissä yhteistyössä asiakkaan kanssa. (Työstökonehuoltopalvelut 2011, Konecranes Suomi)

Työstökonehuoltopalvelutarjonta sisältää ennakoivan- ja määräaikaishuollon, korjaukset, modernisoinnit sekä erikoispalvelut. Konecranesin palvelu kattaa yksittäisten koneiden ennakoivat huoltoratkaisut tai Konecranesin voi ottaa kokonaisvastuun asiakkaan tuotantolaitteiden ylläpidon kehittämisestä. Konecranes valitsee työstökoneiden huolto-ohjelman asiakkaan tuotannon tason perusteella. (Työstökonehuoltopalvelut 2011, Konecranes Suomi)

Konecranesin modernisointiratkaisuilla tähdätään laitteiden käytettävyyden, luotettavuuden ja turvallisuuden parantamiseen. Modernisointi on myös tärkeä osa huoltokustannusten hallintaa, sekä sitä pidetään ekologisenä ratkaisuna. Modernisoinnilla pyritään asiakkaan suorituskyvyn maksimoimiseen, parantaen samalla laitteen käyttöikä. Modernisoinneissa voidaan hyödyntää nosturin aikaisemmat materiaalit ja teräsrakenteet. (Modernisoinnit 2011, Konecranes Suomi)

3.1.2 Laitteet

Laitteet-liiketoiminta-alue tarjoaa esisuunniteltuja komponentteja ja nostureita eri teollisuudenaloille. Konecranes markkinoi tuotteita useilla eri tuotemerkeillä: Konecranesin-tuotemerkillä ja itsenäisillä tuotemerkeillä, joita ovat: Stahl CraneSystems, SWF, Verlinde ja R&M. Konecranesin omalla tuotemerkillä tuotteita myydään suoraan loppukäyttäjille kun taas itsenäisillä tuotemerkeillä valmistettavat tuotteet myydään jakelijoille. Konecranesin vuosituotanto on kymmeniätuhansia teollisuusnostureita ja köysinostimia. (Konecranes World 2011a)

Konecranesin tuotteisiin kuuluvat teollisuusnosturit kuten standardinostolaitteet, prosessinostolaitteet ja työpistenostolaitteet kuten manipulaattorit. Konecranesin toimittamiin tuotteisiin kuuluu lisäksi köysinostimet ja nos-

turitarvikkeet, sähköiset ketjunostimet, käsikäyttöiset nostolaitteet ja lisävarusteet, satamanosturit, ydinvoimanosturit ja haarukkatrukit. (Konecranes World 2011a) Alla on muutama esimerkki Konecranesin tuotteista. Kuvassa 3 on paperiteollisuudelle valmistettu 120 tonnin nostokapasiteetin omaava prosessinosturi sekä kuvassa 4 kumipyöräkonttinosturi. RTG eli kumipyöräkonttinosturi on konttien käsittelyyn satamissa tarkoitettu nosturi, jonka nostokapasiteetti voi olla 40,6–50,8 tonnia. (Rubber tired gantry cranes 2011, Konecranes World)



Kuva 3 Paperiteollisuuden 120t prosessinosturi (Konecranes Material Bank 2011)



Kuva 4 RTG-nosturi (Kumipyöräkonttinosturit 2011)

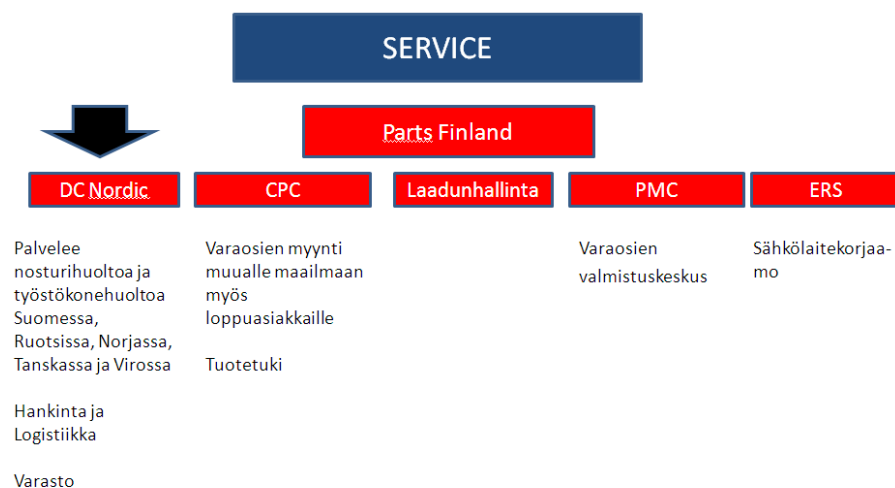
3.2 Parts Finland

Opinnäytetyö tehtiin Konecranesin Parts Finland -liiketoimintayksikköön kuuluvassa DC Nordic -yksikössä. Parts Finland kuuluu kunnossapitolii-
ketoiminta-alueeseen. Parts Finlandin vastuulla on varaosien globaali
myynti Konecranesin standardi- ja raskasnostolaitteisiin. Parts Finlandin
tehtävänä on vastata varaosien varastoinnista ja osien saatavuudesta. Parts
Finland vastaa myös tuotetuesta ja varaosatuotteiden rakenteen hallinnas-
ta. (Koskinen 2010.)

Parts Finlandin toiminta alkoi CPC-nimellä vuonna 1999. Vuonna 2005
CPC otti vastuullensa koko nosturihuollon varaosamyynnin suomessa. DC
Nordic toiminnot alkoivat nosturi- ja työstökonehuollolle vuonna 2009.
Parts Finland jakautuu seuraaviin osioihin:

- DC Nordic – mm. palvelut työstökone- ja nosturihuollolle
- CPC (Crane Parts Center) Asiakaspalvelu standard- ja raskasnosto-
laitteiden varaosille
- Laadunhallinta
- PMC, Parts Manufacturing Center, varaosien valmistuskeskus ja
- ERS eli sähkölaitekorjaamo. (Koskinen 2010.)

Kuvassa 5 on esitetty Parts Finlandin toiminnot. Opinnäytetyö koskee DC
Nordic-yksikössä käytössä olevaa suoratoimitusprosessia.



Kuva 5 Parts Finland organisaatio

3.2.1 DC Nordic

DC Nordic toimii Suomessa varaosien jakelukeskuksena, vastuualueinaan Suomi, Ruotsi, Norja, Tanska ja Viro. DC Nordicin toiminnot ovat

- asiakaspalvelu ja tarjoustuki
- myynti ja markkinointi
- tekninen tuki
- hankinta
- logistiikka.

DC Nordic vastaa koko Parts Finland -liiketoimintayksikön hankinnasta ja logistiikasta. DC Nordicilla on varaosavarasto Riihimäellä. Varaosavaraston toimintoihin kuuluu vastaanotto, keräys, pakkaus, köyden- ja kaapelikatkaistu sekä pienten varaosien kokoonpano- ja setitys. (Koskinen 2010.) Kuva 6 on Riihimäen varastolta ja kuvassa näkyvät hyllyt V03 ja V04 on tarkoitettu asiakkaan tilaukselle ostettujen tavaroiden varastointiin.



Kuva 6 Riihimäen varasto (CPC-esittely)

4 VARAOSALIIKETOIMINTA

Varaosaliiketoiminta on tässä opinnäytetyössä keskeisessä osassa. Parts Finlandin tehtävä on pitää huolta asiakkaiden varaosatarpeista tarjoamalla laaja valikoima varaosia eri nostolaitteisiin. Tehokas toimitusketju on tärkeässä roolissa varaosaliiketoiminnassa.

Phelanin, Griffithsin ja Fisherin (2000, 170) mukaan nykyajan markkinoilla menestyvän, valmistusta harjoittavan yrityksen täytyy pystyä vastaamaan asiakkaiden tarpeisiin. Yksi tärkeä osa asiakkaiden tarpeiden täyttämiseksi on after sales -liiketoiminta.

Varaosaliiketoiminta kuuluu osaksi yrityksen after-sales liiketoimintaa. After sales - liiketoiminta koostuu palveluista, joiden tarkoituksena on taa-ta myydyn tuotteen toiminta ja käytettävyys asiakkaalla. Varaosaliiketoiminta on kasvanut merkittäväksi kilpailutekijäksi nykyajan teollisuudessa.

Asiakkaiden tarpeiden täyttäminen ja tunnistaminen varaosaliiketoiminnassa ratkaisee uusien asiakkaiden saannin sekä nykyisten säilyttämisen. (Pfohl & Ester, 1999, 22.)

Varaosaliiketoiminnassa on neljä päätoimintoa: varastointi, osto, myynti ja jakelu sekä tuotetiedon hallinta (Suomala 2001, 24). Varaosaliiketoiminnan ohjaamisessa on tärkeää asettua asiakkaan asemaan. Laitteen hajotessa asiakkaaseen kohdistuu määrättyjä ja muuttuvia kustannuksia. Määrätyt kustannukset koostuvat uuden osan hinnasta ja sen korjaamiseen tarvittavan työvoiman kustannuksista. Muuttuvat kustannukset määräytyvät laitteen seisokkiajan mukaan. Tuotannossa menetetään aikaa laitteen ollessa epäkunnossa, toisaalta työntekijät voivat olla toimeettomana koko laitteen seisokin ajan. Seisokista aiheutuvat kustannukset voivat olla hyvin suuria tietyillä teollisuudenaloilla ja siksi on erityisen tärkeää, että varaosaliiketoiminta on sillä tasolla, että asiakkaan tarpeeseen pystytään vastaamaan nopeasti. Nopeiden toimitusaikojen korostuessa suorien toimitusten käyttäminen voi olla kannattavaa. (Lele 1997, 141–145.)

Varaosaliiketoiminnan hallinnassa on keskeistä ratkaista mitä osia valitaan varaosanimikkeiksi. Mikäli tiedetään, että osa vaihdetaan huoltotoimenpiteiden yhteydessä, voidaan varaosien kysyntää ennakoida, mutta jos osa on kulutusosa, ei asia ole niin yksinkertainen. Aikaisemmat tiedot vastaavista osista ovat kriittisiä päätöksenteon kannalta. Toisaalta osa voi olla täysin uusi, jolloin päätöksenteossa täytyy käyttää tuotteen tarkasti tuntevan asiantuntijan apua. Kun on tehty päätös osan ottamisesta varaosaksi, täytyy ratkaista otetaanko osa varastoitavaksi. Ei ole kannattavaa pitää varastossa kaikkia nimikkeitä. Jotta voidaan päättää mitä osia varastoidaan, varaosat täytyy jakaa omiin luokkiinsa. Kun edellä esitetyt päätökset on tehty, täytyy vielä ratkaista, milloin tilataan varaosia ja kuinka suurissa tilauserissä. (Fortuin & Martin 1999, 958–959.)

4.1 Varaosalogistiikka

Varaosien luonne aiheuttaa haasteita varaosalogistiikan hoitamiselle. Asiakkaiden tilauksilla on usein kiire, koska laitteiden seisokista aiheutuvat kustannukset voivat olla hyvin korkeita. Tämän vuoksi varaosia toimittavien yritysten on mietittävä tarkkaan, kuinka varaosat saadaan asiakkaille mahdollisimman nopeasti pitäen kustannukset kohtuullisina. Yksi toimintatapa on käyttää suoria asiakastoimituksia, jolla pyritään toimitusajan parantamiseen poistamalla ylimääräinen lisäkustannuksia aiheuttava väliporras toimitusketjusta.

Pfohlin ja Esterin (1999, 30) mukaan varaosien logistinen prosessi voidaan jakaa kahteen osatekijään: suoraan asiakkaaseen yhteydessä oleviin ydinprosesseihin sekä ydinprosessien tukena oleviin tukiprosesseihin. Varaosaliiketoiminnan päätehtävistä ydinprosesseihin kuuluu myynti ja jakelu sekä osto. Tuotetiedon hallinta ja varastointi kuuluvat tukiprosesseihin. Tehokas varaosalogistiikka vaatii tiedon hallintaa ja kulkua. Nämä

edesauttavat nopeaa reagointia asiakkaan muuttuviin tarpeisiin. (Phelan ym. 2000, 170).

Varaosalilaukset voidaan yleisesti jakaa kahteen luokkaan: normaalit ja hätätapaukset. Normaalitilaukset liittyvät asiakkaan ennalta suunnittelemiin huoltoihin ja niissä voidaan hyödyntää varaosaliiketoiminnan vakioprosesseja. Hätätapaukset ovat aina kiireellisiä ja niihin nopeasti reagointi edellyttää varaosaliiketoiminnalta joustavuutta. (Suomala 2001, 27.)

Varaosien logistiikan suunnittelu eroaa tavallisten materiaalien logistiikan hallinnasta. Vaatimukset ovat haasteellisemmat, koska taloudelliset seuraamukset ”ei-oo:n” myymisestä voivat olla merkittäviä. Käytännössä ei-oo:lla tarkoitetaan tilannetta, jossa asiakkaan tarpeeseen ei pystytä vastaamaan osien puuttuessa. Varaosien kysynnän ennustaminen on hankalaa, koska kysyntä vaihtelee suuresti ja volyymit ovat pieniä. Yksittäisten varaosien korkea hinta vaikeuttavat logistiikan suunnittelua entisestään. Toimitusketjun materiaali- ja aikapuskurien pienentäminen luo myös lisää haasteita varaosien logistiikan suunnittelulle. (Huiskonen 2001, 155; Fortuin & Martin 1999, 968.)

Varaosavaraston hallintaan on yleisesti sovellettu tavallisten kulutusosien varastohallinnan perusteita, eikä varaosien erityispiirteisiin ole erityisesti kiinnitetty huomiota. Varastoja on tarkasteltu paikallisesta näkökulmasta ja samalla on jätetty toimitusketjun kokonaisvaltainen huomioiminen vähemmälle. (Huiskonen 2001, 125.)

4.2 Varastointi

Yksi syy suorien asiakastoimitusten käyttämiselle Parts Finlandilla on varastosta aiheutuvien kustannusten poistaminen. Varaston voidaan ajatella olevan yksi väliporras lisää toimitusketjussa, joka vain hidastaa ja monimutkaistaa prosessia. Toisaalta on syytä pitää mielessä varaosaliiketoiminnalle olennaiset piirteet, jossa asiakkaiden tilauksilla on usein todellinen kiire, jonka takia osia voi olla erittäin kannattavaa varastoida. Seuraavissa kappaleissa esitetään varastoinnin syitä, jotta ymmärrettäisiin paremmin, miksi jotkin yritykset käyttävät suoria toimituksia jakelutapanaan. Hyvin kriittisiä osia on hyvin tärkeä varastoida, jotta asiakkaiden tarpeisiin pystytään reagoimaan nopeasti. After sales -toiminnassa varaosia pitää pystyä usein tarjoamaan, vaikka itse varaosien valmistus olisi jo lopetettu.

Yleensä varastolla tarkoitetaan tilaa, jossa säilytetään tuotteita joita tarvitaan tuotannossa tai asiakaspalvelussa. Toisaalta sanalla on laajempikin merkitys, sillä taloudessa varastolla tarkoitetaan koko vaihto-omaisuutta. Varastotila voi siis sijaita myyntitiloissa, tehdashallissa tai kuljetusvälineessä, jossa tavaraa kuljetetaan. (Sakki 2009, 103.)

Varastot voidaan luokitella valmistevalmistevarastoihin, puolivalmistevalmistevarastoihin sekä raaka-ainevalmistevarastoihin. Valmistevalmistevarastossa säilytetään myyntiä odot-

tavia tuotteita. Puolivalmisteverastossa varastoidaan kesken olevia töitä. Raaka-ainevarasto muodostuu raaka-aineiden lisäksi tarveaineista, materiaaleista, osista ja erilaisista komponenteista. (Sakki 2009, 103.)

Varastoilla on suuri vaikutus toimitusketjun kykyyn tukea yritysten kilpailustrategiaa. Yrityksiltä vaaditaan tehokasta reagointikykyä asiakkaan tarpeisiin. Reagointikyky puolestaan edellyttää riittävän suurta määrää tuotteita, jotka ovat helposti asiakkaan saatavilla. Tämän takia yritykset usein keskittävät tuotteitaan varastoihin lähelle asiakkaitaan. Yritysten on kuitenkin pyrittävä minimoimaan varastoinnista aiheutuvat kustannukset ja samalla täytyy pyrkiä löytämään hyvän reagointikyvyn ja kustannustehokkuuden rajapinta. Suuri tuotemäärä johtaa suurtuotannon etuihin alentamalla tuotanto- ja kuljetuskustannuksia, mutta samalla kasvattaa varaston aiheuttamia kustannuksia. (Chopra & Meindl 2010, 47-49.)

Sakki (2009) esittää kolme syytä varastojen muodostumiseen. Hänen mukaansa varastoja syntyy valmistuksen, hankinnan sekä vallitsevan epävarmuuden takia.

Varastoa voi muodostua tuotteiden valmistuksen yhteydessä. Yhteen valmistuneeseen yksikköön kohdistuvat kustannukset alenevat, kun tuotetta valmistetaan suurempi erä yhdellä kertaa. Tällöin voidaan sanoa, että varastoja muodostetaan tietoisesti. Tätä toimintaa kutsutaan varastohjautuvaksi. Toisaalta tästä voi seurata uusia kustannuksia, jotka muodostuvat varastoinnista, myymättä jääneistä tuotteista, ylimääräisestä käsittelystä ja epävarmuudesta. Valmistus voi olla myös asiakasohjautuvaa, jolloin valmistetaan pelkästään asiakkaan tilaamia tuotteita. Tässä tapauksessa lopputuotteita ei varastoida, mutta raaka-aineita tai komponentteja voidaan joutua varastoimaan. Asiakasohjautuvassa valmistuksessa varastot ovat pieniä, mutta samalla toimitusajat kasvavat.

Toinen varastoimisen syy aiheutuu hankintaeristä aiheutuvasta aktiivivarastosta. Pienten tilauserien kuljettaminen tiheällä aikavälillä tulee kalliiksi ja siksi pyritään tilaamaan suurempia erä kerrallaan. Suurissa tilauserissä kuljetuskustannukset yksikköä kohden alenevat tehden siitä kannattavan vaihtoehdon. Kun ostetaan suurempi määrä tavaraa kuin juuri sen hetken tarve, muodostuu aktiivivarasto jossa tavara odottaa tulevaa käyttöä. Varastoa kutsutaan aktiivivarastoksi, koska yrityksellä on mahdollisuus vaikuttaa varastonsa suuruuteen optimoimalla ostoerien kokoa käyttämällä taloudellisia tilauseriä.

Epävarmuus johtaa varastoinnin kolmanteen syyhyn. Asiakkaita pitää pystyä palvelemaan nopeilla toimituksilla, mutta toisaalta asiakkaiden tilauksia ja tilausmääriä on vaikea ennustaa. Tämä johtaa varmuusvaraston muodostamiseen. Voidaan myös puhua passiivivarastosta jota käytetään aktiivivaraston vastakohtana. Passiivivarasto syntyy virheellisistä menekkiarvioista, ostetaan enemmän tavaraa kuin todellinen kulutus olisi edellyttänyt. (Sakki 2009, 103-106.)

Varastosta aiheutuvat kustannukset ovat yksi syy, jonka takia yritykset käyttävät jakelutapanaan suoria asiakastoimituksia. Sakki (2009, 55) jakaa

varastoimisesta aiheutuvat kulut vaihto-omaisuuden korkokustannuksiin, varastointiin tarvittavien tilojen ja laitteiden kustannuksiin sekä hävikin, vanhenemisen ja epäkurantin tavarain aiheuttamiin kustannuksiin.

Vaihto-omaisuudella tarkoitetaan raaka-aineiden, keskeneräisen tuotannon ja valmiiden tuotteiden varastojen yhteen laskettua arvoa (Sakki 2009, 75). Yritys sitoo pääomaa varastossa oleviin tavaroihinsa ja siitä aiheutuvat korkokustannukset muodostavat vaihto-omaisuuden korkokustannukset. (Sakki 2009, 59).

Varastotiloista aiheutuvat kustannukset pitää sisällään tavarain säilyttämiseen käytetystä tilasta aiheutuvat pääomakustannukset tai ulkopuoliselle taholle maksetut vuokrat tiloista. Varastotilojen kustannuksiin lasketaan mukaan hyllyt, laatikot, kuormalavat ja muut varastokaluston kustannukset. Tilojen puhtaanapito, valaistus, lämmitys ja vakuutuskustannukset kuuluvat myös varastotilakustannuksiin. (Sakki 2009, 56.)

Varastoitava tavara voi vanhentua viimeisen käyttöpäivän johdosta tai esimerkiksi teknisen kehityksen johdosta. Tuote voi pilaantua ja rikkoutua tai se voi joutua varkauden kohteeksi. Edellä mainituista syistä aiheutuvat kustannukset muodostavat kolmannen osan varastointikuluista. (Sakki 2009, 60.)

Chopra ja Meindl (2010, 249–251) käsittelevät varastoinnin aiheuttamia kustannuksia jakamalla kustannukset ensin varaston pitämisestä aiheutuviin kustannuksiin ja tilausten tekemisestä aiheutuviin kustannuksiin. Nämä kaksi pääluokkaa jaetaan vielä pienempiin kustannuksia aiheuttaviin komponentteihin.

Varastonpito kustannuksia arvioidaan prosenttiosuutena tuotteiden kustannuksista ja se saadaan yhdistämällä viisi kustannuskomponenttia

- pääomakustannukset
- arvon alenemista aiheutuvat kustannukset (myös laadusta johtuvat)
- tilanpitokustannukset
- käsittelykustannukset
- varkauksista ja turvallisuudesta aiheutuvat kustannukset. (Chopra & Meindl 2010, 249–250)

Tilauksen käsittelystä aiheutuvat kustannukset sisältävät kaikki kustannukset jotka liittyvät lisätilauksen tekemiseen ja vastaanottamiseen, riippumatta tilauserän koosta. Näitä kustannuskomponentteja ovat ostajan käyttämä aika, kuljetus- ja vastaanottokustannukset sekä tilauksiin liittyvät mahdolliset lisäkustannukset. (Chopra & Meindl 2010, 249–250.)

4.3 Varasto-ohjaus ja tilausohjaus

DC Nordic pitää varastossaan laajaa valikoimaa asiakkaidensa toiminnan kannalta kriittisiä varaosia. Suurimman kysynnän omaavia tuotteita on järkevä pitää varastossa, jotta asiakkaiden monipuoliset varaosatarpeet pystytään täyttämään nopeasti.

Materiaalin ohjauksella pyritään varmistamaan ostettujen raaka-aineiden ja osien saatavuus sekä takaamaan myytävien tuotteiden toimituskyky. Samalla tavoitteena on optimoida hankinnat sekä oma valmistus niin hyvin, että yrityksen vaihto-omaisuuden ja hankintojen aiheuttama työ jää mahdollisimman vähäiseksi. Toisin sanoen, materiaalin ohjauksen tavoitteet liittyvät työn ja pääoman tuottavuuden sekä tilankäytön tehokkuuden parantamiseen. (Sakki 2009, 115.)

DC Nordicin toiminnassa keskeisessä osassa on varaosavaraston ylläpito. Perinteisin materiaalin ohjauksen tapa on varastolähtöinen ohjaus. Tilaus-tarve ilmenee varastokirjanpidon avulla. Varastolähtöinen ohjaus sopii parhaiten tuotteille, joilla on suuri kulutus. (Sakki 2009, 120.)

Varaston täydentämiseen käytetään kahta eri tapaa: Tilauspistemenetelmää ja tilausvälin menetelmää. Tilauspistemenetelmässä tavaratäydennykset tehdään kun varastomäärä saavuttaa tietyn rajan eli tilauspisteen. Tilauspistemenetelmässä tilauserä pysyy usein samankokoisena mutta tilaus tehdään epäsäännöllisin väliajoin. Tilausvälin menetelmässä varastoja täydennetään säännöllisin väliajoin ja tilauserän koko voi vaihdella. (Sakki 2009, 120.) Varastotäydennyksen suunnittelussa täytyy huomioida toimitusaika, kulutus toimitusaikana sekä varmuusvaraston suuruus (Sakki 2009, 120).

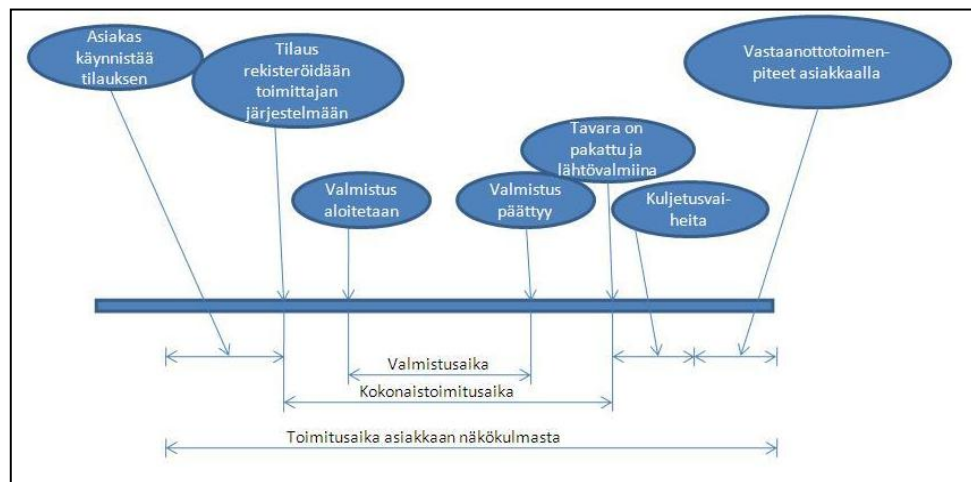
Toimitusaika on tilauksen tekemiseen ja tavarantoimitukseen kuluva kokonaisaika. Olennaista on myös tulevan menekin arviointi hankinta-aikana. Varmuusvarastolla tarkoitetaan varaston osaa, jota pidetään siltä varalta, että menekki onkin suurempi kuin etukäteen ennustettu kulutus (Chopra & Meindl 2010, 287).

Perinteistä suoratoimitusprosessia käytetään välikätenä toimivan osapuolen näkökulmasta ainoastaan tilausohjautuille tuotteille, jolloin niitä ei pidetä varastossa, vaan toimitus tapahtuu suoraan toimittajalta loppuasiakkaalle. Varasto-ohjauksesta poiketen, tilausohjautuvassa mallissa reagoidaan jo tiedossa olevaan tarpeeseen. (Chopra & Meindl 2010, 10.) Tilausohjautuvasta toimintamallista käytetään myös nimitystä imuohjaus. Tilausohjautuva systeemi vaatii erittäin nopeaa informaation kulkua toimitusketjun eri vaiheiden läpi jotta tuotanto ja toimitus pystyvät vastaamaan asiakkaan kysyntään (Chopra & Meindl 2010, 52). Informaation kululla on suuri merkitys erityisesti suoratoimitusprosessissa, kuten opinnäytetyön toimeksiantajan suoratoimitusprosessia tutkiessa tulee ilmi.

Tilausohjaukseen liittyy läheisesti JIT -toimintamalli (just in time). Siinä pyritään valmistamaan tuotteita vain tarpeellinen määrä ja vasta kun asiakas niitä tarvitsee. JIT-valmistuksen eduiksi lukeutuu

- pienemmät varastot
- parempi laatu ja luotettavuus johtuen pienemmistä valmistuseristä
- lyhyet läpimenoajat
- parempi pääoman ja työn tuottavuus. (Sakki 2009, 108, 130)

Tilauksen toimitusaika koostuu useammasta vaiheesta. Toimitusaika alkaa asiakasyrityksen tekemästä tilauksesta ja päättyy siihen, kun tavara on asiakkaan käytettävissä. Toimitusaika koostuu tilausprosessista, tavarantoinittajan valmistus- ja toimitusprosessista ja asiakkaan vastaanottoprosessista. Kaikkien prosessien välillä on viiveitä ja niitä pyritään minimoimaan asiakkaan ja toimittajan välisellä yhteistyöllä. (Sakki 2009, 120.) Kuvassa 7 on esitetty toimitusajan osatekijät.



Kuva 7 Toimitusajan osatekijät (Mukailtu Sakki 2009, 121)

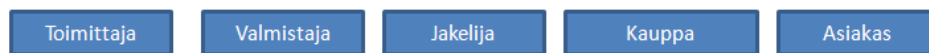
Sakin (2009, 120) mukaan toimitusaika koostuu

- ostotilauksen käsittelyn läpimenoajasta
- toimittajan valmistuksen tai varastotyön läpimenoajasta
- eri kuljetusvaiheiden pituudesta
- tavarantoimituksen vastaanoton läpimenoajasta asiakkaalla ja
- eri pituisista odotusajoista vaiheiden välissä.

5 JAKELUVERKOSTON SUUNNITTELU

Jakelulla tarkoitetaan tuotteen liikuttamista ja varastointia toimitusketjun eri vaiheissa toimittajalta asiakkaalle. Jakelua tapahtuu kaikkien toimitusketjun vaiheiden välissä. (Chopra & Meindl 2010, 68.)

Kuvassa 8 on esitetty toimitusketjuun kuuluvat toimijat. Toimitusketjun osapuolet ovat tavarantoimittaja, valmistaja, jakelija, kauppa ja asiakas ja näiden välillä kulkee materiaali-, informaatio- ja rahavirrat.



Kuva 8 Toimitusketjun toimijat (Chopra & Meindl 2010, 4)

Jakelulla on suuri merkitys yrityksen kannattavuuteen, koska se vaikuttaa suoraan sekä toimitusketjun kuluihin, että asiakkaan tyytyväisyyteen. Hyvin toimivat jakeluverkosto pitää kysytyimmät tuotteet hyvin asiakkaan saatavilla, pitäen kustannukset samaan aikaan kohtuullisella tasolla. Yritykset voivat tähdätä eri tavoitteisiin jakeluverkoston suunnittelun avulla. Toiset tähtäävät nopeaan reagointikykyyn, kun toiset tavoittelevat alhaisia kustannuksia. Tämän seurauksena saman toimialan yrityksillä, voi olla hyvinkin erilaiset jakeluverkostot. (Chopra & Meindl 2010, 68.)

Huonosti suunnitellulla jakeluverkostolla on negatiivinen vaikutus yrityksen palvelu- ja kustannustasoon, kun taas hyvin suunniteltu jakeluverkosto tyydyttää asiakkaiden tarpeet mahdollisimman pienin kustannuksin. (Chopra & Meindl 2010, 68.)

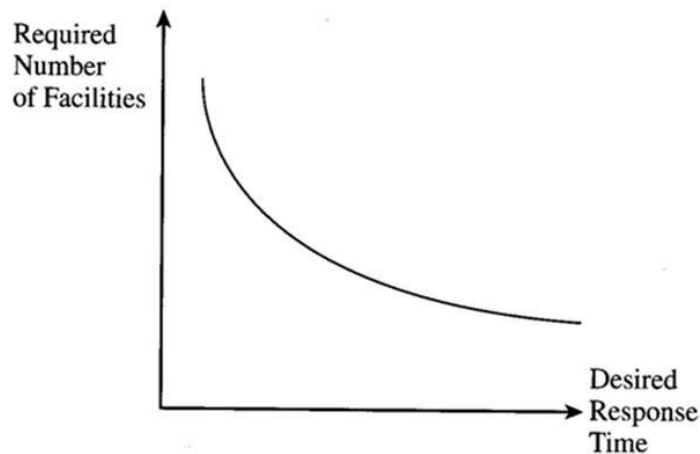
Jakeluverkoston toiminnan arvioinnissa täytyy huomioida mitkä asiakkaiden tarpeista on täytetty ja mitkä ovat tästä aiheutuneet kustannukset (Chopra & Meindl 2010, 69).

Jakeluverkoston rakenne vaikuttaa suoraan vasteaikaan, tuotteiden saatavuuteen ja tilausten läpinäkyvyyteen. Jos jakeluverkosto on hyvin monimutkainen, voi asiakkaiden reklamaatiopalautusten käsittely myös kärsiä. Jakeluverkoston ollessa tehokas, on uudet tuotteet helppo tuoda markkinoille. Esimerkiksi suorissa asiakastoimituksissa, uudet tuotteet saadaan nopeasti tuotevalikoimaan koska ne toimitetaan suoraan valmistajalta. Tätä kautta tuotevalikoimakin pystytään pitämään kattavana. Kaikki nämä edellä mainitut asiat ovat asiakaspalvelun olennaisia komponentteja ja niiden laadun pysyessä korkealla pystytään asiakkaat pitämään tyytyväisenä. (Chopra & Meindl 2010, 69.)

Usein ajatellaan että asiakas haluaa mahdollisimman korkeaa palvelutasoa jokaisella yllä mainitulla osa-alueella, mutta näin ei aina ole. Chopra ja Meindl (2010, 70) käyttävät esimerkkinä verkkokauppaa (amazon.com), jonka asiakkaat ovat valmiita odottamaan tilaamansa tuotetta kauemmin, koska tilaaminen verkossa on niin helppoa. Osa kuluttajista ajaa suoraan paikalliseen kirjakauppaan, jolloin he saavat tarvitsemansa kirjan heti. Verrattuna tavallisen kirjakaupan valikoimaan, amazon.com pystyy pitämään paljon suurempaa tuotevalikoimaa luopumalla nopeasta vasteajasta, koska sen asiakkaat eivät sitä edellytä.

Yritykset joiden asiakkaat eivät vaadi nopeita toimitusaikoja, voivat keskittää toimintansa muutamaankin kohteeseen ja keskittyä toimipaikkojensa kapasiteetin pitämiseen korkealla. Yritykset joiden asiakkaat vaativat nopeita vasteaikoja, joutuvat puolestaan keskittämään toimintaansa useaan asiakkaan lähellä olevaan toimipisteeseen. Kuvassa 9 on esitetty, kuinka

asiakkaan vaatima toimitusaika vaikuttaa myyjän toimipaikkojen määrään. (Chopra & Meindl 2010, 69.)



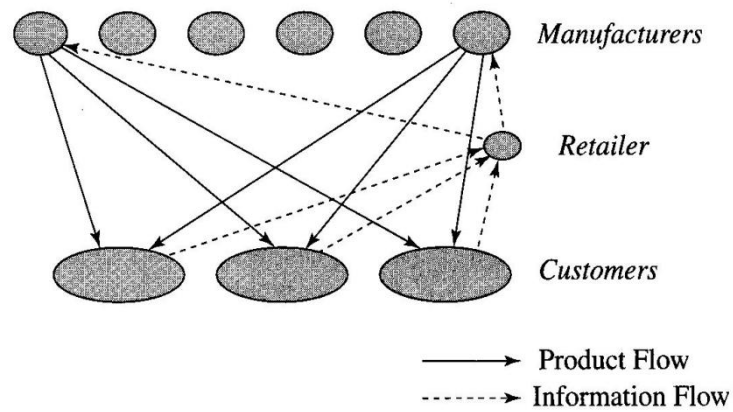
Kuva 9 Toimipaikkojen määrä verrattuna asiakkaan vaatimaan vasteaikaan (Chopra & Meindl 2010, 70)

Jakeluverkoston suunnittelussa täytyy päättää, toimitetaanko tuote asiakkaan tiloihin vai toimitetaanko se tiloihin, josta asiakas voi sen noutaa. Suunnittelussa pitää myös päättää, kulkeeko tuote jonkin välikäden kautta, ennen kuin se toimitetaan asiakkaiden saataville. (Chopra & Meindl 2010, 73.)

Chopra ja Meindl (2010, 73) esittelevät kuusi eri jakeluverkostomallia, joita yritys voi käyttää riippuen tehdyistä päätöksistä ja kyseessä olevan yrityksen toimialasta. Jakeluverkostomallit A-F esitetään seuraavissa kuvissa 10–14 ja niissä havainnollistetaan materiaali- ja informaatiovirtojen kulku verkoston osapuolien välillä.

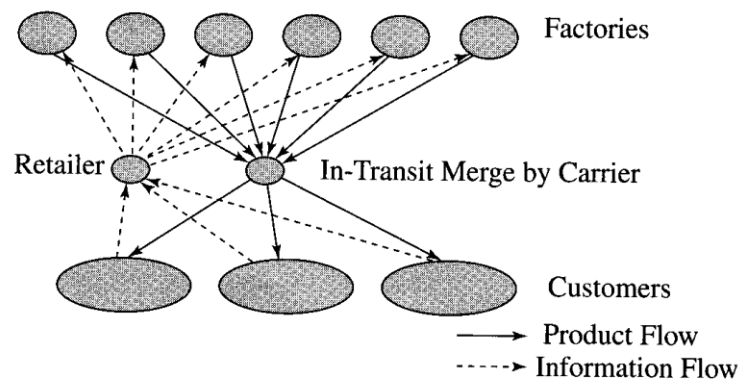
A. Varastointi kaupassa, josta asiakas noutaa tuotteet (perinteisin toimitusketjumalli).

B. Suoratoimitus valmistajalta loppuasiakkaalle (varasto pidetään valmistajalla).



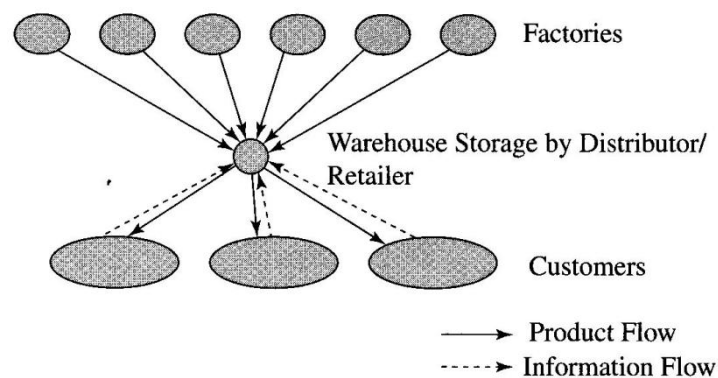
Kuva 10 Suoratoimitus valmistajalta (Chopra & Meindl 2010, 73)

C. Suoratoimitus valmistajalta, kuljettaja noutaa asiakkaan tilauksella olevat tuotteet usealta valmistajalta, yhdistää ne asiakkaan tilaukselle ja toimittaa tuotteet loppuasiakkaalle (Varasto edelleen valmistajilla).



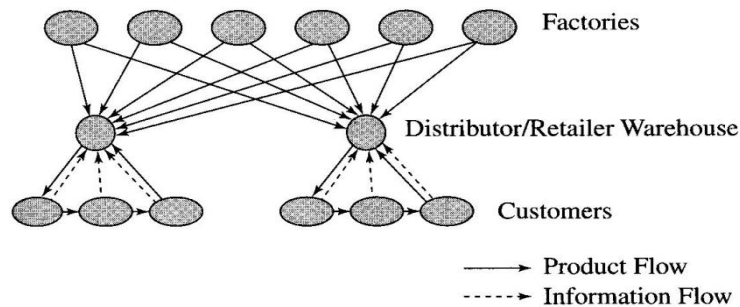
Kuva 11 Suoratoimitus valmistajalta, kuljettaja yhdistää asiakkaan tilaukset (Chopra & Meindl 2010, 76)

D. Tuotteet varastoidaan kauppiaan tai jakelijan tiloissa, josta ne toimitetaan loppuasiakkaille.



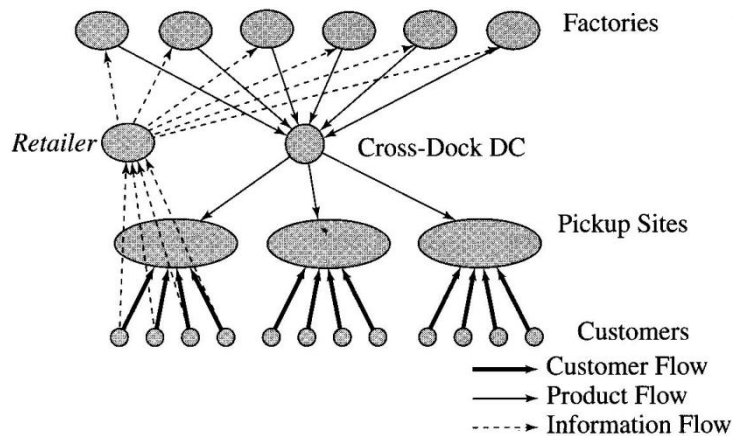
Kuva 12 Varastointi kauppiaan tai jakelijan tiloissa (Chopra & Meindl 2010, 78)

E. Varastointi kauppiaan tai jakelijan tiloissa ja toimitus kotioville.



Kuva 13 Varastointi kauppiaan tai jakelijan tiloissa, toimitus kotioville (Chopra & Meindl 2010, 79)

F. Tilauksen nouto kauppiaan tai valmistajan noutopisteistä, tuotteet kulkevat jakelukeskuksen kautta.



Kuva 14 Asiakas noutaa tilauksen noutopisteestä (Chopra & Meindl 2010, 82)

Käytettävä verkosto riippuu tuotteen ominaisuuksista ja yrityksen strategisista päämääristä. Chopra ja Meindl (2010,84) käyttävät tässä esimerkkinä yritystä W.W. Grainger, joka yhdistää kaikkia edellä esitettyjä jakelutapoja. Jakeluverkosto on räätälöity tuotteiden ominaisuudet ja asiakkaan vaatimukset huomioon ottaen. Nopeasti kiertävät ja kiiretuotteet ovat varastoitu paikallisesti ja asiakkaat voivat tehdä niistä tilauksen tai hakea ne paikan päältä. Hitaammin kiertävät tuotteet ovat varastoitu maan omassa jakelukeskuksessa, josta ne toimitetaan asiakkaalle muutamassa päivässä. Erittäin pienen kysynnän omaavilla tuotteilla käytetään suoratoimitusta valmistajalta asiakkaalle ja toimitusaika on tämän seurauksena pidempi. (Chopra & Meindl 2010, 84.)

Taulukossa 1 on esitetty eri kuljetusverkostomallien vahvuudet ja heikoudet. Numero 1 vastaa vahvinta osa-alueita ja numero 6 heikointa. Taulukosta voidaan huomata, että useat yritykset saavat parhaat tulokset yhdistelemällä eri verkostomalleja.

Taulukko 1 Jakeluverkostojen vahvuudet (Chopra & Meindl 2010, 85)

	A	B	C	D	E	F
Vasteaika	1	4	4	3	2	4
Tuotevalikoima	4	1	1	2	3	1
Tuotteen saatavuus	4	1	1	2	3	1
Asiastytyväisyys, tilauksen helppous asiakkaan kannalta	Vaihtelee 1-5	4	3	2	1	5
Tuotteen tuonti markkinoille	4	1	1	2	3	1
Tilauksen näkyvyys	1	5	4	3	2	6
Palautuksen helppous	1	5	5	4	3	2
Nimikkeistö	4	1	1	2	3	1
Kuljetukset	1	4	3	2	5	1
Tilat ja käsittely	6	1	2	3	4	5
Informaatio	1	4	4	3	2	5

Taulukossa 2 on esitetty tuotteen ominaisuuksien ja asiakkaan vaatimusten sopivuus eri jakeluverkostomalleille. Taulukossa +2 tarkoittaa erittäin hyvin sopivaa, +1 sopivaa, 0 neutraalia, -1 tarkoittaa epäsovivaa ja -2 huonoa.

Taulukko 2 Tuotteen ominaisuuksien ja asiakkaan vaatimusten sopivuus jakeluverkostolle (Chopra & Meindl 2010, 85)

	A	B	C	D	E	F
Tuotteella korkea kysyntä	+2	-2	-1	0	+1	-1
Tuotteella keskitason kysyntä	+1	-1	0	+1	0	0
Tuotteella matala kysyntä	-1	+1	0	+1	-1	+1
Tuotteella erittäin matala kysyntä	-2	+2	+1	0	-2	+1
Tuotteella paljon toimittajia	+1	-1	-1	+2	+1	0
Tuotteella korkea arvo	-1	+2	+1	+1	0	+2
Vaaditaan nopeaa vasteaikaa	+2	-2	-2	-1	+1	-2
Suuri tuotevalikoima	-1	+2	0	+1	0	+2
Vaivattomuus asiakkaalle	-2	+1	+2	+2	+2	-1

Suurin osa kulutus- ja teollisuustuotteiden valmistajista kantaa vastuun tuotannosta, varastoinnista ja luotoista. Lisäksi valmistajalle aiheutuu kustannuksia tuotteiden myynnistä ja markkinoinnista. Monet näistä valmistajista pyrkivät myymään tuotteet niin sanotulle välikädelle, joka varastoi myytäviä tuotteita. Tällöin kaikki tavaran fyysisestä säilytyksestä aiheutuvat riskit kuuluvat välikätenä toimivan yrityksen vastuulle. (Scheel 1990, 1.)

6 SUORAT ASIAKASTOIMITUKSET JA NIIDEN VAIKUTUKSET

Suorista asiakastoimituksista löytyy suhteellisen vähän omaa tutkimusta. Suoriin asiakastoimituksiin läheisesti liittyvää tutkimusta löytyy kuitenkin runsaasti ja näistä tiedoista on koottu opinnäytetyön teoreettinen viitekehys. Suorien toimitusten tutkimukset perustuvat suurimmaksi osaksi varastosta ja kuljetuksista aiheutuvien kustannusten analysointiin.

Suratoimitus on jakeluverkostomalli, jossa myyjä ottaa vastaan asiakkaansa tilauksen, mutta välittää sen eteenpäin omalle toimittajalleen, joka toimittaa tuotteet suoraan välikätenä toimivan myyjän asiakkaalle (Scheel 1990, 1).

Suratoimitusprosessissa on kolme osapuolta, joiden välillä tuotteiden omistusoikeus ja rahaliikenne kulkee

1. Tilauksen tehnyt loppuasiakas
2. Välikätenä toimiva osapuoli, joka tarjoaa tuotteita markkinoille välittämällä asiakkaan tilauksen toimittajalle
3. Toimittaja, joka hoitaa tuotteiden varastoinnin ja toimittaa tuotteet välikätenä toimivan yrityksen asiakkaille. (Scheel 1990, 12)

Nykyisin monet suoratoimituksia käyttävät kauppiaat pitävät myös varastoa suoratoimitusten tukena välttääkseen suoratoimitusten aiheuttamat mahdolliset negatiiviset vaikutukset. (Khouja & Stylianou 2009, 897.) Kuvassa 16 on havainnollistettu suoratoimitusverkoston toimintatapaa. Tavaravirta kulkee valmistajalta suoraan tilauksen tehneen kauppiaan asiakkaalle ja informaatiovirta kulkee asiakkaalta kauppiaille ja edelleen valmistajalle. (Chopra & Meindl 2010, 73–74)

Suorat toimitukset sopivat erityisesti tuotteille

- Jotka ovat arvokkaita
- Joiden kysyntä on alhaista ja kulutuksen ennustaminen hankalaa
- Joiden asiakkaille sopii pitempi toimitusaika
- Joiden asiakkaille käy osatoimitukset ja
- Joiden räätälöinti voidaan lykätä tilauksen saapumishetkelle. (Chopra & Meindl 2010, 74–75)

Opinnäytetyössä keskeisessä osassa oleviin varaosiin sopii erityisesti kolme ensimmäisenä mainittua ominaisuutta. Varaosat voivat olla hyvin arvokkaita, mutta samalla niiden kysyntä voi olla alhaista ja satunnaista ja siksi vaikeasti ennustettavaa.

6.1 Välikäden näkökulma

Suratoimituksista seuraavat hyödyt vaihtelevat yritysten välillä riippuen muun muassa tuotetyypistä, jakelukanavasta, tuotteiden hinnasta ja toimituskuluista (Scheel 1990, 30). Suratoimitusten käyttäminen perustuu ta-

sapainotteluun siitä aiheutuvien positiivisten ja negatiivisten vaikutusten välillä (Scheel 1990, 31).

Suoratoimituksilla voi olla merkittäviä etuja varaston pitämiseen verrattuna. Khouja ja Stylianou (2009, 907) luettelevat suorien toimitusten eduiksi mahdolliset kustannussäästöt toimituksissa, käsittelyssä, tavaran säilytyksessä ja prosessoinnissa. Suoratoimituksissa ei ole myöskään tuotteen vanhentumis- tai pilaantumisriskiä joka liittyy tuotteen varastolla säilyttämiseen. Suorien toimitusten käyttäminen vapauttaa varastotilaa ja voi pienentää kuljetuskuluja poistamalla toimittajan ja varaston väliset kuljetuskustannukset. Suorien toimitusten suurin hyöty tulee varastojen keskittämisestä valmistajalle ja tämän seurauksena toimitusketju pystyy tarjoamaan suuren tuotevalikoiman pitäen varastot pieninä. Riippuen toimintamallista, hyötynä voi olla myös nopeammat toimitusajat, kuten DC Nordicin tapauksessa.

Suorilla toimituksilla on myös negatiivisia puolia. Prosessin hallinta voi olla vaikeaa joka johtaa ylimääräisiin kustannuksiin. On tärkeää muistaa että, jos loppuasiakkaan tilaus ei saavu ajallaan tai se häviää kokonaan, asiakas syyttää suoria toimituksia käyttävää yritystä, ei alkuperäistä toimittajaa. Kaikki vastuu asiakkaan suuntaan on suorat toimitukset jakelutavakseen valinneella yrityksellä eli välikädeillä. (Franco 2002, 37.) Jos yritys pitää suurta varastoa ja samalla käyttää aktiivisesti suoria toimituksia, voi tästä seurata varastonresurssien alihyödyntäminen. Suorien toimitusten mahdollisina haittapuolina Khouja ja Stylianou (2009, 896–897) luettelevat:

- Tuotekohtaisten kustannusten kasvu
- Tilauksen käsittely kustannusten kasvu
- Pidemmät toimitusajat
- Rahtikulujen kasvu.

Mikäli asiakkaan tilauksella on useampi tuote, jotka toimitetaan suoraan usealta valmistajalta, suoratoimitusprosessi hankaloituu selkeästi. Tämä johtaa toimituskulujen kasvuun, joka ei ole hyvä asia asiakkaan kannalta. Samalla toimitusaikakin kasvaa joka on kriittinen mittari asiakaspalvelun mittaamisessa. Toisaalta pitää myös varmistaa, että toimittaja pystyy lähettämään pieniä ”kerää ja pakkaa” tyyllisiä lähetyksiä. (Khouja & Stylianou 2009, 896–897.)

6.2 Valmistajan näkökulma

Koska suoria toimituksia käytetään, täytyy toimintamallin jollakin tavalla hyödyttää myös valmistajaa eli toimittajaa.

Scheel (1990, 47–48) mukaan valmistaja pystyy alentamaan kustannuksiinsa, tarjoamalla suoria toimituksia välikätenä toimivan osapuolen asiakkaalle. Tämä toiminta yleensä houkuttelee lisää sellaisia jakelijoita asiakkaiksi, jotka eivät välttämättä itse pysty varastoimaan tuotteita. Valmistajalta ei vaadita niin suurta panostusta varastoon, koska valmistaja ja moni

välikäsi hyödyntävät samaa keskitettyä varastoa. Valmistaja voi pyytää tuotteista jotka se toimittaa suoraan korkeampaa hintaa ja tästä seuraa suurempi tuotto. Valmistajalta ei vaadita niin suurta panostusta tuotteidensa markkinointiin, koska tuotteiden markkinointi ja myynti on välikäden vastuulla.

Suoratoimituksia useammin tuotteet toimitetaan välikäden varastoon. Siksi on selvää, että suorien toimitusten tarjoamisella on mahdollisia haittapuolia. (Scheel 1990, 169.) Tuote voi olla ominaisuuksiltaan sellainen, ettei se sovi suorille toimituksille. Tuotteen arvo voi olla liian alhainen, tuote voi olla pilaantuva ja vaikea pakata ja toimittaa. Pienten lähetyserien käsitteleminen voi tulla liian kalliiksi valmistajalle, vaikka osa näistä kustannuksista voidaan siirtää välikädelle. Suoratoimituksia tarjoava toimittaja voi joutua kasvattamaan varastotilojaan ja henkilöstöään, koska välikäden varastot keskittyvät toimittajalle. (Scheel 1990, 167–168.)

Pienten tilauserien toimittaminen voi aiheuttaa päänvaivaa valmistajalle. Suoratoimituspalveluita tarjoavalle valmistajalle pienten tilauserien käsitteleminen voi laskea toiminnan kannattavuutta. Toimittajat voivat toimitatavat pieniä tilauseriä ja yksittäisiä tuotteita, mutta tästä aiheutuvat kustannukset heijastuvat suoraan välikätenä toimivaan yritykseen kalliimpina hintoina. Toisaalta toimittaja voi määrittää tietyn minimieräkoon, jota pienempiä eräkokoja ei toimiteta, koska se ei yksinkertaisesti ole kannattavaa. (Scheel 1990, 31–32.)

Chopra ja Meindl (2010, 75) ovat pohtineet suoratoimitusverkoston vaikutuksia kustannuksiin ja asiakaspalveluun esittelemällä suoratoimitusten vaikutuksia näihin tekijöihin.

6.3 Kustannustekijät

Suoratoimitukset alentavat varastoinnin kustannuksia, koska varastoja keskitetään tavaran toimittajalle. Kuljetuskustannukset nousevat suoratoimituksissa, koska etäisyydet voivat olla pitkiä ja kuljetuksia on hankala keskittää. Suoratoimitusten käyttö johtaa alhaisempiin tilakustannuksiin koska varastointiin ei välttämättä tarvita niin suuria tiloja. Käsitteilykustannukset voivat laskea jos toimittaja pystyy käsittelemään tehokkaasti pieniä lähetyksiä, esimerkiksi suoraan tuotantolinjalta. Suoratoimitusverkosto vaatii merkittävää panostamista informaation tehokkaaseen välittämiseen. Toimittajan ja kauppiaan välinen integraatio on edellytys suoratoimitusten hyödyntämiselle. (Chopra & Meindl 2010, 74–75.)

6.4 Asiakaspalvelutekijät

Suoratoimitusten käyttö voi johtaa pitempään vasteaikaan johtuen pidemmistä etäisyyksistä toimitusketjussa. Kauppiaan täytyy siirtää asiakkaan tilaus tavaran toimittajalle ja tämä väliporras aiheuttaa pidemmän tilauksen-

käsittelyajan. Jos tilaus toimitetaan osatoimituksina, mutkistaa se myös vastaanoton työtä asiakkaan tiloissa. Suoratoimituksia käyttämällä välillä pystyy tarjoamaan suuren määrän eri tuotteita, koska varastot on keskitetty toimittajalle. Asiakkaat ovat yleensä tyytyväisiä suoriin toimituksiin varsinkin jos toimitukset tuodaan kotioville saakka, mutta osatoimitusten käyttö valmistajalta voi tehdä toimitusprosessista epämukavan asiakkaan kannalta. Uuden tuotteen tuominen markkinoille on nopeaa ja se on mahdollista heti kun ensimmäinen tuote on valmistettu. (Chopra & Meindl 2010, 74–75.)

Tilausprosessin läpinäkyvyys on hankala pitää hyvällä tasolla. Esimerkiksi tilauksen jäljittäminen on hyvin hankalaa ja se vaatii kauppiaan ja toimittajan välisten järjestelmien integraatiota. Tilauksen läpinäkyvyydellä on suora yhteys asiakastyytyväisyyteen. Suoratoimituksissa on aina riskinä, että asiakas haluaa palauttaa lähetyksen, esimerkiksi jos myyty tuote on vioittunut. Palautusten järjestäminen on hankala koordinoida, varsinkin jos tavaroita on tilattu usealta valmistajalta. Suoratoimitusta käyttävälle välillä ei ole edullista paljastaa käyttämänsä toimittajaa loppuasiakkaalle. Tämä aiheuttaa ongelmia varsinkin palautuksissa. Palautettavat tuotteet täytyy ohjata kauppiaan tiloihin ja kauppiaan täytyy pohtia toimittajan kanssa, kuinka reklamointiprosessi hoidetaan. (Chopra & Meindl 2010, 74–75.)

6.5 Suoratoimitusten implementointi

Yrityksen joka harkitsee suoratoimitusten käyttöönottamista, tulisi miettiä suoratoimitusten vaikutuksia monelta kannalta. Scheel (1990, 24) esittää seitsemän kysymystä, joiden perusteella yritys voi miettiä onko suoratoimitus kannattava markkinointi strategia:

1. Onko tuotteilla kysyntää jatkossa?
2. Seuraako toisenlaisesta tavasta käyttää pääomaa kustannussäästöjä?
3. Voidaanko varastoinnin ja tilauksen fyysisen käsittelyn kustannuksia alentaa?
4. Pystytäänkö rahtikuluja laskemaan?
5. Voidaanko asiakkaille tarjota matalampia hintoja perustuen siihen, että varasto on tavarantoimittajalla?
6. Voidaanko myynnin ja mainonnan kuluja pienentää käyttämällä suoria toimituksia?
7. Kasvaako asiakkaille tarjottava tuotevalikoima käyttämällä suoria toimituksia?

Suoratoimitusten käyttöönotossa täytyy ratkaista useampi toimitukseen liittyvät käytäntö. Myyjän täytyy miettiä kuinka palautukset, pakkaaminen ja maksuliikenne hoidetaan. Palautuksissa täytyy miettiä, kuka on vastuussa aiheutuneista kuluista ja kuinka palautettavat tuotteet käsitellään. Suoratoimitusten pakkaaminen voi edellyttää erikoispakkausmateriaalin varastointia toimittajan tiloissa, jolloin tästä voi koitua myyjälle kustannuksia. Khouja ja Stylianou (2009, 898) antavat pakkaustoiminnasta esimerkin artikkelissaan kertomalla elektroniikkateollisuuden sopimusvalmistajasta,

joka kokoaa tietokoneita ja toimittaa ne asiakkaalle tunnetun tuotemerkin tunnuksilla varustetussa pakkausmateriaalissa. Toimituksessa ei ole mitään mainintaa lähetyksen pakanneesta sopimusvalmistajasta. Valmistajan tiloissa varastoidaan usean eri tuotemerkin tunnuksilla varustettuja pakkausmateriaaleja.

Yrityksen on ratkaistava, kuinka tilauksen jäljittäminen hoidetaan. Asiakaspalvelun kannalta on tärkeää tarjota tiedot siitä, missä tilaus liikkuu jos asiakas tietoja pyytää. Jos toimittajan ja kauppiaan välisiä järjestelmiä ei ole integroitu, joutuu kauppias yleensä soittamaan toimittajalle, mutta tämäkään ei välttämättä takaa jäljittämisen onnistumista mikäli toimittajalla ei ole tarpeeksi kehittyneitä tietojärjestelmiä. (Franco 2002, 37.)

Toimittajalta vaaditaan läpinäkyvyyttä, myyjän pitää pystyä luottamaan toimittajaan esimerkiksi pakkausmateriaalin käytössä. Toimittajaa voidaan vaatia käyttämään suorissa toimituksissaan myyjän lähettämiä pakkausmateriaaleja, kuten tarroja ja pakkauslistoja. (Wilson 2000.) Mikäli asiakas saa tietää alkuperäisen toimittajan, voi myyjä menettää asiakkaan. Myyjän ja toimittajan väliset tietojärjestelmien täytyy sopia hyvin yhteen. Myyvän osapuolen on pystyttävä kommunikoimaan suoratoimittajansa kanssa tehokkaasti jotta asiakastyytyväisyys ei kärsi hitaista toimitusajoista. (Khouja & Stylianou 2009, 898.)

6.6 Toimittajasuhteiden hallinta

Kun ajatellaan Parts Finlandin suoratoimitusprosessia, on selkeästi havaittavissa tarvetta toimittajien kehittämiseksi. Prosessin kannalta tärkeimpien toimittajien kartoittaminen on tärkeää ja heidän kehittämiseen tulisi jatkossa panostaa.

Toimittajasuhteiden hallinta eli SRM (Supplier Relationship Management) lukeutuu yhdeksi toimitusketjun makroprosesseista. Kaksi muuta makroprosessia ovat asiakassuhteiden hallinta eli CRM (Customer Relationship Management) ja sisäinen toimitusketjun hallinta ISCM (Internal Supply Chain Management). Kaikki toimitusketjun tärkeimmät prosessit voidaan jakaa kuuluvaksi yhteen näistä kolmesta makroprosessista. (Chopra & Meindl 2010,12–13.)

Iloranta ja Pajunen-Muhonen (2008, 313–315) mukaan yhteistyön ja kumppanuussuhteen onnistuminen edellyttää osapuolilta ja tilanteelta osapuolten tavoitteiden samansuuntaisuutta sekä osapuolten suurta merkitystä toisilleen. Yritys- ja organisaatorajojen yli ulottuva toimitusketjunäkökulma alkoi yleistymään 1980-luvulta lähtien. Tällöin alettiin kiinnittää yhä enemmän huomiota yhteistyön etuihin. Just in time -ajattelun yleistyminen edellytti jo jonkinlaista yhteistyötä logistiikan alueella yritysten rajapinnassa. Yritysten välisen yhteistyön edut perustuvat kahteen havaintoon. Ensinnäkin toistensa tuntemat, tiiviissä kanssakäymisessä keskenään olevat yritykset pyrkivät ratkaisemaan konfliktinsa mahdollisimman hyvin molempia tyydyttävällä tavalla. Toiseksi hyvin toimiva, samaan päämää-

rään tehtävissä ja tilanteissa pyrkivä ryhmä on yleensä tehokkaampi kuin yksilö. Riitely ja eripura aiheuttavat vain lisäkustannuksia molemmille osapuolille.

Yhteistyö toimittajan kanssa tiiviisti sitoutumalla, ei aina ole oikea strategia. Asiakkaan ja toimittajan väliseen yhteistyöhön liittyy aina omat varjopuolet ja riskit, jotka on tärkeää tunnistaa. Yhteistyön alkuvaiheessa mielessä on win-win periaate, jossa molemmat osapuolet hyötyvät, mutta ajan kuluessa toimittajan kustannustason nousun hallinta vaikeutuu. (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2008, 313–315.)

Ostavan ja myyvän osapuolen tavoitteet eroavat usein toisistaan, koska molemmat pyrkivät oman hyötynsä maksimointiin. Kauppoja tehtäessä ostava organisaatio pyrkii pitämään kustannukset aisoissa, kun taas myyvä osapuoli pyrkii pitämään omat katteensa riittävän korkealla. Molemmat osapuolet pyrkivät siirtämään yksittäiset kustannuserät vastapuolelle. Taulukossa 3 on esitetty ostavan ja myyvän osapuolen näkemyseroja. (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2008, 318.)

Taulukko 3 Myyvän ja ostavan osapuolen erot näkemyksissä (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2008, 318)

	Ostava organisaatio	Myyvä organisaatio
Yrityksen tavoite	Kustannusten vähentäminen	Katetason varjeleminen
Suhtautuminen yksittäiseen kustannuserään	Siirretään myyjälle	Siirretään ostajalle
Suhtautumien viestintään	Kaikki tosiasiat halutaan esiin	Pyritään rajoittumaan positiivisiin asioihin
Odotukset yhteistyösuhteelta	Tarpeiden täyttäminen	Oikeudenmukainen kohtelu
Suhtautuminen yhteiseen ongelmanratkaisuun	Toimittajalta ei kaivata ohjeita	Ostajan sekaantumista organisaation sisäisiin asioihin pyritään välttämään
Suhtautuminen win-win periaatteeseen	Toimittajan tulisi olla tyytyväinen siihen, että se saa jatkuvaa kauppaa	Jatkuvista parannuksista ja lisäarvosta pitäisi saada lisähintaa

Jos toimittajayhteistyö tiivistyy liikaa, voidaan menettää kilpailun tuomat edut ja tästä seuraa myös toimittajan kustannusten ja suoritusvalvomisvaikeus. Liian läheinen yhteistyö voi vaikuttaa siihen, ettei ostava osapuoli saa enää oikeudenmukaista kateosuutta toimitusketjun tehostamisesta. Lisäksi kontrolli toimittajan kehittämisen ohjaamiseen voi kadota. (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2008, 317.)

Kaikki kaupankäynti toimittajan kanssa vaatii jonkinlaista sopimusta. Kun toimittajan kanssa ruvetaan sopimaan suorista toimituksista, on hyvä sopia tietyistä asioista. Suoratoimittajalle on syytä tarjota tietoa tulevasta kysynnästä jotta toimittaja pystyy vastaamaan tarpeeseen. Toimittajalla on hyvä antaa tietoa tulevasta myynnistä ainakin kuukausittain. Tuotteiden hinnat kannattaa sopia kiinteiksi tietyn ajanjakson ajaksi. Tilauksen käsittely ja pakkausmaksut pitää päättää etukäteen. Toimitusten rahtikulujen maksaja täytyy myös sopia. Toimittajan kanssa pitää sopia toimitusajoista ja niitä

tulee aktiivisesti seurata. Sopimuksen yhteydessä toimittajan kanssa täytyy tehdä sopimus pakkausmateriaaleista. Jos toimittajalle toimitetaan pakkauslistat, tarrat ja myyvän osapuolen tiedoilla varustettuina, täytyy toimittajaa vaatia käyttämään niitä. Toimittaja ei saa missään tapauksessa käyttää mitään pakkausmateriaalia minkä avulla myyvän osapuolen asiakas saa suoratoimittajan tiedot selville. (Dowling 1997, 115.)

Toimittajien säännöllinen kouluttaminen ymmärtämään ostajan tarpeita, tavoitteita ja tilannetta olisi tärkeää, mutta se on edelleen suhteellisen harvinaista. Yksi tapa toimittajien kouluttamiseen on säännöllisten toimittajapäivien järjestäminen. Tämä on myös tilaisuus kuulla toimittajien näkemyksiä hieman vapaammassa ympäristössä, ilman neuvotteluaseman luomaa ilmapiiriä. Samalla yritysten väliset henkilökontaktit laajenevat ja lujuuttuvat. (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2008, 331.)

Iloranta ja Pajunen-Muhonen (2008, 331–333) pohtivat toimittajan kehittämisen edellytyksinä olevan oikeanlaisen kilpailuaseman aikaansaamisen ja hyvän toimittajamarkkinatuntemuksen. Toimittajan suorituksen mittaaminen, arviointi ja palautteen antaminen sekä toimittajan kouluttaminen ovat myös olennaisia asioita toiminnan kehittämisessä. Toimittajaa voidaan kehittää myös kehittämällä tavoitteita tukevan palkkiojärjestelmä sekä yhteisillä toimintamalleilla ja kehitysprojekteilla. Toimittajan aktiivinen kehittäminen on investointi, joka vaatii onnistuakseen molempien osapuolten panostusta ja sitoutumista. Avoimuus ja luottamus ovat perusedellytyksiä onnistumiselle. Toimittajan kehittäminen kohti parempaa suoritusta, edellyttää hankinnan työkalujen monipuolista käyttöä oikeassa tilanteessa. Lähtökohtana onnistuneelle kehittämiselle on toimittajan ymmärtäminen. Toimittajamarkkinoiden sisällä vallitsevan kilpailun logiikan ymmärrys on edellytys toimittajamarkkinoiden hallitsemiselle. Toimittajien osaamisen ja kilpailuedun ymmärrys, toimittajan kustannusrakenteeseen ymmärtäminen sekä toimittajan prosessien vaatimusten ymmärtäminen ovat keskeisiä pohdittavia asioita.

Toimittajien kilpailu pystytään kääntämään omaksi eduksi antamalla toimittajan ymmärtää, että asiakas on hyvin perillä toimialan muista toimittajista ja alan toimitavoista. Tämä tapa oikeinkäytettynä, kannustaa toimittajaa toimintansa parantamiseen. Toimittajaa voidaan ohjata suorituskyvyn parantamiseen kertomalla toimittajalle tarkasti, mitä siltä odotetaan tällä hetkellä ja tulevaisuudessa. Toimittajan toiminnan mittareiden analysoiminen yhdessä asiakkaan kanssa auttaa toimittajaa ymmärtämään asiakkaan tarpeita. (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2008, 332–333.)

Toimittajan toiminnan kehittäminen perustuu ostajan ja toimittajan väliseen kommunikaatioon. Ostajan täytyy kertoa toimittajalle omat havainnot ja näkemykset toimittajan kyvyistä. Toimittajalle täytyy myös kertoa omista tulevaisuuden tarpeista. Toimittajalle täytyy kertoa asioista selkeästi ja rakentavasti, välttämällä sekavia epäsuoria viestejä. Tiedon jakamisessa tulisi pitää mielessä siihen liittyvät riskit. Tärkeää on jakaa kaikki tieto, joka voi auttaa toimittajaa ymmärtämään ostavan yrityksen toimintaa ja sen hetkistä tilannetta. Toimittaja voi olla erittäin luotettava, mutta jos yhden työntekijän siirtyminen kilpailevaan yritykseen voi muuttaa tilan-

teen. Työsuhteessa saadun tiedon hyödyntäminen on muodollisesti laitonta, mutta sitä on käytännössä mahdotonta estää. Yhteistä kehitystä voidaan johtaa järjestämällä aktiivisesti yhteistyötiimejä ja osallistumalla aktiivisesti yhteisten toimintamallien ohjaamiseen. Toimittajan kehittämiseen on kannattavaa panostaa vain jos saatava hyöty on panostuksen arvoista. Aktiivinen yhteistyö sitoo resursseja ja siksi aktiiviseen kehittämiseen ja suuriin yhteistyöhankkeisiin kannattaa ryhtyä vain valikoidun toimittajaryhmän kanssa. (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2008, 333.)

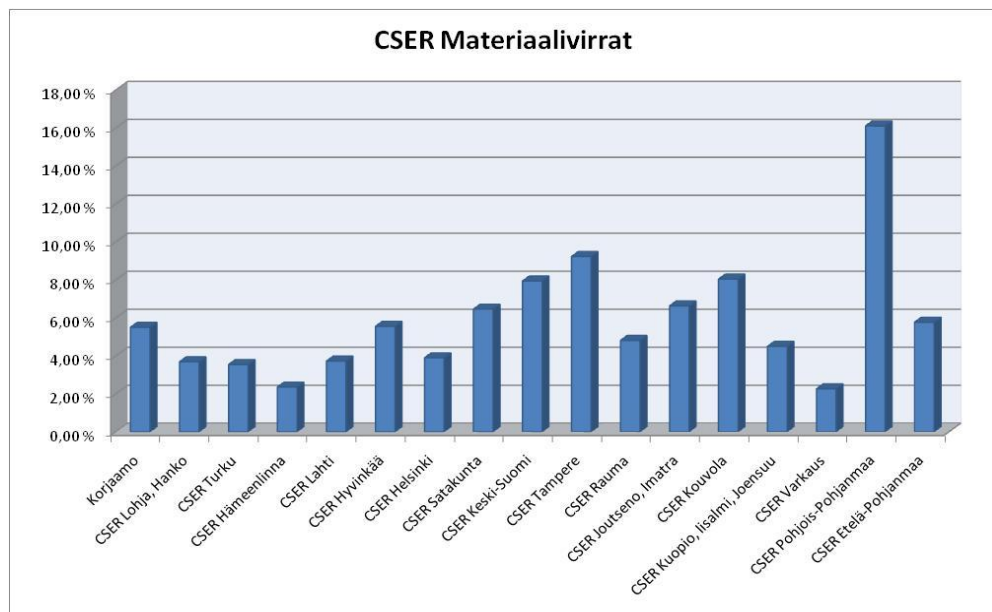
7 HUOLTOPIIREIHIN KULKEVAN MATERIAALIVIRRRAN KARTOITUS

Opinnäytetyön ensimmäisessä vaiheessa oli tarkoitus kartoittaa Suomen nosturihuollon (CSER) ja työstökonehuollon (MTS) materiaalivirrat, jotka kulkevat DC Nordicin kautta. Tiedot kasattiin ERP-järjestelmästä ajettujen raporttien perusteella.

Nosturi- ja työstökonehuollon huoltopiirit on jaettu neljään alueeseen pääilmansuuntien mukaisesti. Näiden alueiden johdossa on oma aluepäälliköt. Alueet ovat jaettu useampaan eri huoltopiiriin.

7.1 Nosturihuolto

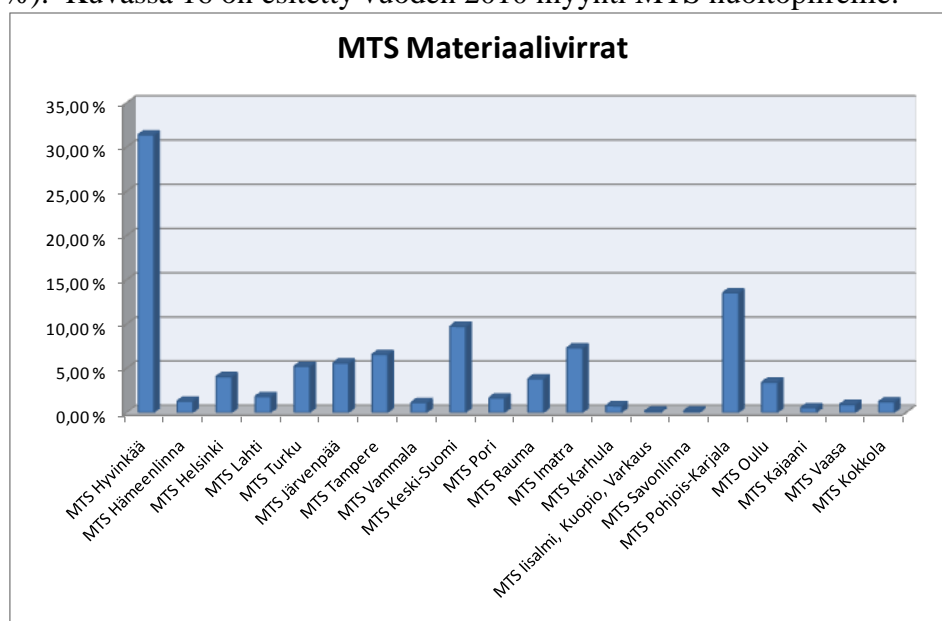
Nosturihuolto myi vuonna 2010 eniten varaosia Pohjois-Pohjanmaan huoltopiiriin. Pohjois-Pohjanmaan osuus koko nosturihuollon myynnistä oli 16,6 prosenttia. Kuvassa 15 on esitetty nosturihuollon myyntiosuudet vuodelta 2010 graafisessa muodossa.



Kuva 15 Suomen nosturihuollon myynti huoltopiireihin vuonna 2010

7.2 Työstökonehuolto

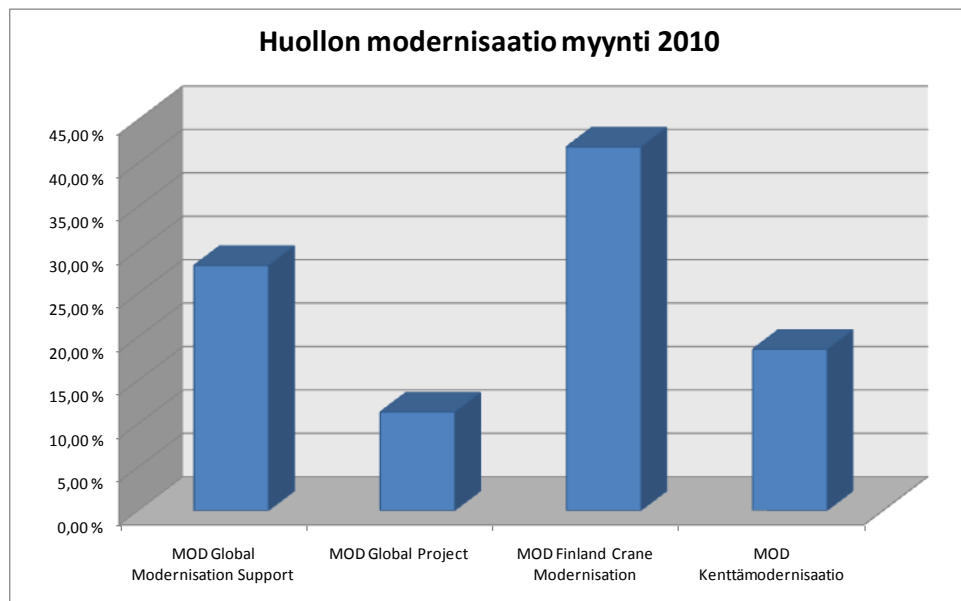
Vuonna 2010 suurimmat työstökonehuollon materiaalivirrat kulkivat Hyvinkään työstökonehuollolle (31,38 %) ja Pohjois-Karjalan huoltopiiriin (13,52 %). Kolmanneksi eniten myytiin Keski-Suomen huoltopiiriin (9,73 %). Kuvassa 16 on esitetty vuoden 2010 myynti MTS huoltopiireille.



Kuva 16 MTS huoltopiirien osuus myynnistä vuonna 2010

7.3 Modernisaatio

Vuonna 2010 myytiin eniten tuotteita Suomen nosturimodernisaatiolle (40,97 %). Modernisaation globaalille tuelle myytiin toiseksi seuraavaksi eniten eli 28,22 prosenttia. Suomen kenttämodernisaatiolle toimitettiin kolmanneksi eniten varaosia (18,16 %). Kuvassa 17 on esitetty vuoden 2010 modernisaatio osien myynti.



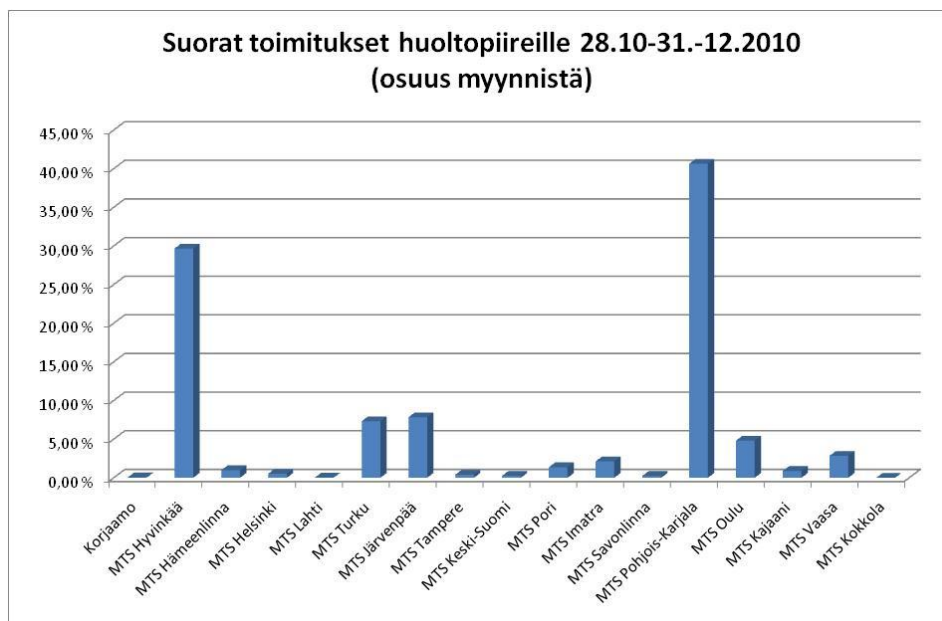
Kuva 17 Modernisaation myynti vuonna 2010

8 TOIMEKSIANTAJAN SUORATOIMITUSPROSESSI

Konecranesin DC Nordic –yksikkö, pyrkii takaamaan nopeat toimitusajat MTS -huoltopiireihin käyttämällä suoria asiakastoimituksia. Tämä tarkoittaa sitä, että toimitukset eivät kulje Riihimäen varaston kautta, vaan tilaukset kulkevat suoraan toimittajalta huoltopiireihin. Toinen suuri syy on se, että MTS-osat ovat vasta tulleet DC Nordicin jakeluvastuulle, eikä osia ei ole vielä varastossa. Tero Anttilan mukaan (haastattelu 31.01.2011) tärkein syy suorien toimitusten käyttämiselle on se, että MTS osien toimitusaika on parempi suoria toimituksia käyttämällä ja näin pystytään parantamaan asiakkaiden tyytyväisyyttä. DC Nordic myös säästää kustannuksissa, kun varaston aiheuttamat kustannukset, sekä ylimääräinen rahtikustannus poistuu.

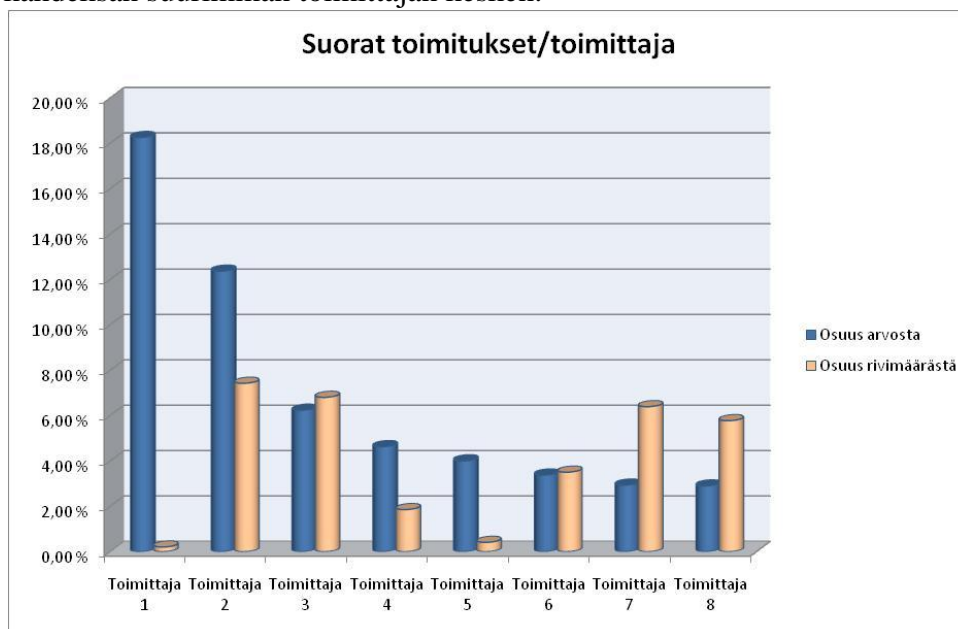
8.1 Vuosi 2010

Vuonna 2010, ajanjaksolla 28.10-31.12 myytiin yhteensä 237 tilausta, jotka toimitettiin suoraan Konecranesin huoltopiireihin ilman, että tavarat kulkivat Riihimäen varaston kautta. Toiminnanohjausjärjestelmästä saatujen raporttien avulla huomattiin, että myyntitilauksille ostettiin yhteensä 485 ostotilausriviä, joka on noin 1,9 prosenttia koko vuoden 2010 ostotilausrivimäärästä. Kuvassa 18 on esitetty suorien toimitusten määrä eri huoltopiireille vuonna ajanjaksolla 28.10.2010–31.12.2010.



Kuva 18 Suorat toimitukset huoltopiireille ajanjaksolla 28.10-31.12.2010

Ajanjaksolla 28.10-31.12 suoratoimituksissa käytettiin yhteensä 102:ta eri toimittajaa. Tilaukset jakautuivat toimittajien välillä rivimäärittäin suhteellisen tasaisesti. Rivimäärässä mitattuna eniten tavaraa ostettiin toimittajalta 2 (7,42 %), jonka osuus tilausten yhteisarvosta oli 12,37 prosenttia. Toimittaja 3:lta ostettiin 6,80 prosenttia kokonaisrivimäärästä, jonka osuus tilausten arvosta oli 6,24 prosenttia. Rahamäärässä mitattuna Toimittajalta 1 ostettiin eniten (18,26 %) kokonaisarvosta mutta rivimäärässä mitattuna Toimittajalta 1 ostettiin ainoastaan 0,21 prosenttia kokonaisrivimäärästä. Kuvassa 19 on esitetty rivimäärien ja ostotilausten arvon jakautuminen kahdeksan suurimman toimittajan kesken.



Kuva 19 Suorien toimitusten jakautuminen toimittajien kesken ajanjaksolla 28.10-31.12.2010

8.2 Prosessin osapuolet ja tehtävät

Nykyisessä suoratoimitusprosessissa Suomen huoltopiireille toimii neljä osapuolta:

- Toimituksenvalvoja (DC Nordic)
- Myyjä, joka tekee myös ostotilauksen (DC Nordic)
- Tavarantoimittaja
- Service (huoltopiiri).

Jukka Partanen työskentelee toimituksenvalvojana DC Nordic -yksikössä. Partasen mukaan (haastattelu 27.12.2010) toimituksenvalvojan tehtäviin kuuluu tilauksen tilanteen valvonta. Toimituksenvalvoja selvittää, missä tilaus kulkee ja pitää huolta osto- ja myyntitilauksen päivittämisestä iLM-järjestelmässä. Hän on tarvittaessa yhteydessä huoltopiiriin sekä tavarantoimittajaan. Kun saadaan tieto tilauksen lähettämisestä tai saapumisesta huoltopiiriin, toimituksenvalvoja tekee ostotilauksen vastaanoton sekä kuittaa myyntitilauksen lähetetyksi iLM-järjestelmässä.

Timo Ylikauppila on Tekninen ostaja DC Nordicilla. Ylikauppila kertoo, (haastattelu 17.01.2011) että DC Nordicilla työstökone-osien myyjä tekee itse ostotilauksen. Myyjän tehtävänä on myös hoitaa tarjouksen tekeminen asiakkaalle. Myyjän vastuulla on ostotilausehdotuksen luominen Siebel-järjestelmässä, joka tämän jälkeen siirtyy EDI:nä iLM-järjestelmään myyntitilaukseksi. Myyjä käsittelee myyntitilauksen ja tekee iLM-järjestelmässä ostotilauksen. Jos toimittajalta tulee ostotilausvahvistus, toimittaa myyjä sen toimituksenvalvojalle.

Toimittaja lähettää DC Nordicin tilaamat tavarat suoraan huoltopiiriin ja laskuttaa toimituksesta DC Nordicia.

8.3 Prosessin kulku

Ylikauppilan mukaan prosessi lähtee liikkeelle, kun huoltopiirissä tulee tarve MTS varaosalle. Tarve tulee DC Nordicin tietoon yleensä sähköpostin välityksellä, puhelinsoitolla tai Siebel-kämmenpäätteestä. Huoltomies voi myös tulla itse toimistolla käymään. Tämän jälkeen DC Nordicin myyjä avaa ostoehdotuksen Siebel-järjestelmään. Siebel-järjestelmästä ostoehdotus kulkee EDI-yhteyden avulla myyntitilaukseksi iLM-järjestelmään, jossa myyjä ottaa sen käsittelyyn. Tilausrivit käsitellään työlle ostettaviksi, jonka jälkeen niille voidaan avata ostotilaus.

Seuraavaksi myyjä avaa ostotilauksen iLM-järjestelmään ja lähettää ostotilauksen toimittajalle. Järjestelmässä aikaisemmin tehty myyntitilaus linkitetään ostotilaukseen. Jos toimittajalta tulee ostotilausvahvistus, myyjä lähettää sen DC Nordicin toimituksenvalvojalle. Toimituksenvalvoja päi-

vittää ostotilauksen ja myyntitilauksen iLM-järjestelmässä vastaamaan toimittajalta saatua tilausvahvistusta.

Tämän jälkeen jäädään odottamaan prosessin etenemistä ja tavaran toimittajan toimenpiteitä. Partasen mukaan (haastattelu 27.12.2010) toimittajilta tulee hyvin harvoin mitään tietoa siitä, milloin tilaus on toimitettu. Myöskään huoltopiiristä ei yleensä tule mitään informaatiota tilauksen vastaanottamisesta. Huoltopiiristä ollaan DC Nordiciin yhteydessä jos toimitusaika pitkittyy. Kaikesta tästä seuraa epätietoisuus tilauksen tilanteesta ja siksi toimituksenalvoja joutuu käyttämään runsaasti aikaa tilauksen tilanteen selvittämiseen.

Partasen mukaan ostotilauksen vastaanotto ja myyntitilauksen kuittaamien lähetetyksi tapahtuu iLM-järjestelmässä silloin, kun saadaan tieto tilauksen vastaanottamisesta huoltopiiristä tai, kun toimittajalta saadaan tieto tilauksen lähettämisestä. Joskus vastaanotto ja myyntitilauksen pakkaus tehdään iLM-järjestelmässä toimittajalta saadun laskun perusteella. Normaalisti toimittajalta saatu lasku käsitellään talousosastolla edellyttäen, että laskun tiedot täsmäävät iLM-järjestelmän tietoihin. Talousosasto lähettää laskun ostotilauksen tehneen henkilön käsiteltäväksi, jos iLM-järjestelmässä olevat tiedot eivät täsmää laskun tietoihin.

Myyntitilauksen kuittaminen tapahtuu raportoimalla tilaus pakatuksi. Myyntitilauksen kuittaminen vie tilauksen vientisihteerien käsiteltäväksi jotka hoitavat asiakkaan laskuttamisen. Ostotilauksen vastaanotto ja myyntitilauksen kuittaminen on tehtävä peräkkäin tekemällä ensin vastaanotto ja sen jälkeen myyntitilauksen kuittaminen, koska ostotilauksen vastaanoton jälkeen myyntitilauksen tila muuttuu ja se nousee keruujonoon varastolla. Tämä voi aiheuttaa sekaannusta ja turhaa ajankäyttöä varastolla. Joskus varaston työntekijä ehtii tulostamaan keruulistan suorasta toimituksesta ennen kuin myyntitilaus pakataan. Tällöin tilanteen selvittäminen vie yleensä useamman työntekijän aikaa ennen kuin ymmärretään, ettei tämä tilaus vaadi toimenpiteitä varastolla. Sekaannus varastolla johtuu siitä, ettei suoratoimitusta ole merkitty myyntitilauksella mitenkään eikä keruulistalla oleville tuotteille ole merkitty mitään hyllypaikkaa.

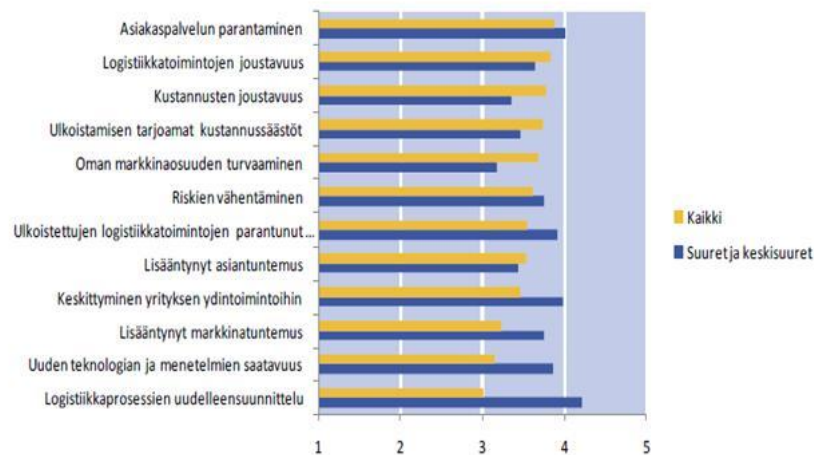
Lopuksi vientikoordinaattori laskuttaa huoltopiiriä kuitatun myyntitilauksen perusteella. Seuraavan sivun kuvassa 20 on esitetty DC Nordicin suoratoimitusprosessin kulku MTS huoltopiiriin prosessikaaviona.

Jos toimitus suuntautuu Konecranesin ulkopuoliselle asiakkaalle siten, ettei vastaanottokohteessa ole Konecranesin omaa huoltomiestä, tulee suoratoimitusprosessiin lisähaasteita. Yleensä suoratoimitusprosessissa lisähaasteita tuo toimittajalähteen suojeleminen. Jos tilaus kulkee normaalisti Riihimäen varaston kautta, voidaan toimittajalta tulleesta lähetyksestä kätevästi poistaa kaikki toimittajaan viittaavat merkinnät. Koska suoratoimituksessa tilaus kulkee suoraan asiakkaan tiloihin, ei pakkausta pystytä Riihimäen varastolla tarkistamaan.

Yksi mahdollinen toimintatapa tässä on toimittaa Konecranesin vaatima pakkausmateriaali pakkauslistoineen toimittajalle etukäteen. Tässä pystyttäisiin hyödyntämään jo olemassa olevaa pakkausten raportointi-toimintoa iLM-järjestelmässä.

asiakaspalvelun parantaminen nousee tärkeäksi motiiviksi ollen toiseksi tärkein syy. Kaikkien vastanneiden yritysten toiseksi tärkein motiivi logistiikkatoimintojen ulkoistamiselle on logistiikkatoimintojen joustavuus. Suurten ja keskisuurten yritysten vastauksissa logistiikkatoimintojen joustavuus on vasta 8. tärkein motiivi ja pienten yritysten kolmanneksi tärkeimpänä motiivina oleva kustannusten joustavuus on vasta sijalla 11. Asiakaspalvelun parantaminen on ainoa yhtenäinen motiivi suurille ja pienille yrityksille.

Suurten yritysten tärkeimmät motiivit logistiikkatoimintojen ulkoistamiselle ovat logistiikkaprosessien uudelleen suunnittelu, asiakaspalvelun parantaminen ja yritysten keskittymien ydinosaamiseensa. (Logistiikkaselvitys 2010.) Suuret ja keskisuuret yritykset pyrkivät siis tehostamaan toimintaansa keskittymällä ydinosaamiseensa joten ne ulkoistavat logistiikkatoimintojaan ulkopuoliselle palveluntarjoajalle (Logistiikkaselvitys 2010). Kuvassa 21 on esitetty logistiikan ulkoistamisen motiiveita yrityksissä.



Kuva 21 Logistiikkatoimintojen ulkoistamisen motiivit Suomalaisyrityksissä 1=Ei lainkaan tärkeä 5=erittäin tärkeä (Logistiikkaselvitys 2010)

8.5 Suorista toimituksista saatavat säästöt varaston näkökulmasta

Toiminnasta aiheutuvien kustannusten analysoinnilla on keskeinen rooli toiminnan kannattavuuden mittaamisessa. Suoratoimitusprosessin kannattavuus riippuu sen tuomien hyötyjen suhteesta toiminnan aiheuttamiin kustannuksiin.

Kun ajatellaan DC Nordicia, yksi syy suorien toimitusten käyttämiselle on varastoista aiheutuvien kulujen poistaminen. Tilauksen vastaanotto ja siihen liittyvä hyllytys, keräys, pakkaaminen ja lähetys aiheuttavat työvoimakustannuksia. Lisäksi kuluja aiheutuu siitä kun varaosaa säilytetään hyllyssä sekä mahdollisista varaosien rikkoutumisista tai pilaantumisista.

Kun tilaus kulkee Riihimäen varaston kautta, kohdistuu DC Nordiciin myös rahtikulu varastolle tulevasta kuljetuksesta. Kun tilaus toimitetaan suoraan huoltopiiriin ilman varaston kautta kulkua, laskutetaan huoltopiiriä tilauksesta koituneista toimituskuluista, joka puolestaan laskuttaa loppuasiakasta.

DC Nordic varastoi suurta määrää varaosia, riippumatta suorien toimitusten käyttöasteesta. Varaston kautta kulkevat työlle tilatut tuotteet vievät pienen varastotilan suhteessa koko varaston tiloihin ja samalla ne pysyvät varastolla usein vain hyvin lyhyen ajanjakson. Toisaalta tilauksissa olevat epäselvyydet voivat viedä useammankin tunnin työaikaa.

Tavaroiden käsittelystä aiheutuvia kustannuksia voidaan arvioida suoraan palkkakustannusten perusteella. Taulukossa 4 on arvioidut käsittelyajat 5kg:n ja 40kg:n lähetyksille. Oletuksena on, että kyseessä on yksittäiset osat. Raskaamman lähetyksen vastaanottamiseen kuluu arviolta 7min. Pienemmät työlle tilatut tavarat hyllytetään lähelle keruupaikkaa, toiselle puolelle varastorakennusta, kun taas suuremmat lähetykset hyllytetään vastaanoton hyllyyn. Tämän takia hyllypaikan etsimiseen ja hyllytykseen kuluu pidempi aika pienemmällä lähetyksellä, vaikka niiden käsittely onkin muuten nopeampaa. Raskaat lähetykset ovat kauempana keruupaikasta ja niitä joudutaan liikuttelemaan apuvälineitä käyttämällä joten niiden käsittely on hitaampaa. Pieni 5kg:n lähetykset pystytään pakkaamaan hyvin nopeasti, jonka jälkeen se laitetaan kuljetusyksikköön odottamaan kuljetuspalvelun noutoa. Tämän jälkeen lähetykset laskutetaan koontilaskutuksen yhteydessä. Raskaampaa lähetystä on työläämpi käsitellä pakkaamisen jälkeen ja sitä täytyy siirrellä apuvälineitä käyttäen. Raskaamman toimituksen lähettämiseen kuluu aikaa käytettävän kuljetuspalvelun tarkastamiseen, rahtikirjan tekemiseen ja erikseen laskutukseen. Lisäksi 40kg:n lähetykset täytyy erikseen lastata rahdinkuljettajan kyytiin.

Taulukko 4 Arvioitu käsittelyyn kuluva aika minuutteina

	5kg	40kg
Vastaanotto	4	7
Keräys	3	7
Pakkaus	3	9
Lähetykset	2	8
YHT	12	31

Yhteensä kevyemmän lähetyksen käsittelyyn kuluu aikaa arviolta 12 minuuttia ja raskaamman 31 minuuttia. Näiden tietojen perusteella voidaan arvioida, kuinka suuret käsittelykustannukset aiheutuvat yhden 5kg:n tai 40kg:n lähetyksen käsittelystä. Oletetaan että tunnissa tulee työkustannuksia keskimäärin 11€. Tähän pitää vielä lisätä työntekijöiden sosiaalkustannukset, joita voidaan arvioida tulevan 70 prosenttia lisää. Työvaiheesta aiheutuva kustannus saadaan kaavasta:

$$\text{Työkustannus euroina} = \frac{11\text{€} * 1,7}{60} * \text{työvaiheen kesto minuutteina}$$

Taulukossa 5 on laskettu työvaiheesta aiheutuva kustannus pienemmälle ja kevyemmälle lähetykselle.

Taulukko 5 Työvaiheesta aiheutuva kustannus euroissa

	5kg	40kg
Vastaanotto	1,25 €	2,18 €
Keräys	0,94 €	2,18 €
Pakkaus	0,94 €	2,81 €
Lähetys	0,62 €	2,49 €
YHT	3,74 €	9,66 €

Taulukossa 6 on arvioitu lähetyksestä aiheutuvat kokonaiskustannukset. Pakkausmateriaalina pienemmässä lähetyksessä käytetään pahvilaatikkoa ja suuremmissa kuormalavaa sekä kahta kuormalavan kaulusta. Muita hinnassa huomioituja materiaaleja ovat muovi- ja teräsvanne, pakkaus-teippi ja pakkauslistoissa käytettävät materiaalit.

Taulukko 6 Arvioitu lähetyksestä aiheutuva kustannus painon mukaan

Lähetys	Työkustannus	Pakkausmateriaali	Rahti varastolle	Yhteensä
5kg	3,74 €	3,22 €	8	14,96 €
40kg	9,66 €	12,90 €	9,32	31,88 €

Ajanjaksolla 28.01.2011-28.02.2011 suoraa toimitusta käytettiin yhteensä 75 kertaa. Arvioidaan että 60 kappaletta lähetyksistä painaa noin 5 kg ja 15 kappaletta noin 40 kg. Yhteensä lähetyksistä tulee kustannuksia 1375,80 euroa kuukaudessa. Taulukossa 7 on esitetty arvio kuukaudessa kertyvistä kuluista.

Taulukko 7 Varaston kautta kulkevista lähetyksistä aiheutuvat kustannukset

Lähetys	Kustannus/lähetys	Lähetyksiä/kk	Yhteensä
5kg	14,96 €	60	897,60 €
40kg	31,88 €	15	478,20 €
YHTEENSÄ			1 375,80 €

Näiden tietojen perusteella voidaan arvioida vuodessa aiheutuviksi kustannuksiksi yhteensä $1\,375,80\text{€} * 12 = 16\,509,6\text{€}$. Täytyy pitää mielessä, että tässä summassa ei ole huomioitu mahdollista hävikin tai tilausvirheiden aiheuttamia kustannuksia.

Näiden tietojen perusteella voidaan sanoa, että tällä hetkellä suorien toimitusten käyttäminen on edullisempaa kuin, tilausten kierrättäminen varaston kautta. Suorista toimituksista ei kohdistu suoraan edes rahtikustannusta toimittajalta huoltopiiriin, koska se laskutetaan huoltopiiriltä, joka laskuttaa sen loppuasiakkaalta. Toisaalta täytyy muistaa että kuten seuraavassa kappaleessa todetaan, prosessin vaikea hallittavuus johtaa suurempiin tilauksenkäsittelykustannuksiin.

9 HAVAITUT ONGELMAT JA KEHITYSKOhteet

Tehtyjen haastatteluiden ja havaintojen perusteella selvisi, että nykyiseen suoratoimitusprosessiin liittyy useampia ongelmia, jotka vaikeuttavat monien päivittäistä työtä.

Havaittuja ongelmia ovat:

1. Suoratoimitusten raportointi
2. Informaation kulkuun liittyvä epätietoisuus tilauksen tilanteesta
3. Muutosvastarinta ja
4. Ulkomailta tilattavien tuotteiden kulkeutuminen varastolle

9.1 Suoratoimitusten raportointi

Heti suoratoimitusten käyttöä kartoitettaessa, havaittiin suoratoimitusten raportointiin liittyvä ongelma. Suoratoimitukset merkitään ainoastaan ostotilaukselle, eikä myyntitilauksista pystytä erottamaan mikä on suoratoimitus ja mikä varaston kautta kulkeva toimitus. Ostotilauksille suoratoimituksia alettiin merkitä vasta 28.10, vaikka niiden käyttö aloitettiin jo aikaisemmin. Käytännössä tarkan tiedon saaminen tätä edeltävältä ajalta on erittäin hankalaa saatavissa olevan tiedon epäselkeydestä johtuen.

Lisäksi nykyisiä raportointityökaluja pystyttäisiin hyödyntämään paljon paremmin, hiomalla tilauksella käytettäviä merkintöjä. Tällä hetkellä suorien toimitusten määrien ja toimituskohteiden selvittäminen vaatii valtavan manuaalisen työn. Selkeät ja helposti tulostettavissa olevat raportit ovat edellytys toiminnan tehokkaalle kehittämiselle.

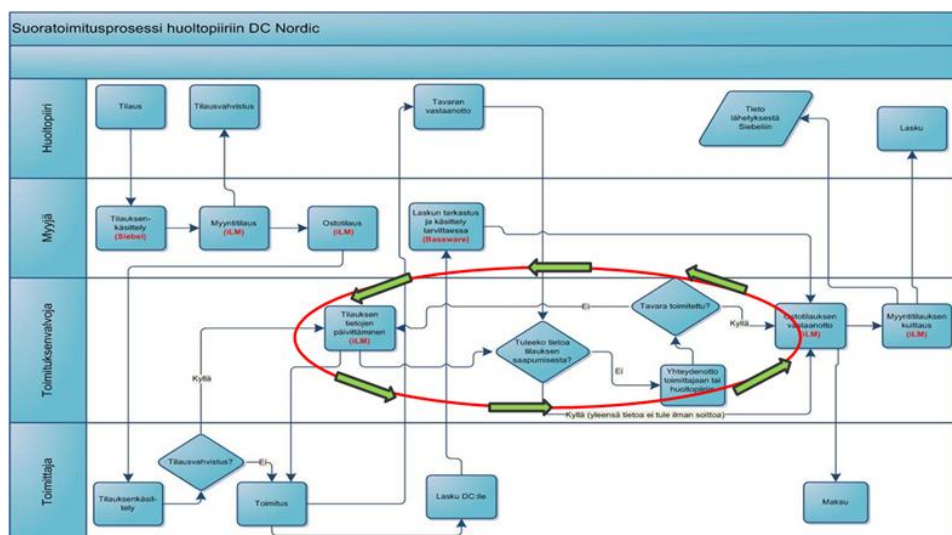
Opinnäytetyössä keskeistä oli kartoittaa nykyisten suoratoimitusten käyttöä ja siihen liittyviä ongelmia, joten vanhemman olemassa olevan datan epäselkeys ei tätä projektia haittaa. Lisäksi suoratoimitukset tulevat vain

lisääntymään nykyisestä ja vuoden 2010 alkupuoleen verrattuna suoratoimitusten käyttö on lisääntynyt selkeästi.

9.2 Epätietoisuus tilauksen tilanteesta

Suurin suoratoimitusprosessia nykyisin vaikeuttava asia on puutteellisesta informaation kulusta johtuva epätietoisuus. DC Nordicin toimituksenvalvojan tehtävä on seurata avoimia ostotilauksia ja niiden perusteella selvittää suoratoimitusten tilannetta. Toimituksenvalvoja kuittaa ostotilauksen vastaanotetuksi ja myyntitilauksen pakatuksi, kun saadaan tieto tilauksen tilanteesta. Mitään tietoa tilauksista ei yleensä saada automaattisesti vaan toimituksenvalvoja joutuu soittamaan erikseen lähes jokaisesta tilauksesta. Tämä on erittäin työlästä sekä aikaa vievää varsinkin kun otetaan huomioon se, että toimittajilta ei tule aina edes tilausvahvistusta puhumattaakaan siitä, että tieto tulisi milloin tilaus on lähetetty. Myöskään huoltopiiristä johon tavara toimitetaan, ei yleensä saada tietoa tavaran saapumisesta.

Tästä seuraa se, että toimituksenvalvoja joutuu soittamaan ensin huoltopiiriin ja jos tilaus ei ole saapunut, joutuu hän soittamaan toimittajalle tilaustiedon saamiseksi. Jo yhden tilauksen jäljittämiseen voi mennä runsaasti aikaa. Kun otetaan huomioon suorien toimitusten kasvava määrä, voi epätietoisuuden aiheuttamasta työmäärästä seurata turhia virheitä ja unohduksia, joista voi seurata pidemmät toimitusajat ja myöhästymät, jotka aiheuttavat asiakaspalveluun negatiivisesti. Kuvassa 22 on havainnollistettu kuinka prosessissa ilmenevä epätietoisuus vaikuttaa koko suoratoimitusprosessiin. Koska DC Nordic ei saa tietoa tilauksen tilanteesta, ei prosessi pääse etenemään ostotilauksen vastaanottoon, vaan jää odottamaan informaation saamista kuvan 22 mukaisesti.



Kuva 22 Prosessissa ilmenevä epätietoisuus korostettuna

Epätietoisuus voi myös aiheuttaa ongelmia varastolla, sekä laskutusta hoitavien vientisihteereiden työssä. Jos myyntitilaus pääsee nousemaan kerättäväksi varastolla, aiheuttaa se usein ylimääräistä päänvaivaa ja työtä sillä keruulistasta ei selviä mikä tilaus on kyseessä. Keruulistasta näkee, että pitäisi kerätä työlle ostettuja tavaroita, mutta niille ei löydy mitään hyllypaikkaa. Usein vasta työnjohtajan soitto tilauksenkäsittelijälle selvittää tilanteen.

DC Nordicin Logistiikkapäällikkönä työskentelevän Sirpa Tenon (haastattelu 03.02.2011) mukaan laskutettavia tilauksia seuraavat vientikoordinaattorit ovat usein ihmeissään suorien toimitusten kanssa, koska tilauksenkäsittelijä on voinut merkitä kuljettajaksi esimerkiksi postin ja tämän lisäksi pakkauksen mitat ovat epämääräiset. Lähetykset joita ei oikeasti fyysisesti pakata varastolla, kuitataan aina mitoilla 1cm x 1cm x 1cm. Tämän seurauksena vientikoordinaattori joutuu usein turhaan selvittämään tarkemmin lähetysten tietoja esimerkiksi soittamalla varastolle.

9.3 Muutosvastarinta

Muutosvastarinta on hyvin yleistä uusien toimintatapojen käyttöönottamisessa. Muutosvastarinta ilmenee esimerkiksi kommunikoinnin puutteena huoltopiirin suunnalta, josta taas aiheutuu runsaasti ylimääräistä työtä DC Nordicille. Tilauksen saapumisesta ilmoittaminen tulkitaan huoltopiirissä helposti ylimääräiseksi työvaiheeksi.

Huoltopiirien näkökulmasta ajateltuna heidän työhön vaikuttavia muutoksia on tullut paljon. Ennen he pystyivät tilaamaan ja hakemaan tavaraa haluamiltan toimittajilta, mutta nyt heidän on tilattava jakelukeskuksen kautta. Lisäksi käyttöön on tullut uusi Siebel-järjestelmä, jonka seurauksena käyttöön on otettu uudet kämmenpäätteet joiden avulla hallitaan operatiivista huoltotoimintaa. Huoltopiirien näkökulmasta toimintaan on tullut mukaan väliporras ja lisää byrokratiaa. Kaikki uusi aiheuttaa aina varautuneisuutta ennen kuin päästään tehokkaisuuteen ja hyväksi todettuihin toimintatapoihin. Toimitusketju on pyrittävä luomaan sellaiseksi, että väliportaita olisi mahdollisimman vähän ja informaatio kulkisi tehokkaasti väliportaita toiselle. Näin voidaan saavuttaa nopein mahdollinen toimitusaika.

On hyvin tärkeää pitää mielessä, että prosessit on hiottava sellaisiksi, että ne palvelevat kaikkia osapuolia. On täysin ymmärrettävää, että suoratoimitusprosessiin aikaisemmin ehdotetut toimintatavat aiheuttavat huoltopiirissä muutosvastarintaa, koska uusi Siebel-järjestelmä on vielä käyttöönotto-vaiheessa ja prosessi hioutumassa. Loppuasiakas ei saa kuitenkaan kärsiä implementointivaiheen ongelmista.

Jakelukeskus on perustettu palvelemaan asiakkaiden tarpeita mahdollisimman tehokkaasti. Keskittämällä tilaukset kulkemaan jakelukeskuksen kautta, vapautetaan huoltopiiri keskittymään omaan ydinosaamiseensa eli asiakkaiden laitteiden saattamiseen toimintakuntoon. Kun huoltopiirien

ostovoima keskitetään jakelukeskukseen, pystytään hankinnat pitämään mahdollisimman tehokkaalla tasolla ja tätä kautta pyritään varmistamaan paras mahdollinen asiakaspalvelu ja kustannustaso.

Huoltopiirien toimintaa on pyritty helpottamaan kehittämällä kenttähuol-
lolle oma Siebel-järjestelmä. Kämmentäytteen avulla heidän työskente-
lynsä on tehokkaampaa. Huoltopiirit ovat myös saaneet ilmoittaa tär-
keimmät käyttämänsä toimittajat, joiden kanssa on sen tehty sopimukset.
Niin sanottuun suoraan noutotoimintaan on kehitetty oma prosessi, jonka
avulla huoltomiehet voivat edelleen hyödyntää vanhoja toimittajia nouta-
malla tuotteet suoraan toimittajan tiloista. Informaation kulku on pyritty
tekemään niin tehokkaaksi, ettei toimitusaika kärsi. Toimitusaika koostuu
useammasta osatekijästä

Jotta välttyttäisiin vääriltä luuloilta ja oletamuksilta, on tietoa jaettava riit-
tävästi. Huoltopiireille on pystyttävä perustelevaan, miksi jokin toimin-
tamalli on tarpeellinen ja miten se vaikuttaa laajemmassa kuvassa. Suora-
toimitusprosessissa tiedon saaminen tavaran vastaanottamisesta vähentää
huomattavasti epätietoisuutta koko toimitusketjussa. Tiedon oikealla ku-
lulla toimitusketjun osapuolten välillä pystytään välttämään turhaa työtä ja
kustannuksia. Mitä enemmän tavaran toimittajalle pystytään tarjoamaan
tietoa asiakkaan tarpeista, sitä vähemmän syntyy virhearvioita. Tehokas
tiedonkulku nopeuttaa toimituksia ja vähentää varastoja. (Sakki 2009, 22-
23.) Tiedon saaminen tavaran vastaanottamisesta vaikuttaa olennaisesti
rahavirtojen kulkuun. Kun tieto saadaan vastaanotosta, voidaan myyntitil-
laus laskuttaa asiakkaalta ja näin raha kiertää nopeammin. (Sakki 2009,
23.)

9.4 Ulkomailta tulevien lähetysten kulkeutuminen varastolle

Yksi selkeä havaittu ongelma on ulkomailta tilattujen ostotilausten kulkeu-
tuminen Riihimäen varastolle, vaikka ostotilauksella toimitusosoitteena on
huoltopiirin osoite esimerkiksi Joensuussa. Tämä johtuu siitä, että sopimus
on tehty kuljetuspalvelusta Riihimäen varastolle. Ulkomailta tulevia lähe-
tyksiä on myös hankala jäljittää, jos ei erikseen pyydetä tietojen lähettä-
mistä DC:lle.

10 KEHITYSIDEAT JA TOIMENPITEET

Opinnäytetyön tuloksena löydettyjä kehityskohteita tullaan käyttämään
hyväksi toimeksiantajan toiminnan kehittämisessä. Seuraavissa kappaleis-
sa pohditaan, kuinka prosessista löydettyihin epäkohtiin voidaan tulevai-
suudessa puuttua sekä mitä toimenpiteitä prosessin kehittämiseksi tehtiin
jo opinnäytetyöprojektin aikana.

10.1 Raportoinnin parantaminen

Toiminnan mittaamisen kannalta kaikista tärkein kehityskohde on suorien toimitusten raportoinnin kehittäminen. Raportoinnin helpottamiseksi iLM-järjestelmään lisättiin suorille toimituksille oma pakkauskoodi heti ongelman havaitsemisen jälkeen kuvan 23 mukaisesti.

LMM002 Packing entry

Entered by: KHPMHE
 Depth:
 Height:
 Gross Weight:
 Tracking #:

Package No:
 Code: SUORA (dropdown menu open showing SUORATOIMITUS)
 Width:
 Volume:
 Net Weight:

Date packed:
 Status:
 Date:
 Handled by:
 Location:

Order No:

Kuva 23 Suoratoimituskoodi pakkausten raportointiin

Koodia voidaan hyödyntää myyntilauksen kuittaamisen yhteydessä ja tällä tavoin voidaan seurata, kuinka monta suoratoimitusta on asiakkaille toimitettu.

Lisäksi ongelmana on ollut, että myyntitilauksille ei merkitä suoria toimituksia lainkaan. Jotta iLM-järjestelmässä olevia myynnille tehtyjä raporttipohjia ja kyselyitä voidaan hyödyntää, täytyy myyntitilauksille ruveta merkitsemänä suoria toimituksia. Kuvassa 24 on esitetty kenttä, johon suoratoimitus voidaan merkitä käyttämällä koodia ”DIR”. Tärkeää on huomioida järjestelmässä saatavilla olevat raportit ja kyselytyökalut. Jos DIR-koodia ei pystytä hyödyntämään raporttien ajossa, ei sitä ole järkevä ottaa käyttöön.

[CPC] iLM Logistics & Manufacturing

Actions Logistics Manufacturing Inventory Purchasing MRP Others Special Master files Window

LMM001 Order entry and maintenance

Order No: S124861
 Delivery lot no: 1
 Delivery addr code: 999 NON-STD ADDRESS
 Copy line from:

Requested Week:
 Ex Works date: 24.01.2011
 Original Ex-Works: 21.01.2011
 Estimated Ex Works:
 ETA date:
 Dead Line:
 Packing date: 24.01.2011 13:00:00

Mode of Transport: COURI Kuriiri
 Transporter: COURI
 Freight contract no:
 Terms of Trade: CIP CPT (toimitusosoite) INCOTERMS 2000
 Note:
 Paid by: SENDER

Packing code:
 Delivery Address: Konecranes Service Oy
 Koneenkatu 8
 Iovi MS
 Zip Code: 05800 HYVINKÄÄ
 Country: FINLAND
 Country Code: FI Finland
 Ship to State:
 Global ship to code: DIR (dropdown menu open showing DIR)
 Delivery addr code:

Contact Person: Kyösti Kuisma
 Contact Phone:

Weight (Kg): 0
 Status Code: L16
 Handled By: KPTPTYL
 Date: 19.01.2011

Hold:

Project Cust. Ship Addr Text

Kuva 24 Suoratoimituksen merkintä myyntitilaukselle

Paras esille tullut vaihtoehto on oman tilauslajin tekeminen suorille toimituksille, mutta sen vaikutukset täytyy selvittää tarkemmin. Tämä olisi kuitenkin kaikista järkevin muutos, koska silloin järjestelmässä jo valmiina olevia kyselytyökaluja pystyttäisiin hyödyntämään. Raportin avulla pystyttäisiin jäljittämään käytetyt toimitukset huoltopiireittäin sekä suorista toimituksista koituneet kustannukset.

Yllä esitetyt kehitysideoita ovat ensimmäisiä keinoja, joita voidaan hyödyntää ja tulevaisuudessa on raportointia tarkoitus aktiivisesti kehittää. Tällä hetkellä IT-osaston kanssa pohditaan, kuinka iLM-järjestelmää voidaan parhaimmalla mahdollisella tavalla hyödyntää.

10.2 Informaation kulun parantaminen

Epätietoisuutta pystytään vähentämään osaksi juuri raportoinnin kehittämällä. Ongelmana on ollut, ettei myyntitilauksille merkitä suoria toimituksia mitenkään. Se on aiheuttanut turhaa vaivaa varastolla sekä vietikordinaattorien työssä. Toiminnan parantamiseksi iLM-järjestelmään lisättiin kuljettajaksi koodi ”SUORA” joka lisätään myyntitilauksille kuvan 25 mukaisesti.

The screenshot shows a software interface for order management. The main form contains the following fields:

- Order No: S99237
- Delivery lot no: 1
- Delivery addr code: 032 Konecranes Service/Äänekoski
- Copy line from: (empty)
- Requested Week: (empty)
- Ex Works date: 16.03.2010
- Original Ex-Works: 12.03.2010
- Estimated Ex Works: (empty)
- Dead Line: (empty)
- ETA date: (empty)
- Packing date: 16.03.2010 00:00:00
- Exact date: (checkbox, unchecked)
- Mode of Transport: ROAD Maantiekuljetus
- Transporter: SUORA
- Freight contract no: (empty)
- Terms of Trade: EXW Vapaasti tehtaalla Hyvinkää
- Packing: (empty)
- Delivery Adc: Find SUORA%
- Zip: (empty)
- Co: (empty)
- Country: (empty)
- Ship to: (empty)
- Global ship to: (empty)

A search window titled "Freight operator" is open over the "Delivery Adc" field. It contains a search result table:

Shipwi...	Description
SUORA	SUORAAN TOIMITTAJALTA

The search window has buttons for "Find", "OK", and "Cancel".

Kuva 25 Kuljettajakoodi myyntitilaukselle

Koodi tulostuu varastolla näkyviin keruulistoihin sekä myyntitilauksen kuittaamisen jälkeen vientikoordinaattorien laskutuslistalle. Tällä tavoin säästetään monen aikaa kun varaston työntekijät osaavat olla huomioimatta suoria toimituksia ja vientikoordinaattorit tietävät laskutusjonossa mistä tilauksesta on kyse. Alla olevassa kuvassa 26 on kuvakaappaus iLM-järjestelmästä ”SUORA” koodin lisäämisestä.

Kuva 26 Kuljettajan lisääminen iLM-järjestelmään

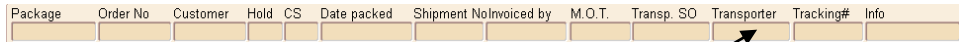
Alla olevassa kuvassa 27 on kuvakaappaus varastolla tulostuvasta keruulistasta. Järjestelmään lisätty koodi näkyy tekstinä ”Suoraan toimittajalta”. Tämän perusteella varaston henkilökunta tietää, ettei kyseinen tilaus vaadi toimenpiteitä varastolla.

Käsittelijä Mikko Hirvonen	Tilausno L04947 1
EUR Asiakkaan viite TESTI	Projekti TESTI
Ex-Works 10.03.2011	Pakkauspäivä 10.03.2011 16:00
Toimitustapa Muu	Kuljettaja SUORAAN TOIMITTAJALTA Rahdin sop.nro

Kuva 27 Kuvakaappaus varastolla tulostuvasta keruulistasta

Kuvassa 28 on kuvakaappaus vientisihteereiden laskutusjonosta, jonka kuljettaja-kenttään ilmestyy koodi ”SUORA” jos kyseessä on suoratoimitus.

Package	Order No	Customer	Held	CS	Date packed	Shipment No	Invoiced by	M.O.T.	Transp. SO	Transporter	Tracking#	Info



Kuva 28 Laskutusjonoon ”suora”- koodi näkyviin

Varsinkin kun on tiedossa, että suorien toimitusten käyttö tulee lisääntymään, olisi toimittajayhteistyötä kehitettävä. Samoin huoltopiirien kanssa tulisi pyrkiä yhteistyöhön. Toimittajien kanssa tulisi sopia toimintatavoista. Suurimpien suoratoimittajien kanssa tulisi istua rauhassa alas ja keskustella yhteistyön kehityskohteista. Toimittajat olisi hyvä saada sitoutumaan yhteistyöhön tuomalla esille molempia hyödyttävät näkökulmat. Sellaisen toimittajan joka toimittaa tilausvahvistuksen ajoissa sekä ilmoittaa tilauksen lähettämisestä, on helppoa ja kannattavaa asioida jatkossakin.

Suurimmat kuljetusyrietykset pystyisivät varmasti tarjoamaan lisäpalvelun, joka ilmoittaisi tilauksen noudosta toimittajalta sekä tilauksen vastaanotosta huoltopiirissä. Palvelun saatavuus Suomen sisäisille lähetyksille tulisi jatkossa selvittää. Näistä asioista voisi neuvotella jos Suomen huoltopiireille neuvotellaan omat kuljetushinnastot.

Yhtenä kehitysideana esille tuli vastaanottotoiminnon lisääminen Siebel-kämmenpäätteelle. Olisi erittäin kätevää, jos huoltomies pystyisi muuttaman napin painalluksella lähettämään tiedon tilauksen vastaanottamisesta DC Nordicille. Tämän muutoksen tekeminen nykyiseen järjestelmään vaatii kuitenkin suurta muutosta järjestelmien integraatioissa ja siksi tätä ideaa ei ole järkevää lähteä toteuttamaan tässä vaiheessa.

Huoltopiireille on aikaisemmin ehdotettu vastaanotetun toimituksen lähetylistan skannaamista DC Nordicin sähköpostiin, joka toimisi käteväenä signaalina suoratoimituksen onnistumisesta. Myös pelkkä puhelinsoitto tai kuvaviesti lähetylistasta riittäisi työskentelyn selkeyttämiseen.

Kokonaisuutta ajatellen kätevinä olisi jos ostotilaus vastaanotettaisiin lähetysilmoituksen saavuttua, jonka seurauksena lasku lähetettäisiin huoltopiiriin. Toinen vaihtoehto on odottaa toimittajalaskun saapumista, joka toimisi impulssina prosessin etenemiselle.

Yhtenä vaihtoehtona suoratoimitusten tehostamiseen on selkeiden suoratoimitussopimusten laatiminen suurimman volyymin omaavien toimittajien kanssa. Sopimuksessa tulisi sopia kiinteät hinnat tietyille ajanjaksolle, rahtikulujen maksut, tilausvahvistuksen ja lähetysilmoituksen lähettäminen sekä, kuinka reklamaatiotapaukset hoidetaan.

Informaation kulkuun liittyy oleellisesti muutoksista tiedottaminen ja kouluttaminen. Yllä esitetyistä järjestelmämuutoksista tullaan tekemään ohjeet ja koulutusta järjestetään sitä tarvitseville.

10.3 Muutosvastarinnan kohtaaminen ja ulkomailta tulevat lähetykset

Muutosvastarinnan vähentämisessä voisi auttaa riittävä tiedon jakaminen. Huoltopiireille tulisi selkeästi perustella miksi uusi jakelukeskustoimintapa on tarpeellinen. Jos jokin prosessi on oikeasti toisen osapuolen toimintaa selvästi hankaloittava, sitä täytyy silloin muuttaa tarvittavaan suuntaan. Siksi huoltopiirien kanssa tehdään yhteistyötä ja heidän toimintansa helpottamiseksi on luotu eri toimintamalleja, joita aikaisemmassa kappaleessa jo esiteltiin.

Jotta suorat toimitukset ulkomailta saadaan toimimaan, tulisi kuljetusyritysten kanssa sopia omat rahtinumerot jokaiselle huoltopiirille. Rahtinumero ilmoitetaan aina ostotilauksella, jolloin rahtiyritys saa tiedon toimitusosoitteesta asiakasnumeron takaa. Sopimuksen teon yhteydessä sovietaan kiinteät rahtihinnat jokaiseen huoltopiiriin. Samalla voitaisiin sopia tarvittavista lisäpalveluista, kuten automaattisesta lähetyks- ja vastaanot-toilmoituksesta.

11 SUORIEN TOIMITUSTEN MITTAAMINEN

Konecranes mittaa hankintatoimensa laatua tiettyjen suorituskykyindikaattoreiden eli KPI:n (key performance indicator) mukaisesti. Näihin mittareihin kuuluu DPO (days payable outstanding), eli ostovelkojen kiertoaika, sekä toimittajien toimitustäsmällisyys.

Jos suoria toimituksia halutaan mitata, täytyy sopia yhtenäisistä toimintatavoista, jotka mahdollistavat suorien toimitusten totuuden mukaisen mitaamisen. Suoriin toimituksiin liittyy kaksi selkeää mittaria. Suoria toimituksia voidaan mitata DC Nordicin näkökulmasta seuraamalla myyntitilausten toimitustäsmällisyyttä sekä mittaamalla toimittajan toimitustäsmällisyyttä. Myyntitilauksen toimitustäsmällisyys mitataan vertaamalla asiakkaalle luvattua toimituspäivää iLM-järjestelmään kirjautuvaan toimituspäivään. Toimituspäivä määräytyy laskutuspäivän mukaisesti. Toimittajan toimitustäsmällisyys mitataan vertaamalla ostotilaukselle merkittyä saapumispäivää vastaanottopäivään.

Nykyisellään DC Nordicin on lähes mahdotonta saada tarkkaa tietoa toimittajien toimitustäsmällisyydestä suorissa toimituksissa. Tämä johtuu siitä, ettei tilauksen vastaanottamisesta saada tarkkaa tietoa. Koska normaalisti tilauksen vastaanotosta saadaan tieto ainoastaan soittamalla huoltopiiriin, ei järjestelmään kirjattava tieto vastaanotosta ole todennäköisesti totuutta vastaava. Tilaus on voitu vastaanottaa huoltopiirissä jo maanantaina, mutta DC Nordicille tieto voi tulla vasta perjantaina kun toimituksenvälvojä ottaa yhteyttä huoltopiiriin. Tällöin ostotilaus voidaan vastaanottaa järjestelmässä vasta perjantaina ja tällöin toimitustäsmällisyysraportteihin tallentuu virheellinen toimitusaika. Tämä vaikuttaa myös ostovelan kiertoaika-analyysiin, koska toimittajille voidaan maksaa vasta, kun ostotilaus on vastaanotettu järjestelmässä. Jos toimitaan siten, että ostotilauksen vastaanotto ja myyntitilauksen kuittaaminen tapahtuu toimittajalta saadun ti-

lausvahvistuksen päivämäärien mukaisesti, on vaarana virheellisten tietojen kirjaaminen järjestelmään sekä laskun lähettäminen asiakkaalle liian aikaisin. Virheellisellä tiedolla tarkoitetaan väärin toimitusaikojen kirjautumista.

Jos halutaan todenmukainen toimitustäsmällisyysraportti myynnistä, täytyy myyntitilauksen kuittaamisen tapahtua sen mukaisesti milloin tilaus on lähtenyt toimittajalta. Suorissa toimituksissa toimittajan toimitustäsmällisyys on DC Nordicin toimitustäsmällisyys. Tämän takia lähetysilmoituksen saaminen toimittajalta olisi erittäin tärkeää.

12 YHTEENVETO

Opinnäytetyön tarkoituksena oli kartoittaa toimeksiantajan huoltopiireihin kulkevat materiaalivirrat sekä suoratoimitusprosessin kehittämiskohteet ja miettiä niihin mahdollisia ratkaisuja. Nosturihuollon myynnistä suurimmat virrat jakelukeskuksen kautta kulkivat Pohjois-Pohjanmaan huoltopiiriin, johon toimitettiin eniten prosessinosturin varaosia. Työstökonehuololle myytiin osia eniten Hyvinkään huoltopiiriin.

Haastattelujen ja omien havaintojen perusteella suoratoimitusprosessin suurin ongelma on puutteellinen informaation kulku prosessin eri vaiheissa. Epätietoisuus suoratoimitusprosessin eri vaiheissa, johtaa prosessin monimutkaistumiseen ja ylimääräisen työn lisääntymiseen. Toinen ongelma on suorien toimitusten puutteellinen raportointi. Suoria toimituksia alettiin merkitsemään toiminnanohjausjärjestelmään vasta vuoden 2010 loppupuolella, joten tätä ennen käytettyjen suorien toimitusten määrää on hyvin vaikea selvittää. Nykyisen toiminnan kehittämisessä oleellista ovat luotettavat tiedot käytetyistä suoratoimituksista sekä asiakkaana olevista huoltopiireistä, mutta näitä tietoja on erittäin hankalaa ja työlästä selvittää raportoinnin ollessa nykyisellä tasolla.

Suoria toimituksia käyttämällä MTS varaosia voidaan pitää tilausohjautuvina. Tällä pyritään parempaan asiakaspalveluun parantamalla toimitusaikoja. Samalla voidaan säästää varastosta aiheutuvissa kustannuksissa sekä rahtikustannuksessa, joka aiheutuu tuotteiden kuljettamisesta varastolle. Rahtikustannus suoraan toimittajalta huoltopiiriin laskutetaan asiakkaalta, joten tämäkään kustannus ei jää DC Nordicin vastuulle. Työssä tehty kustannusanalyysi osoittaa, että suoria toimituksia käyttämällä voidaan säästää varastosta aiheutuvista kustannuksista, mutta toisaalta suoratoimitusprosessin vaikea hallittavuus lisää tilauksenkäsittelykustannuksia.

Prosessin kehittämiseen löydettiin useampia toimenpiteitä. Raportointia ryhdyttiin kehittämään lisäämällä iLM-toiminnanohjausjärjestelmään oma kuljettaja- ja pakkauskoodi suorille toimituksille. Tällä tavoin prosessin läpinäkyvyys paranee, joka puolestaan johtaa epätietoisuuden vähenemiseen. Projektin aikana havaittiin, että toimeksiantajan ja toimittajien välistä yhteistyötä on kehitettävä. Tätä varten tärkeimpien suoratoimittajien kanssa on sovittava selkeät pelisäännöt, kuinka tilausten kanssa toimitaan. Opinnäytetyön tuloksena käyttöön otetut koodit iLM-järjestelmässä, tulee

sovittaa globaaliin toimintaan sopiviksi, kääntämällä ne tarvittaville kielille.

Laadukkaan asiakaspalvelun takaamiseksi asiakkaille täytyy pystyä tarjoamaan tiedot tilauksen tilanteesta. Mikäli toimittajilta ei saada lähety ilmoitusta ja toimitusaika venyy, joutuu DC Nordicin toimituksenväljoja selvittämään tilauksen tilanteen. Ulkomailta tulevien suorien toimitusten kulun parantamista varten täytyisi sopia käytettävistä rahdinkuljettajista ja tehdä omat sopimukset jokaiselle huoltopiirille, jotta lähetykset eivät päätyisi aina Riihimäen varastolle. Samalla voitaisiin vähentää epä-tietoisuutta sopimalla lähety ilmoituksen lähettämisestä rahdinkuljettajan kanssa.

Konecranes tulee vaihtamaan toiminnanohjausjärjestelmäänsä lähitulevaisuudessa ja tämän tuomat mahdollisuudet ja rajoitukset tulee pitää mielessä. Nykyiseen toiminnanohjausjärjestelmään ei ole kannattavaa tehdä laajoja muutoksia, koska järjestelmää ollaan vaihtamassa. Suoratoimitusprosessin luomat vaatimukset ERP-järjestelmälle tulee huomioida uuden toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönoton suunnitteluvaiheessa.

Opinnäytetyön tärkeimpänä tehtävänä oli kartoittaa prosessin kehityskohdet ja pohtia ratkaisuja niihin. Työn tuloksena löydettyjä kehitysideoita on tarkoitus tulla hyödyntämään päivittäisessä toiminnassa ja edelleen jalostamaan eteenpäin. Suoratoimitus toimintamalli on toimeksiantajalle uusi ja siksi prosessin ongelmiin on tärkeää puuttua tässä vaiheessa. Suorien toimitusten käyttäminen tulee yleistymään, joten prosessista on tehtävä mahdollisimman tehokas kaikkien ketjun osapuolten näkökulmasta. Opinnäytetyön tuloksena löydetty prosessin ongelmat ja kehitysideat auttavat prosessin kehittämisessä ja sen muokkaamisessa olemassa olevien tarpeiden mukaiseksi.

LÄHTEET

- Chopra, S. & Meindl, P. 2010. Supply chain management: strategy, planning and operation. 4th edition, New Jersey: Pearson Education.
- Dowling, M. 1997. The ABCs of drop-shipping, *Catalog age*, Vol. 14 No. 11.
- Fortuin, L. & Martin, H. 1999. Control of service parts. *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 19 No. 9.
- Franco, M. 2002. Managing the drop ship process, *Catalog age*, Vol. 19 No. 11.
- Hokkanen, S., Karhunen, J. & Luukkainen, M. 2004. Logistisen ajattelun perusteet, Jyväskylän ammattikorkeakoulun julkaisu 38.
- Huiskonen, J. 2000. Maintenance spare parts logistics: Special characteristics and strategic choices. *Production economics* Vol. 71.
- Iloranta, K. & Pajunen-Muhonen, H. 2008. Hankintojen johtaminen: ostamisesta toimittajamarkkinoiden hallintaan, Toinen painos, Helsinki: Tietosanoma Oy.
- Khouja, M. & Stylianou, A. 2009. A (Q, R) inventory model with a drop-shipping option for e-business, *Omega*, Vol. 37 No. 4.
- Konecranes Material Bank. Verkkosivut, viitattu 26.01.2011
<http://konecranes.materials.fi/index.php?pg=15&op=608&mat=636>
- Konecranes Suomi 2011a. Historia. Verkkosivut, viitattu 28.4.2011
http://www.konecranes.fi/portal/fin/tietoa_meista/historia/
- Konecranes Suomi 2011b. Nosturipalvelut. Verkkosivut, viitattu 26.01.2011
<http://www.konecranes.fi/portal/fin/palvelut/nosturipalvelut/>
- Konecranes World 2011a. Business areas. Verkkosivut, viitattu 03.01.2011.
http://www.konecranes.com/portal/eng/investors/konecranes_as_an_investment/business_areas/
- Konecranes World 2011b. Factsheet. Verkkosivut, viitattu 03.01.2011.
http://www.konecranes.com/portal/eng/investors/konecranes_as_an_investment/factsheet

Koskinen, P. 2010. CPC-esittely 2010. Sisäinen verkkoasema. Viitattu 07.01.2011.

Kumipyöräkonttinosturit. Konecranes Suomi. Verkkosivut, viitattu 21.01.2011.
http://www.konecranes.fi/portal/fin/tuotteet/satamanosturit/konttien_kasittely/kumipyorakonttinosturit/

Liker, J. & Choi T. Y. (n.d). Building Deep Supplier Relationships, Harvard Business Review on Supply Chain Management by Harvard Business School Press 2006. Viitattu 11.01.2011.
<http://www.ise.ufl.edu/ein4343/pdf/recommends/19.Toyota-and-Honda.pdf>

Lele, M. M. 1997. After-sales service – necessary evil or strategic opportunity?, *Managing Service Quality*, Vol. 7 No. 3.

Logistiikkaselvitys. 2010. Liikenne- ja viestintäministeriö, viitattu 05.01.2011. <http://www.lvm.fi>

Modernisoinnit. Konecranes Suomi. Verkkosivut, viitattu 26.01.2011
<http://www.konecranes.fi/portal/fin/palvelut/modernisoinnit/>

Pfohl, H.-C. & Ester, B. 1999. Benchmarking for spare parts logistics, *Benchmarking: An International Journal* , Vol. 6 No 1.

Phelan, A. & Griffiths, J. & Fisher, S. 2000. Pushing worldwide aftermarket support of manufacturing goods, *Managing Service Quality*, Vol. 10.

Rajagopalan, S. 2002. Make to order or Make to Stock: Model Application, *Management Science*, Vol 48, No. 2.

Rubber tired gantry cranes. Konecranes World. Verkkosivut, viitattu 03.02.2011
http://www.konecranes.com/portal/eng/equipment/port_cranes/container_handling/rubber_tired_gantry_cranes/

Sakki, J. 2009. Tilaus-toimitusketjun hallinta: B2B-Vähemmällä enemmän. Vantaa: Jouni Sakki Oy.

Scheel, N. T. 1990. Drop shipping as a marketing function: A handbook of methods and policies, Westport Connecticut: Quorum Books.

Suomala, P. 2001. Asiakasräätälöinnin vaikutukset varaosaliiketoimintaan. *Lisensiaattityö*. Tampere, Tampereen teknillinen yliopisto, Tuotantotalouden osasto.

Työstökonehuoltopalvelut. Konecranes Suomi. Verkkosivut, viitattu 26.01.2011
<http://www.konecranes.fi/portal/fin/palvelut/tyostokonehuoltopalvelut/>

Wilson, R. F. 2000. Distribution Decisions: Drop-Shipping vs. Inventory vs. Fulfillment House, Web Marketing Today, June 1. Viitattu 14.01.2011.
<http://www.wilsonweb.com/wmt5/plan-4place.htm>

XN-sähköketjunostimet, pdf-tiedosto, viitattu 25.01.2011
http://www.konecranes.fi/files/attachments/kevystnostolaitteet/xn_hires_fi_2010.pdf

HAASTATTELUT

Anttila, T. 2011. Hankintapäällikkö. Konecranes Oyj. Haastattelu 31.01.2011

Koponen, T. 2010. Varaosamyymjä. Konecranes Oyj. Haastattelu 27.12.2010.

Partanen, J. 2010. Toimituksentralvoja. Konecranes Oyj. Haastattelu 27.12.2010.

Ylikauppila, T. 2010. Tekninen ostaja. Konecranes Oyj. Haastattelu 27.12.2010 ja 17.1.2011

Teno, S. 2011. Logistiikkapäällikkö. Konecranes Oyj. Haastattelu 03.02.2011

HAASTATTELULOMAKE SUORATOIMTUSPROSESSISTA 23.12.2010

1. Kuinka asiakkaan tilaus tulee DC Nordicin tietoon huoltopiiristä?
2. Kuinka suoratoimitus merkitään myyntitilaukselle?
3. Kuinka suoratoimitus merkitään ostotilaukselle?
4. Kuinka toimituksia käytännössä valvotaan?
5. Saadaanko toimittajilta tietoa tilauksen lähettämisestä?
6. Millä perusteella asiakasta laskutetaan?
7. Mitä ongelmia olet kohdannut suoratoimitusprosessissa?
8. Mitä kehitysideoita sinulla on prosessiin?

HAASTATTELULOMAKE MYYNTIPROSESSIN KULUSTA 23.12.2010

1. Myyntiprosessin kulku lähtien asiakkaan kyselystä?
2. Kuinka asiakkaan kyselyt tarkalleen käsitellään?
3. Kuinka tarjous tehdään?
4. Kuinka myyntitilaus tehdään kun asiakkaalta tulee ostotilaus valmiiksi KC ID:llä?
5. Mitä tilauksenkäsittelyperiaatteita on iLM-järjestelmässä?
6. Kuinka paljon suoria asiakastoimituksia käytetään?
7. Löytyykö suoratoimitusprosessista jotain selkeitä ongelmakohtia?