



# **INBOUND-PROSESSIN TEHOSTAMINEN UUDISTAMALLA TOIMITTAJAOHJEET**

Liisa Hurula

Opinnäytetyö  
Toukokuu 2015  
Kone- ja tuotantotekniikka  
Kone- ja laiteautomaatio

## TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu  
Kone- ja tuotantotekniikka  
Kone- ja laiteautomaatio

HURULA, LIISA:

Inbound-prosessin tehostaminen uudistamalla toimittajaohjeet

Opinnäytetyö 38 sivua, joista liitteitä 4 sivua  
Toukokuu 2015

---

Tämä opinnäytetyö tehtiin Metso Minerals Oy:n Euroopan jakelukeskukselle, Metso DCE:lle (Distribution Center Europe). Opinnäytetyön tarkoituksena oli tehostaa tilaus-toimitusketjua uudistamalla inbound-prosessiin liittyvät toimittajaohjeet Metson varastopartnerin vaihdon yhteydessä. Työn tavoitteena oli laatia selkeät, yhdenmukaiset ja helposti päivitettävissä olevat ohjeet Metso DCE:n toimittajien sekä ostajien käyttöön. Ohjeet päivitettiin pääosin englanniksi.

Työ aloitettiin tutustumalla jo olemassa oleviin toimittajaohjeisiin. Ohjeita löytyi runsaasti inbound-ketjun eri aihealueilta. Ohjeiden nykytila selvitettiin haastattelemalla ostajia ohjeiden sisällöstä, sekä käytöstä. Haastatteluiden tarkoituksena oli selvittää ohjeisiin mahdollisesti liittyvät ongelmakohdat sekä parannusehdotukset. Haastattelujen perusteella nousi esiin kaksi selkeää parannuskohdetta: inbound-ohjeiden nykyinen sijainti Metson tietokannassa ja toimittajille suunnattuun hankintaportaali Pool4Tooliin liittyvien toimittajaohjeiden sisältö.

Ohjeiden sijaintiin ja sisältöön liittyvät uudistustoimenpiteet toteutettiin puhtaasti haastatteluista saatujen tulosten perusteella. Inbound-ohjeet kerättiin yhteen paikkaan ja niille suunniteltiin prosessin aikajärjestyksestä vastaava säilytysmuoto. Pool4Tool-ohjeet uudistettiin sisällöllisesti käyttäjäystävällisemmiksi, hyvän käyttöohjeen vaatimuksia mukaillen.

Teoriaosuudessa tarkastellaan tilaus-toimitusketjun hallintaa sekä siihen vaikuttavia tekijöitä. Lisäksi kerrotaan toiminnanohjausjärjestelmistä yleisellä tasolla, sekä niiden merkityksestä tilaus-toimitusketjuun. Lopuksi sivutaan hyvän käyttöohjeen laatimiseen liittyviä normeja.

## **ABSTRACT**

Tampereen ammattikorkeakoulu  
Tampere University of Applied Sciences  
Mechanical and Production Engineering  
Machine Automation

LIISA HURULA  
Effective Inbound Processes  
Updating Inbound Routing Instructions for Suppliers

Bachelor's thesis 38 pages, appendices 4 pages  
May 2015

---

This thesis was conducted for Metso Minerals' distribution center, DC Europe. The aim was to improve the supply chain process by updating inbound routing instructions for suppliers. The objective was to create instructions that are clear, externally consistent, easy to update and user-friendly. This thesis was executed during main stock transfer. Instructions were updated mainly in English.

Work begun by exploring a large amount of existing instructions from different areas of the inbound process. The current state of inbound instructions was examined by interviewing purchasers about the content and usability of existing instructions. The aim was to identify possible problems concerning the instructions currently in use. The results of the interviews showed clearly two distinct improvement needs: the current location of inbound instructions in Metso Minerals' database and the content of the Pool4Tool instructions which is an internet-based procurement portal for suppliers.

Improvement measures were taken based purely on the results of the interviews. All supplier inbound routing instructions for suppliers were placed in one location in chronological order of the steps in the inbound process. Pool4Tool contents were entirely revised based on guidelines for creating clear instructions.

The theory section examines supply chain management and its effects on business. Furthermore, the study discusses Enterprise Resource Planning (ERP) systems in general, and their significance for the supply chain. In addition, the study includes the main guidelines for drawing up good instructions.

---

Key words: supply chain management, ERP-systems, SAP

## SISÄLLYS

1	JOHDANTO .....	6
2	TOIMEKSIANTAJAN ESITTELY .....	8
2.1	Metso Minerals Oy.....	8
2.1.1	DC Europe.....	9
3	TILAUS-TOIMITUSKETJU.....	10
3.1	Tilaus-toimitusketjun määritelmä .....	10
3.1.1	Esimerkki tilaus-toimitusketjusta .....	10
3.2	Arvoketju.....	13
4	TOIMITUSKETJUN KUVAUS DC EUROPESSA.....	15
4.1	Inbound-prosessi Metso Mineralsilla .....	15
4.2	Toimintaohjeiden merkitys tilaus-toimitusketjussa .....	17
4.3	Toimintaohjeiden nykytilan selvitys .....	17
4.3.1	Haastattelut.....	17
4.3.2	Haastattelun tulokset.....	18
4.3.3	Päätavoitteet .....	19
4.4	Ohjeen kirjoittamisen periaatteet .....	20
5	TOIMINNANOHJAUSJÄRJESTELMÄ.....	22
5.1	Yleistä.....	22
5.2	SAP R/3 .....	22
5.2.1	SAP R/3 ja Pool4Toolin integraatio .....	23
5.3	Pool4Toolin käyttö.....	24
5.3.1	Pool4Toolin käyttöönoton ongelmat .....	24
5.4	Ostoprosessin eteneminen P4T:ssa .....	25
6	INBOUND-TOIMITTAJAOHJEIDEN TEHOSTUSTOIMENPITEET .....	27
6.1	Tulokset .....	27
6.2	Lotus Notesista –Office 365:een.....	28
7	POOL4TOOL TOIMITTAJAOHJEET.....	30
8	POHDINTA .....	33
	LÄHTEET.....	37
	LIITTEET.....	39
	Liite 1. Inbound-toimittajaohjepuu (ehdotelma) .....	39
	Liite 2. Metso template, word-dokumenttipohja.....	40
	Liite 3. Metso template, Powerpoint-dokumenttipohja .....	41
	Liite 4. Inbound-ohjeet .....	42

**LYHENTEET JA TERMIT**

DCE	Distribution Center Europe. Hatanpään Lokomolla sijaitseva Metso Mineralsin vara- ja kulutusosien jakelukeskus
P4T	Poo4Tool: sähköinen hankintaportaali toimittajille (toimittajaportaali)
SAP	Systems, Applications & Products in Data Processing. Toiminnanohjausjärjestelmä
ERP	Enterprise Resource Planning: yritysten käyttöön suunnattu toiminnanohjausjärjestelmä
SSO	Sales and Service Office. Metson omia myyntiyhtiöitä jotka tilaavat tavaraa muilta myyntiyhtiöiltä ja toimittavat ne edelleen omille asiakkailleen
SCM	Supply Chain Management. Tilaus-toimitusketjun hallintaa kuvaava termi
MTG	Metso Transport Gateway. Metso Mineralsin kuljetusten hallinta- ja seuranta työkalu
PDM	Product Data Management. Tuotetiedonhallintaan kehitetty ohjelmistoympäristö jolla voidaan hallita tuotteeseen liittyviä tiedostoja.

## 1 JOHDANTO

Tehokas tilaus-toimitusketju on yksi tärkeä osa-alue yritysten välisessä kilpailutoiminnassa. Sen tehostamisella voidaan tuottaa asiakkaan hakemaa arvoa tuotteelle tai palvelulle. Kun tuote saa asiakkaan näkökulmasta oikeanlaisen arvon, tulee asiakkaalle myös halu maksaa tuotteesta. Tämän opinnäytetyön aiheena on tehostaa tilaus-toimitusketjun alkupuoliskoa, eli toimittajan ja yrityksen välistä toimintaa, inbound-ketjua. Tehostaminen tapahtuu toimittajille suunnattujen toimintaohjeiden uudistamisella. Työn yhtenä päätavoitteena oli uudistaa ohjeistukset niin, että ne ovat ulkonäöltään yhdennäköiset eivätkä sisällä päällekkäistä tietoa. Lisäksi tavoitteena oli tehdä ohjeista helposti päivitettävät sekä ne tuli kerätä yhteen ja sijoittaa loogisesti Metso Mineralsin Metso-ohjekantaan. Uudistuksen ajankohta sijoittuu päävarastopartnerin vaihdon yhteyteen ja sen jälkeiseen aikaan.

Inbound- prosessi alkaa, kun ostaja tekee ostotilauksen toimittajalle, ja päättyy, kun tuote saadaan toimitettua varastoon. Tähän prosessiketjuun kuuluu lukematon määrä eri toimintaohjeita joiden uudistamiseen tässä työssä keskitytään. Ohjeistuksia tarvitaan esimerkiksi ostotilausprosessin kehittämiseen ja järjestelmän käyttöön, osien pintakäsittelyyn, sekä Metson normien mukaiseen pakkaukseen, kuljetusten järjestämiseen, laskutukseen sekä tavarantoimitukseen. Alussa toimintaohjeiden nykytila selvitettiin tekemällä empiiristä tutkimusta haastatteleamalla Metso Mineralsin ostajia ohjeiden sisällöstä ja niiden tarpeellisuudesta. Haastatteluilla saatujen tulosten perusteella tehostusprosessi saatiin jaettua karkeasti kahteen osioon: talon sisäisiin parannustoimiin sekä ulkoisiin toimiin. Sisäisissä toimissa keskitytään Metson toimittajien inbound- toimintaohjeisiin yleisellä tasolla, kiinnittäen huomiota ensisijaisesti niiden sijaintiin järjestelmässä. Ulkoisissa toimissa keskitytään toiminnanohjausjärjestelmä SAPin kanssa integraatiossa toimivaan hankintaportaali Pool4Tooliin, joka on Metson toimittajien käyttämä työkalu ostotilausten vahvistamiseen. Ulkoisten toimien päätavoitteena oli uudistaa Pool4Tool- järjestelmän käyttöohjeet niin, että ne houkuttelevat toimittajaa käyttämään järjestelmää, ja toteuttamaan ostotilausten vahvistamiseen ja lähettämiseen liittyvät vaiheet niin, että toimittajan ja yrityksen välinen tulologistiikka toimii mahdollisimman yhtenäisesti ilman katkoksia.

Teoriaosuudessa tarkastellaan tilaus-toimitusketjun hallintaa, ja sen hyötyjä yritykselle. Lisäksi tutustutaan toiminnanohjausjärjestelmiin tilaus-toimitusketjua hyödyttävästä näkökulmasta. Teoriaosuuden lopussa sivutaan hyvän ohjeen tekemiseen liittyviä normeja.

Tämän työn kannalta olennaiset toimenpiteet olivat Pool4Tool käyttäjäohjeiden uudistaminen sekä inbound-toimintaohjeiden päivitys, ja niiden sijoittaminen kantaan. Muita inbound-ohjeita ei ole käsitelty tässä opinnäytetyössä.

## 2 TOIMEKSIANTAJAN ESITTELY

### 2.1 Metso Minerals Oy

Opinnäytetyöni toimeksiantajana toimi Metso Minerals Oy, joka kuuluu Metso Oyj konserniin. Metso Minerals on johtava, globaali, kivenmurskaustuotantoon erikoistunut teollisuusyritys, joka toimii laajasti ympäri maailmaa. Yhtiö tarjoaa välineitä, palveluita ja osaamista kaivosteollisuuden koko arvoketjun pituudelle, kaivoksesta aina valmiisiin tuotteisiin asti. Laitteiden lisäksi Metso Minerals tarjoaa asiakkailleen kokonaisvaltaisia ratkaisuja kiviaineksen tuotantoon, aina vara- ja kulutusosista elinkaaripalveluihin ja prosessioptimointiin saakka ([www.metso.com](http://www.metso.com)).

Kaivosteollisuuden taantuma on laskenut Metson avainlukuja hieman viime vuosiin verrattuna, kohottaen yhtiön tuloksen noin 3 658 miljoonaan euroon vuonna 2014. Vuoteen 2013 verrattuna laskua tuli noin 5% (liikevaihto 3 858 milj. e). Mineralsin liikevaihto vuonna 2014 oli 2 676 miljoonaa euroa aiheuttaen 9 prosentin laskun vuoteen 2013 verrattuna (Luvut: Metso Q4 ja tilinpäätös vuonna 2014).

#### Liikevaihto asiakasteollisuuksittain



#### Liikevaihto markkina-alueittain, 3 658 milj. e



Kuva 1: Metso vuonna 2014, taloudellista tietoa (Kuva: metso.com)



Yhtiön perustana toimiva Tampereen Lokomon toimipiste on palvellut asiakkaitaan Hatanpäällä jo sadan vuoden ajan. Lokomon tontilla sijaitsee myös perinteikäs valimo joka myytiin tänä vuonna suomalaiselle TEVO Oy:lle. TEVO jatkaa valimon toimintaa TEVO-Lokomo nimellä valimon nykyisissä tiloissa ja toimittaa edelleen tärkeät valu – ja kulutusosat Metson murskaimiin. Myynnin yhteydessä TEVOlle siirtyi mm. Metso Materials Technology -tuoteryhmä, joka toimittaa materiaaliteknisesti vaativia komponentteja ja projekteja mm. energia-, kemia-, sellu-, paperi-, öljy- ja kaasuteollisuuteen. Metsolle jäi kuitenkin myynnin jälkeen edelleen viisi omaa valimoa jotka sijaitsevat Intian Ahmedabadissa, Etelä-Afrikan Isithebessa, Tsekin Prerovissa, Kiinan Quzhoussa ja Brasilian Sorocabassa (www.metso.com ja www.tevo.fi)

### **2.1.1 DC Europe**

Metso Mineralsilla on toimittajia ympäri maailmaa. Tähän ryhmään lukeutuvat niin ulkopuoliset toimittajat kuin Metson omat myyntiyhtiöt eli SSO:t, jotka ostavat tavaraa Metson sisäisesti toisiltaan varaosamyyntipisteiden välityksellä, ja toimittavat osia edelleen omille asiakkailleen. Tästä tavaraliikenteestä voidaan käyttää käsitettä tilaus-toimitusketju. Ketju voidaan jakaa kahteen osioon, inboundiin ja outboundiin. Kun ostaja tekee ostotilauksen toimittajalle, minkä jälkeen tavara kuljetetaan toimittajalta varastoon, puhutaan inbound-ketjusta. Kun taas tavara lähtee varastosta eteenpäin loppuasiakkaalle on kyse outbound-ketjusta. Tämän työn tarkoituksena on tehostaa inbound-toimitusketjua uudistamalla siihen liittyviä, toimittajille suunnattuja toimintaohjeita.

Metso DC:t eli distribution centerit ovat murkanstuotantolaitteiden kulutus- ja varaosamyyntipisteitä. Niitä on ympäri maailman yhteensä 12 kappaletta. Hatanpään Lokomolla sijaitsee myös yksi Metson DC:stä, Metso DC Europe. DCE:ssä työskentelee osto-, myynti-, logistiikka-, ja tuotetukitiimit, jotka toimittavat asiakkailleen vara- ja kulutusosia tiiviissä yhteistyössä. DCE:llä on tällä hetkellä kaksi toimittavaa varastoa: yksi Tampereella Lokomon tontilla sekä alkuvuodesta Belgiasta Hollannin Borniin siirretty päävarasto. Tämä opinnäytetyö tehtiin Metso Mineralsin DC Europelle.

### 3 TILAUS-TOIMITUSKETJU

#### 3.1 Tilaus-toimitusketjun määritelmä

Tilaus-toimitusketjulle on olemassa monia, hiukan erilaisia määritelmiä jotka riippuvat toimialasta, tuotteista sekä asiakkaista. Yhteistä määritelmille on kuitenkin se, että tavara tai palvelu liikkuu usean eri yrityksen läpi, ja päättyy lopulta asiakkaalle. Toimitusketjulla tarkoitetaan yksinkertaistettuna kokonaisuutta, jossa eri organisaatiot ohjaavat materiaalin tai palvelun asiakkaalle monien liiketoimien yhteisvaikutuksen seurauksena. Tässä ketjussa kullakin yrityksellä tai organisaatiolla on oma roolinsa, mutta tavoite sekä määränpää on yhteinen: alentaa kustannuksia, lisätä myyntiä ja tehostaa asiakaspalvelua (Sakki, 2009, 13).

Jokainen yritys kuuluu johonkin toimitusketjuun. Se, minkälainen ketjun rakenne on, riippuu pitkälti sen tuotteista sekä asiakkaista. Harva yritys voi hallita montaa eri tuote- tai palvelualueita yksinään, eikä se ole kannattavaakaan. Yritykset hyödyntävät omaa ydinosaamistaan, ja jotta tuotteelle pystytään tuottamaan mahdollisimman paljon arvoa, tarvitaan avuksi muita yrityksiä. Vaikka yritykset kilpailevat markkinoilla muita yksittäisiä yrityksiä vastaan, kilpailua käydään myös yritysten muodostamien ketjujen ja verkostojen välillä (Sakki, 2009, 12-13). Jotta ketjusta saadaan mahdollisimman tehokas ja toimiva, sen yritysten pitää osata kerätä ja analysoida tietoa mahdollisimman nopeasti, sekä pystyä välittämään sitä eteenpäin (Ritvanen, Koivisto, 2007, 19). Tehokas tilaus-toimitusketjun hallinta takaa yrityksille hyvän kilpailuedun (Sakki, 2009, 13).

##### 3.1.1 Esimerkki tilaus-toimitusketjusta

Otetaan esimerkiksi vaikka vaate ja siihen liittyvä tilaus-toimitusketju. Ensin valmistetaan tai kerätään raaka-aine, eli kuidut. Tämän jälkeen kuidut jatkojalostetaan langaksi. Langasta valmistetaan kangas. Kangas käsitellään kestävämmäksi jonka jälkeen siitä valmistetaan vaate. Vaate taas kuljetetaan varastoon, ja varastosta edelleen kauppaan, josta se päättyy lopulta asiakkaalle. Tähän ketjuun mahtuu useita valmistukseen, varastoimiseen ja kuljetukseen liittyviä yrityksiä, jotka yhdessä muodostavat tilaus-toimitusketjun. Jokainen yritys, joka on osallistunut prosessiin

raaka-ainevaiheesta lähtien aina kokonaisen vaatteen asiakkaalle päätymiseen saakka, on osana tilaus-toimitusketjua. Tästä esimerkistä on helposti huomattavissa, että harvoin yritys yksinään vastaa kaikesta tilaus-toimitusketjuun liittyvästä palvelusta. Muita yrityksiä kaivataan erityisesti logistisiin toimintoihin, mutta myös tuotteen jatkojalostukseen.

Ketju voi kuitenkin olla myös huomattavasti lyhyempi. Tällaista tilannetta voisi kuvata vaikka se, kun maanviljelijä myy viljelemänsä tuotteet tilaltaan suoraan kuluttajalle. Tällöin ketjuun ei liity kuin kaksi osapuolta, valmistaja/toimittaja sekä ketjulle tarpeen tuottava asiakas.

Tilaus-toimitusketjun hallintaan on luotu erilaisia menetelmiä ja strategioita. Se, mitä strategiaa käytetään, riippuu pitkälti tuotteen kysynnästä ja tarjonnasta sekä siitä, miten näitä voidaan ennustaa. Tilanteissa, joissa kysyntää ei voida ennustaa hyvin, ja tuotteen toimitusajat ovat pitkiä, voidaan soveltaa hybridi-periaatetta. Se tarkoittaa käytännössä puolivalmisteiden valmistusta ja varastointia, jolloin valmis tuote voidaan valmistaa loppuun asiakaskohtaisesti suhteellisen nopeasti ([www.logistiikanmaailma.fi](http://www.logistiikanmaailma.fi)). Eri strategiat on kuvattuna kuvassa 2. Tuotteeseen jolla on pitkä toimitusaika, sovelletaan pitkälti lean- ja hybridi-mallia riippuen siitä, onko kyseessä ennustettava vai ennakoimaton kysyntä. Kanban- ja agile-mallia voidaan soveltaa tuotteilla, joiden toimitusaika on lyhyt. Tällöinkin riippuu tuotteen menekin ennakoitavuudesta, kumpaa mallia sovelletaan.

Agile-malli kuvaa tilannetta, jolloin tuotteen toimitusaika on lyhyt ja kysyntää ei voida ennakoida. Silloin vaaditaan nopeaa reagoitua asiakkaan tarpeisiin. Agile-malli soveltuu pieni volyymisille tuotteille joissa on suuri vaihtelu. Monesti agile-mallia tarvitaan projektiluontoisissa tapauksissa. Suuressa osassa tapauksia tilannetta voidaan kuitenkin ennakoida tuotteen aiempaa menekkiä tarkastelemalla. Ennakoiminen ja ostojen suunnittelu aiemman perusteella on suuri ja tärkeä valtti yritykselle. Tehokkaalla suunnittelulla vältetään arvoa tuottamattomilta toiminnoilta, kuten turhalta varastoimiselta. Jotta varastointikustannukset saadaan pidettyä mahdollisimman alhaisina, tulee pitkällä toimitusajalla varustettu materiaali tilata niin myöhään kuin mahdollista ilman, että tuotteen saanti viivästyy. Tätä periaatetta kuvaa niin sanottu lean-malli. Sitä käytetään useimmiten peruskysynnän suunnitteluun, suuri volyymisille tuotteille. Kun toimitusaika on lyhyt ja tuotteen menekki voidaan ennustaa, puhutaan kanban-mallista. Käytännössä kanban tarkoittaa sitä että ostetun myydyn tuotteen tilalle ostetaan heti uusi tuote ([www.logistiikanmaailma.fi](http://www.logistiikanmaailma.fi)).

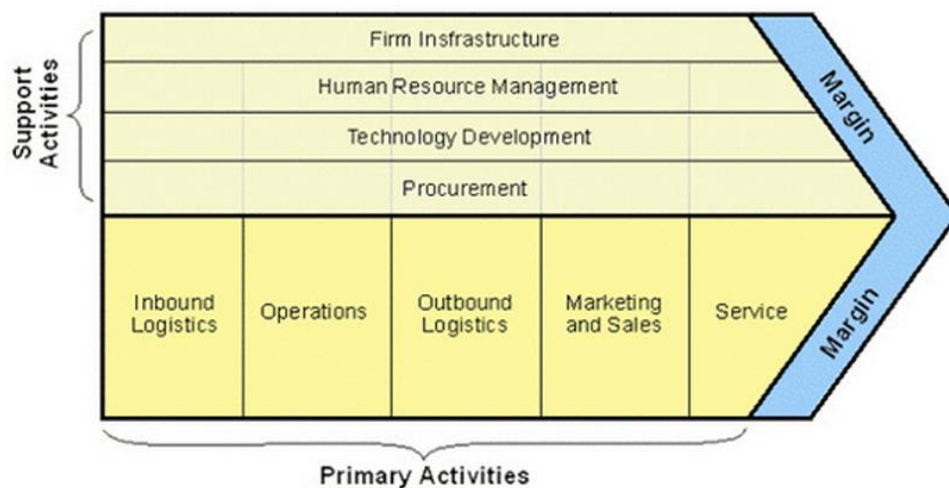
<b>Tarjonta</b>	<b>Pitkä toimitusaika</b>	<b>LEAN</b> suunnittelu ja optimointi	<b>HYBRIDI</b> de-coupling-piste viivästyttäminen
	<b>Lyhyt toimitusaika</b>	<b>KANBAN</b> jatkuva täydennys	<b>AGILE</b> nopea reagointi
		<b>Ennustettava</b>	<b>Ennakoimaton</b>
<b>Kysyntä</b>			

Kuva 2: Toimintaketjun hallintastrategiat (Kuva: logistiikanmaailma.fi)

## 3.2 Arvoketju

Toimitusketju siis kuvaa kokonaisuutta jossa tavara liikkuu raaka-ainevaiheesta lopulliselle käyttäjälle. Arvoketju sen sijaan tarkoittaa ketjua, jossa osallisena olevat yritykset tuottavat kukin mahdollisimman paljon arvoa tuotteelle, joka lopulta päätyy asiakkaalle. Arvoketjun mallin esitti amerikkalainen tutkija Michael Porter vuonna 1985 kirjassaan *Competitive Advantage*. Kuvassa 3 on esitetty Porterin arvoketjun malli. Porterin mallin mukaan yrityksen toiminnot on jaettu kahteen osaan: perustoimintoihin ja tukitoimintoihin. Perustoimintoja ovat: tulologistiikka, operaatiot, lähtölogistiikka, myynti ja markkinointi sekä huolto ja jälkimarkkinointi. Perustoimintoja tukevat tukitoiminnot, joita ovat: Hankinnat, infrastruktuuri, inhimillisten voimavarojen hallinta ja tekniikan kehittäminen ([www.ifm.eng.cam.ac.uk](http://www.ifm.eng.cam.ac.uk)). Nämä toiminnot, joita Porter kutsuu arvotoiminnoiksi, aiheuttavat yritykselle kustannuksia ja tuottavat samalla loppuasiakkaan kaipaaman arvon tuotteelle (Sakki, 2014, 5-6).

Voidaan taas hyödyntää aiemmin toimitusketjun yhteydessä ollutta vaate-esimerkkiä. Kun kuidut jalostuvat eri askelten kautta kankaaksi ja siitä edelleen vaatteeksi, jokainen ketjun varrella ollut yritys tai organisaatio tuottaa syntyvälle tuotteelle arvoa omilla toiminnoillaan. Arvon tuottamista on esimerkiksi kuidun jalostus langaksi, tai kun vaatteeseen liitetään jokin tietty brändi. Kaikki arvoketjuun liittyvät toiminnot tulisi toteuttaa niin, että toiminnoilla tuotettu lisäarvo ylittäisi aiheutuneet kustannukset. (Sakki 2009, 14). Arvoa lisääviin toimintoihin pitäisi kiinnittää enemmän huomiota, ja toisaalta taas pyrkiä karsimaan niitä toimintoja jotka eivät lisää tuotteen arvoa. Porterin mukaan kilpailuetu saavutetaan selviämällä arvotoiminnoista paremmin, tai pienemmin kustannuksin, kuin kilpailija (Sakki, 2009, 16).



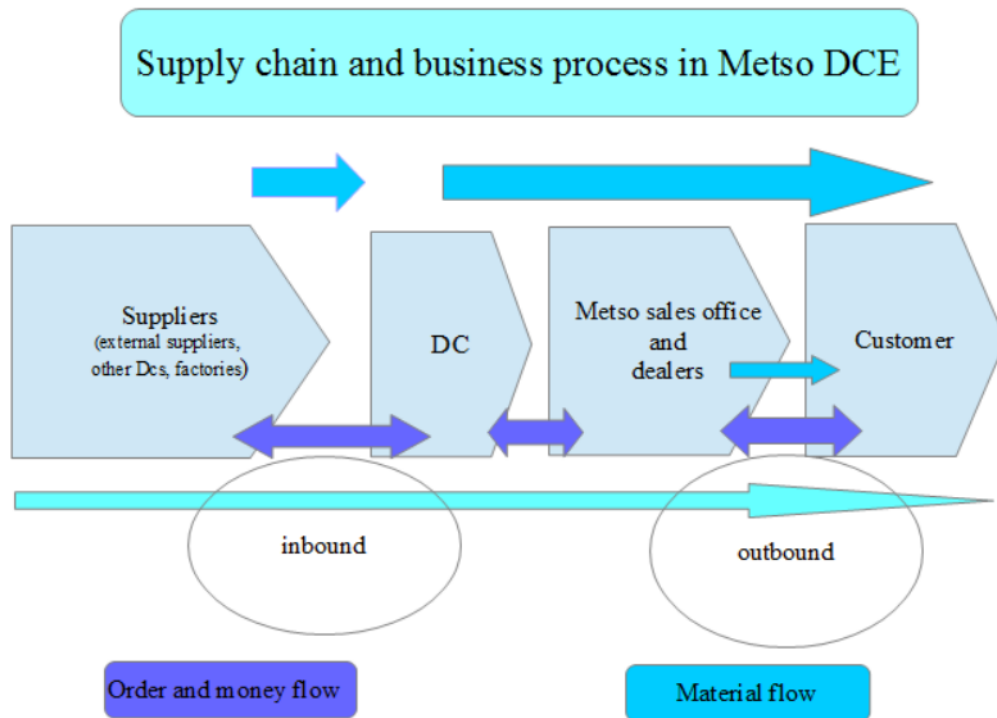
Kuva 3: Michael Porterin value chain (Kuva: [www.partnerscreatingwealth.com](http://www.partnerscreatingwealth.com))

## **4 TOIMITUSKETJUN KUVAUS DC EUROPESSA**

### **4.1 Inbound-prosessi Metso Mineralsilla**

DCE:llä on avoimia varaosanimikkeitä noin 50 000 kappaletta. Tilausrivit ovat määrältään suuria ja tavaraa liikkuu paljon. Tehokkaassa tilaus-toimitusketjussa on tärkeää, että manuaalinen rutiini, sekä aikaa vievät toimenpiteet saadaan vähennettyä minimiin ja tätä kautta nopeutettua prosessia. Yritystasolla manuaalista rutiinia voidaan vähentää erilaisia järjestelmiä apuna käyttäen. Jo pienikin ajansäästö kertautuessaan, voi aiheuttaa vuositasolla mittavia säästöjä. Metsolla käytetään tuotteiden hallinnoimiseen SAP R/3 toiminnanohjausjärjestelmää, joka on käytössä kaikilla tiimeillä DCE:ssä. Ostajat käyttävät sitä yhdessä Pool4Toolin kanssa ostotilauksiin ja niiden vahvistamiseen. Tuotetuki hyödyntää järjestelmää tarjousten tekemiseen. Myyntitiimi käsittelee tilaukset SAPissa ja logistiikkatiimi järjestää kuljetukset SAPin ja MTG:n (Metso Transport Gateway) kanssa.

Kuvassa 4 on esitetty tilaus-toimitusketjun peruskäsitteisiin kuuluvat materiaali- ja rahavirrat sekä se, miten ne liikkuvat eri yritysten välillä. Perinteisessä mallissa tieto- ja rahavirrat (tässä kuviossa tilaus- ja rahavirta) liikkuvat molempiin suuntiin tilaus-toimitusketjussa, joita on kuvattu kuvassa violetilla nuolella. Materiaalivirta sen sijaan virtaa aluksi vain asiakasta kohden vastakkaiseen suuntaan tietö- ja rahavirtaan nähden (sininen nuoli).



Kuva 4: Supply chain and business process at Metso DC (Kuva: Metso Mineralsin kanta, Lotus Notes, 23.4.2015, muokattu)

Toimitusketjulle on olennaista että tavarat kulkevat raaka-ainevaiheesta lopulliselle käyttäjälle. Tällöin ketjun suunta kulkee perinteisesti vain yhteen suuntaan. Käynnistyäkseen, toimitusketju tarvitse kuitenkin olennaisena osana kysynnän. Kysyntä, ja sen aiheuttama tiedonvirta kulkeekin pääasiassa vastakkaiseen suuntaan, eli asiakkaalta toimittajille (Sakki, 2014, 5).



## 4.2 Toimintaohjeiden merkitys tilaus-toimitusketjussa

Järjestelmien lisäksi, myös toimintaohjeistuksilla on tärkeä rooli prosessissa. Selkeät ohjeistukset edesauttavat prosessin toteutumista kerralla oikein. Tämän työn tavoitteena oli uudistaa toimintaohjeistukset niin, että niistä saadaan paras mahdollinen hyöty tilaus-toimitusketjun tehostamiseksi. Työ aloitettiin tutustumalla jo olemassa oleviin ohjeisiin. Ohjeita löytyi eri puolilta Metson Lotus Notes-järjestelmässä sijaitsevista, eri tiimeille suunnatuista tietokannoista, joista tämän työn kannalta oleellimmat ovat koko DCE:n työntekijöille suunnattu DC Europe-kanta, logistiikkatiimille suunnattu logistics-kanta sekä ostajille suunnattu purchasing-kanta. Inbound-prosessin kannalta olennaisten ohjeiden lista löytyy liitteestä 4.

## 4.3 Toimintaohjeiden nykytilan selvitys

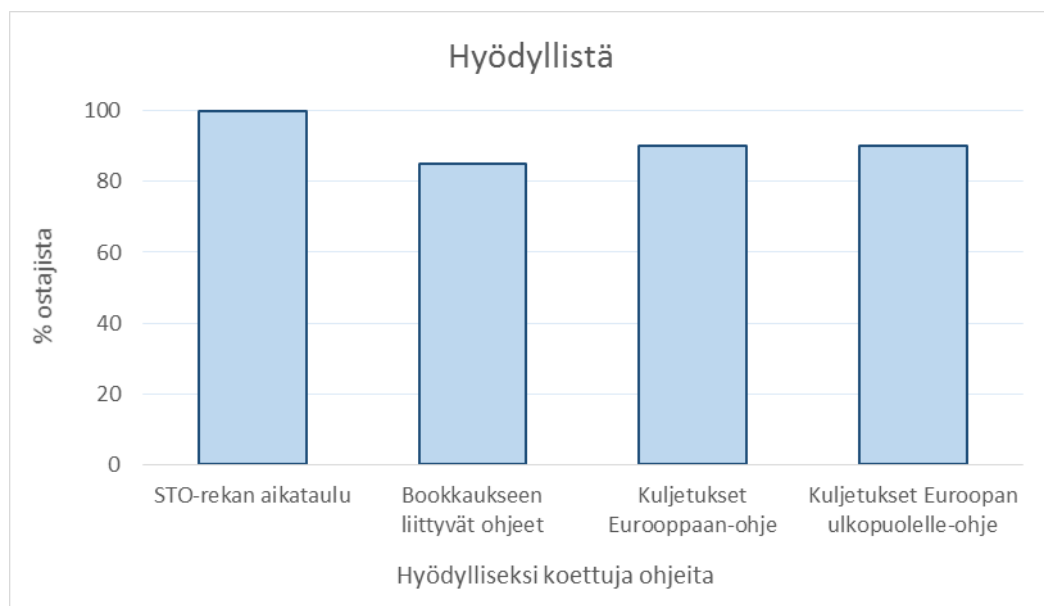
### 4.3.1 Haastattelut

Ohjeisiin tutustumisen jälkeen suoritettiin empiirinen tutkimus haastattelemalla ostajia ohjeisiin liittyen. Haastattelu suoritettiin puolistrukturoidun mallin mukaisesti. Puolistrukturoitu malli tarkoittaa sitä, että kysymysten sisältö on mietitty etukäteen mutta esitysmuoto ja -järjestys on vapaa. Lisäksi joukossa on myös ns. avoimia kysymyksiä, kuten tässä tapauksessa ”käytännökokemuksia” ja ”muuta?”. Haastattelun avulla oli tarkoitus saada selville ohjeiden käytön nykytilanne ja niiden sisällön hyödyllisyys. Haastatteluihin osallistui kaikki ostajat. Haastattelu suoritettiin vapaamuotoisesti seuraavien kysymysten avulla:

- Mitä ohjeita käytetään eniten?
- Mitkä ohjeet ovat hyödyllisimmät/yleisimmin käytössä?
- Mihin ohjeeseen toivoisit muutosta?
- Mikä menee helpoiten pieleen?
- Käytännökokemuksia
- Muuta mitä haluaisit mainita?

### 4.3.2 Haastattelun tulokset

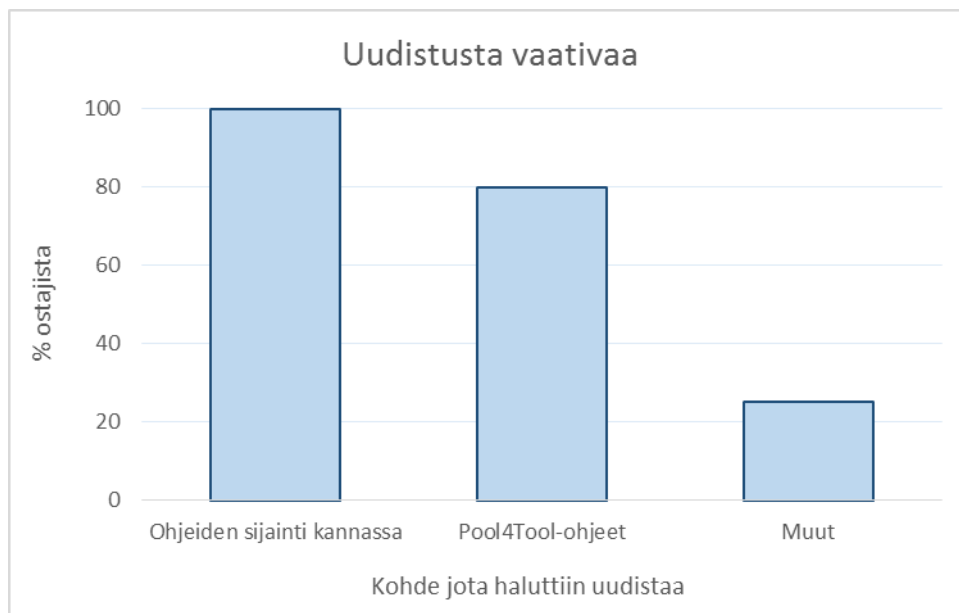
Haastattelun avulla saatiin hyvin selville ohjeisiin liittyvät hyödylliset piirteet sekä niiden ongelmakohdat. Kuvassa 5 on esitetty pylväsdiagrammina ostajien mielestä kaikkein hyödyllisimmiksi koetut ohjeet. Kuten kuvasta voi todeta, kaikki tarpeellisimmat ohjeet liittyvät logistiikkaan, sekä kuljetuksiin liittyviin ohjeisiin. Ohjeet päivitettiin muuttuneiden tietojen osalta, mutta muuten ohjeiden sisältöä ei kannattanut lähteä muuttamaan. Hyväksi koetut ohjeet jätettiin toimivaan, alkuperäiseen muotoonsa. Hyödyllisimmiksi koettiin kuljetuksiin liittyvät taulukot ja ohjeet. Niissä kerrotaan pääasiassa huolitsijoiden tiedot ja se, mitä huolitsijaa milloinkin tulisi käyttää. Ohjeissa on kootusti tiedot myös huolitsijoiden noutoajoista sekä kontaktihenkilöistä. Vanhojen ohjeiden lisäksi, myös joitain uusia ohjeita laadittiin, mutta ne eivät ole olennaisia tämän työn kannalta. Pääosin toimittajaohjeet olivat oston näkökulmasta kunnossa, eivätkä vaatineet muita päivityksiä, kuin uuden päävarastopartnerin tiedot ja joitakin huolitsijoihin liittyviä muutoksia. Ohjeita päivittivät lisäksi myös logistiikkakoordinaattori, sekä varaston siirrossa mukana olleet oston henkilöt.



Kuva 5: Hyödyllisiksi koetut ohjeet (Kuvio: Liisa Hurula, 2015)

### 4.3.3 Päätaivoitteet

Tuloksia tarkastellessa esiin nousi kaksi kehitystoimenpiteitä vaativaa asiaa selkeästi ylitse muiden. Kuvassa 6 on esitettyä ostajien haastatteluista saadut, parannustoimenpiteitä vaativat kohteet. Ensimmäiseksi ongelmakohtaksi yleisesti ohjeisiin liittyen todettiin ohjeiden epäselvä sijainti Metson tietokannoissa. 100% ostajista oli sitä mieltä, että ohjeet ovat vaikeasti löydettävissä silloin kun niitä tarvitaan. Haastatteluista kävi ilmi, että ostajien yhteisenä toiveena on yksi linkki Metson tietokantaan, jonka takaa löytyy kaikki inbound-prosessissa tarvittavat ohjeet. Sen toteutuminen asetettiin sisäisten tehostustoimien päätaivoitteeksi. Muita, toimittajaohjeisiin liittyviä taivoitteita kaikkia ohjeita koskien oli: tehdä ohjeista ulkomuodoltaan yhdennäköiset jos mahdollista, laatia ohjeet helposti päivitettävään muotoon sekä varmistaa, etteivät ohjeet sisällä päällekkäistä, vanhentunutta tietoa.



Kuva 6: : Parannustoimenpiteitä vaativat kohteet (Kuvio: Liisa Hurula, 2015)

Haastatteluissa toiseksi tärkeäksi parannuskohteeksi todettiin sähköiseen hankintaportaali Pool4Tooliin liittyvät käyttöohjeet. Pool4Tool on reilun vuoden Metso Mineralsin käytössä ollut toimittajille suunnattu hankintaportaali, joka mahdollistaa ostotilausten muutokset ja vahvistamisen sähköisesti. Pool4Tool on otettu käyttöön Metso Mineralsille, jotta ostotoimintaan liittyvä manuaalinen työ saataisiin minimoitua

ja näin tehostettua ostotilausten käsittelyprosessia. Lisäksi Metso haluaa toimittajilleen globaalisti yhtenäisen toimintatavan ostotoiminnan kehittymisen yhteydessä. Metson tavoitteena on saada kaikki toimittajat Pool4Toolin piiriin. Toimittajien toivottua siirtymistä P4T:in käyttäjiksi haluttiin tukea mahdollisimman laadukkailla käyttöohjeilla. Ongelmana jo olemassa olevissa ohjeissa oli kuitenkin se, että ohjeet koettiin sekaviksi ja prosessin kannalta turhaa tietoa sisältäviksi paketeiksi, joita toivottiin yksinkertaistettavan käyttäjäystävällisemmiksi. Pool4Tool- ohjeet päätettiin uudistaa sisällöllisesti yksinkertaisemmiksi ja mielekkäämmiksi hyvän käyttöohjeen laatimisen periaatteita noudattaen. Pool4Tool- ohjeista tärkeimmät tämän työn kannalta olivat tilauksen käsittely P4T:ssa sekä lähetteen luominen.

Myös joitain muita yksittäisiä parannustoimenpiteitä ehdotettiin, mutta ne olivat enemmänkin ostajille itselleen ehdotettuja ohjeita ja linkkejä, joten ne eivät ole tämän työn kannalta oleellisia.

#### **4.4 Ohjeen kirjoittamisen periaatteet**

Hyvä käyttöohje on jäsenelty, väliotsikoin jaettu selvitys tuotteen tai laitteen käytöstä. Hyvässä käyttöohjeessa kerrotaan heti alussa, mitä ohje koskee ja kenelle se on suunnattu. Se on asiallinen ja selkeä kuvaus tuotteen käyttämisestä, jossa on tärkeää että käytön kannalta oleelliset asiat kerrotaan ensin. Käyttöohjeen käyttäjäystävällisyyden kannalta on olennaista, ettei ohje ole 100- sivuinen manuaali, vaan harkitusti koostettu lyhyempi versio, joka sisältää perusasiat niin lyhyesti ja selkeästi kuin mahdollista. (Korpela J., 2012, Tampereen Teknillinen Yliopisto). Jotta ohjeistus on mahdollisimman käyttäjäystävällinen, voi olla aiheellista laatia kaksi erillistä, selkeästi jäseneltyä ohjetta. Tässä vaiheessa ohjeet voidaan oikeastaan jakaa manuaaliin ja käyttöohjeeseen. Manuaalissa kerrotaan kaikki tuotteeseen liittyvä tieto, tekniset tiedot lukuunottaen kun taas käyttöohjeessa kerrotaan vain tuotteen käyttöönottoon, ja jatkokäyttöön liittyvät oleelliset asiat selitettynä lyhyesti. Ohjeen selkeyden kannalta on tärkeää esittää asiat aikajärjestyksessä, ja myös ilmoittaa erikseen, jos tehtävät asiat voidaan toteuttaa missä tahansa vaiheessa.

Hyvän käyttöohjeen laatiminen on vaikeaa. Monesti jo asiaan tutustunut henkilö saattaa ohjetta laatiessaan unohtaa selittää laitteen testaamisen, tai suunnittelun aikana tutuksi tulleita asioita. Tästä syystä lopputuloksen kannalta voi olla parempi, jos ohjeen laatii joku, joka ei tunne asiaa vielä kovinkaan hyvin, ja kirjoittaa ohjetta samalla kun tutustuu tuotteen käyttöön (Korpela J., 2012, Tampereen Teknillinen Yliopisto). Hyvän käyttöohjeen laatimiseksi on luotu kansainvälinen Standardi SFS-EN 62079 "Ohjeiden laatiminen. Jäsentäminen, sisältö ja esittäminen", johon on koottu tuotteiden käyttäjille tarkoitettujen ohjeiden laatimista koskevat vaatimukset ja periaatteet.

## 5 TOIMINNAHOAJAUSJÄRJESTELMÄ

### 5.1 Yleistä

ERP (*Enterprise Resource Planning*) on toiminnanohjausjärjestelmä joka mahdollistaa liiketoimintaprosessien ja -järjestelmien yhdistämisen, jonka avulla voidaan lisätä yrityksen toiminnallista sekä taloudellista tehokkuutta. Varsinkin globaalisti toimivat yritykset tarvitsevat yhteisen toimintaympäristön, jossa tieto on reaaliaikaisesti kaikkien saatavilla. (Jormanainen, A. 2008). Toiminnanohjausjärjestelmä parantaa liiketoiminnan tehokkuutta yhdistämällä monessa eri lokaatioissa toimivan yrityksen toiminnot yhteen tietokantaan. Reaaliaikaisella toiminnalla pystytään vähentämään päällekkäistä työtä eri lokaatioissa, sekä nopeuttamaan liiketoimintaprosesseja. Tässä työssä käytetään ERP lyhennettä kuvaamaan toiminnanohjausjärjestelmää (Metso Minerals, Lotus Notes: SAPin perusteet; ERP-järjestelmä-toiminnanohjaus).

Toiminnanohjausjärjestelmät vaikuttavat merkittävästi yritysten toimintaan sekä kilpailukykyyn. Ne ovat luoneet alustan sähköiselle kaupankäynnille. ERP- järjestelmiä käyttämällä pystytään lisäämään yrityksen kannattavuutta, sekä säästämään kustannuksissa. Myös asiakaspalvelun tehokkuutta pystytään lisäämään ERP-järjestelmillä, mikä on tärkeä kilpailuvaltti yritysten välillä. Järjestelmillä on merkittävä rooli yrityksen tilaus-toimitusprosessissa sekä siihen liittyvissä muissa toiminnoissa (Lehtiniemi, 2006, 4-5; Jormanainen, A. 2008).

### 5.2 SAP R/3

SAP R/3 on yksi johtavista toiminnanohjausjärjestelmistä, joka on suunniteltu auttamaan yrityksiä niiden liiketoimintaan kuuluvien prosessien hallinnassa. SAPin myötä yritykset ovat voineet luopua eri osastoille suunnatuista järjestelmistä. Kaikki toiminnot voidaan hoitaa integroidusti SAP R/3 -järjestelmällä. Sen avulla ulkoiset ja sisäiset yksiköt pystytään yhdistämään toisiinsa, ja tämän myötä saamaan prosessit entistä enemmän läpinäyviksi ja täten tehokkaiksi ja tuottaviksi. Tällä tavalla saadaan säästöjä yritykselle, kun ei tarvitse käyttää rahaa ratkaisuihin, joilla eri toimintoihin

suunnatut järjestelmät saadaan yhdessä toimiviksi (Metso Minerals, Lotus Notes: SAPin perusteet; Sharpe, 1998, 7).

SAP mahdollistaa yhtenäisen tiedonkulun eri yksiköiden välillä. Järjestelmään syötetty tieto on reaaliaikaisesti kaikkien järjestelmän osa-alueiden käytössä. Tämä edistää sähköistä kaupankäyntiä, erityisesti globaaleilla markkinoilla jossa maantieteellisesti välimatkat ovat suuria, sekä aikaerot hidastamassa kaupankäyntiä (Jormanainen, A. 2008).

Toiminnanohjausjärjestelmälle on tyypillistä, että se sisältää eri tarkoituksiin suunnattuja moduuleita, joita yritys ottaa käyttöön tarpeen mukaan vaiheittain. SAP R/3 järjestelmässä tällaisia moduuleita ovat: Tuotannosuunnittelu (Production Planning, PP), materiaalihallinto (Materials Management, MM), myynti ja jakelu (Sales and Distribution, SD), ulkoinen laskenta (Financial Accounting, FA), sisäinen laskenta (Controlling, CO), käyttöomaisuuslaskenta (Asset Management, AM), projektijärjestelmä (Project System, PS), henkilöstöhallinto (Human Resources, HR), kunnossapito (Plant Maintenance, PM), laadunhallinta (Quality Management, QM) ja toimialajärjestelmä (Industry Solutions, IS), (Sharpe, 1998, 2). Monien eri moduulien ansiosta järjestelmä voidaan kustomoida kullekin yritykselle tarpeiden mukaan.

Toiminnanohjausjärjestelmästä joustavan ja tehokkaan tekee sen integroitavuus muihin järjestelmiin. Siihen pystytään liittämään useita tilaus-toimitusketjun tehostamiseen tarvittavia järjestelmiä. Metso Mineralsilla SAP R/3- järjestelmä on integroitu yhteen hankintaportaali Pool4Toolin kanssa. SAPiin syötetty tuotetta koskeva tieto on käytössä P4T:ssa ostotilauksia käsiteltäessä.

### **5.2.1 SAP R/3 ja Pool4Toolin integraatio**

Metso Mineralsilla kaikki tuotetiedonhallintaan liittyvä toiminta hoidetaan SAP - järjestelmässä. SAP on ollut Metsolla käytössä vuodesta 2010 lähtien. DCE:ssä SAPissa käsitellään ostotilaukset, tarjouspyynnöt, tilaukset sekä laskutus. Toiminnot toteutetaan järjestelmän transaktioissa, jotka ovat eri toiminnan käynnistäviä komentokoodeja. Esimerkki outbound- tilausten käsittelystä: Asiakkaat, joilla SAP on käytössään, voivat syöttää tilauksen suoraan järjestelmään omassa toimipistessään, jonka DCE:n

myyntihenkilö pystyy vapauttamaan jatkokäsittelyä varten tiettyä transaktiota käyttäen. Tämä nopeuttaa huomattavasti myyntihenkilön tilausten käsittelyä poistamalla turhan, tuplasti tehtävän manuaalisen näppäilytyön.

### **5.3 Pool4Toolin käyttö**

Ostajien kannalta SAPin lisäksi toinen tärkeä, manuaalista työtä vähentävä työkalu on Pool4Tool- järjestelmä. Se on toimittajille suunnattu sähköinen hankintaportaali, joka toimii integraatiossa SAP- toiminnanohjausjärjestelmän kanssa. Sen avulla toimittaja voi käydä ostotilauksen toimittamiseen liittyvää ”keskustelua” ostajan kanssa kätevästi järjestelmien välityksellä.

Pool4Tool saa kaiken datansa SAPista. Se käyttää saamaansa tietoa ostotilausten käsittelyssä. Toisin sanoen, ostotilaukset syötetään ensin SAP- järjestelmään, josta tieto sitten siirtyy P4T:iin toimittajan vahvistettavaksi. P4T on käytössä globaalilla tasolla noin 800 toimittajalla ja määrä kasvaa koko ajan. Metso Mineralsin vuoden 2015 tavoitteena onkin, että kaikki toimittajat saataisiin käyttämään Pool4Toolia vuoden loppuun mennessä (Metso DCE:n 2015 tilannekatsaus Q1). Pool4Toolin implementointi kaikille toimittajille kuuluu Procurement-tiimin 2015 vuoden fokusalueisiin. Tilaus-toimitusketjun tehostamisen kannalta on erityisen tärkeää, että kaikilla toimittajilla on samat toimintatavat.

#### **5.3.1 Pool4Toolin käyttöönoton ongelmat**

Järjestelmän käyttöönotto asettaa kuitenkin erilaisia haasteita toimittajien keskuudessa. Syyt vaihtelevat toimittajakohtaisesti. Metso Mineralsilla on toimittajia laidasta laitaan. Joku toimittaja voi olla pieni konepaja, jonka toiminta ja tilausrivit ovat sen verran vähäisiä, ettei yritys koe tarvitsevansa toiminnanohjausjärjestelmää tai tilaus-toimitusprosessia edistäviä muita järjestelmiä. Toisaalta toimittaja voi olla suuri yritys, jolla on käytössään omiin tarpeisiin räätälöity toiminnanohjausjärjestelmä integroituine lisäohjelmineen. Tällöin yritys tuskin haluaa ottaa lisäksi toista hankintaportaalia, saati haluta vaihtaa jo käyttämäänsä järjestelmää uuteen ohjelmaan.



Käyttöönottoon liittyviä haasteita koitetaan vähentää esimerkiksi tuomalla esille järjestelmän käyttöön liittyvät edut. Järjestelmää käyttämällä saadaan nopeutettua ostoprosessiin liittyviä vaiheita ja näin tehostettua tilaus-toimitusketjua. Yhtenäinen prosessi helpottaa tilausten käsittelyä ja säästää aikaa. Kun toimittajat käyttävät Pool4Toolia, he saavat globaalia näkyvyyttä ja mahdollisuuden laajempaan yhteistyöhön Metson kanssa. Pool4Tool implementointi on vielä kesken, joten se on myös yksi merkittävä syy miksi kaikki toimittajat eivät vielä käytä Pool4Tool-portaalia.

#### **5.4 Ostoprosessin eteneminen P4T:ssa**

Ostotilausprosessi etenee järjestelmien välillä niin että ostaja tekee ostotilauksen SAPIin josta tieto siirtyy sähköisesti Pool4Tooliin. Kun ostotilaus on siirtynyt P4T-järjestelmään, toimittaja saa linkin sähköpostiin josta hän pääsee suoraan ostajalta tulleeseen ostotilaukseen. Järjestelmä hakee automaattisesti tilaukseen ja sen osiin liittyvät tiedot, kuten toimitusajan ja hinnan. Lisäksi toimittajatietojen taakse on syötetty tietyt kuljetusmuodot jotka siirtyvät suoraan SAPista Pool4Tooliin, jolloin kuljetusmuoto on helppo valita toimitettavien osien mukaan. Jos ostotilaus on valmis eikä vaadi jatkotoimenpiteitä, toimittaja pääsee hyväksymään samantien tilauksen hiiren näpäytyksellä. Jos ostotilaus vaatii muutoksia, kuten hinnan korjausta tai kappalemäärä muutoksia, pääsee toimittaja suoraan muokkaamaan tarvittavat tiedot jonka jälkeen muokattu tilaus lähtee takaisin ostajalle hyväksyttäväksi. Ostaja saa toimittajan tekemien muutosten jälkeen P4T-linkin sähköpostiin, jonka kautta hän pääsee kyseiselle tilaukselle joko hylkäämään tai hyväksymään toimittajan tekemät muutokset. Jos ostaja hyväksyy toimittajan tekemät muutokset, hän päivittää SAPin ja tämän jälkeen uusi versio tilauksesta lähtee toimittajalle Pool4Tooliin.

Pool4Tool sisältää 5 eri moduulia: toimittaja data, tilauksen käsittely, läheteenteko, tarjouskysely ja laadunhallinta. Näistä moduuleista tämän työn kannalta oleellimmat ovat tilauksen käsittely ja lähetteen luominen Pool4Toolissa.

Lähetteen tekeminen Pool4Toolissa on tärkeä osa toimitusprosessia. Jos toimittaja ei luo lähetettä, varastoon saapuneita tavaroita ei voida tulouttaa. Tämä tarkoittaa käytännössä sitä, että tavarat eivät koskaan päädy hyllyyn asti, jolloin ne eivät näy järjestelmässä, eikä niitä voida kerätä uusille tilauksille. Tällainen viivästys voi aiheuttaa asiakkaan

tilauksen myöhästymisen. Lähetteen luomiseen liittyvät ongelmat johtuvat usein vain muistamattomuudesta. Vaikka lähete pohjan voisi luoda heti ostotilausta syöttäessä, lähetteen eteenpäin lähettämistä järjestelmässä ei voida suorittaa ennen kuin tavara fyysisesti lähtee toimittajalta. Tämä on todennäköisesti syy, miksi lähete jää tekemättä kokonaan.

Pool4Toolin hyödyt tilaus-toimitusketjun tehostamiseen ovat merkittävät. Sen käytöllä saadaan ostajan ja toimittajan välistä kanssa käymistä nopeutettua huomattavasti, koska sitä käyttämällä vältetään sekä ostajan että toimittajan manuaaliselta tilauksen järjestelmään syöttämiseltä.

## 6 INBOUND-TOIMITTAJAOHJEIDEN TEHOSTUSTOIMENPITEET

### 6.1 Tulokset

Parannustoimenpiteitä lähdettiin tekemään saatujen haastattelutulosten sekä Metso Mineralsin vaatimusten perusteella. Työn alussa määritellyt vaatimukset toimeksiantajan puolelta olivat: ohjeiden helppo päivitettävyys, yhdennäköinen ulkomuoto, päällekkäisen tiedon poistaminen sekä sisällön päivittäminen. Haastatteluiden perusteella selvinnyt ostajien toive oli saada kaikki inbound-toimittajaohjeet samaan, helposti löytyvään paikkaan.

Olemassa olevat ohjeet oli pitkälti joko Word-dokumentteihin tehtyjä tai Powerpoint-muotoon tehtyjä. Osa ohjeista oli muokattu pdf-muotoon. Pdf on hyvä dokumenttimuoto jonka etuna on se, että se aukeaa samanlaisena käyttöjärjestelmästä riippumatta. Ongelmana pdf:ssä on kuitenkin sen muokkaaminen ilman alkuperäisdokumenttia tai pdf:n muokkaus- tai päällekirjoitusohjelmaa. Koska yksi tärkeä tavoite oli ohjeiden päivitettävyys, tehtiin uudet ohjeet word- tai powerpoint-muotoon. Tällä tavalla ohjeet ovat helposti kenen tahansa päivitettävissä ilman alkuperäistä dokumenttia.

Olemassa olevat toimittajaohjeet oli laadittu melko sekalaisesti joko Metso-dokumenttipohjaan tai sitten normaaliksi Word-dokumentiksi. Metso-dokumenttipohjan mallit ovat esillä liitteissä sekä Word- että Powerpoint-pohjina. Ohjeiden yhdenmukaisuus toteutettiin siirtämällä ohjeet mahdollisuuksien mukaan Metso-dokumenttipohjaan joko MS Word-muotoon tai MS Powerpoint-muotoon. Osa toimittajaohjeista oli ulkopuolisilta saatuja ohjeita (DHL-huolitsijaohje, Basware-laskutusohje), jolloin siirtäminen dokumenttipohjaan ei ollut tarpeellista.

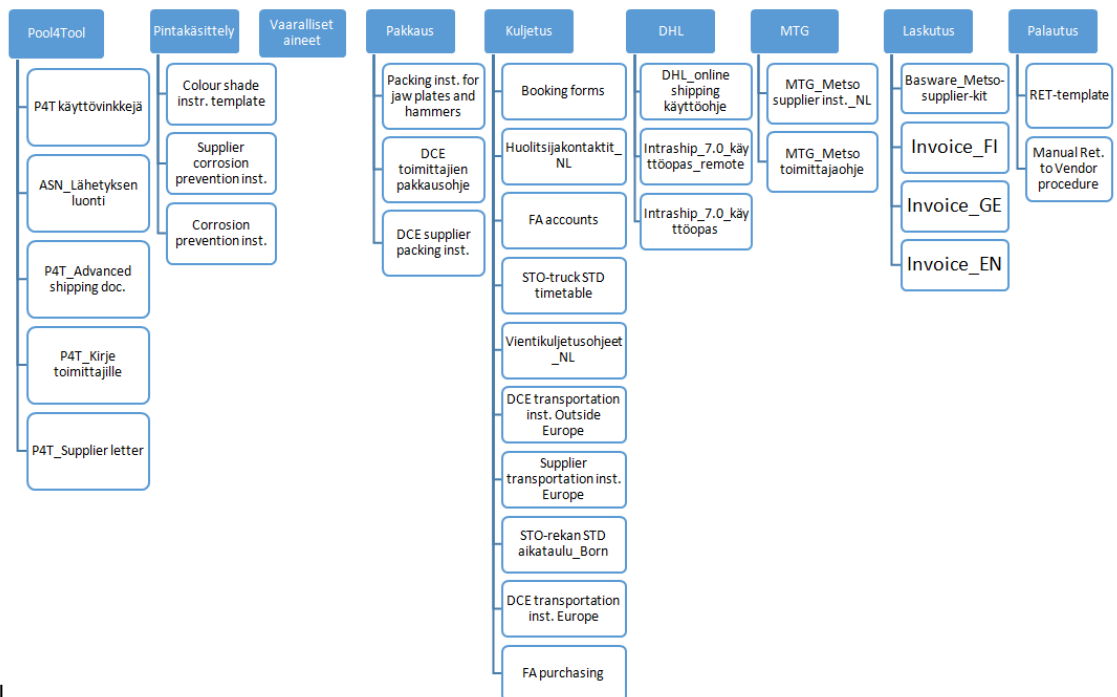
Ajatukseksi tuli koota toimittajaohjeet inbound-prosessin aikajärjestyksessä aihealueittain kansioihin, jotka tulisivat sisältämään vielä kyseiseen toimintoon liittyviä erillisiä ohjeita. Kuva 7 esittää kaaviomuodossa ohjeiden sijaintiehdotuksen. Kun ohjeiden sijaintiehdotelma oli valmis, se hyväksyttiin vielä ostajilla.

Parannusehdotelma täytti ohjeisiin liittyneet vaatimukset sekä toiveet ja oli näin ollen onnistunut. Ohjeiden siirtäminen yhteen paikkaan edesauttaa jatkossa ohjeiden löytymistä ja tätä kautta edistää Metson sisäisesti tilaus-toimitusprosessia.

## **6.2 Lotus Notesista –Office 365:een**

Ohjeiden lopullinen sijainti jäi epäselväksi työn valmistuttua. Tämä johtui siitä että, työn aikana Metso Mineralsilla siirryttiin Lotus Notes- järjestelmästä Office 365 - järjestelmään. Siirto toteutettiin globaalilla tasolla joten prosessi oli sen verran laaja ja pitkäkestoinen että vielä tämän työn aikana ei oltu päätetty Lotus Notes- kannasta siirrettävien ohjeiden uutta sijaintia Office 365:ssä. Ohjeiden päivitys ja ohjekannan uudistaminen jatkuu muiden projektien muodossa tämän työn jälkeen.

Kuvassa 7 on esitetty ohjeiden esitysmuoto inbound-prosessin aikajärjestyksessä. Prosessi lähtee liikkeelle ostotilauksesta jonka toimittaja vahvistaa Poo4Toolissa. Seuraava luonnollinen vaihe on tavaran (valmistus), pintakäsittely ja pakkaus asianmukaisesti. Jos kyseessä on esimerkiksi kuljetukselle vaarallisia aineita, se tulee huomioida ennen lähetystä ja pakkausta, koska tavaran mukaan tarvitaan tietyt tuotetta koskevat dokumentit sekä vaarallisen aineen vaatimat erikoispakkaukset. Pakkauksen jälkeen valitaan huolitsijat ja varataan kuljetukset joten DHL kuriiriohjeet löytyvät tästä kohdasta inbound-prosessipuusta. Kuljetuksia seurataan MTG:ssä joten siihen liittyvät ohjeet löytyy seuraavaksi. Lopuksi on laskutukseen liittyvät ohjeistukset ja viimeisenä palautuslomake ja siihen liittyvä palautusprosessi.



Kuva 7: Toimittajaohjeiden uusi esitysehdotus (Kuva: Liisa Hurula, 2015)

## 7 POOL4TOOL TOIMITTAJAOHJEET

Tämän opinnäytetyön toisena tuotoksena oli toimittajille suunnatun järjestelmän, Pool4Toolin toimittajaohjeet. Tavoitteena oli saada muokattua jo olemassa olevista ohjeista hyvän käyttöohjeen mukaiset ja käyttäjäystävälliset ohjeet toimittajien käyttöön. Niistä tuli käydä selkeästi ilmi P4T:ssa tehtävät vaiheet, jotka edesauttavat toimivan ja yhtenäisen inbound-prosessin syntymistä.

Pool4Tool-ohjeiden läpikäyntiä, sekä ostoprosessia auttoi selvittämään projektin implementoinnista lähtien mukana ollut kehitystiimin spesialisti Emma Aidanpää. Emmaa haastateltiin ohjeiden sisällöstä ja kysyttiin mielipiteitä siitä, minkälaiset ohjeet tulisi olla ja mitä niiden olisi hyvä pitää sisällään. Emmalla oli selkeä käsitys toimittajien mielipiteistä Pool4Toolia kohtaan, sekä siitä, mikä oli portaalin käytössä ongelmallisinta tai korjaustoimenpiteitä vaativaa. Haastatteleamalla toimittajia, työhön olisi saanut tarpeellisen ja hyvän näkökulman ohjeiden sisältöön liittyen, mutta se ei ollut mahdollista tämän työn puitteissa. Pool4Tool on käytössä suurella osalla toimittajista mutta implementoinnit on luonnollisesti aloitettu suurista toimittajista, joten kaikilla pienemmillä, mahdollisesti sopivan etäisyyden päässä olevilla toimittajilla ei ole portaalilla vielä käytössään. Sain mahdollisuuden päästä mukaan toimittajan luo Pool4Toolin implementointiin, mutta tällaisia matkoja ei osunut työni ajankohtaan.

P4T-ohjeisiin liittyviä parannustoiveita oli laatia selkeä ja yksinkertainen step by step-tyyppinen toimintaohje portaalin käytöstä. Lisäksi siinä tuli korostaa erinäisten vaiheiden tärkeyttä, ja huomauttaa miten prosessi hidastuu jos tiettyjä vaiheita ei noudata. Esimerkki lähetteen jättämättä tekemisestä: jos toimittaja jättää tekemättä lähetteen Pool4Toolissa tavaran lähetyksen jälkeen, ja SAPIin ei tule läheteriviä, tavaraa ei pystytä tulouttamaan varastoon saapuessa, jolloin kyseessä olevaa osaa odottava myynti saattaa myöhästyä. Tällaisia tilanteita on ollut useita. Tavoitteena oli asetella vaiheen tärkeys toimintaohjeeseen siten, että toimittaja ymmärtää vaiheen merkityksen, eikä jätä sitä tekemättä. Ongelmallista tässä oli kuitenkin se, että lähetteen tekeminen tai tekemättä jättäminen ei oikeastaan vaikuta toimittajan omaan toimintaan millään lailla. Tietysti Metso mittaa toimittajiensa luotettavuutta erinäisillä mittareilla, joihin sovitun asian tekemättä jättäminen vaikuttaa negatiivisesti. Tavoitteena oli kuitenkin ”myydä”

lähetteen tekemisen tärkeys toimittajalle esimerkiksi toimittajan oman luotettavuuden kasvulla, sekä myönteisellä vaikuttamisella koko tilaus-toimitusketjuun ilman, että vaiheen tekemättömyys päättyy toimittajan luotettavuutta mittaavaan mittariin.

Myös konkreettisia lähetteen tekemiseen vaikuttavia toimenpiteitä mietittiin. Koska järjestelmä keskustelee sähköpostiin saapuvien linkkien kautta, ehdotin voisiko toimittajaa muistuttaa lähetteen tekemisestä sähköpostilinkillä, joka lähetetään toimittajalle aina tietyn ajan kuluessa toimituksen lähettämisestä. Tällä tavalla edesautetaan tavaran tuloutusta ja varaston liikkuvuutta ja saadaan merkittäviä säästöjä. Ehdotus otettiin myönteisesti vastaan ja sen mahdollisuutta päätettiin tutkia. Koska lähetteen luomisesta muistuttavan sähköpostin hyödyt koettiin merkittäviksi, se todennäköisesti saadaan otettu käyttöön Pool4Tool-järjestelmään. Kuvissa 8 ja 9 on esitettyä malli päivitetystä Pool4Tool-ohjeesta. Nuolilla ja numeroilla on osoitettu kenttä tai kohta ohjeesta, joka toimittajan tulee huomioida ja täyttää. Numeroille on selitykset alempana, mikä ei työssä olevasta kuvasta näy. Väreillä ja korostuksilla on pyritty korostamaan tärkeitä, huomioitavia asioita.



Advanced Shipping Notification

17: Print the Packing list to include with the shipment (packing list needs to be included to every shipment!)

18: When all information is completed, click the Send delivery note. **Note: You will can't change or update the delivery once it has been sent!**

The screenshot shows the 'Delivery note' form in the Pool4Tool system. The form is divided into several sections:

- Delivery note header:** Contains buttons for 'Back', 'Add items', 'Send delivery note', 'Save', 'Delete delivery note', 'Packing List', 'Material Label', and 'Add handling unit'. Callout 14 points to the 'Send delivery note' button.
- Delivery note section:** A single row with callout 18 pointing to the 'Send delivery note' button.
- Handling units section:** A table with columns 'Menu', 'Count', and 'Description'. Callout 10 points to the 'Count' field (value 1), callout 11 to the 'Description' field (value 'Box'), callout 15 to the 'Send delivery note' button, callout 16 to the 'Material Label' button, and callout 17 to the 'Packing List' button.
- Dimensions section:** A table with columns 'Height', 'Width', 'Length', and 'Dimension UoM'. Callout 12 points to the 'Dimension UoM' dropdown menu (value 'in').
- Weights section:** A table with columns 'Gross Weight' and 'Dimension Weight'. Callout 13 points to the 'Dimension Weight' dropdown menu (value 'kg').
- Delivery note positions section:** A table with 2 entries found.

Kuva 8: Esimerkki päivitetystä Pool4Tool, lähetteen luominen-ohjeesta (Kuva: Metson tietokanta, Lotus Notes, 2015)

Pool4Toolin ohjeet päivitettiin sisällöllisesti selkeämpään muotoon. Niissä pyrittiin toteuttamaan ohjeille asetettuja toiveita ja tavoitteita koskien lähetteen luomista. Selkeys toteutettiin kuvakaappausten avulla sekä muokkaamalla tekstiä ytimekkäämmäksi ja mahdollisuuksien mukaan lyhyemmäksi. Ohjeet laadittiin Metso dokumenttipohjalle Word-dokumenttipohjaan, joka on nähtävissä liitteissä.

**Create new delivery note**

Back ✓ Create delivery note Refresh

---

**Details**

Delivery note number

Delivery address

Supplier's reference 255439

Delivery note date

Ship date from supplier

Ship time from supplier

---

**Positions**

Contract number	Pos.	Customer material number	Date to	Requested
4501061351	10	00-333-283-100 TEST MATERIAL 1@	04/01/2014	10,00
4501061351	20	00-611-271-613 TEST MATERIAL 2@	04/03/2014	10,00

Kuva 9: Esimerkki päivitetystä Pool4Tool-ohjeesta (Kuva: Metson tietokanta, Lotus Notes, 2015)



## 8 POHDINTA

Työn tarkoituksena oli tehostaa inbound-toimintaketjua uudistamalla inbound-prosessiin liittyvät toimittajaohjeet. Työ painottui tehostustoimenpiteissä kahteen eri aihealueeseen: inbound-toimittajaohjeiden sijaintiin Metson tietokannassa, sekä Pool4Tool- ohjeiden sisällön uudistamiseen.

Työ oli mielestäni melko laaja, koska inbound-prosessiin kuuluu hyvin paljon erilaisia toimintoja ja ohjeita. Työ vaati laajan perehtymisen eri aihealueisiin ja ohjeisiin, jotta sai edes jonkinlaisen käsityksen kustakin vaiheesta ja siihen liittyvistä toiminnoista. Ohjeisiin tutustuminen perusteellisesti oli kuitenkin välttämätöntä, jotta ohjeita pystyi muokkaamaan. Haasteita työlle asetti myös opinnäytetyön toteutus töiden ohessa. Voimassa oleva työsopimus rajoitti opinnäytetyön teon kahteen päivään viikossa. Lisäksi varastonsiirtoprojektin aikana pääsin tuuraamaan pitkiä aikoja projektissa mukana olleita henkilöitä, jolloin työ oli kokonaan tauolla. Myös haastatteluaiakataulujen sopiminen oli paikoin hankalaa, koska haastattelut toteutettiin ostajien puolelta töiden lomassa.

Projekti saatiin kuitenkin onnistuneesti päätökseen ja mielestäni hyvin lopputuloksin. Inbound-ohjeiden sijoittaminen yhteen paikkaan inbound-prosessin aikajärjestyksessä tulee helpottamaan ohjeiden löytymistä jatkossa. Herää kysymys, miksi ohjeet eivät ole jo aiemmin olleet yhteen paikkaan kerättynä. Syy tähän voi olla se, että ohjeet kuuluvat sisällöllisesti moneen eri kategoriaan, esimerkiksi kuljetusmuodon valinta ja kuljetusten järjestäminen kuuluvat logistiikan alavalikkoon, kun taas pakkausohjeet saattavat löytyä varastointiin liittyvän linkin alta. Tämä saattaa olla järkevää päivitysnäkökulmasta. Yleensä tiettyyn kategoriaan liittyvät ohjeet saattavat olla siitä aihealueesta vastaavan henkilön vastuulla. Esimerkiksi logistiikan ohjeista vastaa logistiikkatiimiin kuuluva henkilö, jolloin päivitysvastuu on myös tämän henkilön hoidettavana. Tässä tilanteessa saattaa olla helpompaa, että kaikki logistiikkaan liittyvät ohjeet löytyvät yhdestä paikasta. Mielestäni kuitenkin on tärkeämpää, että ohjeita tiiviisti tarvitsevat henkilöt löytävät ohjeet keskitetysti tietystä paikasta. Sen takia kannatankin aiemmin esiteltyä, inbound-prosessin aikajärjestykseen perustuvaa ”ohjepuu”- mallia.

Ohjeiden sijoittaminen uuteen paikkaan jäi tämän tämän työn päättyessä vielä kesken. Suunnitelmana oli sijoittaa kaikki Metson nykyisessä tietokannassa olevat ohjeet uuteen ympäristöön, web-pohjaiseen teamspaceen. Tässä uudessa tilassa tulee todennäköisesti olemaan jokaiselle tiimille oma kanta, jonne kunkin tiimin ohjeet sijoitetaan. Siirtotyö ja uuden kannan sisältö on tämän työn loppuessa vasta suunnitteilla. Ohjeiden siirto teamspaceen on uusi oma projektinsa, joten sitä ei käsitellä tämän työn puitteissa enempää. Toimeksiantajan puolelta on kuitenkin vahvistettu ja hyväksytty että suunnittelemani inbound-toimittajaohje malli ja sen sisältämät ohjeet sijoitetaan uuteen ympäristöön.

Jotta ohjeet saataisiin jatkossa pysymään järjestyksessä ja päivitetynä, joitain toimintatapoja tulisi muuttaa. Ensimmäiseksi tulisi sopia tietty malli tai pohja jolle uudet ohjeet *aina* luodaan. Kiire ja muut tärkeämmät työt menevät monesti tällaisten projektien edelle, joita sitten toteutetaan silloin, kun ehditään. Toiseksi olisi hyvä määrittää ohjekannan päivityksestä vastaamaan tietty henkilö, tai tietyt henkilöt. Jos kaikilla on ohjeiden päivitysmahdollisuus, ovat ohjeet todennäköisesti myös sen näköisiä. Lisäksi helposti jää epäselväksi, kenen vastuulla olikaan päivittää ohje, kun tiedot muuttuvat. Tällä tavalla tiedot jäävät helposti päivittämättä, tai sitten päivitetty tiedot tulevat useampaan otteeseen päällekkäisten ohjeiden muodossa.

Inbound-ohjeet kattavat vain pienen osan Metso Mineralsin tietokannasta. Jotta työstä saataisiin paras mahdollinen hyöty irti, projekti tulisi saattaa loppuun myös muiden ohjeiden osalta. Tietokannan muuttaminen Lotus Notesista Office 365 web-pohjaiseen teamspaceen, on oiva mahdollisuus käydä ohjeet läpi ja siirtää uuteen kantaan vain hyödyllisimmät ja käytetyimmät ohjeet. Ohjekannan läpikäyminen ja siirto toteutuukin nyt uutena opinnäytetyöprojektina.

Jos projekti nyt toteutettaisiin uudelleen, tutustuisin ohjeiden uuteen sijaintipaikkaan ja aloittaisin suunnittelun sen pohjalta. En todennäköisesti kuitenkaan vaihtaisi suunnittelemaani ohjepuu-mallia, vaan sijoittaisin edelleen ohjeet tässä muodossa uuteen paikkaan. Tietenkin tässä tilanteessa tulisi ottaa huomioon myös muut ohjeet, ja niiden sijoitusmuoto. Koska ohjeita on paljon eri osa-alueilta, jaottelu esimerkiksi

inbound- ja outbound-kantoihin tuskin olisi riittävä. Ainakin SAP-ohjeille todennäköisesti tarvitsisi ihan oman sijoituspaikan ohjeiden suuren lukumäärän vuoksi.

Muita haasteita ohjeiden päivitykseen toi prosessien jatkuva kehittyminen, ja erilaiset projektit. Metso Mineralsin järjestelmiä kehitetään koko ajan, ja eri ohjelmien välisiä integraatioita on suunnitteilla, jotta järjestelmistä saadaan paras mahdollinen hyöty irti ja tilauksenkäsittelyprosessista mahdollisimman tehokas. Tämä aiheuttaa sen, että ohjeet jotka tällä hetkellä saattavat olla voimassaolevia, eivät välttämättä päde enää parin kuukauden päästä. Tällainen tilanne on toki luonnollinen kehittyvälle yritykselle, mutta asettaa omat haasteensa ohjeiden sisältöön sekä päivitykseen.

Uuden kannan ylläpito ja toiminta on vielä vähän kesken, joten ei ole tietoa miten tai kuka ylläpitää ohjeita jatkossa. Jotta päällekkäisiltä ja turhilta ohjeilta vältytään, voisi olla hyvä idea antaa päivitysvastuu vain tietyille henkilöille. Tämä kuitenkin asettaa oman haasteensa ohjeiden ylläpitoon koska pieniä päivitettäviä asioita voi tulla eteen töiden lomassa, jolloin todennäköisesti kaikkein helpoin ja varmin tapa saada uusi tieto kaikkien käyttöön, olisi päivittää ohje heti, ja sitä mukaan kun päivitettäviä asioita tulee eteen. Valtavan ohjekannan ylläpitoon ei välttämättä ole helppoa ratkaisua. Todennäköisesti järkevin tapa pitää ohjeet sisällöllisesti ajantasalla, olisi käydä niitä läpi tietyin väliajoin. Lisäksi turhat ohjeet tulee poistaa heti kun niille ei ole enää tarvetta. Tällainen tilanne voisi olla vaikka jostain huolitsijasta luopuminen.

Pool4Tool-ohjeiden uudistaminen oli haastavaa. Tämä johtune siitä että työtä aloitettaessa portaali oli minulle täysin vieras. Meni jonkin verran aikaa sisäistää Pool4Toolin toimintaperiaate, ja tämän työn aikana sain käsityksen vain osan moduulin toiminnoista. Ohjeiden sisällön kannalta saattoi olla kuitenkin hyvä asia etten tiennyt Pool4Toolin toiminnasta ennen työn aloittamista. Niin kuin Jukka Korpela (2012) tekstissään *Ohjeen kirjoittaminen* ([www.cs.tut.fi](http://www.cs.tut.fi), 2012) totesi, uusia asioita oppiessa tehdyt virheet unohdetaan melko nopeasti aiheen tultua tutuksi, ja tämän kannalta voikin olla olennaista, että käyttöohjeen laatii laitteen käyttöä opetteleva henkilö.

Työ oli mielenkiintoinen ja sopivasti haastava. Oli kiva päästä tutustumaan lähemmin oston toimintaan ja inbound-prosessiin, kun oma päivittäinen työ käsittelee myyntiä ja

outbound-toimitusketjuun liittyvää toimintaa. Koen saaneeni projektista paljon hyödyllistä tietoa, joka auttaa minua ymmärtämään päivittäisessä työssä tekemiäni toimintoja ja valintoja. Lisäksi opin paljon tilaus-toimitusketjun periaatteesta sekä siihen vaikuttavista asioista.

## LÄHTEET

2015. DCE Way of working. Luettu 17.4.2015  
Metso Mineralsin tietokanta.

2014. ERP-järjestelmä. Toiminnanohjaus. Oscar-software. Luettu 29.4.2015  
<http://www.oscar.fi/erpjarjestelma-toiminnanohjaus>

Haapalainen, M., Vepsäläinen, A., Lindeman, T. 2005. Logistiikka osana strategista johtamista. Porvoo: WS Bookwell Oy.

Jormanainen, A., 2008. SAP ERP. Toiminnanohjausjärjestelmän laajentamismahdollisuuksien tarkastelu. Tietojenkäsittelytiede. Joensuun yliopisto. Pro gradu -tutkielma.

Korpela, J., 2012. Datatekniikka ja viestintä. Ohjeen kirjoittaminen. Luettu 25.4.2015.  
<https://www.cs.tut.fi/~jkorpela/kirj/7.7.html>

Koskinen, A., Lankinen, M., Sakki, J., Kivistö, T., Vepsäläinen, A. 1995. Ostotoiminta yrityksen kehittämisessä. Juva: WSOY.

Lehtiniemi, H. 2006. Sap toiminnanohjausjärjestelmä ja sen käyttöönotto. Case: Osuuskauppa Hämeenmaa. Lahden ammattikorkeakoulu. Opinnäytetyö. Luettu 29.4.2015.

2015. Logistiikan maailma. Lean ja Agile toimitusketjussa. Luettu 25.5.2015.  
<http://www.logistiikanmaailma.fi/>

2015. Metso kaivosalalla. Luettu 17.4.2015.  
<http://www.metso.com/fi/toimialat/kaivosala/metso-kaivosalalla/>

2015. Metso lyhyesti. Metso. Luettu 17.4.2015.  
<http://www.metso.com/fi/yritys/metso-yrityksena/metso-lyhyesti/>

2014. Mitä teemme. Metso. Luettu 17.4.2015.  
<http://www.metso.com/fi/yritys/metso-yrityksena/mita-teemme/>

2014. Q4&Tilinpäätös 2014. Metso. Luettu 17.4.2015.  
[http://www.metso.com/corporation/ir\\_eng.nsf/WebWID/WTB-150204-2256F-AF9DB/\\$File/metso\\_2014\\_financial\\_statements\\_review\\_fin.pdf](http://www.metso.com/corporation/ir_eng.nsf/WebWID/WTB-150204-2256F-AF9DB/$File/metso_2014_financial_statements_review_fin.pdf)

Porter's value chain. University of Cambridge. Luettu 18.4.2015.  
<http://www.ifm.eng.cam.ac.uk/research/dstools/value-chain-/>

Ritvanen, V., Koivisto, E. 2007. Logistiikka PK-yrityksissä. Hankinta kilpailutekijänä. WSOY oppimateriaalit Oy.

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

Sakki, J. 2009. Tilaus-toimitusketjun hallinta. B2B – Vähemmällä enemmän. 7. painos. Helsinki: Hakapaino Oy.

Simon, S. 1997. Sap R/3 Pro kurssi. Suom. T-Rex Oy. 1998. Espoo: Suomen Atk-kustannus Oy

2013. 14 Sources of Competitive Advantage. Partner's creating wealth. Global Business & Social Enterprise. Luettu 8.4.2015.  
<http://www.partnerscreatingwealth.com/14-sources-of-competitive-advantage/>

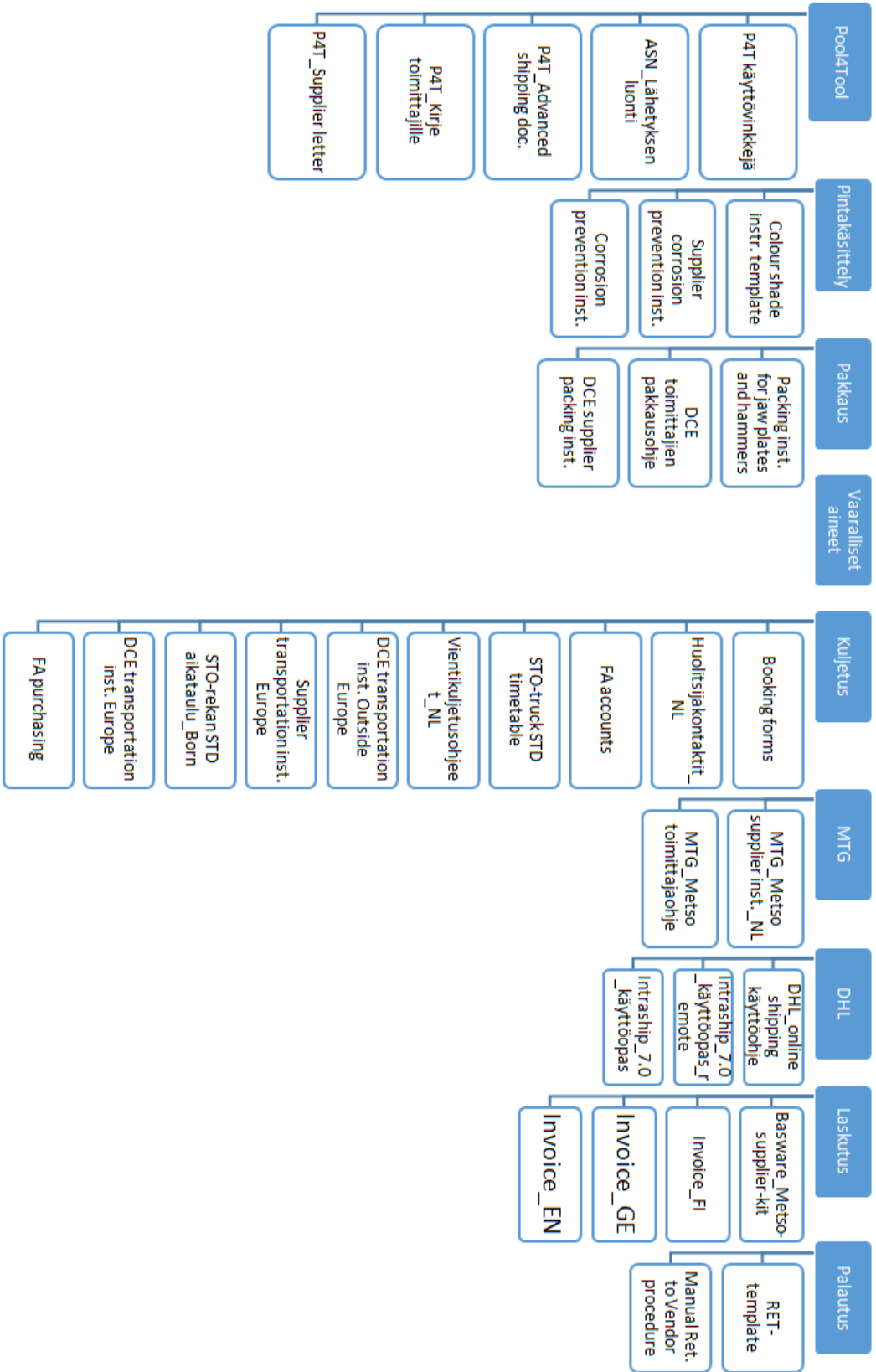
Supply chain. SAP Finland. Luettu 29.4.2015.  
<http://www.sap.com/finland/solution/lob/scm/software/overview/highlights.html>

2014. TEVO ostaa Tampereen valimon Metsolta. TEVO. Luettu 17.4.2015.  
<http://www.tevo.fi/fi/uutiset/tevo-ostaa-tampereen-valimon-metsolta.html>

Viitanen, T. 2001. Parempia käyttöohjeita luvassa. Käyttöohjeet. Luettu 25.4.2015.  
<http://web.archive.org/web/20040617183635/http://www.sfs.fi/standard/20011218.html>

## LIITTEET

Liite 1. Inbound-toimittajaohjepuu (ehdotelma)



Liite 2. Metso template, word-dokumenttipohja



|





### Liite 3. Metso template, Powerpoint-dokumenttipohja

**INTERNAL**



**INTERNAL**



**INTERNAL**

**Map (edit title)**  
Add Metso colors to highlight countries (edit text)



**INTERNAL**

**metso**  
Expect results

[www.metso.com](http://www.metso.com)

- [company/metso](#)
- [metsoworld](#)
- [metsoincorp](#)
- [metsoincorp](#)
- [metsoincorp](#)
- [metsoincorp](#)

**metso**

3 | **@Metso** Date Author Title

#### Liite 4. Inbound-ohjeet

##### DHL:

DHL\_OnlineShipping\_Käyttöopas  
IntraShip\_7\_0\_käyttöopas\_Remote  
IntraShip\_7\_0\_käyttöopas

##### Kuljetus:

Booking forms:  
Booking template\_K+N Road  
Booking template\_DSV  
Booking template\_suppliers\_NL

Huolitsijakontaktit\_NL  
FA\_accounts\_NL  
STO-truck STD timetable and timetable from the Finnish supplier  
Vientikuljetusohjeet\_NL  
DC Europe\_Transportation\_Instruction\_Outside\_EU\_NL\_29.12.2014  
Supplier transportation instructions-Europe  
STO-rekan STD aikatalu Born  
DC Europe\_Transportation\_Instruction\_Europe\_16.10.2014  
Forwarding Agents Purchasing (CR) 07112012

##### MTG:

MTG\_Metso\_Supplier instructions\_NL  
MTG\_Metso\_toimittaja ohje\_NL

##### Pintakäsittely:

Metso colour shade instruction template  
Supplier corrosion prevention instructions  
Corrosion prevention instruction  
N11447786\_corrosion prevention

##### Pakkaus:

Packing instruction for jaw plates and hammers  
DC Europe Toimittajien pakkausohje  
DC Europe Supplier packing instructions

##### Laskutus:

Basware Metso-supplier kit  
Invoice FI  
Invoice GE  
InvoiceENG

##### Pool4Tool:

Pool4Toolkäyttövinkkejä  
ASN\_Metso\_Lähetyksen luonti  
Pool4Tool\_Advanced shipping documentation\_Supplier\_training\_doc  
Pool4Tool\_kirje\_toimittajille