



**LAUREA**  
AMMATTIKORKEAKOULU

*Uuden edellä*

# EDI Kemira Oyj:n AIV-tilausten käsittelyn edistäjänä

---

Holappa, Virpi

2012 Kerava

Laurea-ammattikorkeakoulu  
Laurea Kerava

EDI-Kemira Oyj:n AIV-tilausten käsittelyn edistäjänä

Holappa Virpi  
Liiketalouden koulutusohjelma  
Opinnäytetyö  
Huhtikuu, 2012

Holappa Virpi

**EDI Kemira Oyj:n AIV-tilausten käsittelyn edistäjänä**

Vuosi 2012 Sivumäärä 40

---

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on kuvailla Kemira Oyj:n AIV-tilauksissa käytettävä EDI- eli sähköinen tilausjärjestelmä ja sen tuoma lisäarvo tilausten käsittelyyn. EDI tulee sanoista Electronic Data Interchange, jonka suomenkielinen käännös on OVT - Organisaatioiden välinen tiedonsiirto. Yksinkertaisesti määriteltynä EDI on sähköistä tiedonsiirtoa. EDI-tilausmahdollisuus otettiin käyttöön Kemirassa vuoden 2010 syksyllä ja toistaiseksi se on käytössä vain AIV-tilausten kohdalla kahden suurimman välittäjäkaupan, Hankkija-Maatalouden ja Rautakeskon kanssa. Kemiran tavoitteena on hyödyntää EDI-tilausmahdollisuutta myös muiden tuotteiden tilausten käsittelyssä, jotta aikaa jäisi enemmän asiakkaiden palvelemiseen.

Opinnäytetyön teoria avaa oikeanlaista lähestymistapaa EDI:n käyttöönottoon ja tuo esille näkökulmia, jotka siinä on syytä huomioida. Tutkimusaineistona käytettiin pitkälti 90-luvulle sijoittuvaa EDI-aiheista kirjallisuutta, jota päivitettiin nykyaikaisilla (internetissä julkaistuilla) tutkimusraporteilla. Työssä kuvaillaan EDI-tilausjärjestelmä, mikä perustuu Kemiran AIV-tilausten käsittelijän työn kautta tullessiin kokemuksiin ja havaintoihin. Aihealueen syventämiseksi on osallistuttu EDI- ja tilausten käsittelyaiheisiin palavereihin sekä tutustuttu yhteistyökumppaneiden - Movere Oy:n ja Hankkija-Maatalous Oy:n - tilausjärjestelmiin.

EDI-tilauksen mallintaminen ja vertailu perinteisiin tilausmenetelmiin vahvistivat käsitystä siitä, että EDI-tilauksen käsittely on nopeampaa ja vaatii vähemmän toimenpiteitä. Myös virheiden mahdollisuus vähenee merkittävästi. Teorian antamaan käsitykseen pohjattuna EDI:n seuranta ja sen vaatima paneutuminen eivät ole Kemiralla vielä priorisoituna korkealle. Yrityksen kehityssuunnan tilausten käsittelyssä ollessa EDI-painotteinen voidaan olettaa EDI:n vaatiman perehtymisen ja mielenkiinnon kasvavan viimeistään siinä vaiheessa, kun EDI-kumppaneita pyritään saamaan lisää. EDI:n mallintaminen tilausten käsittelyssä toimii pohjatietona EDI:n laajentamiseen sekä tietopakettina esimerkiksi perehdytystilanteissa.

Työssä esitetyt esimerkit ja kuvaukset osoittavat, että EDI-tilaus toimii aikaa säästävänä tekijänä niin Kemiran AIV-tilausten käsittelijälle kuin yhteistyökumppaneillekin. EDI:n käyttöönottoa tulisi kuitenkin pohtia tapauskohtaisesti, sillä kaikenlaiseen toimintaan se ei välttämättä tuo lisäarvoa. AIV-tilausten lukumäärän ollessa suuri, on hyöty eritoten huomattavissa - käytettiin tilausten käsittelystä vapautunut aika sitten asiakkaiden palvelemiseen tai johonkin muuhun yrityksen priorisoimaan asiaan.

Holappa Virpi

**EDI Order System in Kemira Ltd's AIV Ordering**

Year	2012	Pages	40
------	------	-------	----

---

The purpose of this bachelor's was to describe the EDI order system in Kemira Ltd's AIV ordering and also the benefits which EDI ordering brings to customer service. The EDI order system was introduced in the autumn of 2010 and so far only the pilot customer groups Hankkija-Maatalous and Rautakesko are ordering via the EDI. Kemira's target is to take advantage of the EDI order possibility also for Kemira's other products to provide better customer service.

The theory part of the thesis work offers a good way to approach the EDI innovations and brings up important things, which should be noticed when innovating it. EDI literature as researching material was mainly used from the 1990s, which was complemented with newer research reports. The thesis work describes the EDI ordering system, which is based on Kemira's Customer Service Representative's experiences and findings in her work. Specified information has also been received by participating in meetings where these topics were discussed and by getting acquainted oneself with the EDI partner's ordering systems.

Modeling and comparing the EDI order's to the traditional ordering strengths the impression that ordering via EDI is more fast and simple. Also the chance of mistakes will decrease. Based on the theoretical material it looks as though EDI's monitoring and the involvement which it insists are not prioritized on the top in Kemira. In the future it will be accepted to assume that the prioritizing rises when Kemira will be looking for new EDI partners. EDI modeling serves basic information for the EDI ordering extension and as an information material for new users and employees.

The examples and descriptions in the thesis work are demonstrating that the EDI ordering saves time for both parts. EDI will not always bring added value and therefore it should always be discussed case-by-case before making decisions. In Kemira's AIV orders the benefit is huge because the number of incoming orders is so high. This gives the company a great opportunity to prioritize the saved time in customer service or in other important tasks.

Keywords: electronic data interchange, customer service, ordering

## Sisällys

1	Johdanto.....	8
2	Tutkimussuunnitelma.....	9
	2.1 Tutkimuksen tavoite.....	9
	2.2 Tutkimuksen rajaus ja rakenne.....	9
	2.3 Teoreettinen viitekehys ja tutkimusmenetelmät.....	10
3	Kemira Oyj.....	10
	3.1 Tehtaat.....	11
	3.2 Segmentit.....	11
	3.3 Supply Chain Management.....	12
	3.4 Customer Service.....	12
4	Kemira AIV.....	13
	4.1 Historiaa.....	13
	4.2 Toimialakuvaus ja kilpailijat.....	14
	4.3 Agrimarket.....	15
	4.4 Movere.....	15
	4.5 AIV:n myynti- ja toimituskausi.....	15
5	EDI-tiedonsiirtomenetelmä.....	16
	5.1 EDI:n moduulit.....	16
	5.1.1 Esitystapa ja tiedonsiirto.....	17
	5.1.2 Tietosisältö.....	17
	5.1.3 EDIFACT.....	17
	5.1.4 XML.....	18
	5.2 EDI:n käyttöönotto.....	18
	5.3 EDI:n säästöt ja hyödyt.....	19
	5.3.1 Toimitusaika.....	20
	5.3.2 Pääomien sitoutuminen.....	20
	5.3.3 Toiminnan laatu ja joustavuus.....	20
	5.3.4 Markkinointihyöty.....	21
	5.3.5 Rutiinivityöt.....	21
6	EDI AIV-tilauksissa.....	22
	6.1 Käyttöönotto.....	22
	6.2 EDI-tilauksen kulku.....	22
	6.3 EDI:n hyödyt AIV-tilauksissa.....	23
	6.4 EDI:n ongelmat AIV-tilauksissa.....	25
7	Tilausprosessi.....	26
	7.1 Pakattujen tuotteiden tilaus.....	27
	7.2 Irtoliuosten tilaus.....	28

7.3	Pikatilaus .....	28
7.4	Kuljetustilaus .....	29
7.5	Tilauksen peruminen .....	30
7.6	Virhetilat.....	31
7.7	Laskutus.....	32
8	Johtopäätökset .....	32
9	Loppusanat .....	33
	Lähteet .....	35
	Kaaviot.....	37
	Taulukot .....	38
	Liitteet.....	39
	Liite 1: Pakattujen AIV-tuotteiden EDI-tilausprosessi .....	39
	Liite 2: Irtoliuosten EDI-tilausprosessi.....	40

## Käsiteluettelo

**AS400** - Käyttöjärjestelmä  
Hankkija-Maatalous käyttää AIV-tilauksissa.

**CSC** - Customer Service Center  
Kemiran asiakaspalvelukeskus

**CSR** - Customer Service Representative  
Kemiran tilaustenkäsittelijä/asiakaspalveluvastaava

**EDI** - Electronic Data Interchange - Organisaatioiden välinen tiedonsiirto (OVT)

**Moku**  
Moveren kuljetusjärjestelmä

**SAP** - Systems, Applications, and Products in Data Processing  
Kemiran käyttämä toiminnasohjausjärjestelmä

**Ship to** - SAP:n toimitusasiakas

**Sold to** - SAP:n tilaaja-asiakas

**XML** - Extensible Markup Language -  
Kemiran ja Itellan välillä toimiva sanomamuoto

## 1 Johdanto

Tutkimustehtäväni lähtökohtana on kuvailla Kemira Oyj:n AIV-tilausten käsittely asiakkaan tilauksesta toimitukseen. AIV on rehunsäilöntäaine, jonka on kehittänyt suomalainen kemisti Artturi Ilmari Virtanen. Lyhyessä ajassa AIV-tilausten käsittelyssä on tapahtunut oleellisia muutoksia, joista suurimpina syksyllä 2010 tilausten käsittelyn siirtyminen Oulusta Helsinkiin ja EDI-tilausyhteyden käyttöönotto. EDI tulee sanoista electronic data interchange ja tarkoittaa suomennettuna organisaatioiden välistä tiedonsiirtoa. Työni tavoitteena on määrittää yhteiseen raporttiin AIV-tilausten käsittelyprosessi ja erityisesti EDI:n rooli tilausten käsittelyssä. AIV-tilaukset toimivat pilottina Kemiran EDI-tilauksissa.

Olen työskennellyt Kemira Oyj:n Customer Service Centerissä kevästä 2010 alkaen ja AIV-tilausten parissa saman vuoden syksystä. Sain AIV-myyntitiimistä ehdotuksen kuvailla tutkimustyössäni sähköisen tilausjärjestelmän. Aihealue on pitkälti tietojenkäsittely- ja logistiikkapainotteinen, joihin omat opintoni eivät ole keskittyneet. Tästä syystä koin aiheeseen lähestymisen aluksi hankalaksi. Aihe kuitenkin oli mielenkiintoinen ja kytkeytyy työhöni, joten päätin ottaa haasteen vastaan, mutta käsitellä sitä tilausten käsittelijän ja asiakaspalvelijan näkökulmasta.

Raportissa kuvailen Kemira Oyj:n kotimaan AIV-tilauksissa käytössä olevan EDI-tilausjärjestelmän sekä tilaus-toimitusketjun. Tällä hetkellä EDI-tilausputki on käytössä vain Hankkija-Maatalouden ja Rautakeskon kanssa. Lisäksi järjestelmä on integroitu AIV-tuotteita toimittavan kuljetusliikkeen, Moveren, järjestelmän kanssa. Tutustun Hankkija-Maatalouden tilausjärjestelmään sekä vierailen myös Moverella perehtyen siihen, miltä Kemiralta EDI:nä lähtevät kuljetustilaukset heidän järjestelmässään näyttävät. Painopiste on Hankkija-Maataloudelta tulevilla tilauksilla, koska Rautakeskon kaupoille EDI-tilaus on vapaaehtoinen tilaustapa, mistä syystä tilauksia on tullut vasta harvakseltaan. Hankkija-Maatalouden alla toimii Agrimarket-ketju, joista AIV-tilaukset lähetetään Kemiralle.

Customer Service Centerin lähitulevaisuuden tavoitteena on kehittää yhteistyötä myynnin ja tehtaiden kanssa. Hyvä lähtökohta tähän olisi kaikkien osapuolten perehtyminen toistensa työhön. Tutkimustyöni voisi olla yksi keino perehtyä AIV-tilausten käsittelyyn ja antaa myynnille jonkinlainen kuvaus siitä, mitä tilausten käsittelyprosessiin käytännössä kuuluu. Customer service representativen rooli ei tuoreudesta johtuen ole vielä kovin tunnettu organisaation muiden yksiköiden keskuudessa, mikä toisinaan aiheuttaa väärinkäsityksiä ja vähäistä tiedottamista tilaus-toimitusprosessin asianomaisille henkilöille.

Perehdyn tutkimuksessani myös AIV:n myyntikuvioihin ja volyymeihin, jotta EDI:n tarpeellisuus korostuisi. Tilausten määrä, toimituslaajuus sekä markkina-aseman säilyttäminen vaativat toimivan tilaus-toimitusketjun.

Tilausjärjestelmän ja AIV-tilausten käsittelyn kuvailun lisäksi työni tavoitteena on kiinnittää huomiota ongelmakohtiin ja pohtia niihin ratkaisuja. Lisäksi sidosryhmien järjestelmiin perehtyminen auttaa niin järjestelmän yhteensovittamisessa kuin yhteistyön kehittämisessä.

## 2 Tutkimussuunnitelma

Tutkin opinnäytetyössäni EDI-sanomien kulkua ja mallinnan EDI-tilausprosessin työvaiheet. Määritän ongelmakohtat, jotka estävät täyden hyödyn saamisen EDI:stä ja pyrin etsimään niihin ratkaisuja tai ohjaamaan ne ratkaistavaksi henkilöille, joiden vastuulla kyseisten ongelmien selvittäminen on.

### 2.1 Tutkimuksen tavoite

Tutkimukseni tavoitteena on sähköisen tilausjärjestelmän mallintaminen ja EDI-sanomien kulun määrittäminen. Tutkimustyö voisi toimia perehdytysmateriaalina uusille työntekijöille sekä EDI-tilausten kehittämiseen liittyvissä projekteissa. Kun EDI-tilaamisen ongelmat saadaan minimoitua, on helpompi käynnistää yhteistyö uusien EDI-kumppaneiden kanssa.

Tutkimusnäkökulmana on Kemira Oyj:n tilaustenkäsittelijän ja asiakaspalvelijan näkökulma. Asiakaspalveluun pohjautuen on oleellista huomioida myös myynnin, tilaajamyymälän, maanviljelijän sekä kuljetusliikkeen näkökulma. Tutkimuksen tavoitteena on kehittää niin Kemiran sisäisiä kuin yhteistyökumppaneiden kanssa tapahtuvia toimintoja. Toiminnanohjausjärjestelmät ovat tärkeä osa Customer Relationship Managementia eli asiakkuuden hallintaa. Tästä syystä niiden kehittäminen tulisi nähdä asiakaspalvelun laatua parantavana tekijänä.

### 2.2 Tutkimuksen rajaus ja rakenne

Rajaan aiheeni koskemaan Hankkija-Maataloudelta tulevia tilauksia, jotka toimitetaan Move-ren kuljetuksella. Myös Rautakeskolla on mahdollisuus tilata EDI:nä, mutta toistaiseksi suurin osa sen tilauksista tulee perinteisillä menetelmillä - sähköpostilla, puhelimella tai faxilla - mikä ei anna tarpeeksi kattavaa pohjaa aiheen käsittelemiseen. Hankkija-Maatalouden kaikki tilaukset tulevat EDI:nä. Tilaus- ja toimitusprosessin kuvaamisessa keskityn niiden työvaiheiden määrittämiseen, jotka liittyvät SAP:iin tai EDI-yhteyksiin.

Rakenteellisesti aloitan työni kertomalla Kemirasta organisaationa sekä määritän Customer Service -yksikön roolin siinä. Seuraavaksi selvennän AIV-bisnestä, jotta lukijan on helpompi ymmärtää, minkä tyyppiseen ja laajuiseen toimintaan AIV-tilausten käsittely kytkeytyy, sekä miksi EDI- ja muidenkin tilausten toimivuus on tärkeässä roolissa. Teoriaosuudessa perehdyn EDI-tiedonsiirtomenetelmiin ja sen mahdollistamiin hyötyihin. Teoriaosuuden jälkeen siirryn case-osuuteen, jossa kuvaan saapuvien tilausten kulun sekä niille tehtävät toimenpiteet. Lopuksi kokoan yhteen tutkimuksen johtopäätökset ja pohdintoja.

### 2.3 Teoreettinen viitekehys ja tutkimusmenetelmät

Teoriaosuudessa selvitän EDI:n määritelmän ja mistä se koostuu. Selvennän myös EDI:iin liittyvää sanastoa. Aiheen kirjallisuus sijoittuu pitkälti 90-luvun alkupuolelle, jolloin EDI:n käyttö yleistyi voimakkaasti. Pohjatieto ja periaatteet pätevät edelleenkin, mutta päivitettyä tietoa oli hyvä hakea muun muassa VTT:n ja Tekesin raporteista. Teoreettinen viitekehys koostuu EDI:n käyttöönotosta, säästöistä ja hyödyistä, toiminnan seurannasta sekä yrityksen sitoutumisesta EDI:iin ja sen vaiheisiin. Viitekehys toimii pohjatietona punnittaessa EDI:n roolia Kemiran toiminnassa.

Tutkimusmenetelmänä käytin kvalitatiivista eli laadullista tutkimusmenetelmää. Keräsin kokonaisvaltaista ja kuvailevaa tietoa havainnoimalla päivittäisessä työssäni sekä haastattelemalla tarkoituksenmukaista kohdejoukkoa. Kuten laadulliselle tutkimustavalle on tyypillistä, tutkimussuunnitelma eli tutkimuksen aikana. Tavoitteena oli saada kokonaisnäkemys ja -ymmärrys järjestelmästä sekä päästä tarkastelemaan asioita myös sidosryhmien näkökulmista. (Hirsjärvi ym. 2004, 155.)

Aineistonkeruumenetelmänä käytin puolistrukturoitua haastattelua eli teemahaastattelua. Haastattelukysymykset oli osoitettu asianomaisille henkilöille, mutta toteutukseen osallistui muitakin, jolloin kysymyspatteristo toimi lähtökohtana. Keskustelun myötä nousi myös muita hyviä näkökulmia esille. Lisäksi tein havainnointia todellisista tilanteista päivätyöni yhteydessä sekä päästessäni tutustumaan tilaajan ja kuljetusliikkeen järjestelmiin. Pyrin käyttämään monipuolisia, mutta tarkoituksenmukaisia lähteitä. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2004, 197 - 201.)

## 3 Kemira Oyj

Kemira Oyj on suomalainen vesikemian yhtiö, jolla on laaja tuotevalikoima veden erotustekniikassa, vedenkäsittelyssä ja kuitukemiassa. Asiakkaiden vesi-, energia- ja raaka-

ainetehokkuutta lisäämään Kemira tarjoaa veden määrän ja laadun hallintaratkaisuja. Sen keskeisimpiä asiakkaita ovat teollisuudenalat, jotka kuluttavat runsaasti vettä. Kemiran visio on asema johtavana vesikemian yhtiönä. Työntekijöitä Kemirassa on yli 5000 ja tuotannollista toimintaa 40 maassa. Yrityksen liikevaihto on noin kaksi miljardia euroa. (Kemira 2011.)

### 3.1 Tehtaat

Kemiralla on Suomessa seitsemän tuotantolaitosta, jotka sijoittuvat Poriin, Harjavaltaan, Kuusankoskelle, Ouluun, Vaasaan, Sastamalaan sekä Joutsenoon. AIV-tuotteet valmistetaan Oulussa. Oulun tehtaan tuotannollinen toiminta alkoi vuonna 1952. Yhtiön silloinen nimi oli Typpi Oy, joka vuonna 1971 fuusioitui Rikkihappo Oy:öön. Vuoden 1972 heinäkuusta alkaen nimi muutettiin Kemira Oy:ksi. Vuoteen 1992 saakka tehtaalla valmistettiin lannoitteita ja ammoniakkaa. (Oulun toimipaikat yleisesitys 2010.)

Muurahaishapon tuotanto alkoi vuonna 1982 ja toisen päätuotteen, vetyperoksidin, vuonna 1988. Oulun tehdas on maailman toiseksi suurin muurahaishapon valmistaja. Säilöntäainetuotannon valmistus tehtaalla aloitettiin vuonna 1998. Henkilöstöä tehtaalla on 180. (Oulun toimipaikat yleisesitys 2010.)

### 3.2 Segmentit

Kemira jakautuu neljään segmenttiin, jotka ovat Paper, Municipal & Industrial, Oil & Mining sekä ja ChemSolutions. Paper tarjoaa tuotekokonaisuuksia ja kemikaaleja massa- ja paperiteollisuudelle. Municipal & Industrial toimii vedenkäsittelykemikaalien tarjoajana niin kunnalliseen kuin teolliseen vedenpuhdistukseen. Oil & Mining toimii öljy- ja kaivosteollisuuden parissa tarjoten kemiallisia erotus- ja prosessiratkaisuja. (Kemira 2011.)

ChemSolutions - johon myös AIV-tuotteet kuuluvat - tarjoaa kemiallisia aineita ja asiakaslähtöisiä ratkaisuja elintarvike- ja rehuteollisuudelle, lääke- ja kemianteollisuudelle sekä lentokentille. ChemSolutions on maailman johtava orgaanisten happojen ja suolojen valmistaja tarjoten kattavan tuotevalikoiman eläinrehuteollisuudelle. Sillä on vankka osaaminen bakteerien synnyn ehkäisemisessä sekä elintarvikkeiden säilyvyyden edistämässä. Nahka- kumi-, tekstiili- ja kemianteollisuuteen Chemsolutions tarjoaa muurahaishappoa hyödyntäviä ratkaisuja. (Kemira ChemSolutions 2011.)

ChemSolutions on keskittynyt kahteen asiakassegmenttiin, jotka ovat Chemical & Pharma ja Food and Feed. Lisäksi ChemSolutioniin kuuluu formiaatti- ja asetaattipohjainen De-icing tuo-

tevalikoima, jotka on tarkoitettu jään- ja lumenpoistoon lentokenttien kiitoradoilta. (Kemira ChemSolutions 2011.)

### 3.3 Supply Chain Management

Supply Chain Management (SCM) -yksikkö vastaa Kemiran ostovoiman lisäämisestä ja toimitusketjujen turvallisuuden, kustannustehokkuuden ja laadun parantamisesta. Se koostuu viidestä eri osa-alueesta, joita ovat Sourcing & Procurement, Customer Service, Logistics, Planning ja Controlling and Development. (Supply Chain Management Strategy 2011.)

Kemiran strategisen päätöksen mukaisesti liiketoimintaa on keskitetty ja segmenteillä on käytössä yhteinen Supply Chain Management -yksikkö, joka vastaa osto- ja logistiikkaoperaatioista, hankinnoista ja polymeerituotannosta. Ostoja yhdistämällä, toimittajien määrää vähentämällä sekä ostoprosesseja kehittämällä on parannettu kustannustehokkuutta ja asiakastytyväisyyttä. Ostojen valvonnan työkaluna on vuonna 2008 käyttöön otettu SAP-järjestelmä. (Kemira 2011.)

Kemira käyttää toiminnanohjausjärjestelmänään SAP:ia. SAP tulee sanoista Systems, Applications, and Products in Data Processing (tietojenkäsittelyn järjestelmät, sovellukset ja tuotteet). Se on liiketoimintaohjelmistojen markkinajohtaja ja toimii tehostajana kaikkien ja kaiken kokoisten alojen toiminnassa. SAP:lla on yli 50 maassa myynti- ja kehitystoimintaa, ja sen sovelluksia ja palveluja käyttää yli 183 000 yritystä ympäri maailmaa. (Tietoja SAP:stä 2010.)

### 3.4 Customer Service

Osana SCM:n liiketoiminnan keskittämistä perustettiin keväällä 2009 Helsinkiin Customer Service Center. Aiemmin tilausten käsittely hoidettiin kunkin tehtaan lähettämössä. Keskittämisen taustalla oli uusi asiakaslähtöinen strategia, jonka mukaisesti Kemira halusi tarjota asiakkailleen parhaan mahdollisen asiantuntemuksen. Myös asiakaspalvelun laatua haluttiin parantaa sekä varmistaa, että asiakaspalveluhenkilöstö on entistäkin paremmin tavoitettavissa. Palvelun ollessa keskitettyä pystytään panostamaan henkilöstön tuoteosaamisen kehittämiseen sekä yhdistämään tehtäväprosesseja, millä varmistetaan toiminnan tehokkuus. Tilauksenkäsittelijä on työnimikkeeltään Customer Service Representative, josta käytän tässä työssä lyhennettä CSR. (Kemira asiakaskirje 2009.)

Tilausten käsittely on jakautunut kolmeen omaan tiimiinsä; kotimaahan, vientiin sekä Venäjän tiimiin. Kotimaan tiimissä käsitellään kotimaisille asiakkaille toimitettavien tuotteiden tilaukset. Venäjän tiimi hoitaa Venäjälle ja Baltian maihin suuntautuvat tilaukset. Vientitiimissä taas käsitellään muihin vientimaihin menevät tilaukset.

Customer Service Center vastaa tilausten käsittelystä, kuljetusten järjestämisestä sekä viendokumenttien luomisesta. Lisäksi vastuualueeseen kuuluu kommunikointi myynnin ja tehtaan kanssa, sekä yhteydenpito asiakkaisiin. Työ vaatii tarkkuutta, paineensietokykyä, englannin kielen taitoa, kommunikointitaitoja niin sisäisten kuin ulkoisten sidosryhmien kanssa sekä sopeutumista muuttuviin tilanteisiin. (Customer Service Representative 2011.)

Asiakaspalvelukeskuksia on myös kansainvälisissä Kemiran toimipisteissä Atlantassa, Barcelonassa, Botlekissa, Helsingborgissa sekä Lawrenceassa. Kemiralla on parhaillaan käynnissä projekti, jossa pyritään harmonisoimaan eri Customer Service Centereiden toimintoja. Projektissa on mukana niin tiiminvetäjiä kuin Customer Service Representativeja kaikista Customer Service Centereistä. (Supply Chain Management Organization 2012.)

#### 4 Kemira AIV

AIV-tuotteita käytetään lypsykarja- ja lihanautatilojen nurmirehun ja murskeviljan säilöntään. Tuotevalikoima kattaa ratkaisut kaikkiin rehunsäilöntämenetelmiin. Kemira onkin happopohjaisten rehunsäilöntäaineiden valmistajana ja kehittäjänä maailmanlaajuisesti johtavassa asemassa. AIV-tuotteet valmistetaan Suomessa ja ne pohjautuvat Kemiran Oulun tehtaalla valmistettavaan muurahaishappoon. (Kemira AIV - Suomalaiset rehunsäilöntäratkaisut 2011.)

Kemiran AIV-tuoteperheeseen kuuluu kolme eri muurahaishappopohjaista tuotetta: AIV Nova, AIV 2 Plus ja AIV Ässä, sekä maitohappopohjainen AIV LactoFast. Lisäksi tuotevalikoimassa ovat yksinoikeustuotteet Prima Hankkija-Maataloudelle sekä Mestarin Vahva Pro Keskolle. Viljan kokojyväsäilöntään on tarjolla Propcorn Plus -tuote ja hevosheinänsäilöntään Propcorn NC. Stabilizer TMR ehkäisee seosrehun lämpenemistä ja Stabilizer Pig L -tuotetta käytetään sikojen liemiruokintaan. (Kemira AIV - Suomalaiset rehunsäilöntäratkaisut 2011.)

##### 4.1 Historiaa

Suomalainen tiedemies, biokemisti Artturi Ilmari Virtanen (15.1.1895 -11.11.1973) kehitti pohjoisiin olosuhteisiin sopivan säilörehumenetelmän vuonna 1928. AIV-rehun käyttö yleistyi sotien jälkeen muuttaen karjan ruokinnan täysin. Heinän korjuussa tarvittu työvoiman määrä

väheni rehun teon lyhentyessä ja jaksottuessa. Kuivarehuun verrattuna AIV-liuoksella säilötty rehu oli myös ravintoarvoltaan parempaa. (Suomalaisen kirjallisuuden seura 2004, 211 - 213.)

AIV syntyi Virtasen huomiosta, jossa ratkaiseva tekijä on säilörehun happamuus sekä pH:n säätely, jonka avulla haitallisten pilaajamikrobien kasvua ja toimintaa voitaisiin eliminoida. Muuttamalla pH:n nopeasti neljän alapuolelle estetään haitallinen käyminen, soluhengitys ja proteiinin hajoaminen. AIV-säilöntäaineiden perusajatus on pysynyt samana tähän päivään saakka, joskin tuotteita on kehitetty vastamaan nykyajan vaatimuksia. (Kemira AIV - suomalaiset rehunsäilöntäratkaisut 2010.)

#### 4.2 Toimialakuvaus ja kilpailijat

Kemira on AIV-tuotteineen johtavassa markkina-asemassa rehunsäilöntäbisneksessä. Jällemyyjistä suurin on S-ryhmän Hankkija-Maatalous Oy. Myös Rautakeskon ja meijeriosuuskuntien markkinaosuus on merkittävä. Pienempiä osuuksia välittävät Yrittäjien Maatalous, Suomen Maataloustukku sekä muut pienemmät toimijat. Edellisellä kaudella tilauksia tuli kappalemääräisesti runsaat 5000 ja niistä EDI:n osuus oli lähes 50 prosenttia. Lähes  $\frac{3}{4}$  tilauksista koostuu irtoliuostilauksista, jotka toimitetaan säiliöautolla suoraan maatalojen säiliöihin. (Huuha 2012.)

Suomessa ei Kemiran lisäksi ole toistaiseksi muita happopohjaisten säilöntäaineiden tuottajia tai toimittajia. Sen sijaan biologiset maitohappobakteereja sisältävät säilöntäaineet tulivat markkinoille reilu kymmenen vuotta sitten. Biologisten säilöntäaineiden etuna on koneystävällisyys ja edullinen hinta, mikä pohjautuu tiivistemäisiin pakkauskokoihin, jotka eivät vaadi asiakkaalle toimitettaessa logistisia järjestelyitä. Biologisten säilöntäaineiden huonona puoleena on niiden käytön vaatima vähintään 30 prosentin kuiva-ainetaso, sekä puhdas ja sokeripitoinen nurmi. Rehunkorjuun aikaisiin sääolosuhteisiin vaikuttaminen on mahdotonta, joten biologisten säilöntäaineiden käyttö voi tästä syystä olla toisinaan riskialtista. Biologisten säilöntäaineiden osuuden arvioidaan olevan noin 20 - 25 prosenttia happotuotteiden osuuden ollessa noin 60 -65 prosenttia. Arviolta 10 - 15 prosenttia rehuista säilötään ilman säilöntäaineita. (AIV business plan Finland 2010.)

AIV-tuotteiden käytön eduista ja luotettavuudesta puhuvat seuraavat seikat:

- Korkealaatuiset tuotteet
- Tehokas irtotuotteiden toimitusketju
- Tehokkaat säilöntäratkaisut kaikkiin olosuhteisiin
- Tuotteiden valmistus ja pakkaaminen Kemiran omalla tehtaalla
- Kotimainen yritys ja paikallinen tuotanto

- AIV-brändin omistaja Valio yhteistyökumppanina
- Osaaminen, tietämys ja vankka kokemus säilönnästä
- Vahva paikallinen tiimi, joka toimii käyttäjäryhmän keskuudessa
- Laaja ammattimainen nettiverkosto.

(AIV business plan Finland 2010.)

#### 4.3 Agrimarket

Agrimarket-ketju on S-ryhmään kuuluva maanlaajuinen myymälä- ja palveluverkosto. Sen muodostavat Hankkija-Maatalous Oy, Suur-Seudun Osuuskauppa, Etelä-Pohjanmaan Osuuskauppa ja Kymenlaakson Agrimarket Oy. Agrimarketin tarjontaan kuuluu puutarha-, maatalous-, kone- ja harraste-eläintuotekauppaa. Täyden palvelun maatalouskauppoina valikoima kattaa maataloustyökoneet, kalkin, kasvinsuojelu- ja säilöntäaineet, lannoitteet, siemenet, rehut sekä viljakaupan palvelut. (Agrimarket 2011.)

Agrimarket-myymälät sijaitsevat maakunnallisissa talouskeskuksissa. SOK:n tytäryhtiö Hankkija-Maatalous Oy:n vastualueeseen kuuluu Agrimarket-ketjun ja maatalouskaupan kehittämisen sekä S-ryhmän perusrakennustarvikkeiden hankkiminen. (Agrimarket 2011.)

#### 4.4 Movere

Kuljetuksissa yhteistyökumppanina on Movere Oyj. Movere on 80 henkilöä työllistävä logistiikkayritys, joka on keskittynyt kuljetuksiin ja tavaravirtojen ohjaukseen. Yritys tarjoaa myös suunnittelupalveluja laivaus- ja varastointi- sekä logistiikkaprosesseihin. Moveren omistuksesta kolmannes kuuluu Yara Suomi Oy:lle ja loput Hankkija-Maatalous Oy:lle. Välillisesti Movere työllistää yli 500 sopimusautoilijaa ja heidän kuljettajaansa. (Movere yritys 2011.)

Toiminnassaan Movere hyödyntää alan kehittyneimpiä tietojärjestelmiä, jotka on helppo integroida asiakkaiden järjestelmiin. Yrityksen strategiaan kuuluu kehittyneiden ohjausjärjestelmien sekä uusimman tietotekniikan hyödyntäminen. Järjestelmä auttaa muodostamaan yksittäisistä tilauksista kuormia, joiden suunnittelussa laaditaan aikataulut, huomioidaan eri tavaravirrat sekä välitetään autoilijoille toimeksiannot. Movere huolehtii vastaanottajien ja muiden tarpeellisten tahojen tiedottamisesta tulevien lähetysten osalta. (Palvelut 2009.)

#### 4.5 AIV:n myynti- ja toimituskausi

AIV-kausi alkaa syyskuun lopulla, jolloin ennakkotilaamista suosivan tuotehinnoittelun avulla pyritään saamaan suurin osa asiakkaista jättämään tilauksensa. Ennakkotilauuskäytäntö mah-

dollistaa kuljetusliikkeelle logistisesti järkevien kuormien suunnittelun toimien samalla kustannushyötynä Kemiralle, sekä edesauttaen tuotannon suunnittelua. (Huuha 2011.)

Asiakas sitoutuu ennalta määriteltyyn toimitusaikajärjestelyyn, jonka mukaan maaliskuun loppuun mennessä tilatut tuotteet toimitetaan ennen alkukesään ajoittuvaa rehuntekoa. Pakkattujen tuotteiden toimitukseen Movere käyttää yksityisiä kuljetusliikkeitä ja irtoliuokset se toimittaa kolmella erikoisvarustellulla säiliöautolla. Liuokset puretaan asiakkaan omiin, Kemiran viranomaisten määrittämät kriteerit täyttäviin astioihin. Happotuotteille tarkoitetut 200 litran tynnyrit ja 1 000 litran IBC-kontit saavat olla korkeintaan viisi vuotta vanhoja, ja niiden tulee olla tyhjiä ja puhtaita. (Kemira Oyj:n säilöntäaiteiden toimitus- ja tilausohjeet kaudelle 2012.)

AIV-tilausten käsittelijän työ painottuu erilaisiin asioihin kauden aikana. Syksyllä painopiste on tilausten vastaanottamisessa sekä järjestelmään syöttämisessä. Talven aikana toimitukset ja laskuttaminen sekä mahdolliset tilausmuutokset määrittävät pitkälti CSR:n työtä. Rehunteon aikaan asiakkaat tilaavat tuotteita suoraan käyttöön, joten tilausten käsittelyn tulee reagoida tilauksiin nopeasti ja välittää kuljetustilaus kuljetusliikkeelle.

## 5 EDI-tiedonsiirtomenetelmä

EDI tulee sanoista Electronic Data Interchange, jonka suomenkielinen käännös on OVT - Organisaatioiden välinen tiedonsiirto. Yksinkertaisesti määriteltynä EDI on sähköistä tiedonsiirtoa. Elektronisessa muodossa oleva tieto siirtyy automatisoidusti organisaatioiden välillä. Tieto siirtyy standardimuodossa, mikä on edellyttänyt sanoman tyyppin ja muodon tarkan määrittämisen. Sähköposti ja muut vapaan tekstin viestijärjestelmät eivät lukeudu EDI:n piiriin. (Tieto 2011.)

### 5.1 EDI:n moduulit

EDI:n rakenne koostuu kolmesta moduulista, joita ovat tietosisältö, esitystapa ja tiedonsiirto. Jokaista näistä voidaan kehittää erillään, mikä tekee tekniikasta joustavan. Toisaalta vaaditaan tarkkuutta, koska vähäinenkin poikkeama standardeista aiheuttaa häiriön tietojärjestelmässä ja estää EDI-sanoman etenemisen eri vaiheissa virheestä riippuen. (Auvinen 1992, 25 - 27.)

### 5.1.1 Esitystapa ja tiedonsiirto

Esitystapa tarkoittaa tiedonsiirron aikana käytettävää esitysmuotoa. Kyetäkseen kommunikoimaan muiden organisaatioiden kanssa tarvitsee jokaisen organisaation toteuttaa pelkäänsä yksi tiedonsiirtotapa. Tämän mahdollistaa EDI:n perusajatus, jossa luodaan yksi yhteinen käytäntö, joka ei ole riippuvainen tietojärjestelmien sisäisestä esitystavasta. Vakiintuneena esitystapana toimii EDIFACT, joka on myös globaalisti hyväksytty standardi. (Auvinen 1992, 25 - 27.)

Tiedonsiirrossa yhteyden laitteisiin ja ohjelmiin hoitaa kuljetusliitäntä. Tiedonsiirto voidaan hoitaa millä tahansa tiedonsiirtomenettelyllä. Yleisimpiä näistä ovat X.400-sanomavälitysjärjestelmä ja TCP/IP FTP -tiedonsiirtoprotokolla. Tieto siirtyy tietoverkkojen kautta, joita ovat esimerkiksi palveluverkot (Itella) ja reititinverkot. Palveluverkkoja tarjoavat tiedonsiirtoon erikoistuneet yritykset. Tiedonsiirron lisäksi palveluverkot tarjoavat myös muunnospalveluja eri operaattoreiden välille. (Auvinen 1992, 25 - 27.)

### 5.1.2 Tietosisältö

Uusien sanomien suunnittelun helpottamiseksi on olemassa useita kotimaisia ja kansainvälisiä EDIFACT-soveltamisohjeita sekä sanomasuosituksia. Lisäksi eri toimialoille on omat ohjeistuksensa, joihin on määritelty kyseisellä toimialalla yleisesti tarvittavat tiedot. Usein EDI-sanomien käyttöönotto tehdään vähitellen aloittaen esimerkiksi laskusta, tilausvahvistuksesta tai tilauksesta. Käyttökokemuksen ja -varmuuden kartuttua siirrytään laajempaan sanomien käyttöönottoon.

Turhien sanomien välttämiseksi tulee tiedostaa, mitkä ovat toiminnan kannalta välttämättömät tiedot välittää. Organisaatioiden tuleekin määrittää tarkkaan mitkä tiedot siirretään ja minkälaisessa muodossa. (Laaksamo & Niemelä 1994, 6.)

### 5.1.3 EDIFACT

Electronic Data Interchange For Administration, Commerce and Transport eli EDIFACT tarkoittaa suomeksi kaupan, hallinnon ja kuljetuksen sähköistä tiedonsiirtoa. EDIFACT on kaikille toimialoille sopiva sähköisen tiedonsiirron kansainvälinen standardi, joka on määritelty helpottamaan EDI:n käyttöönottoa. EDIFACT-standardin käyttöönoton helpottamiseksi on Suomessa tehty suositus, joka ohjeistaa yhtenäisempään EDIFACT:n käyttöön, jolloin jokaista yksityiskohtaa ei tarvitse sopia erikseen osapuolten välillä. Globaalissa versiossa valintamahdollisuus on laajempi (esim. desimaalierottimen merkin vapaa määrittely), mikä voi tuoda väärää informaatiota EDI-sanoman vastaanottajapäässä. Yleiset kaikki toimialat huomioivat sanomat

ovat niin laajoja, että tarvitaan myös toimialakohtaisia standardeja. Niitä kutsutaan EDIFACT-sanoman osajoukoiksi. (Tieke 2011.)

Sanomat koostuvat tietoelementeistä, joista kukin sisältää jonkun yksittäisen tiedon, esimerkiksi yrityksen nimen. Elementit kootaan yhä suuremmiksi kokonaisuuksiksi eli tietoryhmiksi. Näihin tietoryhmiin, segmentteihin, on voitu esimerkiksi koota kaikki tilaajaan liittyvät tiedot tai toimitusehdot. Tilauksen tai laskun kaltaiset sanomat on rakennettu kokoamalla tarvittavat segmentit. (Laaksamo & Niemelä 1994, 6.)

#### 5.1.4 XML

XML tulee sanoista Extensible Markup Language. XML-standardin avulla tiedon merkitys saadaan kuvattua tiedon sekaan ja tietokoneiden on helpompaa lukea ja tuottaa täsmällisessä muodossa olevaa tietoa. (XML ja sähköinen tiedonsiirto 2012.)

Vuosituhaten vaihteessa XML-metakielen käyttö yleistyi ja sen myötä EDIFACT:in rinnalle on yleistynyt XML-sanomamuodot. Näistä yleisimmin tunnettuja ovat esimerkiksi XBRL (eXtensible Business Reporting Language) ja UBL (Universal Business Language). Toimialakohtaisia sanomastandardeja ovat muun muassa ICT-teollisuudessa käytössä oleva RosettaNet sekä metsä- ja paperiteollisuuden papiNet. (XML ja sähköinen tiedonsiirto. (XML ja sähköinen tiedonsiirto 2012.)

#### 5.2 EDI:n käyttöönotto

Kauppatapahtumassa on tietovirtojen kannalta yleensä enemmän kuin kaksi osapuolta. Muita tahoja ovat ainakin myyjän ja ostajan pankit. Yritykset ulkoistavat monet logistiikkaan liittyvät tehtävät keskittyessään itse ydinosaamiseensa. Tietovirtojen suunnittelu on sitä työläämpää mitä enemmän kauppatapahtumassa on osapuolia. Toisaalta tiedonhallinnan onnistumisen merkitys yrityksen tuloksen kannalta korostuu.

(Laaksamo & Niemelä 1994, 12.)

Jotta EDI:stä saisi parhaan mahdollisen hyödyn irti, tulisi yrityksen ja tulosityksikköjen johdon sitoutua sen käyttöönottoon ja käyttöön. Näin varmistetaan EDI:n tehokas hyödyntäminen ja eliminoidaan käytön hidasteet. Pelkkä hyödyllisyyden toteaminen ei riitä, vaan sitoutumiseen tarvitaan konkreettisia tekoja kuten toteuttamiseen tarvittavat henkilö- ja muut resurssit. Resurssien mitoittamisessa on huomioitava asetetut tavoitteet ja yrityksen koko. On huomioitava, että käyttöönotto vaatii alussa investointeja, joiden tulokset voivat näkyä vasta EDI:n vakiintuessa yrityksen normaaliin liiketoimintaan. (Laaksamo & Niemelä 1994, 22.)

EDI:n käyttöön tulisi suunnitella oma strategia, joka määrittelee käyttöönoton tavoitteet sekä etenemissuunnitelman. Yrityksen sisäisen ohjauksen lisäksi myös yhteistyökumppaneita tulee olla valmis neuvomaan, jotta sanomaliikenne ja käyttötavat olisivat mahdollisimman suoraviivaisia. Tavoiteltaessa EDI-yhteyksien lisäämistä yritysten tulee pyrkiä sitouttamaan kumppaninsa sen käyttöön. (Laaksamo & Niemelä 1994, 22.)

EDI:n käyttöönottoa ei pidä nähdä muun toiminnan kehittämisen esteenä, vaan paremminkin uutena apuvälineenä tavoitteiden saavuttamiseksi. Pelkästään EDI:n vuoksi ei tulisi muuttaa toimivia ratkaisuja. Organisaation tulee käydä läpi vanhat ratkaisut ja tiedostaa, mihin materiaalitointoihin EDI:n käyttöönotto tuo lisäarvoa. Käytössä olevien tietojärjestelmien taso ja lähitulevaisuuden kehitystarpeet tulee kartoittaa viimeistään yrityksen tehdessä selvitystä EDI:n kustannuksista ja hyödyistä. Jos yrityksen sisäisiin tietojärjestelmiin arvioidaan tulevan merkittäviä muutoksia, kannattaa samojen asioiden kahteen kertaan tekemisen välttämiseksi EDI:n käyttöönotto integroida investointien kanssa. Muutokset voivat vaatia järjestelmien uusimista, jolloin EDI:n käyttöönotto kannattaisi huomioida järjestelmien valinnassa. (Laaksamo & Niemelä 1994, 18-19.)

### 5.3 EDI:n säästöt ja hyödyt

Pioneereina EDI:n käytössä ovat olleet logistiikan onnistuneeseen toteutukseen perustuvat yritykset ja toimialat. Logistiikan vaikutus yrityksen tulokseen on suoraan verrannollinen EDI:n käyttöönoton taloudellisiin hyötyihin. EDI:n hyötyjen analysoimista ja tarkan euromääräisen tulosparannuksen osoittamista jälkepäin vaikeuttaa useiden kehitysprojektien päällekkäisyys. Tiettyjen parannuksien laskeminen EDI-projektin ansioksi riippuu siitä, miten projekti on määritetty. Lähtökohta vaikuttaa olennaisesti projektin määrittelyyn. Esimerkiksi logistiikan ollessa pitkäaikaisen kehityksen kohteena, on EDI:n käyttöönotto vain askel lähemmäs saavutuksia. Joidenkin yritysten kohdalla taas EDI-projekti avaa katseita muihin mahdollisuuksiin. (Laaksamo & Niemelä 1994, 20.)

EDI:n vaikutusalueista tärkeimpiä ovat toimitusaika ja materiaalin kierto, sitoutunut pääoma, toiminnan laatu, joustavuus, markkinointi sekä rutiinityöt. Näitä koskevia parannusmahdollisuuksia ja taloudellisia hyötyjä arvioitaessa tulisi huomio kiinnittää ensin koko toimitusketjuun. Kun tarkastellaan yksittäisiä yrityksiä, kiinnittyy fokus helposti pelkästään rutiinitöiden vähentämiseen, mikä kokonaisuuden kannalta voi olla pelkästään sivuseikka. (Laaksamo & Niemelä 1994, 20.)

### 5.3.1 Toimitusaika

Toimitusketjun kokonaistoimitusaika koostuu toimitukseen liittyvien yksiköiden toimitusajoista, joihin taas vaikuttaa eri osatehtävien kuten materiaalin valmistuksen, raaka-aineiden saatavuuden ja pakkaamisen suoritusajat. Osatehtävien samanaikaistamisella sekä valmistuksen läpimenoaikaa lyhentämällä on onnistuttu pienentämään toimitusaikoja. Sen myötä myös tiedonkulun merkitys on korostunut. Toimitusaika lyhenee huolellisella informaatiovirtojen toteutuksella ja suunnittelulla, koska siten mahdollistetaan nopea ja virheetön tiedonkulku toimitusketjun oikeisiin pisteisiin ja takaisin. (Laaksamo & Niemelä 1994, 20.)

Toimitusketjun tehokkuutta ja saatujen tilausten saattamista tuotantoon voidaan vauhdittaa tutkimalla ja kehittämällä yrityksen sisäisiä ja ulkoisia tietovirtoja. Tutkinnan myötä hämmästyttä on usein herättänyt huomio, kuinka tuotannon läpimenoajasta säästetyt päivät tuhlaantuvat toimistossa tapahtuvaan töiden valmistelun ja tiedonkulun hitauteen, koska tiedonsiirtoa ei ole suunniteltu kokonaisvaltaisesti. (Laaksamo & Niemelä 1994, 20.)

### 5.3.2 Pääomien sitoutuminen

Teollisuudessa pyritään turhien laatu- ja kustannusten välttämiseksi optimoimaan varastokokoja. Kokonaisvaltaisen optimoinnin sisältäessä koko toimitusketjun logistiikan suunnittelun ja ohjauksen, päästään yhä lyhyempiin varastointi- ja toimitusaikoihin. Edellytyksenä on kuitenkin nopea reagointi tilauksiin tuleviin muutoksiin ja kysynnän vaihteluihin. Toimitusketjun reagoitokyky kasvaa automaattisen ja varmemman tiedonkulun myötä. (Laaksamo & Niemelä 1994, 20.)

Logistiikkaa parantamalla pystytään vapauttamaan pääomaa. EDI:n käyttöönotto mahdollistaa ohjauksen kehittämisen ja siten pääoman vapauttamisen, kun toimitus- ja läpimenoaika lyhenee sekä varastot pienenevät. (Laaksamo & Niemelä 1994, 20.)

### 5.3.3 Toiminnan laatu ja joustavuus

EDI:n käyttöönotossa on välttämätöntä tutkia tietovirtoja sekä käydä läpi eri toiminnot ja rutiinit. Samalla olisi suotavaa turhien toimintojen karsiminen kyseenalaistamalla niiden tarpeellisuus. Automaattisen tiedonsiirron avulla poistetaan turhat - kuten postinkulun hitaudesta tai poissaoloista johtuvat - viiveet sekä mahdollistetaan tiedonsaannin samanaikaisuus kaikille sitä tarvitseville. EDI:n avulla eliminoidaan myös virhemahdollisuuksia sekä säästetään aikaa, kun manuaalinen tiedonsyöttö sisäisiin tietojärjestelmiin poistuu. Virheiden minimoi-

minen näkyy suoraan korjauksiin kuluvan ajan vähentymisenä sekä toimitusvarmuuden parantumisena. (Laaksamo & Niemelä 1994, 2.)

Toimitusketjulta ja siihen kuuluvilta yksiköiltä vaadittavaan joustavuuteen vaikuttaa pitkälti tuotannon sarja- tai kertaluontoisuus. Sarjatuotannossa oleellista on reagointikyky tilauksiin tuleviin määrämuutoksiin ja kysynnän vaihteluihin. Tiedonsiirron nopeus vaikuttaa toimitusketjun reagointiin. Eri yksiköiden muutosmukautumiskykyyn taas vaikuttaa tuotteen menekiin pohjautuva riippuvuus, muutoksien kuormitusaste sekä osien ja raaka-aineiden saatavuus tai varastointi. Sarja- ja kertatuotannon välille on kuitenkin vaikea vetää rajaa, koska kertatuotannon osavalmistus saattaa olla sarjatuotantoa. Tuoterakenteella on EDI:n hyödyntämisen kannalta oleellinen vaikutus, sillä tuoterakenteen ollessa hyödynnettävissä tilaushetkellä yrityksen tietojärjestelmässä, rutiinitilausten ja kotiinkutsujen lähettäminen on mahdollista automatisoida sarjatuotannon tavoin. (Laaksamo & Niemelä 1994, 21.)

EDI:n käyttöönotosta seurannut tietojen välittämisen nopeutuminen mahdollistaa myös muutosilmoitusten reaaliaikaisuuden. Näin eri osapuolet voivat hyödyntää muuttuneen tiedon ja reagoida heti muutoksiin. (Laaksamo & Niemelä 1994, 21.)

#### 5.3.4 Markkinointihyöty

EDI:n käyttöönotosta seuranneet hyödyt vaikuttavat välittömästi toimitusketjuun ja siihen liittyvien yritysten kilpailukykyyn. Markkinaosuuden kasvattamista ja asiakaspalvelun parantamista edesauttavat parantunut toimitusvarmuus, alhaisemmat kustannukset sekä lyhentynyt toimitusaika. Osatoimittajille EDI-valmius voi olla suurikin kilpailuetu tuoden uusia asiakkaita.

EDI:n käytön avulla yritys profiloituu toimintaa ja palvelua kehittävänä. Asiakassuhteiden pitkäaikaisuus olisi todennäköistä, koska vaihtoehtoisesti uuteen toimittajaan luotavista yhteyksistä aiheutuisi lisätyötä. (Laaksamo & Niemelä 1994, 22.)

#### 5.3.5 Rutiinityöt

Paperidokumentteja lähetettäessä vastaanottaja tallettaa järjestelmiinsä jo lähettäjän järjestelmissä olevia tietoja. Dokumenttien käsittelemiseen liittyvä rutiinityöhön käytetään huomattavasti resursseja. Tietojen syötössä virheiden ilmeneminen on todennäköistä, mikä aiheuttaa korjauksia myöhemmin ja lisää sitoutunutta työaika. Asiakirjojen käsittelyajankohdat jakautuvat epätasaisesti eri päiville ja viikoille, mikä vaikeuttaa tarvittavien resurssien määrän arvioimista. Kirjoitusvirheiden määrää ja tietojen järjestelmään syöttämisaikaa voidaan vähentää lähettämällä kauppatapahtuman tiedot suoraan EDI:llä. Vastaanottaja tar-

kistaa saapuneiden tietojen loogisen oikeellisuuden ja lisää mahdolliset jatkotoiminnassa tarvittavat tiedot. Kauppatapahtuman papereiden käsittelyyn - järjestelmiin kirjaamiseen, papereiden lähetykseen ja arkistointiin - kuluvat resurssit näkyvät yhtiön liikevaihdossa 7-15 prosentin osuutena. EDI:n tehokkaalla hyödyntämisellä nämä kustannukset voidaan vähentää puoleen. (Laaksamo & Niemelä 1994, 22.)

## 6 EDI AIV-tilauksissa

Tällä hetkellä EDI-tilaukset ovat Kemirassa käytössä pelkästään AIV-tilauksissa. AIV-asiakkaista taas Hankkija-Maatalous ja Rautakesko ovat ainoat, joiden kanssa EDI-tilausyhteys on avattu. EDI-tilaukset Hankkija-Maatalouden kanssa otettiin käyttöön syksyllä 2010. Rautakesko taas aloittaa EDI-tilausten tekemisen syksyllä 2011.

### 6.1 Käyttöönotto

EDI-tilausten käyttöönotto AIV-tilauksissa tuli ajankohtaiseksi Kemiran sähköistysprojekti eKemin myötä. Samassa projektissa päätettiin sähköisen tullausten ja laskutuksen käyttöönotosta. Aiemmin oli jo siirrytty sähköpostitse tapahtuvasta excel-tiedostojen lähettämisestä kuljetustilausten sähköistämiseen. (Kivari 2012.)

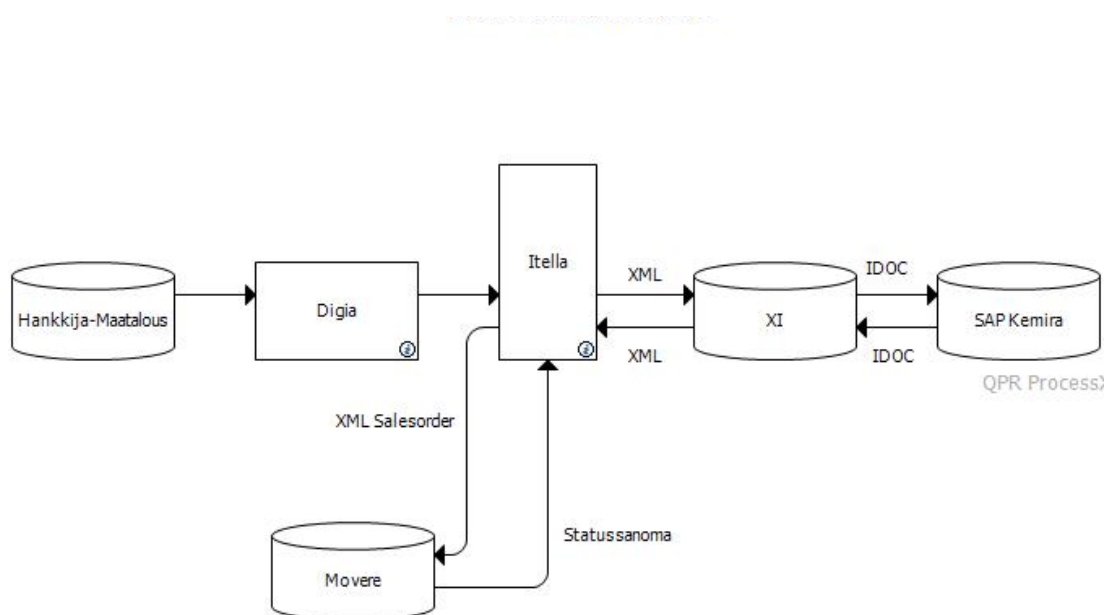
EDI-tilausten käyttöönotossa Hankkija-Maatalouden kanssa on tehty ensiksi sopimus sanomasiällöstä. Siihen sisältyy muun muassa osapuolten määrittely, vastuullinen tilauspiste ja laskuttaja. Hankkija-Maatalouden kohdalla tilaajakauppoja eli SAP:in sold to -asiakkaita on 14, jotka on jaoteltu Pohjanmaan, Etelä-, Länsi-, Itä- ja Pohjois-Suomen alueiksi, joiden alle 120 Agrimarket kauppa sijoittuu. Alueiden lisäksi jaottelua on tehty sold to -asiakkaille Hankkija-Maatalouden tuotantosuuntaan perustuvan asiakasryhmittelyn mukaisesti.

### 6.2 EDI-tilauksen kulku

AIV-tilauksissa EDI:n osapuolina toimivat välittäjäkaupat, Movere sekä Kemira (kaavio 1). Agrimarketin myyjä vastaanottaa tilauksen maanviljelijältä ja syöttää sen AS400 -järjestelmään, josta se siirtyy Hankkija-Maatalouden operaattorina toimivalle Digialle (kaavio 2). Digialta sanomat tulevat EDI-muodossa Itellalle. Itella muuntaa sanomat Kemira inhouse XML-muotoon ja tallentaa ne palvelimellensa sovittuun hakemistoon, josta XI noutaa ne viiden minuutin välein Kemiran asiakaspalvelun prosessoitavaksi.



Kaavio 1: Tilaus ja toimitus



Kaavio 2: EDI-sanomien kulku

Kemiralle tuleva EDI-putki on yksi ja sama, eli välittäjäkaupoilta tulevat inhouse XML-sanomat ovat samanlaisia. Välittäjäkauppojen operaattoreilta Itellalle tulevissa tilaussanomissa logiikkaa on enemmän kuin Itellalta XI:hin tulevissa tilauksissa, koska Kemiran inhouse-sanomaa ei tarvitse muuttaa jokaista asiakasta varten. (Tarvainen 2011.)

Hankkija-Maatalouden järjestelmässä tilausyksiköt ovat samat kuin Kemiralla, eli pakatuissa tilauksissa kappale/PC ja irtotuotteissa litra/L. Tuotekoodien kohdalla AIV-tilauksissa on etuna, että asiakkaat käyttävät Kemiran tuotekoodeja, joten niiden kohdalla järjestelmän ei tarvitse tehdä muutoksia. Jos tuotekoodi muuttuu - mitä tapahtuu harvoin - avaa Hankkija-Maatalous järjestelmiinsä uuden koodin ja sulkee vanhat pois käytöstä. (Tarvainen 2011.)

### 6.3 EDI:n hyödyt AIV-tilauksissa

Taulukossa 1 on kuvattu irtoliuostilauksen syöttämisessä tarvittavat työvaiheet, jotka tulee lisätä A) manuaalisesti syötettäviin tilauksiin ja B) EDI-tilauksiin. Taulukko 2 kuvaa tilauksen

syöttämisessä tehtävät toimenpiteet pakattujen tuotteiden kohdalla. EDI:stä seurannut merkittävin hyöty on tilauksen käsittelyssä säästyvä aika. Tästä voi päätellä henkilöresursseja tarvittavan vähemmän, mistä syntyy henkilöstökustannussäästöjä. Säästyneen ajan voi myös yrittäjäkohtaisten tavoitteiden mukaisesti hyödyntää esimerkiksi parempaan asiakaspalveluun tai tarkempaan työntekoon, sillä kiireen seurauksena myös virheitä tehdään herkemmin.

A) MANUAALISESTI SYÖTETTY TILAUS	B) EDI-TILAUS
	Poista delivery block
Ship to -asiakas	
Tarkista ship to -asiakkaan kännykkänumero (vrt. tilaustosite ja SAP)	
Sold to -asiakas	
PO-numero	
PO-date	
Request delivery date	
Pricing date	
Kuljetusliike	
Mahdollinen kiiretilausmerkintä	
Tuote	
Määrä	
Säiliö	
Rahtihinta	
Lavamäärä	Lavamäärä
First agreed shipping date	

Taulukko 1: Irtoliuosten tilaus

A) MANUAALISESTI SYÖTETTY TILAUS	B) EDI-TILAUS
	Poista delivery block
Ship to -asiakas	
Tarkista ship to -asiakkaan kännykkänumero (vrt. tilaustosite ja SAP)	
Sold to -asiakas	
PO-numero	
PO-date	
Request delivery date	
Pricing date	
Kuljetusliike	Kuljetusliike
Mahdollinen kiiretilausmerkintä	
Tuote	
Määrä	
Säiliö	
Rahtihinta	Rahtihinta
First agreed shipping date	

## Taulukko 2: Pakattujen tuotteiden tilaus

Kun asioiden useaan kertaan tekeminen poistuu, vähenevät virhemahdollisuudet. Esimerkiksi puhelimitse tilauksia vastaanotettaessa riskimahdollisuudet kasvavat, jos vastaanottaja kuu- lee tilauksen tiedot väärin tai jos tiedot vastaanotetaan oikein, mutta tilauksen järjestelmään syöttämisessä tapahtuu virhe. On myös tapauksia, joissa on jäänyt epäselväksi, onko kauppias unohtanut jättää tilauksen vai onko asiakaspalvelu kadottanut sen.

AIV-tuotteita valmistetaan tehtaalla oleviin säiliöihin siten, että tuotteita on jatkuvasti saata- villa. Suurin osa tilauksista on saatu syksyllä, joten valmistusmäärä on ajoissa tiedossa. Tosin tilausten määrä ei heittele radikaalisti vuosien välillä, joten edellisen vuoden toimitusluvut ovat hyvin valideja seuraavallakin kaudella. Kun tuotteita on jatkuvasti saatavilla, mahdollis- tetaan kuljetusliikkeen kannalta sujuva toimitusmahdollisuus ympäri toimituskauden. EDI:n myötä tilaukset ovat nopeammin koneella, jolloin tuotannosuunnittelua voidaan tehdä luo- tettavammin ja muurahaishapon käyttöä tehtaalla valmistettaviin muihin tuotteisiin allokoida tehokkaammin. (Huuha 2012.)

AIV-tilausten kohdalla jo rutiinitöiden väheneminen on merkittävä etu, sillä tilauksia tulee kauden alussa arviolta 2500 kappaletta. Tällä hetkellä lähes puolet AIV-tilauksista tulee EDI:nä, mutta siitä huolimatta syksyllä tarvitaan ylimääräisiä henkilöresursseja purkamaan tilaussumaa.

Kun tilausten käsittelyyn kuluu vähemmän aikaa, myös kuljetuksen tilaaminen nopeutuu. AIV- tilauksissa nopeita toimituksia vaaditaan usein sikatiloille, joissa tuotteita käytetään liemi- ruokintaan ja rehunteon aikaan, kun säilöntäaineita tilataan suoraan käyttöön. Esimerkiksi puhelimella tilattaessa aikaa tuhlautuu helposti jo siihen, että ei välttämättä tavoiteta heti tilausten käsittelijää ja tällöin riskinä on, että kauppias unohtaa jättää tilauksen kokonaan.

Vapaamuotoiset tilaukset antavat asiakkaille liikaa soveltamismahdollisuuksia ja siten sähkö- postitse tai faxilla tulleiden tilausten tilaustiedot ovat toisinaan puutteellisia. Tämä aiheuttaa tietojen selvittämisestä johtuvia ylimääräisiä työvaiheita tai mahdollista väärintulkitsemista. EDI-tilauksissa tämä ongelma poistuu, koska tilausjärjestelmiin määritellään tarvittavat tie- dot, joita ilman tilaus ei lähde eteenpäin.

### 6.4 EDI:n ongelmat AIV-tilauksissa

EDI-tilausten näkyvimpänä ongelmana on tilausvahvistuksen puuttuminen. Tilaus- ja toimi- tusohjeissa on määritelty sitovan tilauksen syntyvän silloin, kun tilaus vahvistetaan Kemirasta (Kemira Oyj:n säilöntäaineiden toimitus- ja tilausohjeet kaudelle 2012). Vahvistuksen puut-

tuminen aiheuttaa epävarmuutta tilauksen lähettäjälle, kun tilauksen läpäisystä ei ole varmuutta. Tämä näkyy etenkin keväällä rehunteon lähestyessä lisääntyvinä kyselyinä tilausten perille saapumisesta. Syy tilauksen läpäisemättömyyteen voi johtua esimerkiksi teknisistä ongelmista tai tilauksen tekijän syöttäessä jonkin tiedon virheellisesti, jolloin tilaus ei tule perille.

Tilausten käsittelyä ovat hidastaneet keskeneräiset ongelmat, kuten peruutustilaukset, vanhojen tuotekoodien käyttö sekä puutteellisesta kouluttamisesta johtuva tilauskäytäntöjen epäselvyys osapuolten välillä. Tutustuminen Hankkija-Maatalouden tilausjärjestelmään esimerkiksi paljasti sen, että myyjän tilaukselle lisäämät toimitusaikatoiveet eivät välity Kemiran järjestelmään (Suutari & Willberg 2011). Samalla todettiin käytännön kiireellisten tilausten kohdalla olevan epäselvä.

EDI-tilausten myötä henkilökontakti vähenee, mikä saatetaan kokea asiakaspalvelua heikentävänä tekijänä. Huonona palveluna tai asiakkuuden priorisoinnista kertovana asiana voidaan kokea myös tilausvahvistuksen puuttumisen kaltaiset, asiakkaalle välittyvät ongelmat, mikä tuo lisäksi omat haasteensa myyntiin ja markkinointiin.

Toimitus- eli SAP:n ship to -asiakastietoja ei ole kohdistettu EDI-tilaajien asiakasnumeroihin. Hankkija-Maatalouden järjestelmässä olevat asiakastiedot - nimi, osoite ja puhelinnumero - mappautuvat SAP:n kyseisille tiedoille varattuihin kenttiin. Kaikille Hankkija-Maatalouden toimitusasiakkaille tulee ship to -numeroksi 900003. Kun tilaus syötetään alusta alkaen Kemiran SAP:iin, on jokaiselle asiakkaalle luotava oma ship to -numero, jonka avulla voidaan myöhemmin tarkastella asiakaskohtaista tilaushistoriaa. EDI-tilausten kohdalla tätä mahdollisuutta ei ole, vaan asiakkaiden tilaukset löytyvät pelkästään tilauksesta printattujen arkistoitavien tilausvahvistusten perusteella.

## 7 Tilausprosessi

AIV-tilauksissa kauppias tallentaa loppuasiakkaalta saadun tai kaupan varastoon toimitettavan tilauksen AS400 järjestelmään, mistä se siirtyy lähes reaaliaikaisesti Kemiran SAP:iin. Tilausta syötettäessä määritellään tuleeko tilaus myymälän varastoon vai toimitetaanko tuotteet suoraan loppukäyttäjälle. Myymälän varastoon tilatessa tulee järjestelmästä valita myyntitilaukset ja maatilatoimituksissa massatavaratilaukset. AS400:ssa on käytössä asiakashallintajärjestelmä, jonne on tallennettu asiakkaan tiedot sekä asiakasnumerot. Myyjä hakee asiakkaan esimerkiksi nimen tai asiakasnumeron perusteella ja järjestelmä antaa toimitusosoitteen sekä kännykkänumeron. (Saarikettu 2011; Suutari & Willberg 2011.)

Irtotilauksissa toimitustavaksi valitaan T, eli tehdas kuljettaa, mikä muuntauu Kemiran järjestelmässä TOP-toimitusehdoksi. Tällä toimitusehdolla toimitetaan kaikki irtotuotteet eli toimittaja hoitaa kuljetuksen ja vastaa kuorman purkamisen. Pakattujen tuotteiden kohdalla valitaan 1 - Moveren kuljetus tai N - kuljetus muun kuin Moveren kautta, niin sanottu itsenoutava. Nämä molemmat näkyvät Kemiran järjestelmässä toimitusehdolla FCA, eli asiakas on järjestänyt kuljetuksen. Tällä ensimmäiselle sivulla kauppias voi myös lisätä toimituksen täsmennyksen, eli tiedot, jotka välittyvät Kemiran SAP:iin Info to transport order -kentässä sekä Moveren Mokuun. (Saarikettu 2011; Suutari & Willberg 2011.)

Seuraavaksi myyjä hakee järjestelmästä tuotteen, halutun pakkauskoon sekä määrän. Tuotekoodeina toimivat samat koodit kuin Kemirallakin. Seuraavaksi tilaus rahditetaan, valitaan maksuehto ja lähetetään tilaus EDI:nä Kemiralle. (Saarikettu 2011; Suutari & Willberg 2011.)

Hankkija-Maataloudessa tilauksen teko ei ole oleellisesti muuttunut EDI:n myötä, sillä aiemminkin tilaukset syötettiin AS400:aan. Poikkeavuutena on, ettei enää tarvitse etsiä järjestelmästä Kemiran fax-numeroa tai sähköpostiosoitetta, johon tilaus lähetetään. Hankkija-Maatalouden kannalta negatiivinen muutos on ollut se, ettei kauppias saa vahvistusdokumenttia siitä, että tilaus välittyy Kemiran järjestelmään onnistuneesti. (Saarikettu 2011.)

## 7.1 Pakattujen tuotteiden tilaus

Pakattujen ja irtokuormana toimitettavien tuotteiden tilausprosessit eroavat toisistaan siten, että pakattujen tuotteiden tilauksissa Agrimarket tilaa itse rahdin, kun taas irtoliuostilauksissa rahdin tilaajana toimii Kemira. Käytännössä tämä tarkoittaa muutamaa toisistaan poikkeavaa työvaihetta. Jos tilausta halutaan muuttaa, tulee rahdin tilaajan välittää tiedot muutoksesta kuljetusliikkeelle.

Agrimarketin myyjä tallentaa asiakkaan tilauksen AS400-järjestelmään. Tilaus tulee käsiteltäväksi EDI:nä SAP:n workflowhon. Kemiran tilauksenkäsittelijä poistaa tilaukselta delivery blockin sekä kirjaa lavamäärän, josta tieto välittyy lastaajaa varten rahtikirjalle.

Pakattujen tuotteiden kohdalla Agrimarket tilaa kuljetuksen suoraan Moverelta. Myyjä syöttää tilausvaiheessa toimitustavan AS400:aan, josta kuljetustilaus siirtyy tallentaessa Moverelle. Movere tekee tilauksista kuormia, jotka se lähettää PDF-tiedostoina CSR:n sähköpostiin.

CSR tekee kuormassa oleville tilauksille toimitukset. Toimitusnumero kirjataan Moveren lähettämään pdf-tiedostoon ja skannataan lähettämöön. Lähettämö lisää toimitukselle lastauspäivämäärän ja ottaa tuotteet SAP:n varastosta. Lähettämössä tulostetaan kuljettajalle rahti-

kirjat, josta tämä noutaa ne mennessään lastaamaan tuotteet. Lähettämö lähettää toimituksesta EDI:nä ZLAV-toimitussanomana Moverelle, jonka mukaan Movere laskuttaa Agrimarketia rahdista. Varastostaoton jälkeen tilaus ilmestyy SAP:n laskutuslistalle, josta CSR tarkistaa laskun oikeellisuuden ja lähettää sen EDI:nä Agrimarketiin.

## 7.2 Irtoliuosten tilaus

Myyjä syöttää Agrimarketissa tilauksen AS400-järjestelmään. Tilaus tulee Kemiran SAP:n workflowhön, josta CSR käsittelee tilauksen tehden tarvittavat toimenpiteet. Tilaukselta poistetaan Delivery block ja lisätään kuljetusliikkeen asiakasnumero partner-tietoihin. Irto- ja pakattujen tilauksille on molemmille olemassa omat asiakasnumeronsa, jotta kuljetustilaus ohjautuu Moverella oikein. Seuraavaksi tilaukselle lisätään rahtihinta, joka määräytyy toimitusosoitteen postinumeron ja tilatun määrän mukaan. Rahtihinta syötetään €/1000 litraa muodossa ja hintaskaalat toimivat siten, että rahti on sitä edullisempi, mitä suurempi kertatilaus on kyseessä.

Tilauksesta lähetetään kuljetustilaus ZSHI EDI:nä Moverelle. Movere tekee irtotilauksista kuormia ja lähettää kuljetustoimeksiannon pdf-tiedostona sähköpostitse CSR:lle. CSR tekee tilauksille toimitukset, joista muodostuvat toimitusnumerot kirjataan kuljetustoimeksiannotaan ja skannataan Oulun lähettämöön.

Kuljettaja lähettää autopäätteestä purkukuittauksen Moverelle, jonka mukaan Movere ottaa tuotteet varastosta. SAP tekee automaattisen rahdin suunnittelun varastostaottoa seuraavan yön aikana, minkä jälkeen toimitukset ilmestyvät laskutuslistalle.

## 7.3 Pikatilaus

Hankkija-Maatalouden kanssa on sovittu pikatilaus -käytännöstä. Normaalitilauksessa myyjä lisää tilaukselle toimitusperiodin alku- ja loppuajan, eli kaksi eri päivämäärää. Nämä päivämäärät tosin eivät välity SAP:iin, vaan request delivery date -kenttään mappautuu päivämäärä, johon mennessä tuotteet on sovittu toimitettavan tilausajankohdan mukaan määräytyen. Pikatilauksen kohdalla alku- ja loppupäivät ovat samat, jolloin Itella välittää SAP:iin arvioduksi toimituspäiväksi tilauspäivän sekä pikatilausmerkinnän 'Fast order'. Tämä merkintä ei välity Moveren järjestelmään. Jos päivämäärät eivät ole samat, XI muuntaa päivämäärän sovittuun logiikan mukaiseksi.

Pikatilauksen kohdalla Request delivery date -kenttään tulee tilauspäivä, ja jos CSR ei muuta tätä päivää, SAP tulkitsee toimitusajan viivästyneen. Jos päivät eivät ole samat, XI muuttaa

sovitun logiikan mukaisesti toimituspäiväksi AIV-kauden alusta maaliskuun loppuun mennessä tulleisiin tilauksiin 31.5.XXXX ja huhtikuun alusta tulleisiin 20.9.XXXX. Tämä päivämäärä ei ainakaan toistaiseksi välity Moverelle. Kenttää voitaisiin hyödyntää esim. sikatilojen- tai muiden poikkeuksellisilla aikatauluilla toimitettavien tuotteiden kohdalla, kun päivämääräksi välittyisi jokin muu päivä kuin normaalien aikataulujen puitteissa sovittu 31.5.

Tällä hetkellä sikatilat tai muuten poikkeavat toimitusajankohdat ilmoitetaan Info to transport order -kentässä, jonka vapaamuotoinen teksti välittyy Moveren järjestelmään. EDI-tilauksissa myyjän tulee huolehtia, että esimerkiksi 'Sikatila' -merkintä löytyy kyseisestä kentästä. Kenttään syötetään usein myös "tarpeetonta" tietoa, kuten esimerkiksi puhelinnumero, joka välittyy jo asiakastietojen takaa, tai 'Soitto ennen toimitusta' -merkintä, sillä kuljettajat soittavat toimituspaikat joka tapauksessa läpi lastattuaan tuotteet tehtaalla autoon. Tarpeetomat tiedot hankaloittavat Moverella kiireellisten tilausten löytämistä. (Rantalainen & Saarnio 2012.)

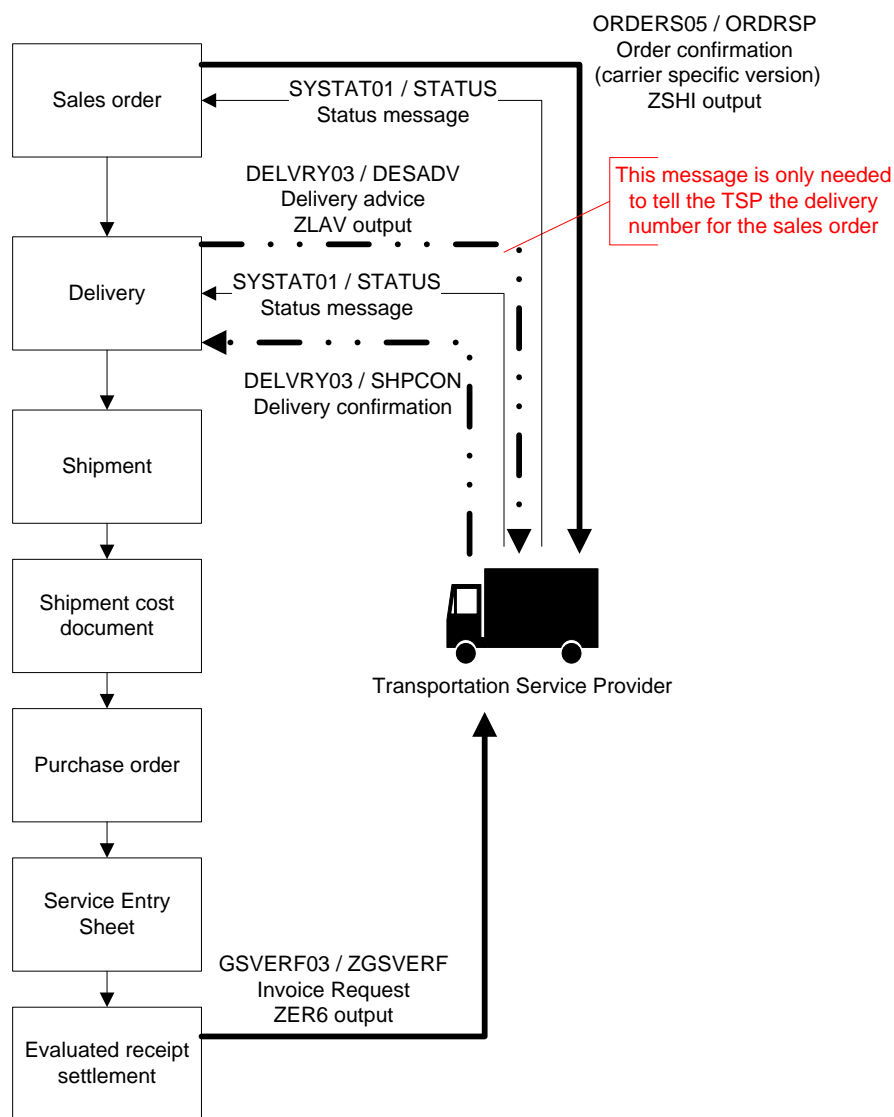
#### 7.4 Kuljetustilaus

Moveren ja Kemiran väliset järjestelmät on integroitu keskenään. Siirtyvät viestit ja niiden sisällöt on sovittu ennakkoon yritysten välillä. Pakattujen tuotteiden kohdalla Hankkija-Maatalouden kuljetustilaukset tapahtuvat Agrimarketin ja Moveren välillä, mutta irtotuotteiden kohdalla Kemiran toimiessa rahdin tilaajana käytetään EDI-logiikkaa. CSR lisää tilauksen partner-tietoihin kuljetusliikkeen asiakasnumeron ja lähettää kuljetustilauksen sanomatyyppillä ZSHI. XI noutaa sanoman Itellalle, josta se siirtyy Moveren kuljetussuunnitteluohjelmaan.

Movere suunnittelee tilauksista kuormat ja lähettää kuormatiedot sähköpostitse pdf-tiedostona CSR:lle. Kuljetustoimeksiannolta ilmenee päivämäärä ja aika, milloin kuorma noudetaan Oulun tehtaalta, kuorman noutavan auton tiedot sekä tilaukset, jotka kuormassa toimitetaan. Kun tilaus kiinnitetään kuormaan, lähtee Moverelta automaattisesti tekstiviesti tilauksella olevaan kännykkänumeroon. Tekstiviesti toimii ilmoituksena maanviljelijälle toimituksen saapumisesta lähipäivinä, jotta tämä ehtii valmistella purkupaikan sellaiseen kuntoon, että kuskin on vaivatonta purkaa liuokset asiakkaan astioihin. (Rantalainen & Saarnio 2012.)

Kemiran toimiessa rahdin tilaajana CSR tekee toimituksen ja Moverelle lähetetään ZLAV-toimitussanoma, jotta se pystyy laskuttamaan Kemiralta kuljetus- ja rahtikustannukset. Irtotuotteiden kohdalla toimitussanomaa lähettää CSR ja pakatuissa Oulun lähettämön työntekijä. Kuljettaja purkaa tilauksen asiakkaalle ja lähettää auto- tai mobiilipäätteeltä kuittauksen puretusta määrästä (Rantalainen & Saarnio 2012). Kuittaus siirtyy Moverelle ja sieltä edelleen Kemiralle, jonka jälkeen tilaus löytyy SAP:in laskuvarannosta ja on valmis laskutettavaksi.

Irtotilauksissa kuljettaja kuittaa autopäätteelle täsmällisen purkumäärän, joka välittyy Move-  
ren Mokuun (Rantalainen & Saarnio 2012). Movere kuittaa edelleen määrän, jolloin tieto siir-  
tyy Kemiran SAP:iin ja kuitattu määrä poistuu automaattisesti SAP:n varastosaldoista. Varas-  
tostaoton jälkeen SAP ajaa kuljetus- ja rahtikulut, ja toimitus ilmestyy SAP:n laskutuslistalle,  
josta CSR sen laskuttaa. Kuvassa 3 on esitelty kuljetustilauksen vaiheet.



Kaavio 3: EDI-tilaus ja toimitus (Tarvainen 2012).

## 7.5 Tilauksen peruminen

EDI-tilauksien peruutus tapahtuu myös järjestelmän kautta. Peruutuksista olisi tosin hyvä saada tieto CSR:lle ennakkoon, jotta hän voisi tarkistaa, onko tilaus jo mahdollisesti kiinnitetty kuormaan. Irtotuotetilauksen kohdalla Kemira lähettää kuljetustilauksen ZSHI Moverelle. Jos

tilaus perutaan, lisätään tuoterivin taakse syykoodi wrong order / return order ja tilauksesta lähetetään ZSH2 sanoma Moverelle. EDI-peruutuksessa myyjä lähettää peruutussanomaa, jonka seurauksena tilausrivi poistuu kyseiseltä tilaukselta Kemiran järjestelmästä. Koska tuoterivi poistuu, ei sinne voi lisätä peruutuskoodia eikä siten peruutussanomaa voida lähettää EDI:n kautta. Siinä vaiheessa CSR soittaa tai lähettää sähköpostia Moverelle, mikä hieman sotii EDI:n ideologiaa vastaan.

EDI-tilauksissa muodostuu asiakkaan viitenumero, joka yksilöi tilauksen. Joissakin EDI-peruutuksissa SAP:in Work flowhon muodostuu Canceled order, joka kohdistuu viitteiden perusteella alkuperäiseen tilaukseen, mutta sen lisäksi muodostuu myös ”ylimääräinen” tilaus. Jos sama henkilö ei ole käsitellyt peruutustilauksia, on riskinä että joku toinen ehtii käsitellä tilauksen uutena, normaalina tilauksena ja lähettää ylimääräisestä tilauksesta tilaussanomaa kuljetusliikkeelle. Mahdollisesti myyjillä on erilaisia tapoja tehdä peruutuksia. Tutkimusprojektini aikana olen vienyt ongelmaa eteenpäin selvitettäväksi, mutta toistaiseksi ratkaisu ei vielä ole selvillä.

## 7.6 Virhetilat

EDI-tilauksien virhetiloista puhutaan, kun tilaus ei välity lähettäjän järjestelmästä todennäköisesti jonkin tiedon puuttumisen vuoksi. Esimerkiksi tuotekodeihin on voinut tulla muutoksia ja uusien koodien kohdistamisessa operaattorin ja Itellan välillä on tullut jokin virhe tai sitä ei ole tehty ollenkaan. Silloin tilaus jää virhetilaan, eikä se päädy Kemiran järjestelmään. Vastaavanlaisesti myös sanomissa Kemiran ja kuljetusliikkeen välillä voi esiintyä virhetiloja.

Virhetilojen seuraamista varten tarvitaan käyttäjäoikeudet, jotka täytyy anoa erikseen. Käyttäjäoikeuksien myöntämiseen vaikuttaa henkilöllä jo olevat SAP-roolit sekä työnkuva, minkälaisia tietoja ja tehtäviä hän työssään käsittelee (Tarvainen 2011a). Tietyt roolit voivat sulkea toisensa pois. Tällä hetkellä CSR:llä ei ole oikeuksia EDI-AIV-tilauksien virhetilojen ja IDOC:ien seuraamiseen. Olisi tärkeää, että seuranta-oikeus olisi myös tilausten käsittelijöillä, koska silloin virhetiloihin voitaisiin reagoida välittömästi ja aloittaa toimenpiteet virheiden selvittämiseksi. Virhetiedoista ei CSR:lle tule tiedotusta, vaan ongelmat huomataan käytännön kautta. Asiakaspalvelun näkökulmasta on harmillista, jos tilauksen läpäisemättömyys tulee esille esimerkiksi siten, että asiakas joutuu kyselemään kiireellisenä tilatun toimituksen perään eikä tilaus ole tullut koskaan perille.

## 7.7 Laskutus

CSR huolehtii tuotelaskun ja TOP ja DAP -toimitusehtojen kohdalla rahtilaskun lähettamisestä asiakkaalle. Moveren lähettämät rahtilaskut hoitaa Kemiran rahtilaskujen käsittely eli Accounts Payable. Rahtien hinnat on suunniteltu SAP:iin, ja jos SAP:n laskemat hinnat poikkeavat yli 5 prosenttia Moveren laskuttamista hinnoista, tulee Accounts Payablesta selvityspyyntö CSR:lle. Yleensä selvityspyyntö tulee tapauksissa, joissa Movere on kuitannut määrän virheellisesti, eikä hyvityslasku ole ehtinyt rahtilaskujen käsittelyyn siinä vaiheessa, kun virheellinen lasku on käsiteltävänä.

Maatilojen syrjäisistä sijainneista johtuen autopäätteiden yhteydet voivat toisinaan katketa, jolloin purettu määrä ei välity Moverelle. Kuljettaja tai Movere ei kuitenkaan tiedä, jos näin on käynyt, jolloin Movere tekee varastostaoton tilaus- eikä purkumäärällä. (Rantalainen & Saarnio 2012.) Tällaisessa tapauksessa tuote laskutettaisiin asiakkaalta virheellisesti. Tästä syystä lähettämö vertaa kuljettajien palauttamia ja kuitaamia purkukuitit Moveren lähettämään irtorahtilaskuun, ennen kuin välittää laskun CSR:lle. CSR laskuttaa irtoliuostilaukset vasta, kun on saanut lähettömön tarkistaman irtolaskun. Virheellisiä kuitauksia on vähän, mutta virheellistä laskuttamista halutaan tietenkin välttää. Pakattujen tuotteiden tilausten kohdalla tätä ongelmaa ei ole, koska tilaus- ja toimitusmäärä on sama.

## 8 Johtopäätökset

Yksi oleellisimmista motiiveista EDI:n käyttöönottoon AIV-tilausten kohdalla on ollut tilausten käsittelyyn kuluvan ajan säästyminen. Tämä tavoite onkin kiistatta täytynyt. EDI:n myötä vastuunjaot ovat selkeytyneet tilaajan ja toimittajan kesken. Tilaajan vastuulla on syöttää tarvittavat tiedot tilaukselle järjestelmän vaatimassa muodossa.

Tutkimustulosten seurauksena voidaan osoittaa selkeitä puutteita AIV-tuotteiden EDI-tilaamisessa, jotka korjaamalla EDI:n hyödyt tehostuisivat edelleen ja tilausprosessista tulisi varmempi. Yksi näkyvimmistä ongelmista on tilausvahvistuksen puuttuminen, millä on vaikutuksensa niin tilaajan kuin vastaanottajan päässä. Tilausvahvistus on todiste kaupan sitovuudesta ja näin ollen EDI-tilausten ei voida tulkita olevan sitovia. Kauppiaalle tilauksen läpäisy jää epäselväksi, mikä aiheuttaa lisääntyneitä kyselyjä etenkin kevättoimitusten toimitusajan kohdan päättymisen lähestyessä. Opinnäytetyöni aikana EDI-tilausvahvistus on kuitenkin edennyt siinä määrin, että kesän aikana tehdään Kemiran SAP:iin muutoksia, jotka mahdollistavat EDI-tilausvahvistuksen määrittämisen ja lähettämisen. Tilausvahvistuksen puuttumisen lisäksi toimenpiteitä aiheuttavia tuloksia löytyi peruutustilausten kohdalla, joissa kehitettävää on niin SAP:n toiminnoissa kuin toimintatavoissa asiakkaan ja toimittajan välillä.

Tutkimusmateriaaleissa painotettiin, kuinka yrityksen tulee sitoutua EDI:n käyttöön ja käyttöönottoon. AIV-tilausten kohdalla EDI:n seuranta on jäänyt käytännössä tilaustenkäsittelijän vastuulle, jolla toki käytännön tasolla on kattava näkemys EDI-tilauksista. Olisi kuitenkin tärkeää, että EDI-tilausten käsittelyyn ja kulkuun perehtyisi henkilö, joka tuntisi tietojärjestelmät syvemmin. Näin ongelmakohtiin pystyttäisiin puuttumaan nopeammin ja EDI:stä saamaan mahdollisimman suuri hyöty irti.

Uusien työntekijöiden kohdalla olisi suotavaa suunnitella erillinen perehdyttäminen EDI-toimintoihin. AIV-tilausten käsittelyssä tutkimustyöni voi jatkossa toimia osana perehdyttämistä, mutta muiden EDI-tilausten kohdalla sitä ei voitaisi sellaisenaan hyödyntää, koska AIV-tilauskäytännöt poikkeavat paljolti muista Kemiran tuotetilauksista. Tutkimuksen myötä avautui mahdollisuus perehtyä yhteistyökumppaneiden - Moveren ja Hankkija-Maatalouden - tilausjärjestelmiin. Tämä on mahdollistanut keskinäisten EDI-toimintojen hiomisen ja yhteistyön kehittämisen. Vierailujen myötä ilmeni, että kaikki yhteistyökumppaneiden välittämät merkinnät tilauksella eivät välity sellaisenaan Kemiran SAP:iin. Hieman yllättävää oli, ettei kaikkia toimintoja oltu testattu ennakkoon, vaan ne tulivat vasta tässä vaiheessa ilmi.

Yhteenvedon voisi kiteyttää Finneganin ja Wilcocksin (2007, 23.)sanoin: ”Käyttöönotossa ei ole kyse pelkästä järjestelmän asennuksesta vaan sen käytön vakiinnuttamisesta toimenkuluviin, organisaation virallisiin ja epävirallisiin rakenteisiin sekä henkilökohtaisiin ja työryhmän prosesseihin. Asennus yksinään ei tuota vakiintumista. Käyttöönotto koostuu teknisestä asennuksesta ja muutosjohtamisen käyttäytymismalleista.”

## 9 Loppusanat

Opinnäytetyöni aihealue kuulosti jo alustavasti haastavalta ja sellaiseksi se osoittautuikin. Teoriaan perehtyessä opin kuitenkin EDI:n taustoista paljon uutta asiaa, joita pystyn hyödyntämään omassa työssäni. On ollut mielenkiintoista päästä syventämään osaamistani EDI-tilauksissa, sillä ennen tutkimustyötä tietoni rajoittuivat käytännön tasolle.

Koen onnistuneeni opinnäytetyössäni siinä mielessä, että tutkimukseni on työelämää kehittävä. Myönteiset palautteet esimieheltäni sekä AIV-myyntitiimistä vahvistavat tätä näkemystä. Uskon että tutkimukseni myötä ongelmakohtiin tullaan kiinnittämään enemmän huomioita ja osaan sitä itsekkin nyt perustellusti vaatia. EDI-tilausten kehittäminen ei helpota pelkästään AIV-tilausten käsittelijän työtä, vaan sillä on kauaskantoisemmat vaikutukset EDI-tilausten tullessa ajankohtaiseksi muiden Kemiran tuotetilauksien kohdalla. Uskoisin toimintatapojen yhtenäistämällä sidosryhmien kanssa olevan myönteiset vaikutukset yhteistyöhön.

Kirjallisuuslähteiden vähäisyys jäi hieman askarruttamaan. EDI-kirjallisuus perustuu 90-luvulle, minkä aikaiset perusteet ovat toki edelleen relevantit, mutta joiltakin osin kirjallisuus osoittautui vanhanaikaiseksi. Tuoreemman kirjallisuuden puuttuminen perustunee siihen, että EDI-kumppanit määrittelevät ja räätälöivät pitkälti keskenään sanomien muotoja, jolloin yleistä kirjallisuutta ei valmisteta. Sähköisistä lähteistä löytyi paljon ajantasaista tutkimustietoa, mutta niiden validiteetti tulee kyseenalaistaa eri tavalla. Pyrin kuitenkin huomioimaan luotettavuuden lähdevalinnoissani.

## Lähteet

Auvinen, S. & Suomen kuljetustaloudellinen yhdistys Ry. 1992. EDI/OVTratkaisut liiketoiminnan menestystekijöinä. Loimaan Kirjapaino Oy.

Finnegan, D. & Willcocks, L. 2007. Implementing CRM: From technology to knowledge. UK: John Wiley & Sons, Chichester.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2004. Tutki ja kirjoita. 10., osin uudistettu laitos. Jyväskylä: Gummerus.

Kemira AIV - Suomalaiset rehunsäilöntäratkaisut 10/2010. Rakennuspaino.

Laaksamo, H. & Niemelä, I. 1994. Sähköinen tiedonsiirto (EDI/OVT) materiaalitoiminnoissa. Tampere: Tammer-Paino.

Suomalaisen kirjallisuuden seura. 2004. Suomen maatalouden historia. Jyväskylä: Gummerrus.

## Sähköiset lähteet

Agrimarket, Yritystieto. Viitattu 15.2.2012.  
<http://www.agrimarket.fi/Agrimarket/Yritystieto/>

Kemira. Konserni. Luettu 17.11.2011.  
<http://www.kemira.com/fi/aboutus/pages/default.aspx>

Kemira. Ostotoiminta. Luettu 17.11.2011.  
<http://www.kemira.com/fi/aboutus/globalsourcing/pages/default.aspx>

Kemira. 2011. Segmentit. Luettu 17.11.2011  
<http://www.kemira.com/fi/aboutus/organization/pages/default.aspx>

Movere. 2009. Palvelut. Viitattu 15.2.2012. <http://www.movere.fi/palvelut.html>

Movere yritystieto. Viitattu 15.2.2012. <http://www.movere.fi/yritys.html>

SAP. Tietoja SAP:sta. Luettu 3.2.2012  
<http://www.sap.com/finland/about/index.epx>

Tieke. EDIFACT -tietoa. 2011. Luettu 2.3.2012.  
<http://www.tieke.fi/display/Verkottaja/EDIFACT+++tietoa>

Tieto. Mitä on EDI ja OVT? Viitattu 19.11.2011.  
<http://easyedi.tieto.com/eebin/easyedi.exe?file=edijaovt.htm>

XML ja sähköinen tiedonsiirto (Perusteet). Truugo. Viitattu 6.3.2012.  
<http://www.truugo.com/fi/sanomastandardit/>

## Julkaisemattomat lähteet

AIV business plan Finland. 2010. Powerpoint-diat. Saatu Kemira Oyj:ltä 9.9.2011.

Customer Service Representative. 2011. Vacansies. Tulostettu 12.7.2011. <https://eu-access.kemira.com/News/Pages/,DanalInfo=stream.global.kemira.com+default.aspx?r=newstypes%3D%22AQIWYWNhbmNpZXMJbmV3c3R5cGVzAQFeASQ%3D%22>

Huuha, J. 2012. Sales Managerin puhelinhaastattelu.13.2.2012. Kemira Oyj.

Kemira ChemSolutions. Kemira Stream. Tulostettu 25.1.2012.  
<http://stream.global.kemira.com/InsideKemira/Segments/SegmentPresentations/ChemSolutiChe/Pages/default.aspx>

Kemira Oyj:n säilöntäaiteiden toimitus- ja tilausohjeet kaudelle 2012 (26.9.2011-30.9.2012). Email asko.kinnunen@kemira.com 22.9.2011. Tulostettu 25.9.2011.

Kemira panostaa asiakaspalveluun. 2009. Asiakaskirje. Email heli.maenpaa@kemira.com 6.2.2012. Tulostettu 6.2.2012.

Kivari, M. 2012. Site Logistics Team Leaderin sähköpostihaastattelu. Tulostettu 2.4.2012. Kemira Oyj.

Oulun toimipaikan yleisesitys. 2010. Kemira Intra. Powerpoint-diat. Viitattu 20.1.2012.  
<http://intra.global.kemira.com/sites/oulu/navigation/viestinta.aspx>

Rantalainen, M & Saarnio, K. Kuljetusohjaajien haastattelu 2.2.2012. Movere Oy. Lahti.

Saarikettu, S. 2012. Sales Managerin sähköpostihaastattelu. 5.9.2012. Kemira Oyj.

Suutari, V-P. & Willberg, H.Tietohallintopäällikön ja tuoteryhmäjohtajan haastattelu 20.12.2011. Hankkija-Maatalous Oy. Hyvinkää.

Supply Chain Management Organization 2012. Kemira Stream. Powerpoint-diat.Tulostettu 25.1.2012  
<http://search.global.kemira.com/Pages/default.aspx?k=supply%20chain%20management%20organization%202012> (PP)

Supply Chain Management Strategy 2011-2016. Kemira Stream. Powerpoint-diat. Tulostettu 25.1.2012  
<http://search.global.kemira.com/Pages/default.aspx?k=supply%20chain%20management%20strategy> (PP)

Tarvainen, O. 2011. EDI-tilauskäytännöt. Palaveri 9.12.2011. Kemira Oyj. Helsinki.

Tarvainen, O. eKem Master Data Maintenance. Tulostettu 5.1.2012.

## Kaaviot

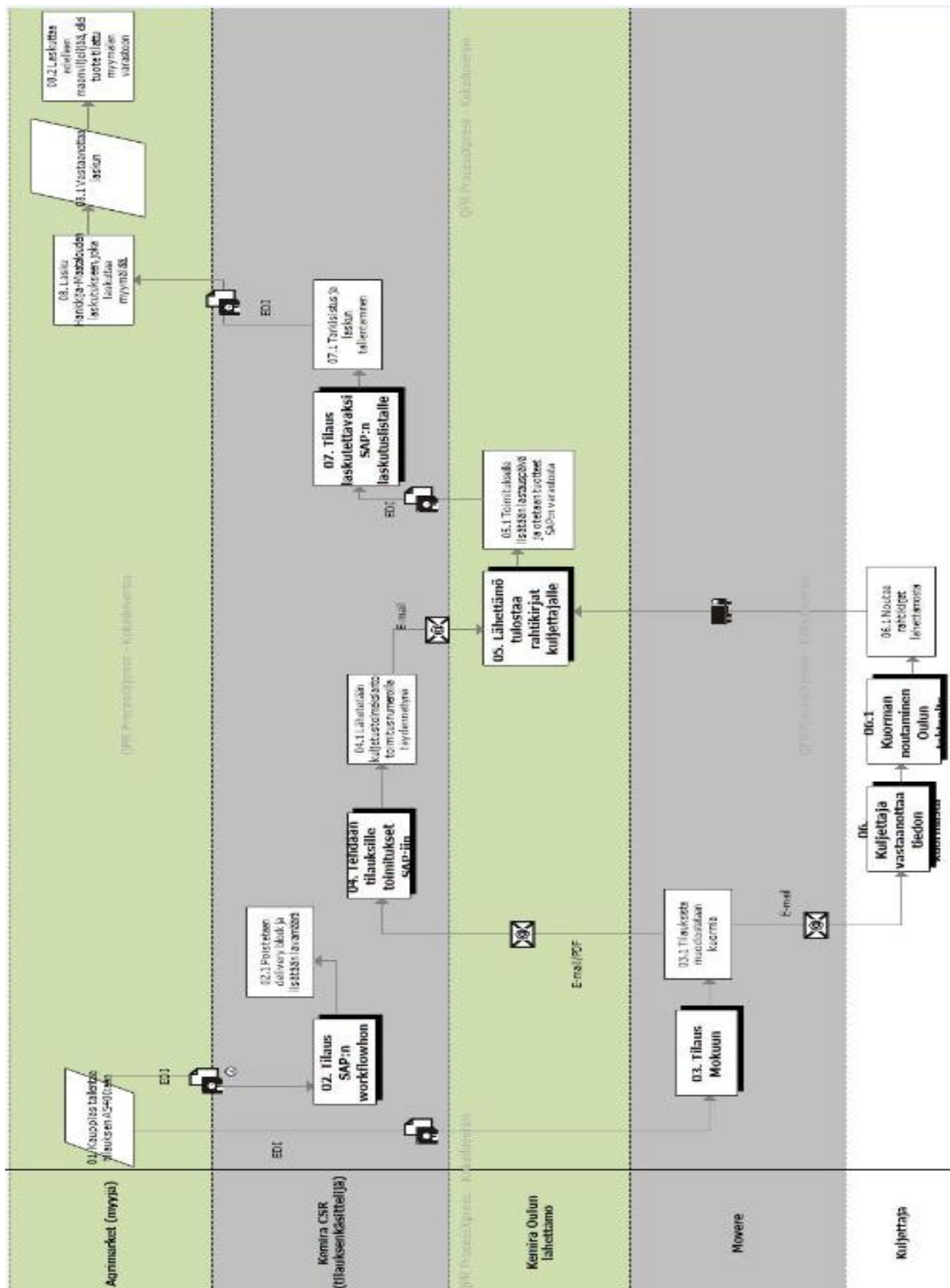
Kaavio 1: Tilaus ja toimitus .....	23
Kaavio 2: EDI-sanomien kulku.....	23
Kaavio 3: EDI-tilaus ja toimitus (Tarvainen 2012) .....	30

## Taulukot

Taulukko 1: Irtoliuosten tilaus .....	24
Taulukko 2: Pakattujen tuotteiden tilaus .....	25

Liitteet

Liite 1: Pakattujen AIV-tuotteiden EDI-tilausprosessi



Liite 2: Irtoliuosten EDI-tilausprosessi

