

Minna Latomäki

# **Toimintojen tehostaminen rehunvalmistusprosessissa: Tapaustutkimus viljatilitysprosessin kehittämiseksi**

Opinnäytetyö

Kevät 2017

SeAMK Liiketoiminta ja kulttuuri

Tradenomi (AMK) Liiketalous



SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU  
SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU

## Opinnäytetyön tiivistelmä

Koulutusyksikkö: Liiketalouden ja kulttuurin yksikkö

Tutkinto-ohjelma: Tradenomin tutkinto-ohjelma

Suuntautumisvaihtoehto: Taloushallinto

Tekijä: Minna Latomäki

Työn nimi: Toimintojen tehostaminen rehunvalmistusprosessissa: Tapaustutkimus viljatilitysprosessin kehittämiseksi

Ohjaaja: Erkki Kytönen

Vuosi: 2017 Sivumäärä: 37 Liitteiden lukumäärä: 1

---

Tämä opinnäytetyö toteutettiin kehittämistyönä A-Rehu Oy:lle. Opinnäytetyön tarkoituksena oli tehostaa kohdeyrityksen prosessin erästä osaa tutkimalla kehitystyön muodossa viljatilitysprosessia. Tavoitteena kehitystyössä oli löytää mahdollisiin kehityskohteisiin ratkaisuehdotuksia, jotka olisivat toteutettavissa yrityksen nykyisillä resursseilla.

Teoriaosuudessa esitellään Suomen viljakauppaa, viljaketjun merkitystä sekä tulevaisuuden näkymiä. Varsinaisiin toimintoihin liittyvässä teoriaosuudessa esitellään tilaus-toimitusketjua sekä siihen liittyviä tieto-, materiaali- ja rahavirtoja sekä toiminnanohjausjärjestelmän tehtäviä.

Itse kehitystyö tehtiin pilkkomalla koko prosessi työvaiheittain osiin ja havainnoimalla tästä mahdollisia kehittämiskohteita. Työntekijöiden haastatteluista saatiin lisäinformaatiota eri työvaiheista niin, että saatiin mahdollisimman laaja kuva jokaisesta prosessin työvaiheesta.

Havainnointien ja haastattelujen perusteella saadusta informaatiosta kehittämiskohteille pyrittiin löytämään kehittämissuhteita, joiden päämäärä on tehostaa prosessia sekä yksittäisen työntekijän että koko yrityksen osalta.

Avainsanat: tilaus-toimitusketju, toiminnanohjausjärjestelmä, kehitystyö, viljakauppa, viljatilitys

SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

## **Thesis abstract**

Faculty: Business and Culture

Degree programme: Business Management

Specialisation: Financial Management

Author: Minna Latomäki

Title of thesis: Enhancement of the functions of a feed production process: A case study on the improvement of a grain accounting process

Supervisor: Erkki Kytönen

Year: 2017      Number of pages: 37      Number of appendices: 1

---

The thesis was a development project made for A-Rehu Oy. The main purpose of the thesis was to enhance one part of the process of the target company by studying the grain accounting process through the development project. In the development project, the objective was to find solutions for possible targets for improvement, which could be implemented using the present resources of the company.

The theoretical part focuses on the grain trade in Finland, the significance of the grain chain, and its future outlook. Regarding the actual functions, the order-delivery chain and related data flows, material currents and money flows, as well as the tasks of the enterprise resource planning system (ERP) are presented.

The development project itself was made by dividing the entire work process into smaller parts by work stage and making observations to recognize possible targets for improvement. Interviews among the staff provided further information about the separate stages and allowed obtaining as comprehensive a picture as possible of each stage of the process.

Based on the observation done and the interviews with the employees, suggestions for improvement were sought to enhance the process from the perspective of a single employee and the entire company alike.

Keywords: supply chain management, enterprise resource planning system, development project, grain trade, grain accounting process

## SISÄLTÖ

Opinnäytetyön tiivistelmä.....	1
Thesis abstract.....	2
SISÄLTÖ.....	2
Kuva-, kuvio- ja taulukkoluettelo.....	5
Käytetyt termit ja lyhenteet.....	6
1 JOHDANTO.....	7
1.1 Aikaisempia tutkimuksia.....	7
1.2 Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoite.....	8
1.3 Tutkimuksen rakenne.....	9
2 VILJAKAUPPA, SEN TOIMINTA JA TULEVAISUUDEN NÄKYMIÄ.....	10
2.1 Viljakauppa Suomessa.....	10
2.2 Viljaketju kertoo viljan matkan.....	11
2.3 Viljakaupan merkitys Suomessa.....	13
2.3.1 Sopimusviljely viljakaupan apuna.....	13
2.3.2 Viljapassi luo jäljitettävyyttä.....	14
2.4 Viljakaupan tulevaisuuden näkymiä.....	14
3 VILJATILITYKSEEN LIITTYVÄT TOIMINNOT.....	16
3.1 Tilaus- toimitusketjun tehtävät.....	16
3.2 Tilaus-toimitusketjun hallinta.....	17
3.3 Toimitusketjun erilaiset virrat.....	18
3.3.1 Tietovirrat.....	19
3.3.2 Materiaalivirrat.....	19
3.3.3 Rahavirrat.....	20
3.4 Logistiikan tehtävä.....	20
3.5 Toiminnanohjausjärjestelmän toiminta.....	21
3.6 CRM - asiakkuuden hallinta.....	21
4 KEHITTÄMISTYÖ A-REHU OY:N VILJATILITYSPROSESSI.....	22
4.1 Tutkimusmenetelmä ja valintaperusteet.....	22
4.2 Toimeksiantaja A-Rehu Oy.....	23

4.3 A-rehun viljatilitysprosessin nykytila .....	25
4.3.1 Viljatilituksen ostotilaus .....	26
4.3.2 Viljan toimitus vastaanottopisteelle .....	29
4.3.3 Viljatilitys .....	30
4.4 Kehittämistyön tavoitteiden määrittely .....	30
4.5 Kehittämistyön eteneminen .....	30
4.6 Työntekijöiden haastattelut .....	31
4.7 Kehitystyöllä löydetyt ongelmat ja niiden ratkaisut .....	31
4.7.1 Ostotilauksien ongelmat .....	31
4.7.2 Toimituksiin liittyvät ongelmat .....	32
4.7.3 Tilitysten kehityskohteet .....	32
4.8 Kehitysehdotukset ja niiden mahdollinen käyttöönotto ja johtopäätökset ..	32
5 YHTEENVETO .....	34
LÄHTEET .....	35
LIITTEET .....	37

## Kuva-, kuvio- ja taulukkoluetelo

Kuvio 1. Käytössä oleva maatalousmaa sekä viljelykasvien viljelyalat vuonna 2015.....	11
Kuvio 2. Viljaketju eli viljan ja siitä jalostettujen tuotteiden pääasialliset tiet maailoilta loppukäyttäjille. ....	12
Kuvio 3. Logistiikkavirrat .....	20
Kuvio 4. A-Rehun tehtaat ja konttori Seinäjoella .....	23
Kuvio 5. A-Rehun viljan käyttö vuosittain .....	24
Kuvio 6. A-Rehun viljatilitysprosessi .....	26
Kuvio 7. Viljapassin matka A-Rehun viljatilitysprosessissa .....	29

## Käytetyt termit ja lyhenteet

### **Viljapassi**

Viljapassi on viljalähete/kuormakirja, jota käytetään tietojen siirrossa, kun viljaa myydään tilalta vastaanottajalle. Viljapassin tarkoitus on parantaa viljaketjun jäljitettävyyttä. (Vilja-alan yhteistyöryhmä 2014.)

### **Toiminnanohjausjärjestelmä**

Toiminnanohjausjärjestelmä eli ERP (Enterprise Resource Planning) on ohjelmisto, jota käytetään integroimaan yrityksessä syntyvän liiketoimintatiedon ja prosessit samaan ohjelmistoon ja tietokantaan (E-Devel [Viitattu 7.5.2017]).

### **Itselaskutus**

Ostajan myyjälle laatima lasku, jossa ostaja ilmaisee tavaramäärän ja rahasumman, jonka aikoo maksaa. Laskulta tulee löytyä Itselaskutus merkintä. (PK Economics 2013.)

# 1 JOHDANTO

Useissa yrityksissä tehdään asioita samalla kaavalla kuin on aina tehty. Monessa vanhassa tavassa on jotain hyvää, mitä kannattaa vaalia ja säilyttää, mutta myös paljon uudistettavaa. Uudistamiseen hyvä kannustin on esimerkiksi tuotantojen kasvu, koska silloin tarvitaan jokaisessa prosessin vaiheessa tehokkaita työvaiheita. Kasvua on saatava jokaiseen yrityksen prosessin vaiheeseen.

Nykyaikana uudistamatta jäävät asiat saattavat kangistaa ja haitata yrityksen tehokkuutta. Olemassa on monenlaisia digitaalisia järjestelmiä joiden toiminnot saattavat tuoda helpotusta yritysten toimintoihin. Muutokset saattavat aiheuttaa vastarintaa kustannuksiensa vuoksi tai vastarinta voi kohdistua digitalisointia vastaan.

Kehittämistyön merkitys yrityksissä on kasvanut vauhdikkaasti. Yritysten täytyy yrittää pysyä kehityksessä mukana, kun ympäröivä maailma muuttuu kovalla vauhdilla. Menestyäkseen yritysmaailmassa ei riitä, että yritys sopeutuu ympärillä tapahtuviin muutoksiin vaan olisi pyrittävä viemään itse kehitystä eteenpäin ja toimimaan kehityksen moottoreina. (Ojasalo, Moilanen & Ritalahti 2014, 12–13.)

Tämä opinnäytetyö toteutettiin kehitystyönä. Kehityskohteeksi valikoitui A-Rehu Oy:n viljatilitysprosessin kehittäminen. Aiheen valinta johtui osaltaan siitä, että viljatilitysten teko on osa opinnäytetyön tekijän päivittäisiä työtehtäviä.

## 1.1 Aikaisempia tutkimuksia

Pääasiallisesti teoriapohja pohjautuu tilaus-toimitusketjun tarkasteluun keskittyviin teoksiin, joista keskeisimpänä pidän Sakin (2014) Tilaus-toimitusketjun hallinta: Digitalisoitumisen haasteet -teosta. Tämän teoksen aikaisemmat painokset ovat myös tarkastelun alla. Mielestäni Jouni Sakki on pystynyt teoksissaan avaamaan opinnäytetyössänikin käyttämiäni asioita erittäin perusteellisesti ja selkeästi.

Kalliomaa (2016) on tehnyt opinnäytetyön Viljamarkkinat ja viljakauppa. opinnäytetyössä Kalliomaa on perehtynyt viljamarkkinoihin Suomessa sekä koko maailmassa



sekä viljakaupan käytäntöä. Työssä on myös kerrottu käytännön viljakaupasta Kurikassa ja perehdytty sen toimintaan viljakaupan osalta.

Tuloisela (2014) on selvittänyt työssään yhtenä osana viljaketjua enemmän elintarviketeollisuuden näkökulmasta. Viljaketjua on tarkasteltu leipomolle ja myllyille menevien tuotteiden, mm. jauhojen matkana. Tavoitteena oli selvittää ja kartoittaa vastuullisuusasenteita haastattelujen kautta. Johtopäätöksenä oli, että hyviä vastuullisuuden käytäntöjä noudattaa sekä Suomalainen elintarvikeketju, että viljaketjokin.

Opinnäytetyössään Haapaniemi (2008) käsittelee kohdeyrityksensä materiaalinohjausta ja sen tehostamista. Suuren varaston ja sen sitovien kustannusten alentamiseen tulisi löytää ratkaisu. Työssä käsitellään myös tilaus-toimitusketjua osana työtä. Tutkimusmenetelmänä on käytetty sekä kvalitatiivista tutkimusta, jolla oli pyritty tutkimaan kohdetta kokonaisvaltaisesti teemahaastattelujen avulla. Tutkimuksessa selvisi yrityksen ongelmakohtia ja millä tavalla yritys voisi kiinnittää näihin paremmin huomiota.

Timber-hirsi Oy:lle Ollilan (2009) tekemässä opinnäytetyössä on haettu parempia käytäntöjä tilaus- ja toimitusketjujen läpikäynnillä. Opinnäytetyön toteutustapa oli toiminnallinen ja haastatteluilla oli selvitetty nykytilannetta. Tavoitteena ketjun läpikäynnillä oli parantaa toimitusvarmuutta ja löytää parhaan käytännöt tekemiselle. Tuloksien parantumiseen Ollila uskoi, vaikka tulosten näkyminen ottaa aikansa.

Miksi pk-yritys hankkii toiminnanohjausjärjestelmän? -nimisen opinnäytetyön on tehnyt Virtanen 2009. Työssään Virtanen on hakenut vastausta kysymykseen kolmelta eri toimialalla toimivalta yritykseltä. Yrityksessä haetaan yritysten syitä hankkia ERP järjestelmä. Syyt olivat jokaisella kolmella yrityksellä sekä liiketoiminnallisia kuin tietoteknisiä.

## **1.2 Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoite**

Tämän opinnäytetyöhön liittyvän kehitystyön tavoitteena on löytää tapoja tehdä A-Rehun viljatilitysprosessia sujuvammaksi ja tehokkaammaksi, niiltä osin kuin nykyisillä ohjelmistoilla ja laitteilla se antoi mahdollisuuden. Tavoitteena on löytää helppoja ratkaisuja mahdollisiin jokapäiväisiin ongelmiin.

A-Rehulla on meneillään paljon laajempi digitalisointiprojekti meneillään mutta sen laajuuden ja monisäkeisyyden vuoksi, tavoitteena on keskittyä mahdollisiin kehitys kohteisiin, joita voidaan parantaa mahdollisimman yksinkertaisesti ja pienin kustannuksin.

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on löytää yhteen A-Rehun kokonaisprosessin osaan helpottavia kehitysehdotuksia käytössä olevista ohjelmista, laitteista ja toimintatavoista. Työssä pyritään selvittämään sekä sähköisen informaation kulku, että perinteisten papereiden mahdollinen digitalisoiminen.

Aihe on tärkeä koko yrityksen toimintojen yhtenä osana. Viljatilitysprosessi on muutoksen kourissa, ei ainoastaan ympäröivän maailman vuoksi, mutta myös siksi, että A-Rehun ostaman viljan määrä on kasvanut paljon viime vuosina. Tämä on ymmärrettävästi lisännyt myös papereiden ja tehtävien tilitysten määrää samassa suhteessa.

Vaikka volyymit kasvavat, on varmasti sekä asiakkaan, yhteistyökumppaneiden että yrityksen etu, että asiat pystytään edelleen tekemään yhtä sujuvasti ja tehokkaasti. Viljatilitys on viljelijälle tulonlähde, ja sen saaminen sovitussa aikataulussa viljelijälle on äärimmäisen tärkeää.

### **1.3 Tutkimuksen rakenne**

Opinnäytetyön ensimmäisessä luvussa on avattu opinnäytetyön taustoja, tutkimustapoja sekä tavoitteita. Viimeisen alaotsikon alta löytyy tutkimuksen rakenne. Toinen pääluke kertoo viljakaupasta Suomessa. Kolmannen pääluvun sisältö on jakautunut avaamaan tilaus-toimitusprosessia, logistiikkaa ja toiminnanohjausta sekä niiden merkitystä viljatilitysprosessissa.

Neljännessä luvussa on kerrottu kehittämistyöstä tarkemmin. Toimeksiantajana oleva A-Rehu Oy on esitelty lyhyesti sekä A-Rehun viljatilitysprosessi nykytilassaan. Kehittämistyön tavoitteet, tutkimustavat, löydetyt ongelmat ja kehitysehdotukset löytyvät myös neljännestä luvusta. Viidennen päälukeun on koottu yhteenveto.

## 2 VILJAKAUPPA, SEN TOIMINTA JA TULEVAISUUDEN NÄKYMIÄ

Suomessa viljakauppa on merkittävää jo siksi, että koko elintarviketeollisuuden liikevaihdosta suuri osa on viljaa ja öljykasveja välillisesti tai välittömästi jalostavien toimialojen liikevaihtoa. Viljaketju kuvaa viljan matkaa viljelijältä ruokapöytään. Sopimusviljelyllä ja viljapassilla saadaan yhtenäistettyä käytäntöjä ja saadaan koko vilja teollisuuden toiminta kannattavammaksi.

Tässä luvussa tarkastellaan Suomessa tapahtuvaa viljakauppaa, paneudutaan viljan matkaan viljaketjun muodossa. Suomen viljakauppaan kuuluu oleellisesti sopimusviljely, viljapassi sekä viljan jäljitettävyyys, ja näitä on käsitelty myös tässä luvussa. Suomalaisen viljakaupan tulevaisuuden näkymiä on tiivistetty viimeiseen tämän luvun kappaleeseen.

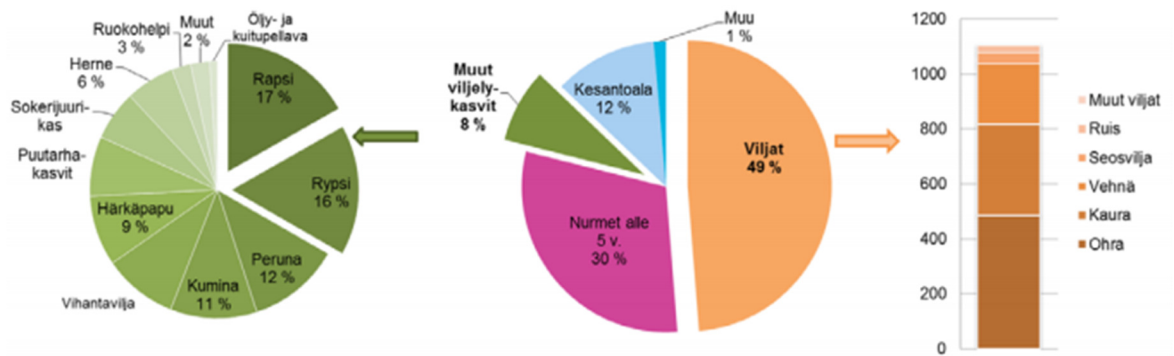
### 2.1 Viljakauppa Suomessa

Viljakauppa tarkoittaa sitä, että viljakauppaa tekevät yritykset ostavat viljaa viljelijöiltä ja toimittavat sitä sekä kotimaan teollisuuden tarkoituksiin, että myyvät ulkomaisille vientimarkkinoille (Viljakauppa [Viitattu: 8.4.2017]).

Valtaosa kotimaassa tuotetusta viljasta käytetään kotimaassa. Viljelijälle viljakauppa tarkoittaa laajempia markkinoita viljan myyntiin ja parasta mahdollista hintaa, jota viljasta toimitushetkellä on tarjolla. Teollisuuden kannalta viljakauppa pyrkii löytämään mahdollisimman edullisen hinnan ja tuottamaan tätä kautta teollisuudelle raaka-ainesäästöjä. (Viljakauppa [Viitattu: 8.4.2017].)

Viljan viljelyssä oli lähes puolet Suomen maatalousmaasta vuonna 2015. Viljasato kotimaassa oli yhteensä 3,7 miljardia kiloa. Vähän alle puolet eli noin 1,6 miljardia kiloa käytettiin kotieläinten rehuksi maataloilla. Loput eli noin 2,1 miljardia kiloa myytiin kotimaan elintarvike- rehu- ja muuhun teollisuuteen sekä vienti markkinoille. (Vorne & Karppinen 2016, 20.)

Kuviossa 1 Vorne ja Karppinen (2016, 20) ovat esittäneet vuoden 2015 mukaisesti maankäytön jakaantumisen eri käyttötarkoituksiin, sekä eri viljelykasvien viljelyalat.



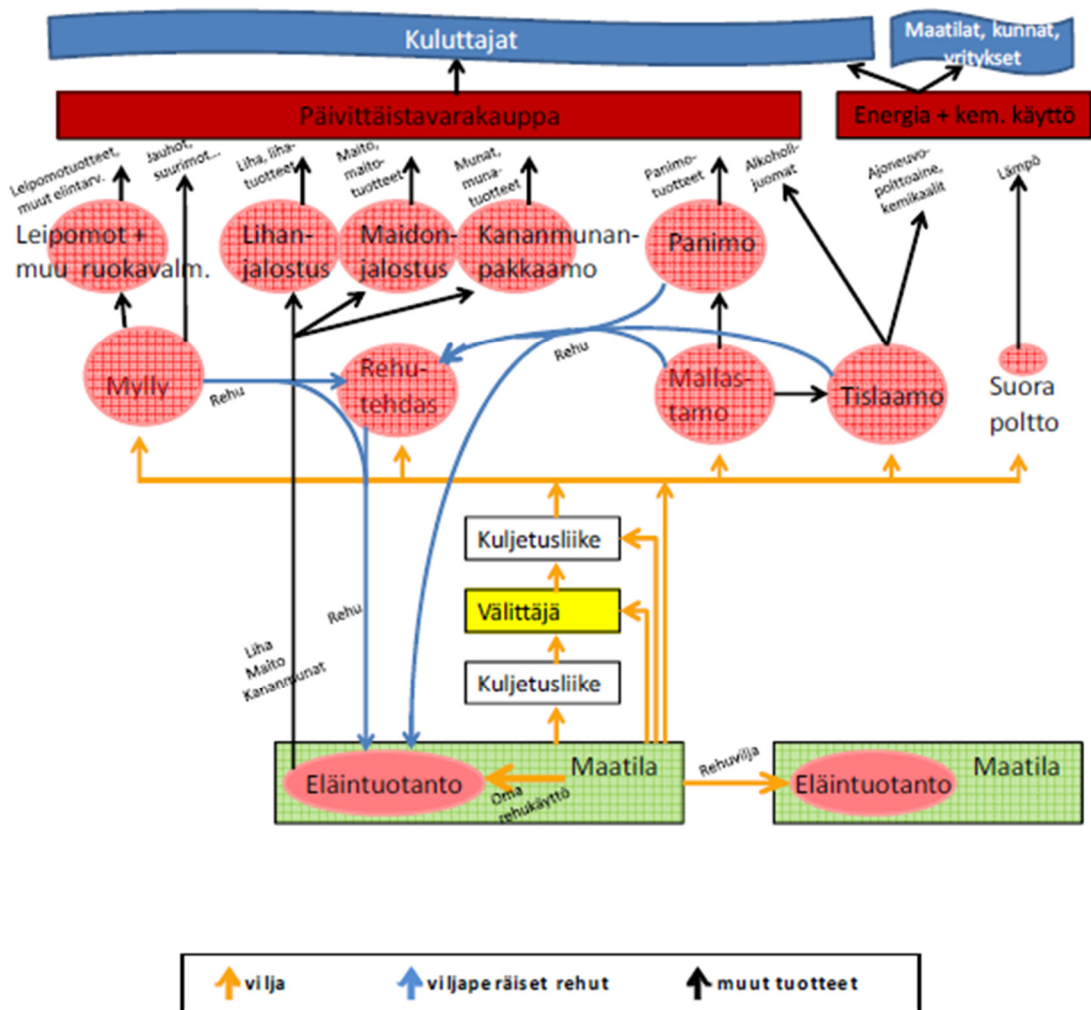
Kuvio 1. Käytössä oleva maatalousmaa sekä viljelykasvien viljelyalat vuonna 2015 (Vorne & Karppinen 2016, 20).

Ohra on yleisin Suomessa viljelty vilja kuten kuvion 1 oikeanpuoleinen palkki esittää. Samalla se on pääasiallinen rehuvilja maataloilla. Vuonna 2015 ohran osuus koko Suomen viljasadosta oli 42% eli yhteensä noin 1570 miljoonaa kiloa. (Vorne & Karppinen 2016, 20.)

## 2.2 Viljaketju kertoo viljan matkan

Viljaketjulla käsitetään koko matkaa, minkä voidaan ajatella viljan tekevän, tuottajalta aina pöytään saakka. Viljaketjuun kuuluvat viljan alkutuotanto eli maanviljelijät, sekä erilaiset tuotantoketjut joita ovat esimerkiksi mylly, rehutehtaat, mallastamo, tislamo ja suorapoltto, kuten seuraavalla sivulla olevasta kuviosta (kuvio 2) käy hyvin ilmi. Viljaketjun sisällä tehdään viljakauppaa, sekä se sisältää merkittävästi logistista toimintaa. Viljaketjun haasteet ovat vahvasti riippuvaisia kulutuksesta ja siihen kuuluvista muutoksista. (Suontama, Hautamäki & Leveälahti 2011.)

Kuviossa 2 Kotro (2014, 8) on havainnollistanut viljaketjua kuvaamalla viljasta jalostettujen tuotteiden matkaa maataloilta loppukäyttäjille.



Kuvio 2. Viljaketju eli viljan ja siitä jalostettujen tuotteiden pääasialliset tiit maatiloilta loppukäyttäjille (Kotro 2014, 8).

Kuluttajat haluavat viljaketjun olevan läpinäkyvää ja vastuullista. 2013 tehdystä hankkeen loppuraportista käy ilmi, että kuluttajat haluavat yhä enemmän tietoa ruuan ja viljan alkuperästä. Hankkeessa oli tavoitteena myös edistää viljaketjun kilpailukykyä ja tehokkuutta. Hanke yhtenäisti viljapassin kaikkien toimijoiden kohdalla samankaltaiseksi. Tämän yhtenäisen tiedon on määrä taata viljan jäljitettävyyttä sekä parantaa vastuullisuutta. (Kotro 2014.)

Kuviossa 2 on Kotro (2014, 8) tuonut esille viljan moninaiset reitit ja käyttötarkoitukset. Viljaa tuotetaan monenlaisiin tarkoituksiin ja jalostetaan eteenpäin. Tämän työn aiheena on viljatilitykset jotka tässä kuviossa ovat siis viljan matka maatilalta rehu-tehtaalalle ja siitä maksettavat tilitykset tuottajalle.

## 2.3 Viljakaupan merkitys Suomessa

Suomessa toimivalle elintarviketeollisuudelle viljan merkitys on erittäin suuri. Koko elintarviketeollisuuden liikevaihdosta liki kaksi kolmasosaa on viljaa ja öljykasveja välittömästi tai välillisesti jalostavien toimialojen liikevaihtoa. (Teollisuus [Viitattu:8.4.2017].)

Vilja-alan yhteistyöryhmän laatiman viljastrategian sekä viljasektorin toimijoiden toiminnan lähtökohtana on kuluttajan tarpeiden tyydyttäminen. Kysynnän kasvu viljatuotteiden osalta siivittää koko viljaketjun menestystä. 1950-luvulta lähtien viljan kulutus on vähentynyt lihankulutuksen lisääntyessä. Toisaalta kun lihan kulutus kasvaa, kasvaa myös rehunkäyttö. (Vilja-alan yhteistyöryhmä 2012.)

Vuosittain viljatilat ovat myyneet myyntiin tulevasta viljasta noin 75–82% kaupalle ja teollisuudelle, loput on myyty tilojen välisessä kaupassa. Tilojen välillä käydään pääasiassa kauppa ohrasta ja kaurasta. Tilojen välinen kauppa on kasvussa mutta kauppa ja teollisuus ostanevat tulevaisuudessakin suuren osan viljelijöiltä myyntiin tulevasta viljasta. (Vilja-alan yhteistyöryhmä 2012.)

### 2.3.1 Sopimusviljely viljakaupan apuna

Keväällä voi viljakauppa tehdä sopimuksia viljelijöiden kanssa. Sopimukset sisältävät tiedot toimitettavasta tuotteiden määrästä, toimitus- ja maksuajat, laadusta sekä viljan ennakoanalyysistä. Hinta määräytyy monesti vasta toimitusajankohtana. (Vilja-alan yhteistyöryhmä 2012.)

Sopimukset laaditaan viljaa käyttävien teollisuusyritysten kanssa yhteistyössä. Tehokkaan toimituslogistiikan lisäksi kaupan tehtäväksi tulee enenevässä määrin myös hintariskien hallitseminen yhdessä viljelijöiden ja teollisuuden kanssa. Termiikaupassa voidaan viljan hinta ja toimitusehdot sopia jo ennakkoon, vaikka jo ennen kylvöpäätösten tekemistä. Nämä ovat kaupalle, viljelijälle ja teollisuudelle työkaluja hinnanmuutoksista aiheutuvien riskien hallintaan ja toiminnan pitkäaikaiseen suunnitteluun. (Vilja-alan yhteistyöryhmä 2012.)

Koskenkorvan tehdasalue jossa sijaitsee Altia oy:n ja A-Rehun tehtaat, on Suomen suurin viljan käyttöpaikka. Tehtaiden viljan käyttömäärä on vuosittain reilusti yli 300 000 tonnia, joka tarkoittaa noin 6 000 kappaletta 50 tonnin viljarekkoja. Altian ostamasta tärkkelysohrasta lähes kaikki tuotetaan sopimusviljelynä. (K-Maatalous 2017.)

### **2.3.2 Viljapassi luo jäljitettävyyttä**

Viljakaupan, teollisuuden sekä muiden viljasektorin toimijoiden kanssa yhteistyössä Vilja-alan yhteistyöryhmä on laatinut viljapassin, joka on viljan lähete tai kuormakirja. Viljapassin mukana kulkevat kaikki kyseiseen viljaerään liittyvät tiedot siitä lähtien kun vilja lähtee viljelijältä aina tuotantoon saakka. Viljapassiin kirjataan tuotantoon, varastointiin ja kuljetukseen liittyvät asiat. (Vilja-alan yhteistyöryhmä 2014.)

Viljelijä saa viljapassin lähes aina esitetytynä viljan ostajatahoilta, jos ostajataho on ottanut viljapassin käyttöön. Viljelijä täydentää tiedot tuotantoon liittyen ja kuljettaja merkkää kuljetukseen liittyvät merkinnät sekä tiedot edellisistä lasteista. Kuorman vastaanottaja kuittaa sen vastaanotetuksi toimituksen yhteydessä. Viljapassin tarkoitus on edistää tiedon välitystä maatilalta kauppaan ja teollisuuteen. Se parantaa viljaketjun jäljitettävyyttä ja tuo näin lisäarvoa kaikille ketjun toimijoille. (Vilja-alan yhteistyöryhmä 2014.)

## **2.4 Viljakaupan tulevaisuuden näkymiä**

Viljaklusterin tulevaisuuskuva ja alustavat osaamiskvalifikaatiot -raportissa (Suontama ym. 2011) on kerrottu, kuinka kuluttaja on tulevaisuudessa yhä enemmän aktiivinen tiedonhaussa ja haluaa että tuotteet ovat jäljitettävissä helposti ja selkeästi. Kotimaisen viljan arvostuksen arvellaan lisääntyvän edelleen mutta myös ulkomaiselle viljalle annetaan mahdollisuus, jos eettisyys vakuuttaa kuluttajan.

Viljateollisuudessa tulevaisuus merkitsee edelleen laatuun ja turvallisuuteen panostamista ja sen korostamista. Kestävyyttä tukeva tuotanto, henkilöstön hyvinvointi sekä omavalvontajärjestelmä tulevat edelleen olemaan keskeisiä ja erittäin tärkeitä

asioita myös viljateollisuuden tulevaisuudessa niin kuin varmasti monessa muussakin teollisuuden haarassa. Avainteknologioiksi Suontama ym. (2011) ovat luetelleet tieto- ja viestintä-, bio-, materiaali-, nano-, geeni- ja ympäristöteknologiat.

”Teknologiaa ei enää käytetä tai kuluteta, vaan sen kanssa eletään ja sitä luodaan.” (Suontama ym. 2011.)

Suontama ym. (2011) esittävät, että teknologian kehittyessä yhä tärkeämmässä osassa on inhimillisten ja sosiaalisten perusasioiden keskiössä oleminen. Tämä on kilpailuvaltti myös viljateollisuudessa. Erityisesti viljaketjun logistiikan kehittämisessä ja kuluttajatiedon tuottamisessa korostuu tieto- viestintäteknologian rooli. Netissä toimivat tilaus-toimitusketjut ovat jo lähes kaikkien kuluttajien käytettävissä. Tieto- ja viestintäteknologia mahdollistaa myös koko viljaketjun logistiikan hallinnan. Tieteen ja teknologian keinojen avulla viljaketjun kehittyminen on myös heidän mielestään välttämätöntä. Tämä kehitys synnyttää kilpailuetua ja erikoisosaamista.

Viljakaupan merkitys Suomen teollisuudelle on suuri. Viljan tuotanto on vaihtelevaa johtuen Suomen sääolosuhteista, ja kuitenkin pitäisi pystyä pitämään kilpailukyky ulkomaan viljateollisuutta vastaan. Suomalaiset haluavat yhä enemmän tietää ruokansa ja viljansa alkuperän johon on yhteistyöryhmien tekemien tutkimusten ja hankkeiden kautta saatu yhteisiä toimintatapoja. Myös vastuullisuus kaikessa tekemisessä on tärkeää suomalaiselle kuluttajalle.



### 3 VILJATILITYKSEEN LIITTYVÄT TOIMINNOT

Viljatilitysprosessi on tilaus- toimitusketju joskaan ei välttämättä ihan perinteinen. Siihen liittyy paljon erilaisia tietovirtoja, logistiikkaa sekä toiminnanohjausohjelmien käyttöä. Prosessissa on paljon erilaisia variaatioita erilaisten toimipisteiden ja yhteistyökumppaneiden mukanaolon myötä.

Sakki (2009, 12) kirjassaan mainitsee vanhan sanonnan, ”Ainoa muuttumaton asia on muutosten jatkuvuus”, joka pätee tämänkin kehitystyösuunnitelman kohteeseen. Asioiden tulisi tapahtua koko ajan nopeammin ja tehokkaammin.

Tässä luvussa käydään läpi perinteisen tilaus- toimitusketjun mallia sekä toimitusketjujen erilaisia virtoja, tieto- materiaali- ja rahavirtoja. Toiminnanohjausjärjestelmät toiminnan tukena ja CRM-asiakkuuden hallintaa on esitelty myös tässä luvussa.

#### 3.1 Tilaus- toimitusketjun tehtävät

Sakki (2014, 4) kirjoittaa tilaus-toimitusketjun hallinta käsitteen olevan suomennos englannin *supply chain management* (SCM) -termistä ja sen yleistyneen 1990-luvulla. Määritelmiä tälle termille on useita. Perusajatus kuitenkin on niissä kaikissa, että tavarantoimituksen toteuttamiseen tarvitaan usean yrityksen työpanos. Sakki toteaa (s. 14.), että pelkästään tavaroiden virtaus ei ole tärkeää, vaan samalla tavalla tieto- ja rahavirrat ovat tärkeitä.

Sakki (2014, 4) selventää kirjassaan, että tilaustoimitusketju on käytännön seurausta liiketoimintamallista, jossa tarvitaan useita toimijoita, kun yritykset keskittyvät omaan erityisosaamiseensa ja että yrityksillä jotka toimivat yhdessä ei ole välttämättä olla jotain selkeää yhteistä päämäärää.

Työ tilaus-toimitusketjussa voidaan jakaa ohjaamiseen ja toteuttamiseen, Sakki (2014, 49–50) esittää. Ohjaamiseen kuuluu tavanomainen toimistotyö, eli suunnittelut ja päivittäiset osto- ja myyntitilauksien ja laskujen käsittelyä. Toteuttaminen koostuu fyysisestä tekemisestä kuten kuljettamisesta käsittelystä ja varastoimisesta.

Yritystoiminnan yksi keskeisimmistä asioista on se tapahtumasarja jonka tuotoksena asiakas saa tilaamansa tuotteen tai palvelun aikataulun mukaisesti esittävät Viitala ja Jylhä (2013, 156). Toimitusketjuun kuuluvat toiminnot, kuten esimerkiksi hankinnat, valmistus, kuljetukset, maahantuonti, huolinta, varastointi, tietojensiirto ja rahaliikenne ovat Viitalan ja Jylhän mukaan perinteisesti olleet usean eri osaston, henkilön tai yrityksen vastuulla ja tämä aiheuttaa helposti tiedon katkoksia, päällekkäisiä toimintoja ja tehottomuutta.

Toimitusketju koostuu niistä yrityksistä, jotka jollain tavalla osallistuvat tuotteiden valmistamiseen tai toimittamiseen asiakkaille. Näin ajateltuna siihen kuuluvat kaikki raaka-ainetuottajista loppuasiakkaisiin saakka. (Lehtonen 2004, 102.)

Tämän opinnäytetyön aiheen mukainen tilaus-toimitusketju on siis vain pieni pala koko A-Rehun toiminnan tilaus-toimitusketjusta ja pääasiallisesti käsitellään pelkästään tilaus-toimitusketjun hallintaa, eli tässä tapauksessa viljatilitysten tiedon kulua. Perinteinen tilaus- Toimitusketjun malli muuttuu kehitystyön kohteessa hieman mutta peruseriaate on sama.

### **3.2 Tilaus-toimitusketjun hallinta**

Tilaus-toimitusketjussa tapahtuvat toiminnot ovat ainakin puoliksi ihmisten välistä kommunikointia sekä puhdasta hallinto- ja toimistotyötä (Sakki 2014, 11). Sakki tiivistää kirjassaan (mp.), että tilaus- toimistoketjun työ on tavara-, tieto ja rahavirtojen ohjaamista eli suunnittelua, tilausten käsittelyä, myyntiä, hankintaa, taloushallintoa, tilausten valvontaa, tapahtuma ja muutostietojen välittämistä sekä toisaalta toteuttamista eli tavarankäsittelyä, kuljettamista, varastointia, tuotantotyötä, asiakirjojen tuottamista, laskutusta, saatavien valvontaa ja maksujen suoritusta.

Toimitusketjun hallinta käsittää Viitalan ja Jylhän (2013, 156) mielestä kaiken alkaen raaka-aineiden kuljetuksesta ja varastoinnista, tuotannon suunnitteluun ja toteutukseen, tuotannon varastokirjanpitoon, varaston hallintaan, logistiikkaan ja tavarantoimittajasuhteista aina tuotteiden toimitukseen asiakkaille.

Tilaus-toimitusprosessin hallinnan tavoitteissa on Sakilla (2014) vahva kustannus-hyötynäkökulma. Sen voi tiivistää sanaan tehokkuus. Kustannusnäkökulma on Sakin kirjassa oleellinen siksi, että melkoinen osa kustannuksista syntyy yritykselle liiketapahtumien hoidosta ja käsittelystä yritysten välisissä rajapinnoissa. Näissä tehdään myös päällekkäistä työtä. Tavoitteet Sakki (s., 14) tiivistää kahteen pääkohtaan:

- Sisäinen eli kustannustehokkuus: Turhan käsittelyn välttäminen, varastojen pienentäminen; laajasti sekä työn että pääoman tuottavuuden jatkuva parantaminen.
- Ulkoinen eli palvelutehokkuus: Toiminnan jatkuva parantaminen niin, että asiakkaille tarjotaan enemmän ratkaisuja.

Tilaus-toimitusketjun kustannukset koostuvat suurimmaksi osaksi henkilöstökustannuksista (Sakki 2014,11). Tilaus-toimitusprosessi yrityksissä jokainen prosessiketjun vaihe aiheuttaa kustannuksen, mutta näiden suuruuteen voidaan Sakin mukaan (s. 36) vaikuttaa. Hän mainitsee, että toimenpiteen, joka tehdään ketjussa kerran, ei tulisi toistua enää myöhemmässä ketjun vaiheessa.

Sakki (2014, 36) pohtii myös kirjassaan, että myös tilaus-toimitusketjun jokainen työvaihe aiheuttaa omat kustannuksensa, kuten lähes kaikki toimenpiteet mitä yrityksessä tapahtuu, tulisi miettiä miten kustannusten suuruuteen voidaan parhaiten vaikuttaa. Hän kehottaa miettimään myös, voisiko työvaiheessa miettiä seuraavaa työvaihetta ja toimia niin, ettei samaa työtä tarvitse tehdä enää uudelleen tai tarkastaa.

### **3.3 Toimitusketjun erilaiset virrat**

Tiedonvälityksen muutokset ovat olleet paljon dramaattisempia kuin muutokset kuljetusvälineissä ja -menetelmissä, joissa myös on kehitystä tapahtunut. Tavara on fyysistä ja varastointiin tarvitaan tilaa. Varastoitu tavara sitoo pääomaa. Tavarasiirtelyyn paikasta toiseen voi sisältyä useita erilaisia käsittely- ja kuljetusvaihetta. Jokainen näistä vaiheista sitoo henkilöstöä ja kalustoa. Tämä puolestaan aiheuttaa sekä kuluja yritykselle sekä päästöjä ja meluhaittoja. (Sakki 2014,12.)

### 3.3.1 Tietovirrat

Suurin osa tietovirrasta on asiakas- ja hankintatilauksia. Tästä huolimatta tietoja tarvitaan suunnitteluun ja ennustamiseen. Tiedon virtaus on yleensä kaksisuuntaista, ja pääsuunta on kuitenkin asiakkailta yritykseen ja edelleen tavarantoimittajaan. (Sakki 2014, 12)

Lehtonen (2004, 114) kirjoittaa, että keskeisin keino toimitusketjun hallinnalle on tietovirtojen suunnittelu ja ohjaus. Tieto loppuasiakkaiden tarpeista tulisi hänen mielestään saada mahdollisimman hyvin sitä tarvitsevien osapuolten käyttöön koko toimitusketjun osalta. Tärkeimpiä toimitusketjun hallintaa tukevia tietovirtoja ovat suunnittelu- ja ohjaustieto. Näiden lisäksi Lehtonen (2004, 114) mainitsee paljon teknistä ja hallinnollista tietoa liikkuu eri osapuolten välillä. Näitä ovat esimerkiksi toimitusvahvistukset, lähetyslistat ja vastaanottoilmoitukset. Lehtonen täsmentää vielä, että jotta tieto näissä kulkisi mahdollisimman virheettömästi ja aiheuttamatta suuria kustannuksia, on tärkeää yksinkertaistaa ja automatisoida niiden rutiineja.

### 3.3.2 Materiaalivirrat

Materiaali- eli tavaravirrat tarkoittavat konkreettisesti tavaroiden kuljettamista ja varastoimista käytännössä. Nämä kustannukset ovat merkittäviä yrityksille, ja siitä syystä merkittäviä kohteita säästää kuluissa. Tavarantoimituksilta odotetaan myös täsmällisyyttä, toimitus oikeaan aikaan, virheettömyys ja luotettavuus. (Sakki 2014, 12.)

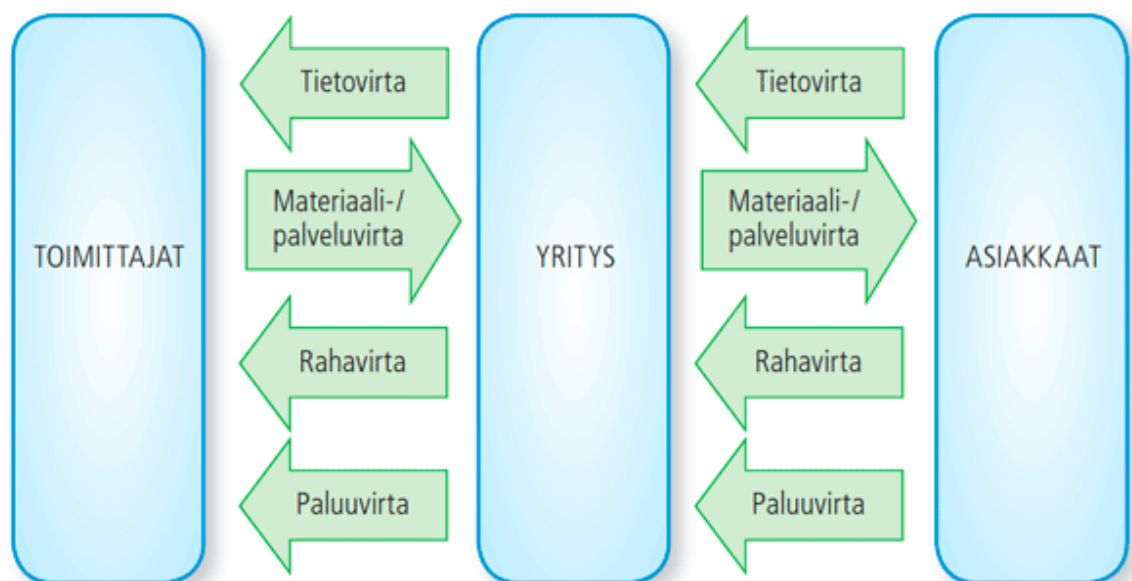
Materiaalivirtoja ohjataan tietovirtojen avulla, jotta oikeat tuotteet olisivat oikeaan aikaan oikeassa paikassa, toteaa Lehtonen (2004, 114–115) kirjassaan. Tämä puolestaan on toimitusketjun hallinnan päämäärä, hän toteaa. Varastointi luo kustannuksia, ja tämän vuoksi turhaa varastointia tulisi välttää, kirjoittaa Lehtonen (s. 114–115) ja jatkaa, että suuret varastot sitovat yrityksen pääomaa.

### 3.3.3 Rahavirrat

Tietovirta vaikuttaa myös rahavirtaan, toteaa Sakki (2014, 12) kirjassaan. Hänen mukaansa tieto saadaan kulkemaan nopeammin, voidaan asiakkaita myös laskuttaa aikaisemmin. Kannattavuus kasvaa, kun rahankierto on nopeampaa, Sakin mielestä.

### 3.4 Logistiikan tehtävä

Viitalan ja Jylhän (2013, 160) mukaan logistiikka tarkoittaa materiaalivirtojen ajan ja tilan käytön optimointia. Logistisia virtoja heidän mielestään ovat materiaali- tai palveluvirta, rahavirta, tietovirta ja paluuvirta. Katso alla oleva kuvio 3.



Kuvio 3. Logistiikkavirrat (Viitala & Jylhä 2013).

Logistiikan tehtävänä on poistaa tai hallita paremmin kustannuksia lisääviä vaiheita. Logistiikka on useille yrityksille melko suuri kustannuserä ja samalla ratkaisee myös monesti yrityksen palvelutason, kirjoittavat Viitala ja Jylhä (2013, 161). Yritykset pyrkivät hallitsemaan logistiikallaan toimitusketjua aina materiaalin toimittajalta loppuasiakkaille samalla tarkkaillen, että haluttu palvelu taso säilyy.

### 3.5 Toiminnanohjausjärjestelmän toiminta

Toiminnanohjausjärjestelmän (*enterprise resource planning ERP system*) tarkoituksena on toteuttaa mahdollisimman edullinen ja hyvälaatuinen tuote yritykselle. Toiminnanohjausjärjestelmä on yleensä mahdollisimman kokonaisvaltainen. Toiminnanohjaukseen kuuluu yleensä yrityksen perustoiminnot eli hankinta, varastointi, tuotanto, jakelu, myynti ja laskutus. Toiminnanohjausjärjestelmä yhtenä tehtävänä on helpottaa yhtenäisen ja oikeellisen tiedon nopeaa jakamista yrityksessä. Toiminnanohjauksen tarkoituksena on myös hyödyntää resursseja, kuten ihmisiä, koneita ja laitteita mahdollisimman hyvin. (Lehtonen 2004, 128.)

Toiminnanohjausjärjestelmän ajatuksena on integroida yrityksen liiketoimintatiedon sekä sen prosessit samaan tietokantaan ja ohjelmaan. Toiminnanohjausjärjestelmän yksi keskeisimpiä ominaisuuksia on kyky suunnitella, laskea ja automatisoida tehtäviä yrityksen erilaisten prosessien välillä. Eri osastojen välillä toiminta helpottuu yhteisen tietojärjestelmän avulla ja tarkoitus on myös vähentää päällekkäistä työtä. (E-Devel, [Viitattu: 10.4.2017].)

### 3.6 CRM - asiakkuuden hallinta

CRM, (*Customer Relationship Management*) eli asiakkuuden hallinta tarkoittaa järjestelmää, jota käytetään asiakkuuksien hallintaan. Tukiohjelman pidetty ohjelma antaa paljon mahdollisuuksia uusien asiakkaiden löytämisen sekä esimerkiksi luomaan myynti- ja markkinointistrategioita. (Lime by Lundalogik [viitattu: 11.4.2017].)

Viljatilitysprosessi on tilaus- toimitusketjun hallintaa, johon liittyy monia toimipaikkoja ja yhteistyökumppaneita. Tietovirtojen hallinta on suurin tässä työssä käsitelty asia. Koko prosessiin vahvasti liittyviä asioita ovat logistiikka ja sen hallinta, materiaalivirtojen hallinta, logistiikka jokaisessa ketjun vaiheessa sekä toiminnanohjaus- ja CRM-ohjelmistojen käyttö.

## 4 KEHITTÄMISTYÖ A-REHU OY:N VILJATILITYSPROSESSI

Kehittämistyön kohteena on hyvin pieni, mutta erittäin tärkeä osa A-Rehu Oy:n kokonaistoiminnasta. Kehityksen kohteena oleva viljatilitys on suuri osa raaka-aineiden ostoprosessista sekä erittäin tärkeä viljaa myyville viljelijöille.

Viljatilitys A-Rehussa tarkoittaa, asiakkailta ostettujen viljojen maksamista asiakkaille itselaskutuksena sovitulla ehdoilla. A-Rehun ostaman viljan määrä on kasvanut hurjasti ja siksi myös toimintamallien tarkastelu on aiheellista.

Tässä luvussa on esitelty kehittämistyössä käytettyjä tutkimusmenetelmiä sekä esitelty toimeksiantajayritystä. Kohdeyrityksen viljatilitysprosessin nykytilasta on kerrottu ennen tutkimuksen tavoitteiden määrittelyä. Kehittämistyön etenemisestä, tehdyistä haastatteluista sekä löydetyistä kehityskohteista on kerrottu luvun loppupuolella. Viimeisenä tässä luvussa on kehitysehdotukset, niiden mahdolliset käyttöön-otot sekä johtopäätökset.

### 4.1 Tutkimusmenetelmä ja valintaperusteet

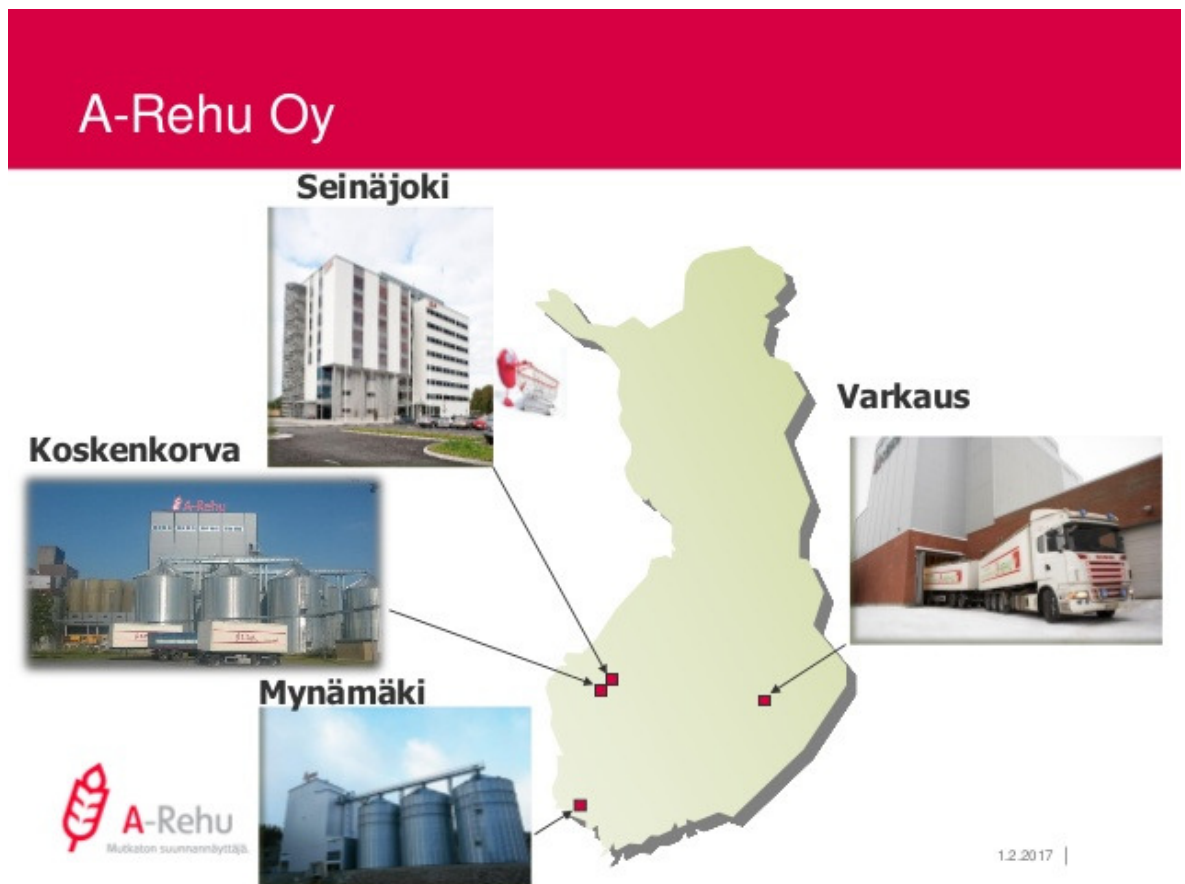
Opinnäytetyön tutkimustyyppinä on kvalitatiivinen tutkimus, tarkemmin menetelmänä ovat toiminnallinen työ ja kehittämistyö. Kehittämistyön tarkoituksena on löytää ongelmaan käytännön parannuksia tai uusia ratkaisuja (Ojasalo ym. 2014, 19).

Tutkimusmenetelmän valinta oli mielestäni hyvin luonnollinen aiheen valikoitua. Kehittämällä arkiajattelun avulla mahdollisia ongelmakohtia pyritään ratkaisemaan käytännön työstä nousseita ongelmia ja miettimään uudelleen olemassa olevia käytäntöjä (Ojasalo ym. 2014, 18).

Työn empiriaosuus koostuu ensisijaisesti opinnäytetyön omista havainnoista ja kokemuksista, mutta myös työtovereiden haastatteluista ja havainnoista. Haastattelin työhön kolmea työtoveria, ostajaa ja kahta tilityksiä tekevää henkilöä. Heidän työtehtäviensä perusteella tuli jo tehtyihin havainnoiteihin taustaa.

## 4.2 Toimeksiantaja A-Rehu Oy

A-Rehu Oy on suomalaisten kotieläintilojen ja Atrian omistama yritys joka valmistaa rehuja kotieläimille kahdella paikkakunnalla (A-Rehu Oy, [viitattu: 8.4.2017]). Yritys valmistaa rehuja isänniltä ostamastaan viljasta. Rehua valmistetaan tällä hetkellä Ilmajoen Koskenkorvalla sekä Varkaudessa. Rehun valmistuksessa on aloitettu tänä vuonna myös yhteistyö uuden tehtaan, Mynämäellä sijaitsevan Agrox Oy:n kanssa. Katso kuvio 4.



Kuvio 4. A-Rehun tehtaat ja konttori Seinäjoella (Kytölä 2017).

A-rehu ostaa viljat sekä suoraan viljelijöiltä, että välitysyriyten kautta. Rehujen valmistukseen käytettäviä raaka-aineita toimittaa myös esimerkiksi Koskenkorvan tehtaan kanssa samalla tontilla sijaitseva Altia Oyj, sekä useat muut yhteistyökumppanit. Kuviossa 5 on kuvattu A-Rehun ostaman viljan määrän kasvua.





Kuvio 5. A-Rehun viljan käyttö vuosittain (Kytölä 2017).

Yllä olevasta taulukosta (kuvio 5) voi todeta kuinka A-rehun viljan käyttö ja tuotanto on kasvanut ja kasvua odotetaan tapahtuvan vielä jatkossakin. Vuonna 2016 A-Rehu käytti noin 160 miljoonaa kiloa viljaa rehun tekoon ja vuonna 2020 oletetaan määrän olevan jo 230 miljoonaa kiloa.

Tämän työn tarkastelun alla on A-Rehun rehuraaka-aineeksi ostaman viljan kauppa ja siitä tehtävät viljatilitykset. Sovitusta hinnasta tehdään itselaskutuksena tilitys viljelijöille. Kehitystyössä tarkastelun alla on tapahtumaketju siitä hetkestä alkaen, kun asiakas tekee sopimuksen myydä viljaa A-Rehulle siihen hetkeen, kun asiakas saa tosittien maksettavasta viljatilityksestä.

Tutkimuksen kohteena oleva viljatilitysprosessi on monisäikeinen jo senkin vuoksi, että vastaanotto pisteitä on useita ja kaikissa vastaanottopisteissä toimitaan hieman eri tavalla. Näiden toimintojen yhtenäistäminen sekä digitalisoiminen jokaiselta työvaiheelta, ovat jo erittäin haasteellista. Yrityksellä on olemassa erilaisia toiminnanohjausjärjestelmiä ja monenlaisia ohjelmia joiden oikeanlainen hyödyntäminen jokaisessa prosessin kohdassa tulisi tehdä mahdollisimman helpoksi.

Tehokas ja hyvin suunniteltu prosessi antaa yritykselle mahdollisuuden säästää sekä työntekijöiden resursseista sekä nopeuttaa kokonaisvaltaisesti tiedon liikku- mista. Olemassa olevien ohjelmien avulla pyritään saamaan sujuvuutta ja säästöjä aikaan. Asiakkaan näkökulmasta sujuva ja oikean tiedon nopea liikkuminen on arvokasta.

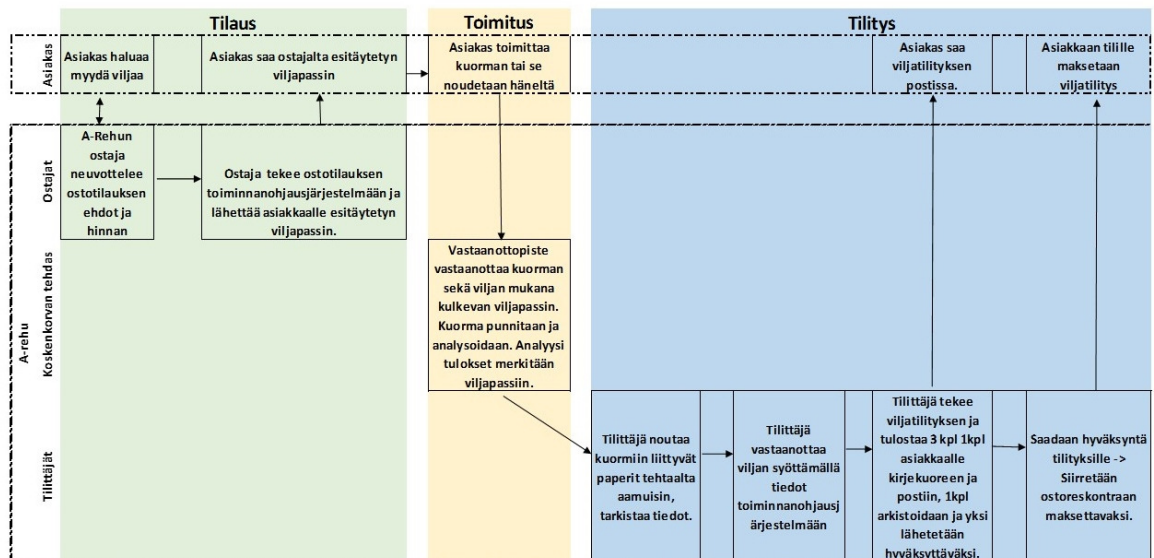
Kehittämistyön aiheeksi tuli A-Rehu Oy:n viljatilitysprosessin kehittäminen. Työ rajattiin koskemaan pelkästään viljatilitysten laatimista. Kehitysehdotukset oli tarkoitus tuottaa nykyisten ohjelmistojen käyttöön perustuen sekä viljatilitysprosessin toimintatapoja tarkastelemalla.

### **4.3 A-rehun viljatilitysprosessin nykytila**

A-Rehu Oy valmistaa Sika, nauta ja siipikarjan rehuja. Rehujen raaka-aineena käytetään suomalaista viljaa. A-Rehun viljatilitysprosessi on yksinkertaisimmillaan sitä, että viljan tuottaja toimittaa viljaa tehtaalle ja A-Rehu maksaa raaka-aineeksi ostamastaan viljasta tuottajalle. Todellisuus on paljon monisäikeisempää jokaisessa prosessiin liittyvässä kohdassa. Tuotanto kasvaa koko ajan ja tästä syystä erilaisten prosessien tulisi kasvaa samassa suhteessa.

Kuten sivulla 11 käy ilmi viljaketjusta, kuuluu A-Rehu rehujen tuotanto ketjuun. A-Rehun viljat ostetaan maataloilta tai viljakaupoilta ja jalostetaan A-Rehun tehtailla sikojen, nautojen ja siipikarjan rehuiksi. Lopputuote koko ketjun päässä on luonnollisesti liha. Kuviossa 3 sivulla 12, on selkeä kuvio viljaketjujen segmenteistä.

Alla olevassa kuviossa (kuvio 6) on kuvattu karkeasti A-Rehun viljatilitysprosessia Koskenkorvan tehtaan osalta ja avasin sitä alle tekstiin. Muiden toimipaikkojen toimintaprosesseja olen tarvittavasti eritellyt varsinaisessa kehitystyössä (liite 1).



Kuvio 6. A-Rehun viljatilitysprosessi.

Kuviossa 6 on karkeasti kuvattu koko prosessi toimintakuvion selkeyttämiseksi. Tilaus osiossa asiakas ja myyjä sopivat viljakaupoista ja niihin liittyvistä ehdoista. Tämän jälkeen kuorma(t) toimitetaan sovitulle vastaanottopisteelle sovitulla tavalla. Tilityksessä viljat vastaanotetaan järjestelmiin ja lopulta tilitetään itselaskutuksen kautta asiakkaalle. Alle on avattu jokaista vaihetta erikseen.

#### 4.3.1 Viljatilityksen ostotilaus

A-Rehun asiakkaat ottavat yleensä viljan ostajiin yhteyttä puhelimitse ja tarjoavat viljaansa myyntiin. Yhteyden ottoja tulee myös sähköpostilla ja nettisivujen linkin kautta. A-rehu ostaa pääasiassa ohraa, kauraa, vehnää ja hernettä. A-rehu ostaa viljaa sekä suoraan viljelijöiltä, että viljakaupoilta. Viljakauppaa käydään myös A-Rehun kautta tilalta toiselle.

Ostotilaus tallennetaan A-Rehun toiminnanohjausjärjestelmään ostajan toimesta. Ostotilauksella on toimittajan tiedot, ostettava viljalaji, arvioitu määrä, maksuehdot, toimitusaika ja -paikka sekä sovittu hinta. Myös mahdolliset poikkeukset tavanomaisesta sopimuksesta merkitään ostotilaukselle. Ostotilauksen tiedot siirtyvät vastaanotolle, josta sitten tehdään lopulta viljatilitys. Tämän vuoksi on erittäin tärkeää

saada mahdollisimman oikeat tiedot tallennettua jo ostotilaukselle. Ostotilaus numero kirjoitetaan myös viljapassille helpottamaan tilittäjän työtä.

**Toimittaja.** Viljan toimittajana A-Rehulla on maanviljelijöitä, sopimusviljelijöitä, osuuskuntia ja viljakauppoja. Tilaus vaiheessa ostaja tarkistaa, että myyjän tiedot löytyvät oikeina CRM-järjestelmästä. Järjestelmä siirtää tiedot toiminnanohjausjärjestelmään.

**Maksuaika ja laskutus.** Viljaa toimitettaessa tehtaille, tilityksen maksuaika on 14 päivää. Tilojen välisessä kaupassa maksuaika on 31 päivää noutohetkestä. A-rehu laatii viljelijän puolesta laskun (itselaskutus), ellei erikseen toisin ole sovittu.

**Sopimusviljely.** Vilja-alan yhteistyöryhmän (2012) kirjoittamana sivulla 13 todetaan muun muassa, että sopimuksilla haetaan tehokasta toimituslogistiikkaa ja osapuolille parasta mahdollista hintaa.

A-Rehu ja asiakas voi sopia keskenään sopimusviljelystä. Tällä viljelijä varmistaa viljan menekkin kaikissa markkinatilanteissa sovittuun hintaan. Viljelijä voi tehdä viljelysopimuksen rehuohrasta, rehuvehnästä, kaurasta, herneestä, härkäpavusta, rypsiä tai rapsista ja rukiista. Sopimuksessa viljelijä sitoutuu myymään ja A-rehu ostamaan sovittun määrän viljaa. Sopimukset viljan myynnistä tehdään syksyn ja talven aikana satokausittain. Viljan laatu on oltava A-Rehun vaatimalla tasolla. Eri-tyiset vaatimukset on lueteltu erikseen sopimuksessa.

**Hinnoittelu.** Viljakauppa hinnoitellaan yleensä päivän porttihinnan mukaan. Porttihinta vaihtelee eri vastaanottopisteissä ja vaihtelee sekä maailman hintojen vaikutuksesta sekä kysynnän ja tarjonnan mukaan.

**Laatuhyvitys.** A-Rehu maksaa viljasta laadun mukaista hyvitystä eri vilja laaduittain. Ohralle, kauralle ja vehnälle on määritelty taulukot joiden mukaan asiakkaan hinnasta otetaan pois tai siihen lisätään hehtolitra painon mukaisesti. Myös kosteus mitataan ja siitä voi saada hyvitystä viljan hintaan. Tällä hetkellä laatuhyvitys ei koske rehu hennettä.

**Hinnoittelu sopimusviljelijälle.** Sopimusviljelystä on useita versioita. Sopimusviljely voidaan hinnoitella kolmella eri tavalla, päivän porttihinnan perusteella, sovittun kiinteän hinnan mukaisesti tai hintaputkisopimuksella.

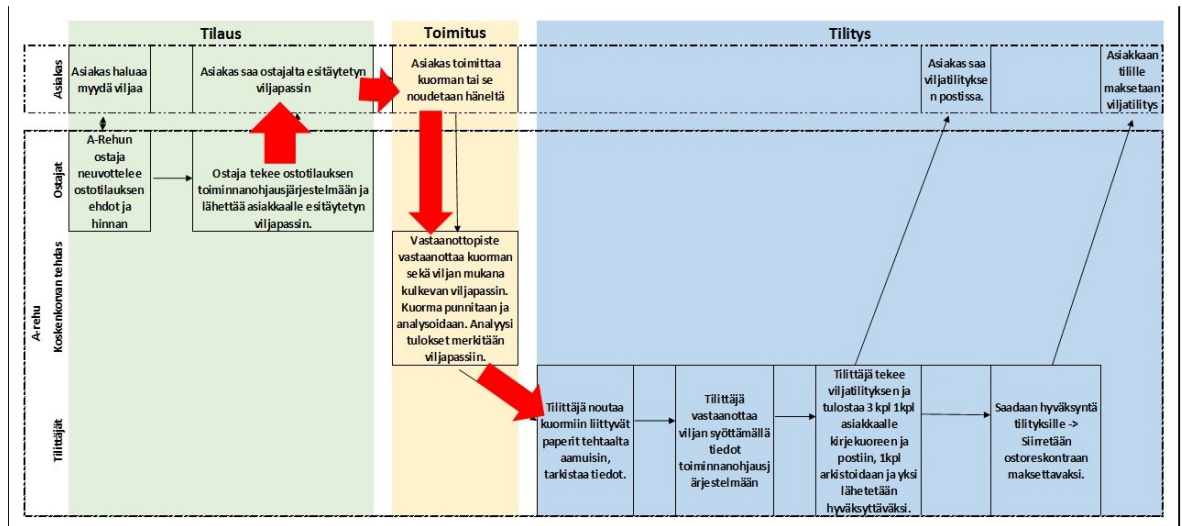
- a) Porttihinta on siis A-rehun päivän hinta asiakkaan toimituksen päivänä. Porttihintaa korotetaan tai alennetaan laatuhyvitysten tai -vähennysten mukaisesti. Voimassaolevat laatuhyvitykset ja vähennykset ovat aina nähtävissä A-Rehun kotisivuilla.
- b) Sovittu kiinteähinta sovitaan sopimusta tehdessä tietylle ajanjaksolle ja erikseen eri viljoille.
- c) Hintaputkisopimuksessa myyjä ja ostaja sitoutuvat noudattamaan kohdan b kiinteiden hintojen osalta 10 €/tn hintaputkea. Tämä tarkoittaa sitä, että jos porttihinta on yli 10€/tn enemmän tai vähemmän kuin kohdan b kiinteä hinta muutetaan kiinteää hintaa 10€ ylittävällä erotuksen määrällä.

Sopimusviljelijälle otetaan huomioon laatuhinnoittelussa valkuaispitoisuuden perusteella tehtävät hintakorjaukset.

Viljakaupoilla on erikseen sovitut maksuehdot ja hintasopimukset. Välitysliekeitä on erikokoisia ja heidän sopimuksensa tehdään aina kunkin kanssa erikseen.

**Viljapassi.** Viljapassin on tarkoitus kulkea koko viljan matkan sen mukana niin että kaikki on mahdollisimman hyvin jäljitettävissä. Viljapassin tehtävästä olen kirjoittanut tämän opinnäytetyön sivulla 14.

A-Rehulla asiakas saa viljapassin joko ostajan lähettämänä tai hän voi printata sen itse A-Rehun sivuilta. Viljapassin tiedot pohjautuvat ostotilauksen tietoihin ja siitä tulisi löytyä myös kyseinen ostotilaus numero. Asiakas täydentää saamaansa viljapassia tarvittaessa, kuten tekee myös kuljetusyhtiö, jos sitä käytetään.



Kuvio 7. Viljapassin matka A-Rehun viljatilitysprosessissa.

Vastaanotossa kirjataan passille tarvittavia tietoja, esimerkiksi viljan analyysitiedot. Vastaanotosta viljapassi kuljetetaan Seinäjoen konttorille viljatilitysprosessiin.

#### 4.3.2 Viljan toimitus vastaanotopisteelle

Viljelijä toimittaa viljan itse, ellei kuljetuksesta ole erikseen A-rehun kanssa sovittu. Viljan oston yhteydessä sovitaan viljalle toimitusaika. Jos Viljelijä haluaa A-rehun noutavan viljat, vähennetään rahti tilityksestä. Ostaja tilaa kuljetuksen ostotilauksen yhteydessä. Kuljettaja ottaa asiakkaaseen yhteyttä lähempänä viljojen noutoa ja sopii tarkemman ajankohdan sovittulle viikolle.

Toimitettaessa viljoja kulkee kuorman mukana viljapassi. Viljan tullessa vastaanotopisteeseen se punnitaan ja siitä otetaan vilja-analyysit. Punnituksesta tulee erillinen tosite, joka toimitetaan tilitykseen ja analyysin tiedot merkitään viljapassille.

A-Rehu vastaanottaa viljaa omilla tehtaillaan Koskenkorvalla ja Varkaudessa. Lisäksi viljan vastaanotopisteitä ovat varastot Hämeenlinnassa ja Seinäjoella kahdessa paikassa. Viljaa myydään myös suoraan tilojen välillä jolloin yrityksen varastojen käyttö jää välistä kokonaan sekä rahtikuluissa säästetään.

### **4.3.3 Viljatilitys**

Viljatilitys tehdään Seinäjoen konttorissa kaikkien vastaanottopisteiden kuormille. Tilitys tehdään itselaskutuksena, ellei toisin ole sovittu. Tämä tarkoittaa sitä, että A-Rehu tilittää asiakkaalta ostamistaan viljoista sopimuksen mukaisen hinnan sovittujen ehtojen mukaan. Viljatilitys tehdään viljapassin tai muihin vastaaviin tietoihin perustuen.

Tilitykseen saadaan tiedot vastaanotoilta mitkä on tehty viljapassien tietoihin perustuen. Vastaanotot tilitetään asiakkaalle maksuehtojen mukaisesti kuorman tuontipäivän mukaan. Viljatilitykset hyväksytetään erikseen määritetyllä henkilöllä, ennen maksuun siirtoa.

## **4.4 Kehittämistyön tavoitteiden määrittely**

Kehittämistyön tavoitteena oli löytää mahdollisia käytännön kehittämiskohteita A-Rehun viljatilitysprosessista. Tavoitteena on tehdä kehitysehdotuksia olemassa olevien laitteiden ja ohjelmien avulla, tarkastelemalla mahdollisia erilaisia toimintamalleja. Tavoitteena on lisätä yrityksen tehokkuutta viljatilitysprosessin osalta samalla kun asiakkaalle tuottaa parempaa palvelua.

Tarkoituksena on käydä koko prosessi askel askeleelta läpi, löytäen mahdollisia ongelmakohtia, tarpeettomia työvaiheita tai muita kehitys kohteita. Manuaalinen tiedon käsittely ja kuljettaminen voitaisiin mahdollisesti korvata digitaalisesti, joka säästää myös aikaa ja työntekijän resurssia. Havainnoinnin tukena käytetään työtovereiden haastatteluja, josta saadaan erilaisten työn tekijöiden näkökulmia asioihin.

## **4.5 Kehittämistyön eteneminen**

Kehittämistyö alkoi tutkimalla koko viljatilitysprosessia, viljan ostosopimuksesta aina viljatilityksen maksamiseen saakka. Koko prosessin läpikäyminen auttoi tekemään jokaisesta työvaiheesta omia havainnoiteja joita ei tule tavanomaisen työpäivän aikana pohdittua sen tarkemmin. Viljatilitysprosessissa on monia erilaisia seikkoja,

joiden läpikäynti auttoi näkemään eri työtehtävät eri tavalla. Havainnointi auttoi miettimään tarkempia kysymyksiä työntekijöille haastatteluja varten.

#### **4.6 Työntekijöiden haastattelut**

Työntekijöistä haastateltiin yksi ostaja ja kaksi tilittäjää. Ostaja työskentelee ostoprosessissa asiakkaan kanssa ja tekee tilauksiin liittyvän työn, sekä hoitaa asiakas-kontaktit. Tilittäjien työt jakaantuvat niin että toisella on hoidossaan tilalta-tilalle kaupan tilitykset sekä Viljavan varastoihin vastaanotettujen viljojen tilitys ja toisella on kaikki muut ostetut viljat.

Haastateltavat keskustelivat ongelmista ja kehitysehdotuksista koskien

- ostotilauksia,
- viljan toimitusta ja
- tilityksiä.

Keskusteluissa pohdittiin kunkin osalta eniten heitä koskettavia työtehtäviä sekä niihin liittyvää informaatiota sekä työtehtäviä. Myös yleisiin asioihin kysyttiin näkemystä jokaiselta haastateltavalta.

#### **4.7 Kehitystyöllä löydetty ongelmat ja niiden ratkaisut**

Useammassakin työn kohdassa ongelma liittyi tiedon kulkuun ja suureen määrään hiljaista tietoa, joka on jonkun tietyn työntekijän takana. Tiedon saanti on hankalaa ja aikaa vievää sekä lisäksi erittäin epämiellyttävää asiakkaalle. Alle on kerätty pääpiirteittäin esiin tulleita ongelmia, jotka on selvitetty liitteessä 1 tarkemmin.

##### **4.7.1 Ostotilauksien ongelmat**

Ostotilauksien nykytilanteen ongelmat kasautuivat kaikkien haastateltavien mielestä suurimmaksi osaksi informaation puutteeseen. Ostotilaus tulisi löytyä jokaiselle toi-



mitetulle kuormalle ja ostotilauksella olevat tiedot pitäisi olla oikein. Hinta sopimusten ja poikkeavuuksien merkitseminen ja kaikkien tietoon tuominen on tärkeää. Tällä hetkellä joudutaan välillä asioiden selvittelyyn käyttää liikaa aikaa.

#### **4.7.2 Toimituksiin liittyvät ongelmat**

Kuljetusyrittäjän ja ostajan välinen tiedonkulku on monimutkaista ja hidasta. Tieto ongelmasta kulkeutuu yleensä vasta vahingon satuttua ostajalle, ja tässä vaiheessa asiakas on jo tyytymätön.

Tilalta-tilalle toimituksissa rahtikirjojen toimittaminen tilittäjälle saattaa joidenkin kuljetusyrittäjien kohdalla kestää liian kauan. Tämä on ongelmallista koska tilitykset tulisi saada tehtyä ajallaan ilman myöhästelyä.

#### **4.7.3 Tilitysten kehityskohteet**

Sähköisen tilitysten lähettämisen käyttöönoton kiirehtiminen oli kaikkien haastateltavien mielestä tärkeää. Postitettavien tilitysten määrä kasvaa koko ajan ja vie todella paljon tehokkuutta tilittäjien työstä. Kun päästään tilitysten sähköiseen lähettämiseen, täytyy kehittää myös viljakauppojen haluaman viljapassin kopion kohtalo.

Paperittomuuteen pyrkiminen on tilittäjän työssä tärkeää – tällä hetkellä paperien tulostus, lähetys ja arkistointi ovat työläitä ja aikaa vieviä prosesseja.

Tilityksien muodostaminen vastaanotoista yhdellä ajolla helpottaisi työtä kovasti. Tällainen ajo on käytössä myynti puolella ja se olisi helpotus myös ostopuolelle.

### **4.8 Kehitysehdotukset ja niiden mahdollinen käyttöönotto ja johtopäätökset**

Suurimmat ongelmat löytyivät informaation jumiutumuksesta yhden ihmisen taakse eivätkä tällöin ulotu koko viljatilitysryhmälle. Tästä syystä suurimpana kehitysehdotuksena esitetään jo käytössä olevaan sisäiseen sosiaaliseen verkostoon erityisen

ryhmän perustamista ja tiedostojen jakamiseen tarkoitetun palvelun käyttöönottoa kaikkien viljatilityspapereiden osalta. Se toisi valtavasti tehokkuutta jokaisessa viljatilitysprosessin toiminnossa.

Viljatilityksiin liittyvien tietojen tallennus samaan paikkaan asianosaisten käyttöön antaa paljon enemmän mahdollisuuksia tehostaa ajankäyttöä sekä lähetysprosesseja. Asiakkaille välittyvä kuva yrityksestä olisi parempi ja asiakkaan tietojen löytyminen samasta paikasta kuormakohtaisesti, nopeuttaisi asiakkaan saamia tietoja.

Prosessien kehitysehdotuksista on tämän työn ollessa teon alla otettu käyttöön jo sähköpostilla toimitettavat hyväksyttävät tilitykset hyväksyjälle. Tämä on toiminut erittäin hyvin ja nopeuttanut tilitysten hyväksyntä prosessia. Kehitysehdotukset on esitelty tarkemmin ja yksityiskohtaisemmin liitteessä 1.

Jokaisen yrityksen täytyy aina ajoittain miettiä toimintatapojaan jo ympärillä muuttuvan maailman vuoksi. On melko mahdotonta ajatella, että yritys voisi toimia samalla tavalla kuin aikana jolloin tuotantomäärät ovat olleet jopa puolet pienempiä.

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli tuoda esiin A-Rehun viljatilitys prosessin mahdollisia kehittämiskohteita. Kehittämiskohteista yksi on jo parannettu yhden askeleen eteenpäin ja toisen kohdalla ollaan aloitettu prosessi. Tähän saakka uudistukset ovat olleet myönteisiä ja helppoja käytön kannalta. Kehitystyössä ajatus siitä, että viljatilitykset voitaisiin hoitaa vielä tehokkaammin ja helpommin, antoi mahdollisuuden parantaa samalla yrityksen kilpailukykyä. Laajan digitalisointi projektin rinnalla nämä kehitys ehdotukset ovat pieni askel oikeaan suuntaan.

Kirjoittajana tämän kehittämistyön teko on vaatinut ajan miettiä koko prosessia askel askeleelta. Esitetyn perusteella voidaan siis todeta, että kokonaisuus voitaisiin saada hieman sujuvammaksi ja tehokkaammaksi näiden ehdotusten avulla.

## 5 YHTEENVETO

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli tutkimalla kehitystyön muodossa A-Rehun viljatilitysprosessia ja nostaa esiin mahdollisia kehityskohteita sekä löytää sellaisia kehitysehdotuksia jotka olisivat mahdollisia toteuttaa nykyisillä resursseilla. Aiheen valinta johtui pääosin siitä, että opinnäytetyön tekijä työskentelee viljatilityksien parissa. Teoriaosuudessa pyrin osoittamaan tilaus-toimitusprosessin samankaltaisuuden verrattuna tilitysprosessiin. Teoriaosuus selventää myös toiminnanohjausjärjestelmien merkitystä prosessissa.

Kilpailu on kovaa myös rehuteollisuudessa ja tällöin täytyy kaikki kilpailukeinot käyttää hyödyksi niin hyvin kuin on mahdollista. Kehitystyö aloitettiin riisumalla koko viljatilitysprosessi pienempiin osiin. Näin pystyttiin miettimään jokaista työvaihetta erikseen. Jokaisessa työvaiheessa pyrittiin löytämään vaihtoehtoisia tapoja tehdä kyseinen työ niin että se toisi tehokkuutta koko prosessin sujuvuudelle. Havainnointi koko prosessin osalta oli suuressa merkityksessä tässä kehitystyössä. Havainnointien tueksi tehtiin työntekijöille teemahaastatteluja, joilla eri tehtävissä olevien työntekijöiden ajatukset tulivat kuulluksi.

Koko prosessin keskiössä oleva viljatilitys on erittäin monisäikeinen erilaisten toimitus- ja hinnoittelu sopimusten takia. Viljatilitysten tekoon liittyy monia työntekijöitä erilaisine töineen sekä monia yhteistyökumppaneita ja asiakkaita. Näiden kaikkien saumaton yhdistäminen ja tiedonkulku voi olla haastava prosessi.

Havainnointien ja haastattelujen yhteistuloksena suurin ongelma yrityksen viljatilitysprosessissa tuntuikin olevan informaation huono liikkuvuus. Tämän ongelman parantamiseksi löytyi kehitysehdotus jo käytössä olevasta ohjelmasta joka voisi palvella yritystä myös tallennustilana erilaisille sopimukselle. Kaikkien joilla on tarve näille tiedoille työssään olisi pääsy ryhmään. Kehitysehdotukset on eritelty tarkemmin kehitystyö liitteessä 1.

## LÄHTEET

- A-rehu. 4.4.2017. Viljakauppa. [Verkkosivusto]. [Viitattu: 8.4.2017]. Saatavana: <http://www.a-kauppa.fi/viljakauppa-i-8.html>
- E-Devel. Ei päiväystä. Toiminnanohjaus, ERP. [Verkkosivu]. [Viitattu 10.4.2017]. Saatavana: <http://www.toiminnanohjaustieto.com/toiminnanohjaus-erp/>
- Haapaniemi, S. 2008. Materiaalin ohjauksen tehostaminen case: NMC Cellofoam Oy. [Verkkojulkaisu]. Rauma: Satakunnan ammattikorkeakoulu, Liiketoiminnan logistiikan koulutusohjelma. Opinnäytetyö. [Viitattu: 9.4.2017]. Saatavana: [https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/1253/Haapaniemi\\_Sanna.pdf?sequence](https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/1253/Haapaniemi_Sanna.pdf?sequence)
- Kalliomaa, J. 2016. Viljamarkkinat ja viljakauppa. [Verkkojulkaisu]. Seinäjoki: Seinäjoen ammattikorkeakoulu. Elintarvike- ja maatalous, Agrologi (AMK). Opinnäytetyö [Viitattu: 8.4.2017]. Saatavana: [http://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/120798/Kalliomaa\\_Jaakko.pdf?sequence=1](http://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/120798/Kalliomaa_Jaakko.pdf?sequence=1)
- K-Maatalous. 24.3.2017. Sopimusviljelyllä tehokkuutta viljaketjuun. [Verkkojulkaisu]. [Viitattu: 8.4.2017]. Saatavana: <https://www.k-maatalous.fi/ajankoh-taista/uutiset/2017/sopimusviljelylla-tehokkuutta-viljaketjuun/>
- Kotro, J. 2014. Viljaketjun vastuullisuuden jäljitettävyyden ja läpinäkyvyyden kehittäminen, Hankkeen loppuraportti. [Verkkojulkaisu]. Helsinki: MTT Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus. [Viitattu: 7.5.2017]. Saatavana: [http://www.laatu-ketju.fi/laatu-ketju/www/fi/hankkeet/2013/raportit/Vastuullisuus\\_viljaketjuussa\\_loppuraportti.pdf](http://www.laatu-ketju.fi/laatu-ketju/www/fi/hankkeet/2013/raportit/Vastuullisuus_viljaketjuussa_loppuraportti.pdf)
- Kytölä, K. 2017. Laatuviilja rehuksi. [PPT-esitys]. [Viitattu: 9.4.2017]. Saatavana: <https://www.slideshare.net/YaraSuomi/kaura-sopii-elinten-rehuksi-kimmo-kyrli-arehu>
- Lehtonen, J-M. 2004. Tuotantotalous. Helsinki: Werner Söderström Osakeyhtiö.
- Lime by Lundalogik. Ei päiväystä. Miksi CRM? [Verkkosivusto]. [Viitattu: 11.4.2017]. Saatavana: <https://www.lundalogik.fi/crm/>
- Ojasalo, K., Moilanen, T. & Ritalahti, J. 2014. Kehittämistyön menetelmät: Uudella osaamisella liiketoimintaan. 3. uud. p. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- Ollila, J-P. 2009. Tilaus-toimitusketjun hallinnan kehittäminen. [Verkkojulkaisu]. Ylivieska: Keski-Pohjanmaan ammattikorkeakoulu, Kone- ja tuotantotekniikka. Opinnäytetyö. [Viitattu: 9.4.2017]. Saatavana: [http://www.cou.fi/opinnayte-tyot/julkaistut/ollila\\_Joni-Pekka.pdf](http://www.cou.fi/opinnayte-tyot/julkaistut/ollila_Joni-Pekka.pdf)

- PK Economics. 2013. Laskuttamisen perustiedot. [verkkosivusto] Helsinki: PK Economics. [Viitattu: 7.5.2017]. Saatavana: <https://pk-economics.fi/laskutus/>
- Sakki, J. 2014. Tilaus-toimitusketjun hallinta: Digitalisoitumisen haasteet. 8. uud. p. Vantaa: Jouni Sakki Oy.
- Suontama, T., Hautamäki, J. & Leveälahti, S. 2011. Viljaklusterin tulevaisuuskuva ja alustavat osaamiskvalifikaatiot: Osaamistarpeiden klusteriennakointi viljaketjussa -projekti. [Verkkojulkaisu]. Lahti: Lahden ammattikorkeakoulu. [Viitattu: 9.4.2017]. Saatavana: [http://www.oph.fi/download/132032\\_Skenaariot\\_ja\\_kvalifikaatiot\\_raportti\\_2025\\_Viljaklusteri.pdf](http://www.oph.fi/download/132032_Skenaariot_ja_kvalifikaatiot_raportti_2025_Viljaklusteri.pdf)
- Teollisuus Viljätietopankki. Ei päiväystä. [Verkkosivusto]. [Viitattu: 8.4.2017]. Saatavana <https://portal.mtt.fi/portal/page/portal/taloustohtori/viljatielopankki/suomi/teollisuus>
- Tuloisela, P. 2014. Vastuullisuus Varsinaissuomalaisessa viljaketjussa. [Verkkojulkaisu]. Turku: Turun ammattikorkeakoulu. Bio- ja elintarviketekniikan koulutusohjelma, Elintarviketekniikka. Opinnäytetyö. [Viitattu: 9.4.2017]. Saatavana: <https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/76984/Pauliina%20Tuloisela%20-%20Opinnaytetyo%20-%20Vastuullisuus%20varsinaissuomalaisessa%20viljaketjussa.pdf?sequence=1>
- Viitala, R. & Jylhä, E. 2013. Liiketoimintaosaaminen: Menestyvän yritystoiminnan perusta. 6. uud. p. Helsinki: Edita Publishing Oy.
- Vilja-Alan yhteistyöryhmä. 2012. Kansallinen viljastrategia 2012-2020. [Verkkojulkaisu]. [Viitattu: 8.4.2017]. Saatavana: [http://www.vyr.fi/document/1/124/dc2fa51/viljas\\_dfa7a15\\_32637\\_KansallinenViljastrategia\\_net.pdf](http://www.vyr.fi/document/1/124/dc2fa51/viljas_dfa7a15_32637_KansallinenViljastrategia_net.pdf)
- Vilja-Alan yhteistyöryhmä. 2014. Viljapassi. [Verkkosivusto]. [Viitattu: 8.4.2017]. Saatavana: <http://www.vyr.fi/fin/viljelytietoa/viljapassi/>
- Viljakauppa Viljätietopankki. Ei päiväystä. [Verkkosivusto]. [Viitattu: 8.4.2017]. Saatavana: <https://portal.mtt.fi/portal/page/portal/taloustohtori/viljatielopankki/suomi/viljakauppa>
- Virtanen, H. 2009. Miksi Pk-yritys hankkii ERP-toiminnanohjausjärjestelmän? [Verkkojulkaisu]. Turku: Turun ammattikorkeakoulu, Liiketalouden koulutusohjelma, Talouden ohjausjärjestelmät pk-yrityksissä. Opinnäytetyö. [Viitattu: 10.4.2017]. Saatavana: [https://publications.theseus.fi/bitstream/handle/10024/5115/Virtanen\\_Hans.pdf?sequence=1](https://publications.theseus.fi/bitstream/handle/10024/5115/Virtanen_Hans.pdf?sequence=1)
- Vorne, V. & Karppinen, S. 2016. Pellolta pöytään: Tilastoja elintarvikeketjusta. [Verkkojulkaisu]. Helsinki: Luonnonvarakeskus. [Viitattu: 7.5.2017]. Saatavana: [http://stat.luke.fi/sites/default/files/luke-luobio\\_20\\_2017.pdf](http://stat.luke.fi/sites/default/files/luke-luobio_20_2017.pdf)

## LIITTEET

Liite 1. Viljatilitysprosessin kehityssuunnitelma (salainen)



SeAMK