

*M a a t a l o u d e n
t u t k i m u s k e s k u k s e n
j u l k a i s u j a*

S A R J A A

82

Pasi Rikonen

**Toimintajärjestelmä
maatilayrityksen
kehittämisvälineenä**

Pasi Rikkonen

Toimintajärjestelmä maatilayrityksen kehittämisvälineenä

**Integrated management system as a tool
to develop farm enterprises**

Maatalouden tutkimuskeskus

ISBN 951-729-584-7

ISSN 1238-9935

Copyright

Maatalouden tutkimuskeskus

Pasi Rikkinen

Julkaisija

Maatalouden tutkimuskeskus, 31600 Jokioinen

Jakelu ja myynti

Maatalouden tutkimuskeskus, tietopalveluyksikkö, 31600 Jokioinen

Puhelin (03) 4188 2327, telekopio (03) 4188 2339

sähköposti julkaisut@mtt.fi

Painatus

Jyväskylän yliopistopaino 2000

Sisäsivujen painopaperille on myönnetty pohjoismainen Joutsenmerkki.

Kansimateriaali on 75-prosenttisesti uusiokuitua.

Tiivistelmä

Avainsanat: johtaminen, laatu, ympäristö, työterveys, turvallisuus, standardit, ISO 9002, ISO 14001, BS 8800, maatilat, yritykset

Tässä tutkimuksessa tarkastellaan laatu-, ympäristö- ja työturvallisuusjohtamista maatilayrityksissä kansainvälisten järjestelmästandardien näkökulmasta. Lisäksi tarkastellaan prosessijohtamisen soveltuvuutta tuotantotoiminnan kehittämisessä maatilan toimintajärjestelmän osana. Tutkimuksen kohteena on kansallisen elintarviketuotannon laatustrategian yksi osa-alue, maataloustuotanto. Julkaisu pohjautuu Helsingin yliopiston ympäristöekonomian oppiaineelle tehtyyn Pro gradu -työhön.

Tällä hetkellä maatiloilla toiminnassa olevat järjestelmät on sertifioitu ISO 9002-standardin mukaisesti, joten paineet myös ympäristö- ja työturvallisuusasioiden liittämiseksi laatuasioiden yhteyteen kasvavat jatkuvasti. Tutkimusmenetelminä olivat toimintajärjestelmän rakentaminen ja analysointi, teemahaastattelut sekä kirjallisuuden mukaan rakennettu prosessijohtamisen malli.

Maatilalla on vielä kehitettävä toimintajärjestelmän toteutusta laatu työn jatkuvuuden varmistamisessa, sertifioinnissa ja vuosittaisessa arvioinnissa. Haasteena on

myös osoittaa muille tiloille hankkeen edut, jotta laatuhanke etenisi tavoitteiden mukaisesti. Jalostava teollisuus ja kuluttajat asettavat paineita ympäristöasioiden yhdistämiselle laatujärjestelmään. Kuluttajat haluavat tietää, miten ruoka on alunperin tuotettu. Jalostavalle teollisuudelle riittää kuitenkin tässä vaiheessa se, että maatilan tuotanto on kytketty sopimustuotannon kautta osaksi jalostajan laatu- ja ympäristöjärjestelmää.

Prosessiajattelu on korostunut maatilan laatutyössä. Jo Maaseutukeskusten liiton laatukoulutuksessa korostetaan prosessi- maista ajattelua, jossa asiakas toimii laadun lopullisena määrääjänä. Prosessimainen ajattelu sopii maatilayrityksen toimintaan, sillä eri työvaiheet ovat selkeästi luokiteltavissa ja uudelleenajattelulla sekä suunnittelulla päästään suuriinkin parannuksiin. Tämä näkemys vahvistui myös tilahaastatteluisissa. Tuotannon järkeistäminen ja entisten työrutiinien kyseenalaistaminen on korostunut laatutyössä. Enää ei sorruta vuosikausiksi väärin menetelmiin, vaan tarvittaessa työvaihetta uudistetaan radikaalistikin.

Rikkonen, P. ¹⁾2000. Integrated management system as a tool to develop farm enterprises. Publications of Agricultural Research Centre of Finland. Serie A 82. Jokioinen: Agricultural Research Centre of Finland. 68 p. + 2 app. ISSN 1238-9935, ISBN 951-729-584-7.

¹⁾ Agricultural Research Centre of Finland, Resource Management Research, Environmental Resources, FIN-31600 Jokioinen, Finland.

Abstract

Key words: management, quality management, environmental management, safety management, process management, standards, ISO 9002, ISO 14001, BS 8800, farms, enterprise, certification

The study examines quality management, environmental quality management and safety management and their realisation in farming enterprises from the point of view of international management system standards. It also discusses the suitability of process management as a part of the farm management system.

One advantage of the integrated management system is that it leads to systematic operation and greater cost efficiency. It also enables farms to improve their operation and product quality, to control environmental impacts and to maintain and improve their working environment. The process, which starts with a careful scrutiny of all stages involved, results in an overall improvement in production.

Farm quality systems are currently certified according to the ISO 9002 standard. The research methods used here involved the construction and analysis of the integrated management system, interviews with organisations and farms, and delineation of the process management model.

Aspects of the integrated management system calling for further development are the continuity of the quality work, certification and the setting up of the annual audit. Today, pressure to incorporate environmental issues into the farm quality system is coming particularly from consumers, who want to know more about the principles according to which farms produce food. The food-processing industry does not yet require farmers to have their own quality system, because contract production links farmers to industry's quality and environmental management system.

Cost control plays a key role on farms. For example, milk production cannot be increased indefinitely. Therefore it is important to cut production costs. The amount saved depends on the focus and actions of the farmers. According to the interviews, the biggest savings were achieved by changing production methods and acquiring new facilities and machines. Shared use of machines also cut costs.

Alkusanat

Suomalainen elintarviketuotanto tarvitsee kilpailutekijöitä sekä omassa toiminnassaan että elintarvikemarkkinoilla. Maatalouden kansallisen laatuhankeon tarkoituksena on tarjota näitä kilpailutekijöitä toimintajärjestelmällä, jossa maatilayritys rakentaa itselleen laatu-, ympäristö- ja työturvallisuusjärjestelmän. Tässä Pro gradu -tutkielmassa selvitetään, mitä toimintajärjestelmä merkitsee maatilalla. Tutkimuksen aineisto kerättiin teemahaastatteluista, kirjallisuudesta ja Maaseutukeskusten liiton järjestämästä laatu- ja ympäristö- ja työturvallisuusjärjestelmästä.

Esitän kiitokseni Maatalouden tutkimuskeskuksen Luonnonvarojen tutkimuksen asiantuntevalle henkilökunnalle, joka mahdollisti tutkielmani valmistumisen. Luonnonvarojen tutkimuksessa erityiskiitoksen ansaitsee ohjaajani, tutkija Pasi Vuottilainen, joka asiantuntemuksellaan auttoi tutkimuksen käytännön toteutuksessa. Suuri kiitos myös tutkielmani ohjaajalle, Helsingin yliopiston vt. professori Markku Turtiaiselle.

Jokioisilla 1.6.1999

Pasi Rikkonen

Sisällys

Tiivistelmä	3
Abstract	4
Alkusanat	5
1 Johdanto	9
1.1 Tutkimuksen rajaukset ja kohde	10
2 Toimintajärjestelmän lähtökohdat maatilayrityksessä	10
2.1 Laatuajattelun eteneminen maatilataloudessa	10
2.2 Lähtökohdat yhdistetylle johtamisjärjestelmälle	12
2.3 Laatujohtaminen	13
2.3.1 Laatujärjestelmä	14
2.3.2 Maatilan toimintajärjestelmän lähtökohtana laatujärjestelmä	15
2.3.3 ISO 9000 -laatujärjestelmää koskevat muutokset	16
2.4 Ympäristöjohtaminen	17
2.4.1 Ympäristöosaamisen yhdistäminen laatuun	18
2.4.2 Ympäristöjärjestelmä	19
2.4.3 Ympäristöjärjestelmä maatilayrityksessä	20
2.4.4 Maatilan merkittävimmät ympäristövaikutukset	21
2.4.5 Maatilan ympäristönhoito-ohjelmasta ympäristöjärjestelmään	22
2.5 Työterveys- ja turvallisuusjohtaminen	23
2.5.1 Työterveys- ja turvallisuusjärjestelmä maatilalla	24
2.6 Toimintajärjestelmän osatekijöiden yhdistäminen	25
2.6.1 Toimintajärjestelmä kustannusten vähentäjänä	26
2.7 Prosessijohtaminen toimintajärjestelmässä	28
2.7.1 Prosessien kehittämismallin lähtökohdat	31
2.8 Periaatteet toimintajärjestelmän taustalla	31
2.8.1 Sidosryhmien merkitys laatu-, ympäristö- ja työturvallisuusjohtamisessa	31
2.8.2 Jatkuvan parantamisen periaate	32
3 Tutkimuksen toteuttaminen	33
3.1 Kvalitatiivinen tutkimusote	33
3.2 Toimintajärjestelmän rakentaminen ja analysointi	34
3.3 Haastattelu tiedonkeruumenetelmänä	35
3.3.1 Haastattelututkimus asiantuntijajärjestöille ja laatuiloille	35
3.4 Prosessijohtamisen mallin rakentaminen	37
3.4.1 Prosessijohtamisen mallin vaiheistus	37
4 Toimintajärjestelmän toteutus ja kehittäminen maatilayrityksessä	37
4.1 Toimintajärjestelmän rakentaminen	37
4.1.1 Toimintajärjestelmän rakentamisprosessi	38
4.1.2 Toimintajärjestelmän toteuttamisen ongelmakohdat ja edut	42
4.2 Haastattelujen tulokset	43
4.2.1 Laatujärjestelmä maatilalla	44

4.2.2	Ympäristö- ja työturvallisuusjärjestelmän yhdistäminen laatutyöhön	46
4.2.3	Toimintajärjestelmän tuomat kustannussäästöt	48
4.2.4	Työvaiheiden kustannussäästöt haastattelutiloilla	51
4.2.5	Esimerkkilaskelmia maitotilan kustannussäästöistä	53
4.3	Prosessijohtamisen malli maitotilalla	53
4.3.1	Yleisvaatimusten kirjaus	55
4.3.2	Maatilan prosessien mallintaminen	55
4.3.3	Resurssitarkastelun suorittaminen	55
4.3.4	Virhe- ja vaikutustarkastelu	58
4.3.5	Prosessien kyseenalaistaminen	58
4.3.6	Prosessin suoritusmekanismit ja mittarit	60
5	Tulosten arviointi	61
5.1	Johtopäätökset ja toimintajärjestelmän kehittämistarpeet	61
5.2	Jatkotutkimustarpeet	65
	Kirjallisuus	66
	Liitteet	

1 Johdanto

Yritysten haasteena on tällä hetkellä siirtyä kohti yhtenäistä toimintajärjestelmää, johon kuuluvat laatuasioiden lisäksi myös ympäristö- ja työturvallisuusasiat. Asiakkaan kannalta ei ole järkevää tarkastella ympäristö- ja työturvallisuusasioita laatuasioista erillisinä järjestelminä. Tästä syystä integroitujen järjestelmien määrä kasvaa ja yritykset etsivät keinoja yhdistää laatu-, ympäristö- ja työturvallisuusstandardit ISO 9001, ISO 14001 ja BS 8800. Järjestelmästandardeja on myös kehitettävä entistä paremmin tukemaan yrityksen johtamista (Vaulamo 1998).

Myös maataloudessa ympäristökysymykset ovat tärkeitä tuotannon suunnittelussa ja tuotteiden markkinoinnissa. Näin ollen paineet ympäristöjärjestelmän yhdistämiseksi laatujärjestelmään ovat alkutuotannossa ajankohtaisia. Maaseutukeskusten liitto on kehittänyt maataloille toiminnanhallintajärjestelmän, joka sisältää yrityksen prosessit läpikäyvän liiketoimintasuunnitelman, ISO 9002 -pohjaisen laatujärjestelmän, ISO 14001 -standardiin perustuvan ympäristöjärjestelmän ja BS 8800 -standardiin perustuvan työturvallisuusjärjestelmän (Salo 1997).

Tämän tutkimuksen tavoitteena on selvittää integroidun johtamisjärjestelmän merkitystä maatalon kehittämisen välineenä. Integroidun johtamisjärjestelmän sijasta käytetään usein myös käsitteitä toiminnanhallintajärjestelmä tai toimintajärjestelmä. Tässä tutkimuksessa käsitteellä toimintajärjestelmä tarkoitetaan integroitua toimintajärjestelmää. Maatilayrittäjien laatu-koulutuksessa käytetään maaseutuyrityksen laatu-käsikirjaa, joka täyttää ISO 9002 -laatu-standardin, ISO 14001 -ympäristö-standardin ja BS 8800 -työturvallisuusstandardin vaatimukset. Työturvallisuusjärjestelmän tai -johtamisen lisäksi käytetään käsitteitä työterveys- ja turvallisuusjohtaminen tai TTT -johtaminen (BS 8800:fi 1997). Tässä tutkimuksessa selvitetään, kuinka maatalon ympäristön ja työturvalli-

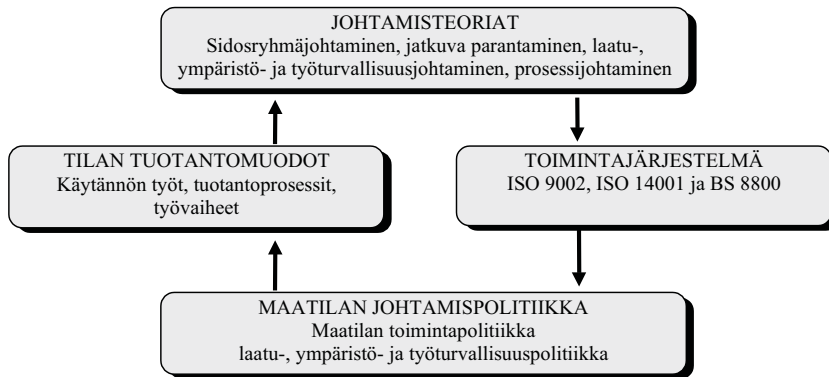
suuden hallintaa voidaan kehittää osana maatalojen laatu-työtä integroidun johtamisjärjestelmän näkökulmasta. Tarkoituksena on rakentaa ja analysoida maatalon toiminnanhallintajärjestelmä sekä kerätä haastatteluilla kokemuksia sen käytännön toteutuksesta. Lisäksi rakennetaan prosessi-johtamisen malli maatilayrityksen tarpeita varten.

Tutkimus jakautuu kolmeen osaan. Ensin tutkitaan toimintajärjestelmää Maaseutukeskusten liiton (MKL) laatu-neuvonnan ja koulutuksen näkökulmasta. Tutkiel-mantekijä osallistui MKL:n järjestämään koulutukseen 11.6.1998–7.12.1998. Täl-löin käytiin läpi maaseutuyrityksen laatu-käsikirja, keskeiset standardit ja kolme harjoitustyötä. Kaksi harjoitusta liittyi audi-tointiin ja yksi laatu-järjestelmän rakenta-miseen maatilayritykselle.

Toiseksi tutkimuksessa teemahaastatellaan tärkeimpien intressiryhmien edustajia ja selvitetään heidän mielipiteitään toimintajärjestelmästä. Haastatteluilla kartoitetaan ennenkaikkea kokemuksia laatu-järjestelmästä, ympäristö- ja työturvallisuusjärjestelmän yhdistämismahdollisuuksista sekä järjestelmän ja laatuajattelun tuomista kustannussäästöistä.

Kolmanneksi otetaan kantaa laatu-koulutuksessa korostuneeseen prosessimaiseen ajattelutapaan ja prosessi-johtamiseen maatilalla. Samalla huomioidaan myös laatu-järjestelmää koskevat muutokset ja sovelletaan prosessi-johtamisen oppia maatilalle. Tarkoituksena on esittää ja koota sellaisia prosessi-johtamisen elementtejä, joiden avulla maatalon toimintaa pystytään tehos-tamaan.

Tutkimuksessa sovelletaan yritysmaailman johtamisoppeja maatalon toimintaan. Kuvassa 1 havainnollistetaan, mitkä opit vaikuttavat maatalon toimintajärjestelmään ja miten uusien johtamismallien oppimis-prosessi etenee maatilalla. Johtamisteoriat tarjoavat viljelijälle yleiset periaatteet toteuttaa toimintajärjestelmää. Toimintajärjestelmän perustana on tilan toimintapoli-tiikka.



Kuva 1. Yrity maailman opit ja järjestelmästandardit ovat perusta maatalan laatuölle, tilan tuotantoprosessien kehittämislle sekä tuotannon periaatteille.

1.1 Tutkimuksen rajaukset ja kohde

Tällä hetkellä mautiloilla käytettävät sertioidut järjestelmät ovat ISO 9002 -laatu-järjestelmästandardeja. Tästä syystä integroitua järjestelmää, joka kattaa laatu-, ympäristö- ja työturvallisuusstandardit, lähestytään ISO 9002 -laatu-järjestelmän näkökulmasta. Maaseutuyrityksen laatu-käsikirjan suunnittelussa, joka kertoo käytännössä tilan laadun, ympäristön ja työturvallisuuden toimintaperiaatteet, on lähdetty siitä, että tarvittaessa ympäristö- ja työturvallisuusasiat pystytään lisäämään siihen. Integroidun johtamisjärjestelmän rakentaminen mautiloilla on vasta aluillaan, joten tutkimuksessa pyritäänkin löytämään vastaus siihen, mitä asioita mautilalla täytyy ottaa huomioon ympäristö- ja työturvallisuusjärjestelmiä rakennettaessa.

Laatujohtamiseen luetaan yleisesti kuuluvaksi myös ympäristö- ja työturvallisuusasiat. Maatilan toimintajärjestelmän käsittely rajataan koskemaan ISO 9002 -laatu-järjestelmää, ISO 14001 -ympäristöjärjestelmää ja BS 8800 -työturvallisuusjärjestelmää. Maatilan työturvallisuusjärjestelmää tutkitaan BS ISO 14001:n pohjalta. Tämä standardi ei ole ollut Suomessa lausontokierroksella eikä Suomen Standardisoimislautakunta ole vahvistanut sitä.

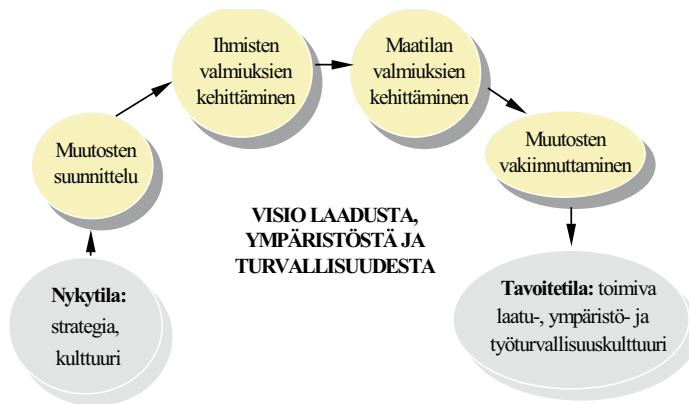
Tutkimuksessa tarkastellaan esimerkki-

tapauksena kehityksen kärjessä kulkevaa maitotilaa, joka on motivoitunut muuttamaan toimintatapojaan. Tilan päämääränä on toiminnan jatkuva parantaminen. Esimerkkitalalla, jolle laatu-järjestelmä rakennetaan, on 40 ha peltoa, 30 lehmää ja 10 eläinyksikköä nuorta karjaa. Tuotantosuunta on tavanomainen nurmirehuun pohjautuva maidontuotanto. Lisäksi tutkielmassa tarkastellaan nimenomaan elintarviketuotannon kansallisessa laatu-hankkeessa mautiloille räätälöityjä toimintajärjestelmiä. Elintarviketuotannon kansallinen laatu-strategia on edelläkävijä maailmassa, joten tutkimuksessa keskitytään vain valtakunnalliseen laatu-hankkeeseen.

2 Toimintajärjestelmän lähtökohdat maatilayrityksessä

2.1 Laatuajattelun eteneminen maatilataloudessa

Teollisuuden ja maatalouden väliset tuotantosopimukset yleistyivät nopeasti 1990-luvun vaihteessa. Ne sisälsivät myös monia laatuun liittyviä ohjelmia ja vaatimuksia. Tässä tilanteessa heräsi myös kysymys siitä,



Kuva 2. Laatu-, ympäristö- ja turvallisuuskulttuurin muutos maataloilla etenee yrittäjille tarjottavan laatu- ja turvallisuuskoulutuksen kautta (Linnanen et al. 1997).

miten maataloudessa voitaisiin kanavoidsa kaikki hyvä ja kilpailukyvyyn kannalta tärkeä laatutyö varmistamaan niin koti- kuin vientimarkkinoillakin suomalaisen ruuan laatuimago (Jokipii 1997).

Kotimaisen elintarviketuotannon kilpailukyvyyn lisäämistä varten perustettiin kansallinen laatuhanke. Maatalouden kansallisen laatuhanke tarkoituksena on turvata kotimainen elintarviketuotanto yhä kovenevassa kilpailussa Euroopan unionin sisämarkkinoilla. Kansallinen laatuohjelma suunniteltiin täyttämään koko ruokaketjun laatuvaatimukset, yhdistämään erilaiset laatuvaatimukset, poistamaan päällekkäisen toiminnan kustannukset ja lisäämään kansallista yhteistyötä koko elintarviketuotantoketjussa (Jokipii 1997).

Kuvassa 2 esitetään, kuinka laatuhanke on maataloilla edennyt. Nykytila kuvaa 90-luvun alun tilannetta maataloudessa, jolloin vallalla olivat tuotanto- ja myöhemmin laatusopimukset. Tästä alkoi muutosten suunnittelu. Jo silloin tehtiin paljon "laatutyötä" ja oli ajankohtaista kartoittaa, miten suomalainen ruoka saisi kilpailuetua niin koti- kuin vientimarkkinoilla. Jo Euroopan unioniin liittyessämme oli selvää, että Suomen maatalous ei pysty kilpailemaan määrällisesti yhteisillä sisämarkkinoilla. Niinpä katseet luonnollisesti kää-

tyivät laadunhallintaan ja sen vahvaan asemaan muualla yritystaloudessa. Laatutyönä etuna on riippumattoman arvioijan kirjallisesti todistama laatu, joka on tärkeää markkinoilla.

Laatujärjestelmän rakentaminen ja soveltaminen maatilayrityksiin edellytti standardin muokkaamista kansantajuisemmaksi. Maaseutukeskusten liitto muokkasi maataloille laatu- ja turvallisuuskirjamallin, jonka avulla koulutuspanos hyödyntäisi paremmin laatujärjestelmän tavoitetta eli maatalon kehittämistä. Laatu- ja turvallisuuskoulutuksella vaikutetaan maatalon valmiuksiin ottaen järjestelmät käyttöönsä. Yhdellä laatu- ja turvallisuuskoulutuskurssilla koulutetaan kerralla n. 15 maatilayrittäjää. Koulutus koostuu lähiopetusjaksoista (3 × 2 päivää) sekä välitöinä tehtävistä oman tilan laatujärjestelmäharjoituksista. Koulutaja antaa palautetta harjoitustöistä. Koulutuksen edistyessä järjestetään konsultointipäiviä, jolloin annetaan palautetta tilan laatujärjestelmästä sillä hetkellä. Lopuksi koulutettu arvioija tekee tilan sisäisen arvioinnin, jolla varmistetaan laatutyön tila ja jatkuvuus.

Viljelijä käy laatu- ja turvallisuuskirjan kohdat läpi ja kirjaa omat toimintaperiaatteensa ja -tapansa ylös. Samalla hän selvittää järjestelmästandardin asettamat vaatimukset ja täyttää ne oman tilan toiminnan näkökul-

masta. Maatalouden laatujärjestelmämallia valittaessa haluttiin varmistaa, että laatu-työtä voidaan kehittää jatkuvasti. Se ei saa jäädä kertaluonteiseksi kirjaamiseksi, vaan parannuksia täytyy tehdä systemaattisesti (Jokipii 1997).

Maatilat tulevat olemaan osa kansallista elintarvikeketjun laatu-työtä. Koko elintarvikeketjun kattava laatuajattelu takaa, että kuluttajille on tarjolla tuotteita, jotka vastaavat heidän vaatimuksiaan. Lisäksi tilan toiminnan kehittämällä saavutetaan kilpailuetua ja taloudellinen tulos paranee. Elintarvikkeiden kilpailukyky lisääntyy, kun tuotantoketjun kaikissa vaiheissa korostetaan suomalaisen elintarviketuotannon vahvuuksia, kuten puhtautta, turvallisuutta ja ympäristöystävällisyyttä (Jokipii 1997).

2.2 Lähtökohdat yhdistetylle johtamisjärjestelmälle

Laatu-, ympäristö- ja työturvallisuusjärjestelmät ovat yrityksen työvälineitä, joilla se pyrkii järjestelmälliseen toimintaan ja seuraamaan toimintansa laatua ottaen huomioon myös ympäristön ja työturvallisuuden. Tavoitteena on toiminnan ja kilpailukyvyyn jatkuva parantaminen. Maatilan kannalta on tärkeää, että yhdistetty toimintajärjestelmä ohjaa toimintaa. Tähän on kolme perustetta: maatilan työvoima on hyvin altis työturvallisuusriskeille, eikä tapaturman sattuessa aina ole tarjolla pätevää sijaista. Toiseksi maatilan tärkein resurssi on ympäristö: maaperä, ilma ja vesi. Ympäristöasioiden hyvä hoito takaa elintarviketuotannon myös tuleville polville. Kolmanneksi maatalouden jatkuvuuden kannalta on erittäin tärkeää, että tuotteiden kilpailutekijöitä dokumentoidaan ja toiminnan laatua kehitetään.

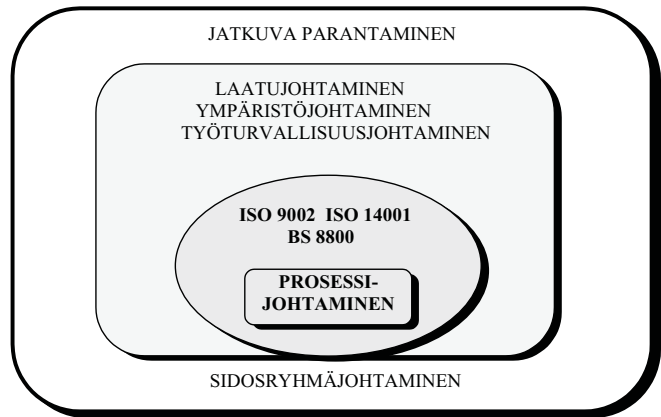
Ympäristöasiat ovat tärkeitä maatalouden tuotannon suunnittelussa ja tuotteiden markkinoinnissa, joten paineet alkutuotannon ympäristöjärjestelmän yhdistämiselle laatujärjestelmään ovat lisääntyneet.

Tässä tutkimuksessa käsitellään laatu- ja ympäristöjohtamista. Laatujohtamisen periaatteet ja työkalut tulivat Suomeen 1970-luvun lopulla (Silen 1998, p. 16). Laatujohtamisen lisäksi liiketoimintaan vaikuttaa yhä enemmän ympäristöjohtaminen. Erityisesti yrityksen sidosryhmät haluavat tietää, miten yritys suhtautuu aiheuttamiinsa ympäristövaikutuksiin. Saasteet nähdään Linnasen et al. (1994) mukaan virheenä yrityksen toiminnassa. Erityisesti ravinnekuormitukseen pyritään nyt maataloudessakin vaikuttamaan johtamisoppien avulla.

Prosessijohtamisen näkökulmasta tuotteen ja ympäristön laadulla on yhteneväisyyksiä. Prosessin laatu on Linnasen et al. (1994) mukaan työn tekemistä kerralla oikein niin, että jätteiden siivoamisesta siirrytään puhtaaseen prosessiin. Prosessien hallinnalla pystytään parantamaan tuotteen ja toiminnan laatua, joten laatujohtamista ja sen ohella jatkuvaa parantamista on pidetty tärkeimpänä vaikuttimena prosessijohtamisen taustalla (Hannus 1997).

Työterveys- ja turvallisuusjohtamisen lähtökohdana on työntekijöihin ja muihin henkilöihin kohdistuvien riskien minimoiminen. Riskeihin pyritään vaikuttamaan prosesseja ja työympäristöä kehittämällä. Näin liiketoimintaa saadaan parannettua ja autetaan organisaatioita luomaan vastuullista julkisuuskuvaa markkinoilla ja sidosryhmien silmissä (BS 8800:fi 1997).

Kuvassa 3 on esitetty tutkimuksen viitekehys. Maatilan toiminnassa tuotannon tehostaminen ja kustannusten hallinta on tärkeää. Yhä suurempia tuotosmääriä pitää saada yhä pienemmillä panoksilla, joten maatilan on parannettava toimintaansa jatkuvasti. Yhä tärkeämpää on myös avoimesti kertoa toimintaperiaatteista laadun, ympäristön ja työturvallisuuden suhteen. Maatilan sidosryhmiä kiinnostaa mm. se, miten ympäristövaikutukset otetaan huomioon. Pelkkä asiakastyytyväisyys ei riitä, vaan tavoitteena on oltava laajempi sidosryhmätyytyväisyys.



Kuva 3. Sidosryhmien tyytyväisyys ja toiminnan jatkuva parantaminen ovat maatalan tuotantoprosessien parantamisessa ohjaavina tekijöinä.

2.3 Laatujohtaminen

Yritysten haasteena on tuotteiden laadun lisäksi myös toiminnan laadun kehittäminen. Laatu ymmärretään yhä usein vain tuotteiden tekniseksi virheettömyydeksi, eikä laaja-alaiseksi toiminnan laaduksi (Silen 1998).

Laadun käsite on muuttunut tuotteen virheettömyydestä kokonaisvaltaiseksi liikkeenjohton käsitteeksi. Nykyisin laatu käsitetään yhä useammin yrityksen laaja-alaiseksi kehittämiseksi, jonka tavoitteena on asiakkaiden tyytyväisyys, kannattava liiketoiminta ja pitkällä aikavälillä myös kilpailukyvyyn säilyttäminen ja kasvattaminen. Samalla laatu on käsitteellisesti muuttunut tarkoittamaan kaikkea yrityksen toimintaa tuotteen laadusta aina toimintaprosessien ja asiakasyhteyksien kehittämiseen asti (Silen 1998).

Standardi ISO 9004-2 (1994) määrittää laatujohtamisen seuraavasti: "laatujohtaminen on yleisen johtamistoimen se osa, joka määrittelee ja toteuttaa yrityksen laatupolitiikan". Yrityksellä voi olla monia työkaluja, joilla se toteuttaa tätä politiikkaa. Laadun johtaminen on siis oleellinen osa yrityksen johtamista (Leclin 1997). Yrityksen laatujohtamisen määrittäminen on tämän päivän asiakassuuntautuneen yrittämisen perusedellytys. Asiakkaat täytyy saada vakuuttuneiksi yrityksen laadukkaista tuotteista, palveluista ja toimintaperiaatteista dokumentoidun tiedon, kuten laatujärjes-

telmän, avulla. Pelkkä sanallinen todistelu ei tämän päivän markkinoilla riitä.

Taulukossa 1 on esitetty yrityksen johtamisen elementit Leclinin (1997) mukaan. Yrityksellä on tietyt perusarvot, joita se toteuttaa toiminnassaan. Ollakseen päämäärähaakuinen sen tulee tämän päivän toiminnassaan ottaa myös huomioon haluamansa aseman tulevaisuudessa. Visio ja missio ohjaavat yritystä laatimaan yksityiskohtaisemmat strategiset päämäärät sekä toiminnan tavoitteet. Näitä päämääriä ja tavoitteita yritys toteuttaa johdon määrittelemällä toimintapolitiikalla.

Laatujohtaminen suuntautuu Silenin (1998) mukaan vahvasti organisaation sisäisten toimintojen kehittämiseen, mutta johtamiseen kuuluu myös keskeisesti markkinoiden (asiakkaat) ja kilpailun (kilpailijat) huomioonottaminen.

Laatujohtamisen tärkeimpänä tavoitteena yrityksen sisällä on laatuksustannusten minimointi. Silenin (1998) mukaan ylimääräisten laatuksustannusten suuruus vaikuttaa organisaation menestymisen mahdollisuuksiin markkinoilla. Yritysten tulisi pyrkiä tekemään asiat heti oikein. Ihmiset käyttävät kuitenkin jopa kolmasosan työajastaan aiemmin tehtyjen virheiden korjaamiseen, hukassa olevien asioiden etsimiseen, myöhästymisten syiden selvittämiseen, puutteellisten tietojen tarkistamiseen, huolimattomasti tehtyjen töiden paikkaamiseen ja huonon laadun pahoittelemiseen asiakkaalle.

Taulukko 1. Laatujohtamisen elementit yrityksen liiketoiminnan kehittämisessä (Leclin 1997).

Lähtökohdat	Sisältö
Perusarvo Visio Missio Strateginen päämäärä	yrityksessä vallitsevat uskomukset ja periaatteet haluttu asema tulevaisuudessa toiminnan tarkoitus, joka kertoo miksi yritys on olemassa markkina-alueen määrittäminen, tarjottavat tuotteet ja palvelut vahvuudet kilpailijoihin nähden, joilla yritys erottuu tavoiteltava asema markkinoilla
Strategiset laatuavoitteet	tuotteiden ja palvelujen laadun avaintekijät markkina-aseman vahvistamiseksi ja ylläpitämiseksi
Laatupolitiikka	yritysjohdon määrittelemä toimintapolitiikka ja tavoitteet laadun suhteen

2.3.1 Laatujärjestelmä

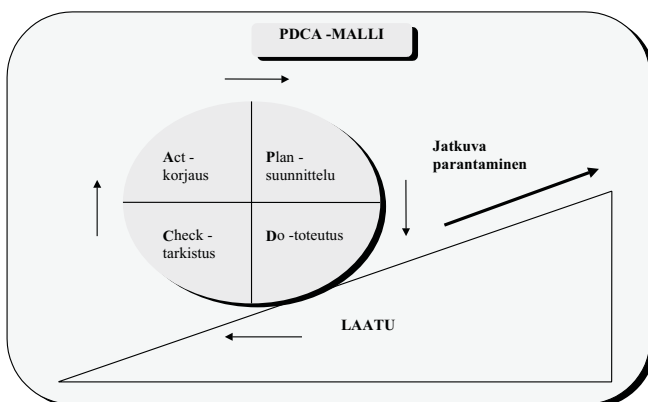
Laatujärjestelmä on yrityksen johtamisen työväline. Se on yksilöllinen, yrityksen sisäinen toimintamalli, joka on rakennettu yrityksen tarpeen mukaan (Jokipii 1996). Laatujärjestelmän etuna voidaan nähdä sen sopeutuminen niin yhden miehen yritykseen kuin suuryrityksiinkin. Sen tulee palvella yrityksen yksilöllisiä piirteitä ja sen voi muokata halutunlaiseksi toimintakäsikirjaksi.

Laatujärjestelmän taustalla Leclin (1997) näkee Edwards Demingin kehittämän laatuympeyrän (Gitlow 1989, James 1996), jossa korostuvat vaiheittain suunnittelu, toteutus, tarkistus ja korjaus. Ympyrän sulkeutuessa aloitetaan uusi kierros jälleen suunnittelulla. Kuvassa 4 on esitetty PDCA -mallin periaate, jonka taustalla on jatkuvan parantamisen filosofia (ks. luku 2.8.2).

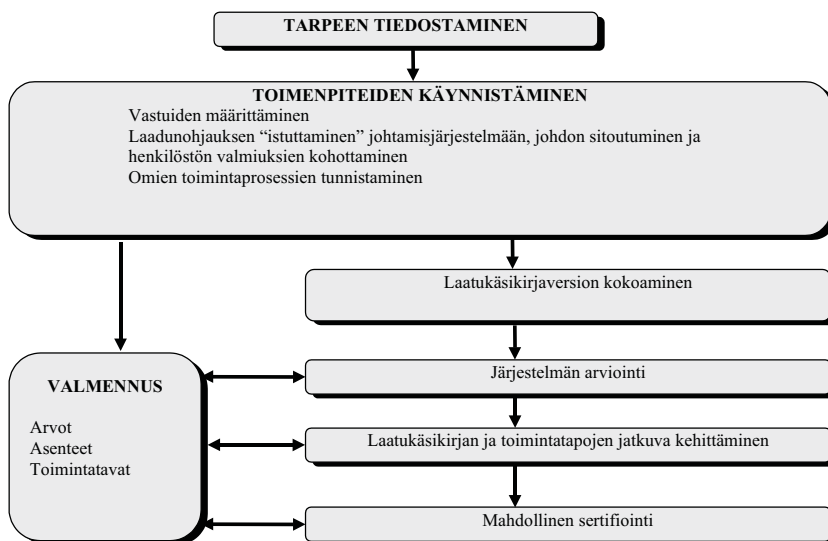
Kuvan 4 PDCA:ssa korostuu nelivaiheinen

prosessin parantamismalli, jolla pyritään kiinnittämään huomiota toiminnan epäkohtiin. Suunnitteluvaiheessa toiminnasta kerätään seurantatietoja, joiden mukaan analysoidaan ja suunnitellaan parannukset. Toteutusvaiheessa suunnitelma sovelletaan käytäntöön ja prosessi on muutostilassa. Tarkastus- ja seurantavaiheessa selvitetään muutoksen onnistuminen eli se mihiin suuntaan prosessissa ollaan menty. Ympyrä sulkeutuu korjausvaiheessa, jossa korjataan alkuperäisessä suunnitelmassa olleet puutteet ja tehdään tarvittavat parannukset. PDCA -mallin taustalla on toiminnan jatkuva parantaminen, jolloin toiminnan ja prosessien laadun kehittäminen tehostaa yrityksen suorituskykyä.

Laatujärjestelmän rakentaminen jakautuu maatilalla kahteen osaan: valmiuksien kehittämiseen ja järjestelmän käytännön kehitystyöhön. Valmiuksien kehittäminen



Kuva 4. Demingin ympyrä jatkuvan parantamisen työkaluna (Leclin 1997).



Kuva 5. Maatilan laatujärjestelmän rakentamisprosessin vaiheet (Hannus 1997).

vaatii muutoksen hallintaa. Tilan johdon tulee kouluttaa työntekijänsä, sitouttaa heidät noudattamaan järjestelmää ja näkemään sen parhaat puolet. Epäonnistunut muutoksenhallinta johtaa siihen, että laatujärjestelmästä tulee "toisen käden" työkalu, eikä se koskaan saavuta sille tarkoitettua asemaa tuotteen ja toiminnan laadun kehittämisessä.

Laatujärjestelmän rakentamisen käytännön työ on syytä hoitaa yrityksen sisällä vastuuhenkilön avulla, sillä järjestelmän rakentajalla tulee olla kokonaisnäkemys yrityksen toiminnasta ja sen prosesseista. Tällöin onnistutaan saamaan sellainen laatu työkalu, joka ei ole liian raskas hallita, ja jonka tulokset auttavat yritystä edelleen kehittämään toimintaansa (Kuva 5).

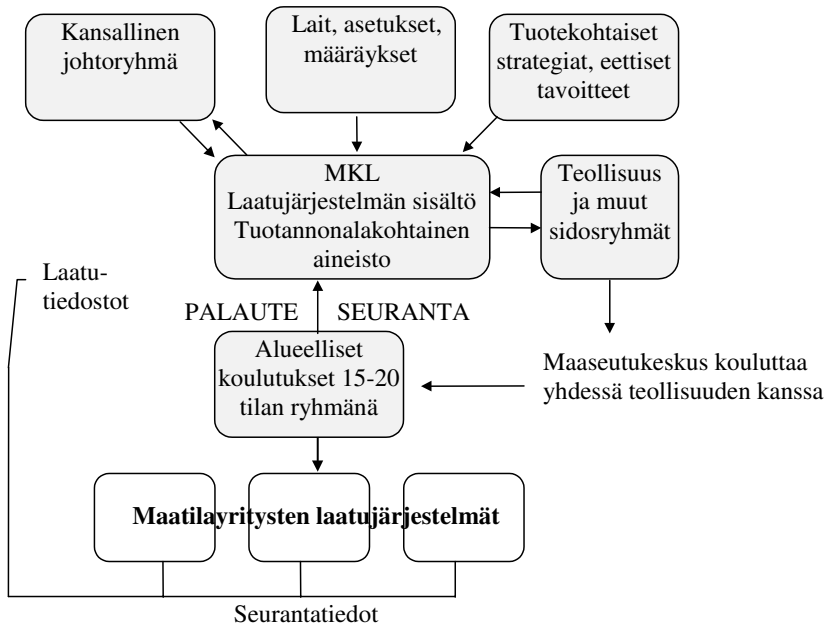
2.3.2 Maatilan toimintajärjestelmän lähtökohtana laatujärjestelmä

Jokaisella yrityksellä on oma vakiintunut tapansa hoitaa liiketoimintaa. Tämä on myös se perusta, jolle yritys rakentaa laatujärjestelmänsä. Laatustandardin mukaisessa järjestelmässä (ISO 9000 pk-yrityksille

1997) arvioidaan miksi ja miten asiat tehdään, kirjataan menettelyohjeet ja tulokset, joiden avulla voidaan osoittaa, että asiat on tehty suunnitellulla tavalla. Nämä ovat asioita, joita yrityksissä on jo mietitty, mutta niiden toteutus on yleensä ollut erillisiä toimenpiteitä ja raportteja. Laatujärjestelmän kautta toiminnot, seurantaraportit ja korjaukset saadaan saman "mapin" alle. Maatiloilla on jo olemassa johtamisjärjestelmä, jonka tulisi olla myös laatujärjestelmän perusta. Sen ulkoasu vaihtelee kohteittain.

Kuvassa 6 esitetään maatilayritysten laatujärjestelmien kehittäminen käytännössä.

Maaseutukeskusten liitto on rakentanut laatukoulutuksen perustaksi laatukäsikirjallisen (Kuva 6), jonka mukaan maatilayrittäjä saa tuotannonalakohtaista koulutusta laatujärjestelmähankeeseensa. Maatilan laatujärjestelmän rakennusvaiheeseen osallistuu aktiivisesti myös jalostava teollisuus, sillä heidän etunsa mukaista on saada tilalta mahdollisimman tasalaatuista raaka-ainetta. Tilojen laatukoulutus toteutetaan alueellisina koulutuksina. Tilojen toteutuneista laatuhankeista on tarkoitus ylläpitää Maaseutukeskusten liiton, teollisuuden



Kuva 6. Maatilan laatu järjestelmän kehittäminen käytännössä (Jokipii 1997).

sekä tilojen yhteistyönä laatu tiedostoa, jolla pystytään tarjoamaan kuluttajille oikeanlaista tietoa elintarvikkeista. Näin laatu järjestelmän tuottamaa tietoa voidaan käyttää myös markkinoinnissa.

Maatilan laatu järjestelmän perusta tehdään laatu käsikirjalla (Maaseutu yrityksen laatu käsikirja 1997). Se sisältää otsikoita sekä tarkentavia kysymyksiä, joiden pohjalta viljelijä miettii oman tilansa menettelytapoja sekä niiden kehittämistarpeita. Otsikot on kuvattu taulukossa 2. Taulukon 2 oikeanpuoleisessa sarakkeessa on kuvattu yksityiskohtaisemmin ne asiat, joita maatilayrittäjän tulee laatu järjestelmässään ottaa huomioon. Viljelijä kirjaa jokaisen otsikon alle kyseiset toimintaperiaatteensa ylös. Laatu käsikirjaan kuuluu myös liiketoimintasuunnitelman laatiminen, jonka ensimmäisessä osassa kartoitetaan yrityksen nykytila ja toisessa osassa tilan tulevaisuuden näkymät. Liiketoimintasuunnitelmaa ei tässä tutkimuksessa tarkastella.

Suurin hyöty laatu järjestelmien rakentamisesta saadaan maataloilla siitä, että maatilat asettavat itselleen laatu tavoitteet

ja miettivät tuotantoprosessiaan. Tämä mahdollistaa niiden kehittämisen entistä tehokkaammaksi.

2.3.3 ISO 9000 -laatu järjestelmää koskevat muutokset

ISO 9000 -standardisarja on uusiutumassa, sillä eri standardivaihtoehtojen määrä tässä standardisarjassa on noussut huomasti kymmenessä vuodessa (kuudesta kahteenkymmeneen). Uusiminen toteutetaan etupäässä standardien päällekkäisyyksiä poistamalla ja kokonaisuutta kehittämällä (Ryynänen 1998a).

Uudistuksen yhteydessä esim. standardit ISO 9001, ISO 9002 ja ISO 9003 yhdistetään standardiksi ISO 9001. Lisäksi tavoitteena on saada keskeisimmät standardit ISO 9001 ja ISO 9004 (laadunhallintaa koskevat ohjeet) paremmin yhteensopiviksi. Sisällöllisesti näissä standardeissa pyritään ristiriitaisuuksien välttämiseen ja vastaavuuteen siten, että päätökset ja niiden numerointi samankaltaistetaan. Tällöin

Taulukko 2. Maaseutuyrityksen laatukäsikirjan otsikot (Maaseutuyrityksen laatukäsikirja 1997).

Otsikko	Sisältö
Toiminnan perusteet	yrityksen toimintapolitiikka, tavoitteet ja niiden mittaaminen sekä laatu- järjestelmän kirjallisen aineiston kuvaus
Henkilöstö	henkilöstö, henkilöstön vastuut ja koulutus
Asiakkaat	asiakasryhmien arviointi, asiakkaiden tarpeiden ja tyytyväisyyden selvit- täminen, markkinointi, tiedotus, myynti sekä asiakaspalautteen kerääminen
Ostot	ostoissa käytettävät periaatteet, hyväksytyjen toimittajien listaus sekä ostojen valvonta
Toiminta	toiminnan kuvaus, työ- ja toimintaohjeet, tarkastus- ja mittaussuunnitelma, mittausvälineiden valvonta, tuotteiden tunnistettavuus ja jäljitettävyyys sekä tilastolliset menetelmät
Toiminnan parantaminen	poikkeamien hallinta ja korjaavat toimenpiteet, ehkäisevät toimenpiteet, yrit- täjän katselmukselut sekä sisäiset arvioinnit
Kirjallinen materiaali	ohjeiden ylläpito, seurantatietojen kerääminen ja tallentaminen, käytettävät lait, asetukset, standardit ja muut ohjeet

apuvälineenä ISO 9004 olisi hyödyllisempi laatujärjestelmän rakentajalle (Ryynänen 1998b).

Uusien ISO 9001- ja ISO 9004 -standardien laatimisen perustana ovat seuraavat laadunhallinnan periaatteet (Anttila 1998):

1. asiakaskeskeisyys
2. järjestelmäkeseinen johtamistapa
3. johtaminen
4. ihmisten osallistuminen
5. prosessimainen lähestymistapa
6. jatkuva parantaminen
7. tosiasioihin perustuva päätöksenteko
8. yhteistyökumppanuus alihankkijoiden kanssa.

Uutta standardeissa on prosessien mukainen lähestymistapa, jossa prosessimallilla korostetaan toimintaa ja tekemistä. Yrityksen toimintakokonaisuus muodostaa prosessin, jonka sisällä on pienempiä prosesseja. Oleellista on, että mitataan mitä menee sisään, mitä sille tehdään ja mitä tulee ulos. Taulukossa 3 on esitetty uuden ISO 9001 -laatujärjestelmän rakenne (Ryynänen 1998b.)

2.4 Ympäristöjohtaminen

Yhteiskunta ja sidosryhmät asettavat paineita ympäristöjohtamiselle. Ne edellyttävät yrityksiä integroimaan ympäristöä koskevia periaatteitaan ja ympäristöohjelman-
sa muihin liiketoimintajärjestelmiinsä. Ympäristöjohtamisessa laatujohtamisen ja ISO 9000:n johtamiskäsitteitä ja -käytäntöjä, kuten suunnittelua, tekemistä, tarkastusta ja korjausta sovelletaan ympäristöjohtamiseen (Hemenway & Hale 1997).

Linnanen et al. (1994) määrittelevät ympäristöjohtamisen seuraavasti: ”ympäristöjohtaminen ottaa ympäristönsuojelulliset tavoitteet huomioon kaikessa yrityksen suunnittelussa, toteutuksessa ja kontrolloinnissa pyrkimyksenä ympäristökuormituksen vähentäminen ja välttäminen sekä yrityksen pitkän aikavälin tavoitteiden saavuttaminen”. Yrityksen kannalta kyseessä on siis tavoitteellinen, toiminnallinen ja suunnitelmallinen tapa toimia.

Maataloudessa ympäristöjohtamisella on suuri merkitys. Maatalouden mm. lannoituksesta ja kasvinsuojelusta tulevista päästöistä johtuen vesistöjä uhkaa rehevöityminen ja saastuminen; erityisesti maatalouden suhteellinen merkitys vesistöjen rehevöittäjänä ja saastuttajana on kasvanut. Liiallinen lannoittaminen on monin paikoin nostanut pohjaveden nitraattipitoisuuden

Taulukko 3. ISO 9001 -laatujohtamismääntandardin uusi rakenne (Ryynänen 1998b).

Otsikko	Sisältö
Johdon vastuu	laatujohtamiska, tavoitteet ja suunnittelu, sitoutuminen ja osallistuminen, laatujohtamiska, johdon katselmus, johdon edustaja
Resurssien hallinta	henkilöresurssit (tarpeiden tunnistaminen ja täyttämisen) muut resurssit (tarpeiden tunnistaminen ja täyttämisen)
Prosessien hallinta	prosessit (prosessien rakenne ja vuoroaikutus, vastuut ja valtuudet, asiakirjojen ja tietojen valvonta) asiakkaat (asiakastarpeet ja asiakkaiden odotukset, sopimuskatelmukset, organisaation vaatimuskenttäyttämiskyvyn katelmukset, vuoroaikutukset ja rajapinnat) tuotteisiin liittyvät prosessit (suunnittelu ja kehittäminen, ostotoiminta/hankinta, tuotanto ja toimittaminen, poikkeavan tuotteen valvonta, käsittely, varastointi, säilytys, toimittaminen ja sen jälkeiset toimenpiteet)
Mittaaminen, analysointi ja parantaminen	mittaaminen ja analysointi (johtamiskan mittaukset, prosessien mittaukset, tuotteiden mittaukset, asiakastytyvääsyyden mittaaminen, tietojen ja tiedostojen analysointi) parantaminen (korjaavat toimenpiteet, ehkäisevät toimenpiteet, parantamiska)

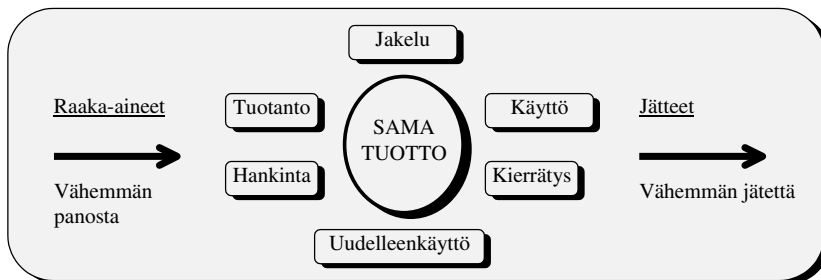
vaaralliseksi tasolle. Vuonna 1995 maatalouden merkitys saastuttajana määriteltiin virallisesti yhdeksi pahimmista kansallisista ongelmista Suomessa (Katila 1996).

Ympäristöjohtamiskan käyttöönotto tehostaa ennaltaehkäisevien toimenpiteiden suunnittelua. Pyrkimyksenä on parantaa tuotteen ympäristöaikutusten hallintaa koko elinkaaren ajalta. Linnanen et al. (1997) näkevät, että kaikki päästöt ja jätteet ovat loppujen lopuksi merkki siitä, että resursseja tai energiaa on käytetty epätäydellisesti. Suurin osa tehottomasta resurssien käytöstä johtuu epäsuorasti tuotteiden ja pakkausten muuttumisesta käyttökelpottomiksi. Kuvassa 7 on esitetty ympäristöjohtamisen haaste: yhä vähemmästä pitää pystyä tuottamaan yhä enemmän.

2.4.1 Ympäristöosaamisen yhdistäminen laatuun

ISO 14001 -ympäristöstandardissa ja ISO 9000 -laatujohtamiskandaardeissa on yhteisiä periaatteita. Yritykset voivat valita ympäristöjohtamiskan perustaksi olemassa olevan ISO 9000 -mukaisen hallintajohtamiskan. Erot johtamiskan välillä täytyy kuitenkin ymmärtää. Kun laatujohtamiska käsittelevät asiakkaan tarpeita, ympäristöjohtamiska käsittelevät moninaisten sidosryhmien tarpeita ja yhteiskunnan kasvavia ympäristönsuojeluodotuksia. (ISO 14001 ympäristöjohtamiska 1996).

Muutos ympäristönsuojelussa vaatii Linnanen et al. (1997) mukaan liiketoiminnan kehittämistä kolmella keskeisellä alu-



Kuva 7. Elinkaariajattelun periaate yrityksen ympäristöjohtamisessa (Linnanen et al. 1997).

eella: elinkaari-, sidosryhmä- ja laatuajattelussa.

Elinkaariajattelu

Miten yritys hahmottaa asemansa toimialansa arvoketjussa ja mitä roolia ympäristökysymykset tulevat tässä kentässä näyttelemään? Tämä korostaa systeemiajattelun (vrt. integroitu johtamisjärjestelmä) välttämättömyyttä, mikä on tuotteen elinkaarilähtöisen tarkastelun lähtökohta. Esimerkiksi lihajalosteen arvoketjussa tuote jalostuu viljasta rehuksi, rehusta siaksi, siasta lihaksi ja lihasta lihajalosteeksi. Elintarviketeollisuudessa voidaankin yleisesti puhua yhden tuotteen elinkaaren sijasta useiden tuotteiden ketjusta.

Sidosryhmäajattelu

Miten yritys vastaa markkinoiden muuttuviin vaatimuksiin tuotteidensa ja toimintatapojensa ympäristöystävällisyydestä? Vies-tinnällinen osaaminen korostuu ympäristömaineen rakentamisessa, kuten muissakin markkinavoimien ohjaamisissa tilanteissa. Sidoryhmäjohtamisen tavoitteena on saavuttaa yrityksessä tuotantotoiminnan kannalta riittävä yhteensopivuus yrityksen ja sen ympäristön (yhteiskunta, asiakkaat, paikalliset asukkaat, ympäristöjärjestöt ym.) kanssa (Kariniemi 1997).

Laatuajattelu

Miten yritys hallitsee ympäristöasiansa ja kehittää organisaatiotaan? Laatuajattelun mukaan ympäristöosaaminen syntyy yrityksen kaikkien henkilöiden toiminnasta. Maatilayrityksissä ympäristöasioiden hallinta toteutuu MKL:n laatuajattelumallissa, johon liitetään ympäristö- ja työturvallisuusjärjestelmät.

Laadulla ja ympäristöllä on enemmän yhdistäviä kuin erottavia tekijöitä. Samoin kuin laatu, myös ympäristö on positiivisesti

latautunut käsite. Kukaan ei vapaaehtoisesti tunnusta haluavansa pilata ympäristöä. Laatu- ja ympäristöajattelua yhdistää lisäksi nollavirheajattelu. Tarkastukseen perustavasta laadusta tulee päästä prosessin laatuun: tehdään kerralla oikein. Jätteiden siivoamisesta tulee siirtyä puhtaaseen prosessiin: tehdään kerralla puhdasta (Linnanen et al. 1997).

Laatu- ja ympäristöosaamisessa on monien samankaltaisuuksien lisäksi selviä eroja. Laadun ja ympäristön kehittäminen sekä ylläpito näkyvät eri tavalla. Laatu näkyy suoraan työntekijän käden jäljessä ja asiakaspalautteena, kun taas ympäristön laadun kehittäminen näkyy pitemmällä viiveellä ja suurempina kokonaisuuksina. Lisäksi erottavana tekijänä on ympäristönsuojelua sääntelevä monimutkainen laki- ja lupaviidakko, joka säätelee yrityksen toimintaa (Linnanen et al. 1997).

2.4.2 Ympäristöjärjestelmä

Ympäristöjärjestelmä on ympäristöjohtamisen työkalu, joka kertoo yrityksen tavan toimia ympäristöasioissa. Maataloudessa tarvitaan selvästi ympäristöasioiden parempaa hallintaa. Tulevaisuudessa on yhä tärkeämpää osoittaa loppukäyttäjälle toimivansa vastuunsa kantavana ja ympäristöstään huolta pitävänä maatilana. Maataloustuotannon toimiessa "alihankkijana" jalostavalle teollisuudelle sen on varmistettava, etteivät ympäristöasiat tuota riskiä seuraavan jalostusportaan liiketoiminnalle.

Ympäristöjärjestelmän tavoitteena on Linnasen et al. (1994) mukaan tuotteen koko elinkaaren ajan mahdollisimman hyvä ympäristölaatu ja yrityksen sisäisten toimintaprosessien ympäristöystävällisyys. Edellä mainitut tavoitteet määritellään ja mitataan yrityskohtaisesti ympäristöjärjestelmän vaatimalla tavalla.

Sertifioitu ympäristöjärjestelmä on osoitus siitä, että yrityksen toiminta täyttää standardin vaatimukset. ISO 14001 -ympäristöasioiden hallintajärjestelmää koskevat vaatimukset on esitetty taulukossa 4.

Taulukko 4. ISO 14001 -ympäristöasioiden hallintajärjestelmää koskevat vaatimukset (ISO 14001 -ympäristöjärjestelmä 1997).

Otsikko	Sisältö
Ylimmän johdon määrittämä ympäristöpolitiikka Suunnittelu	jatkuvaan parantamiseen tähtäävä politiikka ympäristönäkökohdat, lakisääteiset ja muut vaatimukset, päämäärät ja tavoitteet, ympäristöasioiden hallintaohjelmat
Järjestelmän toteuttaminen ja toiminnot	organisaatio ja vastuut, koulutus, tietoisuus, pätevyys, tiedonkulku, ympäristöjärjestelmän dokumentointi, asiakirjojen valvonta, toimintojen ohjaus sekä valmius ja toimiminen hätätilanteissa
Tarkastukset ja korjaavat toimenpiteet Johdon katselmus	mittaukset, poikkeamat, korjaavat ja ehkäisevät toimenpiteet, tiedostot, ympäristöjärjestelmän auditointi ympäristöjärjestelmän soveltuvuuden, riittävyyden ja tehokkuuden arviointi säännöllisin väliajoin

Ympäristöasioiden järjestelmällisen hoidon tunnusmerkit pkt -yrityksissä Linnasen et al. (1997) mukaan:

- yrityksen johto on sitoutunut toiminnan jatkuvaan parantamiseen
- vastuut ja tehtävät on selkeästi määritelty ja henkilökunnan tiedossa
- viranomaismääräykset täytetään kaikissa tilanteissa
- toiminnan ympäristövaikutukset ovat tiedossa ja valvonta on luotettavaa
- poikkeuksellisiin tilanteisiin ollaan varauduttu
- riskit ovat hallinnassa
- tiedonkulku on avointa ja toimivaa

Yritys saavuttaa etuja hyödyntämällä omaa ympäristöjärjestelmäänsä. Yrityksen sisällä voidaan löytää mahdollisia tehotomia vaiheita tuotantoprosessista. Järjestelmällä voidaan vaikuttaa myös tuotteiden laatuun ja tasaisuuteen. Ympäristöjärjestelmä on lisäksi selkeä viesti yrityksen sidosryhmille: asiakkaille, rahoittajille, vakuutuslaitoksille ja viranomaisille siitä, että yritys ottaa toiminnassaan tämänkin osa-alueen huomioon. Tulevaisuudessa jonkinlaisen ympäristöjärjestelmän olemassaolo voi olla edellytys sille, että pienyritykset voivat toimittaa tuotteitaan suurteollisuuden tarpeisiin (Akselin et al. 1996).

2.4.3 Ympäristöjärjestelmä maatilayrityksessä

Ympäristöjärjestelmästandardien käsitteissä ja järjestelmä rakenteessa on otettu huomioon se, että käyttäjillä voi jo olla laatujärjestelmä käytössään. Järjestelmät on mahdollista yhdistää yhdeksi toimintajärjestelmäksi. Laatujärjestelmän laajentaminen vastaamaan ympäristöjärjestelmän vaatimuksia auttaa myös laatujärjestelmän ja laatutyön kehittämistä korostaessaan jatkuvaa parantamista, avointa viestintää ja varautumista poikkeuksellisiin olosuhteisiin (Jokipii 1998).

Maaseutuyrityksen laatukäsikirjan sisällysluetteloon on tehty matriisi, jossa esitetään aihe (esimerkiksi henkilöstö) ja sitä koskevat standardin kohdat. Näin laatukäsikirjaa tehtäessä standardin vaatimukset kyetään helposti varmistamaan matriisin viitteistä. Lisäksi monisteeseen on koottu järjestelmien rakentamista helpottavia ja ohjaavia kysymyksiä, joiden tarkoituksena on ohjata toimintajärjestelmän rakentajaa käsittelemään yrityksen laatutyön kannalta oikeita ja merkityksellisiä asioita. Maaseutuyrityksen ympäristöjärjestelmässä pyritään toimimaan MKL:n laatujärjestelmän koulutuskansion (Salo 1998) mukaan seuraavien tavoitteiden pohjalta:

- ympäristöriskien kartoittaminen ja analysointi
- tuotannon suorituskyvyn kehittäminen

- ja parhaan tuotantotekniikan käyttö
- ihmisten asenteiden ja uusien toimintatapojen kehittäminen
- toiminnan kehittäminen erikoistilanteissa toimimiseksi
- luontoa kuormittavien aineiden vähentäminen ja korvaaminen vähemmän kuormittavilla aineilla
- hätätilannesuunnitelman laatiminen ja harjoittelu
- ennakoivan kunnossapidon kehittäminen
- lajittelun ja kierrätyksen kehittäminen
- pakkausten käsittelyn parantaminen
- liikenteen ja kuljetusten optimointi
- mittausten kehittäminen.

Ympäristösertifiointissa sitoudutaan laatu-järjestelmää selkeämmin jatkuvaan toiminnan parantamiseen. Sertifiointin tavoittelemisen maataloilta voisi olla perusteltavissa sillä, että siten muodostuu uudenlainen peruste ympäristötuen maksamiselle. Toimivan ympäristöjärjestelmän myötä maatilat sitoutuisivat haitallisten ympäristövaikutusten vähentämiseen, mitä nykyinen ympäristösuunnitelmiin ja kansallisiin viranomaismääräyksiin perustuva järjestelmä ei edellytä. Kielteisiä ympäristövaikutuksia vähennettäisiin sertifiointin myötä tilakohtaisin kehittämistoimenpitein (Isosaari 1997).

Ympäristöjärjestelmän rakentamisessa (Kuva 8) tilan johdon sitoutumisella ja motivaatiolla on suuri merkitys, sillä sen tehtävänä on asettaa päämäärät ja tavoitteet tilan ympäristönhoidolle. Tilan ulkopuolisen työvoiman on siis tunnettava yrityksen politiikka ja sen toteuttaminen käytännön työssä. Esimerkiksi ISO 14001 –standardin ympäristöasioiden hallintaohjelman maatalilla voisi olla senhetkinen ympäristönhoidto-ohjelma, johon ympäristötavoitteet on määriteltä. Yhtenä tavoitteena on lannoitustason alentaminen ja optimoiminen. Ympäristöasioita tulee myös valvoa ja seurata tilatasolla. Tämä onnistuu parhaiten sisäisillä auditoinneilla ja vuosittaisilla tilan johdon katselmuksilla.

2.4.4 Maatilan merkittävimmät ympäristövaikutukset

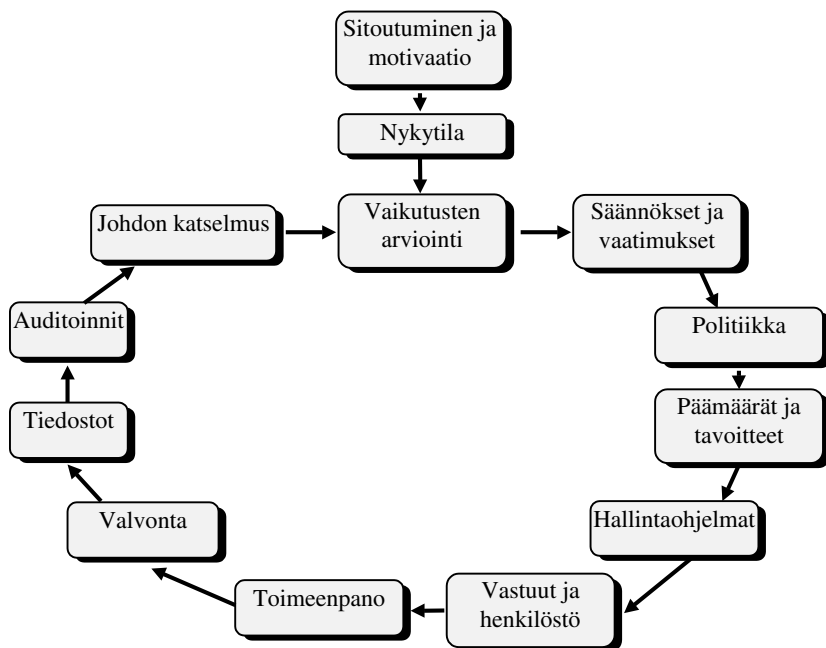
Minkälaisiin asioihin ympäristöjärjestelmän pitäisi maatilalla puuttua? Valintaa helpottaa vaikutusten tarkka tunteminen. Alueellisista ja maatalojen erityispiirteistä johtuen ympäristövaikutukset sekä niiden määrä ja taso vaihtelevat suuresti.

Miettinen et al. (1997) jakavat maatalouden ympäristövaikutukset viiteen pääryhmään: ravinnehuuhtoumat ja -haihtumat, torjunta-ainepäästöt, eroosio ja maaperän tiivistyminen, luonnon monimuotoisuus sekä maaseutumaisema. Nykyaikaisella maataloustuotannolla on siis monenlaisia vaikutuksia ympäristöön. Tällä hetkellä ehkä vakavin maatalouden aiheuttama ympäristöhaitta on vesistöjen rehevöityminen. Rekolaisen (1996) mukaan järviin kulkeutuvista ravinnepäästöistä yli puolet on peräisin juuri maataloudesta.

Maatalouden ilmansaasteista haitallisista on ehkä ammoniakki, joka haihtuu ilmaan lannan varastoinnin ja levityksen yhteydessä. Ammoniakki palaa myöhemmin maahan sateiden mukana ja aiheuttaa maaperän happamoitumista. Ravinteet taas kulkeutuvat pelloilta vesistöihin pääasiassa syyssateiden ja keväisten sulamisvesien mukana, joten niiden päästöjen tarkka mittaaminen ja kontrollointi on vaikeaa. Sademäärän lisäksi ravinnehuuhtoumiin vaikuttavat pellon kaltevuus, maalaji, viljelykasvi sekä viljelytekniikka. Viljelijä voi näistä vaikuttaa ainoastaan kahteen viimeksi mainittuun tekijään (Miettinen et al. 1997).

Suomen ympäristökeskuksen tutkimusten (www.vyh.fi/ajankoht/tiedote 21.09.1998) mukaan ammoniakkipäästöt vähenevät 10 %, jos kaikki lanta kynnetään tai äestetään pellolle levityksen jälkeen mahdollisimman nopeasti. Jos lisäksi liete-lantavarastot ja virtsakaivot katetaan mahdollisimman tiiviisti, päästöt vähenevät jo 20 prosentilla. Suomen ympäristökeskuksessa on arvioitu, että toimenpiteet maksavat Suomen kotieläintaloudelle noin 25 miljoonaa markkaa vuodessa.

Torjunta-aineiden levitys tapahtuu ruis-



Kuva 8. Ympäristöjärjestelmän elementit ja jatkuvan parantamisen malli maatilalla (ISO 14001 -ympäristöjärjestelmä 1996).

kuttamalla, joten levitysajankohdan sääolosuhteet ratkaisevat aineiden ”osumatakkisuuden”. Tuulen mukana käsitellyn alueen ulkopuolelle on arvioitu joutuvan pahimmillaan yli 90 % ruiskutettavasta aineesta. Optimaalisissa olosuhteissa hävikki voi jäädä muutama prosenttiin. Torjunta-aineiden kulkeutumiseen ja hajoamiseen kasveissa ja pellossa vaikuttavat aineen kemialliset ominaisuudet sekä monet maaperästä ja säästä johtuvat tekijät. Vesistöihin torjunta-aineet joutuvat huuhtoutumalla tai sitoutuneina eroosion mukana. (Miettinen et al. 1997.)

Suomessa eroosio ei ole yhtä suuri ongelma kuin monissa muissa maatalousmaissa. Hyvärakenteinen maa on viljavaa ja sen eroosionkestävyys on tiivistä maata parempi. Eroosion lisäksi maailmanlaajuiseen ympäristökeskustelussa on mukana myös monimuotoisuuden eli biodiversiteetin uhkaava väheneminen. Maatalous kärsii liiallisesta monimuotoisuudesta, joten sitä rajoitetaan mm. torjunta-aineilla. (Miettinen et al.

1997.)

Maaseutumaisema syntyy ihmisen ja luonnon yhteistyönä. Pellot, metsät, tiet, navetat, asuinrakennukset ja kyläkeskukset muodostavat maisemakokonaisuuden, joka on ainutlaatuinen. Maaseutumaisemaan ratkaisevasti vaikuttavia tekijöitä ovat tuotannon intensiivisyys, monipuolisuus ja maatalouden rakenne eli tilojen koko ja lukumäärä. Tehokkuuden lisääntyminen merkitsee väkilannoitteiden ja kasvinsuojeluaineiden runsaampaa käyttöä, mikä näkyy ympäristössä hitaasti mutta varmasti: järvet rehevöityvät ja esimerkiksi lintulajit voivat vähentyä tuhohyönteisten häviämisen myötä (Miettinen et al. 1997).

2.4.5 Maatilan ympäristönhoito-ohjelmasta ympäristöjärjestelmään

Tällä hetkellä maatilan ympäristönhoito toteutetaan tilakohtaisilla ympäristönhoi-

to-ohjelmilla. Ohjelman laadinta ja sen toteuttaminen on ehto ympäristötuen saamiselle. Maatalouden ympäristötukijärjestelmä perustuu Euroopan Unionin asetuksessa 2078/92 määritellyille periaatteille. Sillä pyritään ohjaamaan maanviljelijöitä ympäristöystävällisempään suuntaan. Mallilaskelmien mukaan (Maatalouden ympäristö-ohjelma 1996) ympäristötuen perustukiehdot vähentäisivät mm. liukoisen fosforin kuormitusta noin 10 % ja typpikuormitusta noin 20 %.

Ympäristönhoito-ohjelma tehdään viisivuotiskaudeksi ja ympäristötukisitoumus annetaan vuosittain. Vuotuisen tuen saaminen edellyttää tukisitoumuksen noudattamista. Ympäristöhoito-ohjelman sisältö on Piittalan (1997) mukaan seuraava:

1. Viljavuustutkimus ja viljelysuunnitelma
Lannoitteiden käytöstä on tarkat kasvi-kohtaiset määräykset. Lannoituksen perustasosta voi poiketa vain viljavuustutkimuksen perusteella. Viljavuustutkimus pitää tehdä tulevalle viisivuotiskaudelle ja viljelijän tulee toimittaa maanäytteet ja lantanäytteet analysoitaviksi. Analyysitulosten perusteella tulee tehdä viljelysuunnitelma tilan peltoalalle ennen lannoitetilausta, jotta lannoitteita käytettäisiin tarpeen mukaan.
2. Lohkokohtainen kirjanpito
Perustuen viljelyehtoihin kuuluu lohko-kohtainen kirjanpito, joka käytännössä tarkoittaa kesän aikana tehtyjen viljelytoimenpiteiden kirjaamista. Esimerkiksi fosforin käyttö perustuen ehtojen mukaan sekä käytetyn karjanlannan ja lannoitteen fosforin taseus pitää tehdä neljän vuoden aikana. Tilalle mahdollisesti tuleva tarkastaja toteaa nämä tiedot lohko-kohtaisesta kirjanpidosta.
3. Karjanlannan varastointi
Lanta on varastoitava hyväksyttävällä tavalla eikä sitä saa levittää routaantu-neeseen maahan. Lantavarastojen ra-

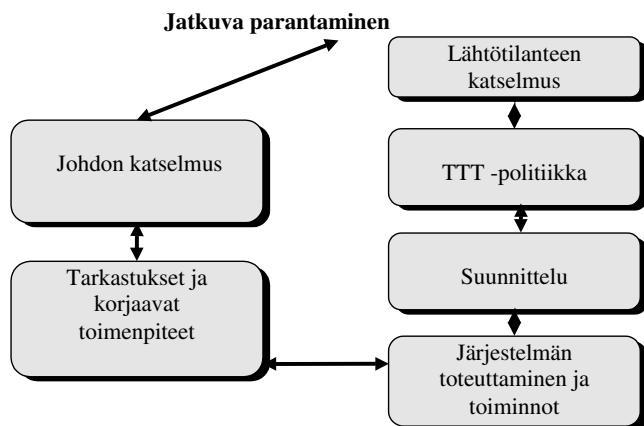
kentamiseen on annettu jatkoaikaa vuoden 1999 loppuun.

4. Torjunta-aineiden ruiskutukset
Torjunta-aineiden levitykseen vaaditaan ruiskuttajatutkiminto, jonka suorittamisen takarajaksi asetettiin vuosi 1997. Lisäksi ruiskut pitää testata vuoden 1999 loppuun mennessä.
5. Suojakaistat ja pientareet
Kaistojen tarpeellisuus korostuu vesistöjen ja jokien rannoilla. Suojakaistat ja pientareet on määritelty ympäristönhoito-ohjelmassa ja ne ovat vähintään kolme metriä leveitä sekä monivuotisen kasvillisuuden peittämiä. Suojavyöhykkeistä voidaan tehdä erityistukisopimuksia mm. tärkeille pohjavesialueille.
6. Viljelymaisemat
Viljelymaisemaa ja luonnon monimuotoisuutta tulee hoitaa ja ylläpitää. Ympäristötukeen sisältyy myös ympäristön kunnossapitoehto, jolla sitoudutaan ympäristönhoito-ohjelman toteuttamiseen koko sopimuskaudella.

Ympäristönhoito-ohjelmalla ja ympäristöjärjestelmällä on yksi olennainen ero. Ympäristöhoito-ohjelman toteuttaminen perustuu viranomaispäätöksiin. Tämä on tärkeä näkökohta ympäristöjärjestelmää ajatellen. Ympäristöjärjestelmän rakentaminen on vapaaehtoista, jota kuitenkin ohjaa lupa- ja lakiviidakko. Lähtökohtana on, että viljelijä itse seuraa toimintansa ympäristövaikutuksia ja asettaa näille tavoitteita. Viljelijän tulee siis olla tietoinen ympäristöstään ja hänen on haluttava parantaa ympäristönsä ja samalla toimintansa laatua vapaaehtoisesti.

2.5 Työterveys- ja turvallisuusjohtaminen

Yrityksissä on suhtauduttu työturvallisuustoimintaan vakavasti, sillä sen laiminlyöminen vaikuttaa yrityksen taloudelliseen tu-



Kuva 9. BS EN ISO 14001 -pohjainen työterveys- ja turvallisuusjärjestelmä (BS 8800:fi ohje 1997).

lokseen yleensä huomattavasti. Maatila on yrityskoosta johtuen hyvin herkkä hätätilanteille ja tapaturmille, ja niiden aiheuttamille vahingoille ja kustannuksille, sillä tilalla työskentelee keskimäärin alle kaksi työntekijää ja pätevän sijaisen löytyminen hätätilanteessa on vaikeaa. Pahimmassa tapauksessa koko liiketoiminta on vaarassa.

Kuten muissakin johtamisjärjestelmissä, myös turvallisuusjohtamisen onnistuminen riippuu johdon asennoitumisesta ja osallistumisesta turvallisuustyöhön. Yritysjohdon toiminta luo ne puitteet, joissa alaiset toimivat. Johdon henkilökohtainen osallistuminen ja vaikuttaminen turvallisuustoimintaan, turvallisuustekijöiden säännöllinen huomioiminen ja turvallisuuden sisällyttäminen yrityksen tuotantoliikkeen päätöksiin kertovat yritysjohdon mielenkiinnosta tapaturmien ehkäisyyn. Pelkkä muodollinen turvallisuusohjelma ei riitä (Seppälä 1992).

2.5.1 Työterveys- ja turvallisuusjärjestelmä maatilalla

Kansainvälinen standardisointijärjestö ISO päätti kokouksessaan (BS 8800:fi ohje 1997), että se ei ryhdy laatimaan työterveys- ja turvallisuusjohtamisjärjestelmien standardeja. Perusteena oli, että tällä hetkellä ei ole riittävää tarvetta standardisoinnin aloittamiseen. Niinpä tässä tutkimuk-

sessä tarkastellaan vaihtoehtoisena ohjeena työterveys- ja turvallisuusjärjestelmä BS EN ISO 14001 -pohjaista ratkaisua. Se on suunniteltu sellaisille organisaatioille, jotka haluavat rakentaa työterveys- ja turvallisuusjohtamisjärjestelmänsä ISO 14001 -ympäristöjärjestelmästandardin pohjalle (BS 8800:fi ohje 1997).

ISO:n tarkoituksena on ollut saada aikaan yhtäläinen, helposti toteutettavissa oleva järjestelmä, jossa työterveys- ja turvallisuusjohtaminen voidaan liittää osaksi yleistä johtamisjärjestelmää. Kuten ympäristöjärjestelmässäkin, työturvallisuusjärjestelmän taustalla on jatkuvan parantamisen periaate. Kuvassa 9 esitetyssä lähtötilanteiden katselmuksessa määritetään työturvallisuustoiminnan periaatteet sekä merkittävimmät työturvallisuusnäkökohdat, joita tilan ympäristössä esiintyy. Näiden mukaan muodostuu tilan työturvallisuustoiminta. Vaikka käytännössä kaksi seuraavaa vaihetta, suunnittelu sekä järjestelmän toteuttaminen ja toiminnot menevät ympäristöjärjestelmän kanssa päällekkäin, näiden avainalueet on silti syytä määritellä. Toiminnan mittaamisella saadaan tietoa järjestelmän tehokkuudesta jatkuvan kehitystoiminnan perustaksi. Määrääjain suoritettava johdon katselmus varmistaa kehitystyön.

Maatalouden työturvallisuuteen on kiinnitetty yhä enemmän huomiota viime vuosina. Työturvallisuutta kehitetään käsivaraisissa töissä ja lainsäädännöllä paranne-

taan koneiden turvallisuutta. Lakisäateinen tapaturmavakuutus on tuonut uutta tietoa tapaturmista ja ammattitaudeista päätöksentekijöille. Työturvallisuutta koskeva tutkimus on lisääntynyt ja työterveyshuolto antaa tilakohtaista neuvontaa konkreettisella tasolla. Viljelijät, varsinkin nuoret, ovat entistä kiinnostuneempia omasta turvallisuudestaan. Maatilan työturvallisuudesta tarvitaan kuitenkin lisää tietoa, jonka avulla pystyttäisiin välttämään vaarapaikat, ennakoimaan riskit ja siten ylläpitämään työkykyä (Rautiainen & Kivikoski 1992).

Työturvallisuuden kehittämiseksi on selviä tarpeita. Maatalous on edelleen riskiammatti, joten tapaturmien ja ammattitautien torjunnalla vähennetään aineellisia ja henkisiä menetyksiä. Maatalouden on pystyttävä kilpailemaan työvoimasta muiden alojen kanssa. Jos työolot ovat maatilalla huonot, moni ei ryhdy viljelijäksi, vaan valitsee toisen alan (Rautiainen & Kivikoski 1992).

ISO 14001 -pohjainen ratkaisumalli edellyttää maatilayrityksen työturvallisuusjärjestelmältä rakenteellisesti samoja elementtejä kuin laatu- ja ympäristöjärjestelmäkin. Taulukossa 5 on esitetty, miten työturvallisuuden järjestelmällinen parantaminen BS 8800 -standardin mukaan aloitetaan lähtötilanteen kartoituksella. Tässä vaiheessa kartoitetaan työturvallisuusjärjestelmän laajuuden ja sisällön tarve. Sen mukaan yritys asettaa toimintapolitiikkansa

työturvallisuuden suhteen. Suunnittelu sekä järjestelmän toteutus ja toiminta kulkevat käsi kädessä. Yrityksen työturvallisuustoiminnalle asetetaan mittarit ja toimintaa arvioidaan sekä sisäisesti että johdon suorittamassa laajemmassa katselmuksessa.

Taulukon 5 otsikoiden alle maatala kirjaa työturvallisuuden periaatteensa. Järjestelmä noudattaa rakenteellisesti ympäristöjärjestelmästandardia, joten niiden yhdistäminen onnistuu tarpeen mukaan. Käytännössä työterveys- ja turvallisuusnäkökohtia tarkastellaan maatilalla esimerkiksi selvän terveystarpeen ilmaantuessa.

2.6 Toimintajärjestelmän osatekijöiden yhdistäminen

Laatujärjestelmän rakentamisen ja sertifiointin viitekehystä, jolla yrityksen toiminta saadaan järjestelmälliseksi ja tehokkaaksi, on alettu käyttää myös ympäristöasioiden ja työturvallisuuden hallintaan. Laatu-, ympäristö- ja työturvallisuusjärjestelmien yhdistämisen tavoitteena on saada yritykselle kattava toiminnanhallintajärjestelmä, jonka avulla se saavuttaa kilpailuetua asiakkaiden, kilpailijoiden ja muiden sidosryhmien silmissä mutta myös omassa toiminnassaan. Laatu-, ympäristö- ja työturvallisuusjohtamisen yhdistäminen voi toteutua käytännössä esimerkiksi samankaltaistamalla do-

Taulukko 5. BS 8800 -työterveys- ja turvallisuusstandardin sisältövaatimukset (BS 8800:fi ohje 1997).

Otsikko	Sisältö
Työterveys- ja turvallisuuspolitiikan määrittäminen	päämäärä, tavoitteet ja mittarit
Suunnittelu	riskien arviointi, lakisäateiset ym. Vaatimukset sekä työterveys- ja turvallisuusjohtamistoimenpiteet (hallintaohjelmat)
Toteutus ja toiminta	organisaatorakenne, vastuut, valtuudet, koulutus, tietoisuus, pätevyys, tiedonkulku, järjestelmän dokumentointi, asiakirjojen valvonta, toimintojen ohjaus sekä valmius ja toimiminen hätätilanteessa
Tarkastus ja korjaava toiminta	tarkkailu ja mittaukset, korjaava toiminta, tiedostot, auditoinnit (arvioinnit)
Johdon katselmus	säännöllisin väliajoin



Kuva 10. Laatu-, turvallisuus- ja ympäristöjärjestelmän hierarkia (Leclin 1997).

kumentointia, arvioimalla järjestelmiä samanaikaisesti sekä kouluttamalla ja sitouttamalla yrityksen työntekijät kaikkiin järjestelmiin. Käytännön kokemusten mukaan järjestelmiä voidaan arvioida yhtäaikaaisesti ja arvioinnin voi tehdä sama ryhmä, kunhan siihen kuuluu tarvittavia asiantuntijoita (Paasikivi et al. 1994).

Toimintajärjestelmien rakenteesta ei ole standardiohjetta. Yleisesti käytetään useampiasoista mallia. Rakennetta ja sisältöä voidaan tarkastella kuvan 10 avulla (Leclin 1997).

Kuvassa 10 on esitetty integroidun johtamisjärjestelmän rakenne-esimerkki. Ylimpänä on jäävuoren huippuna yrityksen toimintapolitiikka, jonka perusteella sitä usein arvioidaan. Seuraavana hierarkiassa on järjestelmien kuvaus, joka yleensä sisällytetään laatukäsikirjaan. Laatukäsikirjalla on keskeinen osa erityisesti maatalan toimintajärjestelmässä. Toimintajärjestelmässä määritellään työvaiheiden vastuuhenkilöt ja asiakkaat. Itse työvaihe kuvataan prosessikaavion avulla. Tärkeimmistä työvaiheista laaditaan työohjeet, joista esim. työvaiheen vastuuhenkilön sijainen saa tarvittaessa apua ja pystyy suorittamaan työtehtävän. Viimeisenä määritellään viiteaineisto, johon kuuluu maatalaa koskevat lait, asetukset, standardit ja muut ohjeet sen mukaan kuin-

ka ne koskevat maatalan toimintaa.

Standardien mukaiset järjestelmät ovat vaikuttaneet suuresti yritysten toimintaan viime vuosina Euroopassa. Järjestelmät ovat synnyttäneet keinotekoiset sertifiointimarkkinat, jotka ovat aiheuttaneet huomattavia ylläpitokustannuksia yrityksille, mutta eivät välttämättä ole hyödyttäneet yrityksiä liiketaloudellisesti. EU:n komission mukaan ei ole selkeää näyttöä siitä, että sertifiointi olisi tuonut kilpailuetua Eurooppaan, ja että tuotteiden laatu olisi sertifioituissa yrityksissä parempi kuin sertifioimattomissa. Ongelmana on myös järjestelmien perusidea, jossa kolmas osapuoli eli auditointilaitoksen tarkastaja määrittelee, mikä on laatua ja mikä ei. Lisäksi kritiikkiä ovat aiheuttaneet erityisesti kolmannen osapuolen tekemien sertifiointien tuoma vähäinen lisäarvo yrityksille ja järjestelmän usein byrokraattinen luonne (Silen 1998).

2.6.1 Toimintajärjestelmä kustannusten vähentäjänä

Viljelijöiden kiinnostusta laatuasioihin lisätään niistä saatavien kustannussäästöjen avulla. Näitä säästöjä haetaan maataloilla välillisesti laatuajattelun kautta. Laatuajattelun tarkoitus onkin maatalojen talousneu-

vonnassa opettaa viljelijät tunnistamaan omasta toiminnastaan aiheutuneet kustannukset. Kustannusten säästämiseen on pyrittävä laatuajattelulla konkreettisin toimenpitein ja menetelmin. Menetelmiä tulee kehittää niin, että viljelijä saa suoran hyödyn toimiessaan järjestelmän mukaisesti. Esimerkiksi ISO-Vilja -menetelmää markkinoidaan viljelijöille siitä saatavien kustannussäästöjen avulla. Kustannusten alentuminen tässä tapauksessa perustuu lannoitekustannusten vähenemiseen (ISO-vilja-teknologia 1997). Kustannussäästöt syntyvät toimintajärjestelmän toteuttamisen myötä maatilan tuotantoprosessin ja työvaiheiden uudelleenarvioinnista. Kustannussäästöjen on ylitettävä järjestelmän rakentamisesta ja ylläpidosta koituvat kustannukset, jotta sen rakentaminen ylipäänsä olisi kannattavaa (Isosaari 1997).

Luonnonvarojen väheneminen tulee johtamaan siihen, että yritysten on pystyttävä tuottamaan vähäisemmistä resursseista yhä enemmän. Yleiset tehokkuusvaatimukset kasvavat ja ne saavat Akselin et al. (1996) mukaan uuden lisämerkityksen, ympäristötehokkuuden. Ympäristötehokkuus tuo yritykselle hyötyä siinä, että se pystyy tuottamaan taloudellisemmin tuotteitaan, kun resursseja haaskataan vähemmän jätteisiin ja ylimääräiseen energiankäyttöön. Ympäristöjärjestelmä on parhaassa tapauksessa merkittävä työkalu yrityksen toiminnan tehostamiseen ja kustannussäästöihin. Maatalouden laatuhaaste onkin kartoittaa maataloilla ”elinkaarisesti” tuotantoprosessit vaihe vaiheelta tuotantopanoksista aina valmiiseen tuotteeseen ja jätteisiin asti. Haaste on myöskin löytää tilan omasta toiminnasta kriittiset työ- ja prosessivaiheet, jossa merkittävät ympäristövaikutukset syntyvät.

Ympäristöjärjestelmästä on yritykselle selviä etuja (Niskala & Mätäsaho 1996):

1. Systemaattinen ympäristöasioiden hoito lisää tuottavuutta ja tuo kustannussäästöjä.
 - energian, raaka-aineiden ja tuotantopanosten käyttö sekä jätehuolto tehostuu

- tuotantoprosessi ja työvaiheet järjestyvät ja virtaviivaistuvat
- tuotantotoiminta ja tuotetut tuotteet ovat ympäristöystävällisiä
- tulevat ympäristökustannukset ennakoitavana

2. Ympäristöasioiden hoito on osa yritystoimintaa.
 - liiketoimintaa uhkaavat tekijät voidaan tiedostaa ja torjua
 - ympäristöriskien hallinta tehostuu
 - tuotannon häiriöt vähenevät
3. Ympäristön mahdollisuuksien hyväksikäyttö tuo markkinaetuja.
4. Yhteistyö sidosryhmien kanssa helpottuu.

Tapaturmien aiheuttamia kustannuksia tarkastellaan yleensä työntekijän, yrityksen, välillisiä kustannuksia kärsivien tahojen ja kansantalouden näkökulmasta. Maataloudessa viljelijälle ja tilalle aiheutuvien kustannusten erottelemisen ei ole yhtä selkeää. Vuonna 1990 suorat kustannukset yhtä vahinkoa kohti arvioitiin 10 000 markaksi. Epäsuoria kustannuksia arvioidaan olevan noin nelinkertainen määrä suoriin kustannuksiin verrattuna. Tapaturma sattuu viljelijälle keskimäärin joka 13. vuosi, joten kokonaiskustannukset kahden tuottajan tilalla ovat noin 7 700 markkaa vuodessa (Rautiainen & Kivikoski 1992).

Käytännössä menetyksiä on vaikea arvioida, sillä tilalta, naapureista ja lomitusjärjestelmästä on yleensä saatavissa työvoimaa kiireellisten töiden tekemiseen tapaturman tai sairastumisen yhteydessä. Tästä syystä töiden keskeytymisestä johtuvia tuotannon menetyksiä ei synny siinä määrin kuin työkyvyttömyysajan pituudesta voisi olettaa. Tapaturman jälkeen töitä voidaan organisoida uudelleen, ja työmenetelmiä voidaan muuttaa. Tapaturmien tai sairauden aiheuttamaan poikkeuksellisen tilanteen hallintaan tarvitaan systemaattista johtamista. Työturvallisuusjärjestelmän tehtävänä onkin ennaltaehkäistä tapaturmia ja terveys-

vaikutuksia ja varmistaa, että myös poikkeustilanteissa toimintaa voidaan tilalla jatkaa.

2.7 Prosessijohtaminen toimintajärjestelmässä

Prosessiajattelun merkitys on tiedostettu länsimaissa vasta viime vuosina, lähinnä laatujohtamisen kehittymisen ansiosta. Laatujohtamisessa lähtökohtana on koko toimintaketjun laadun kehittäminen sen sijaan, että tarkasteltaisiin vain ketjun yhtä tehtävää tai toimintoa. Prosessijohtamisessa on kyse yrityksen koko toimintatapaa koskevasta merkittävästä uudelleenajattelusta (Hannus 1997). Tämän vuoksi prosessijohtaminen on sisällytetty tiiviisti laatujohtamiseen ja on keskeinen osa uutta laatujohtamästandardia.

Yrityksen koko toiminta on nähtävä arvoketjuna, prosessina, joka raaka-aineita ja lostamalla tuottaa lisäarvoa. Prosessin jokaisen osavaiheen tulee osaltaan tuottaa lisäarvoa, muuten se on hyödytön (Lillrank 1990).

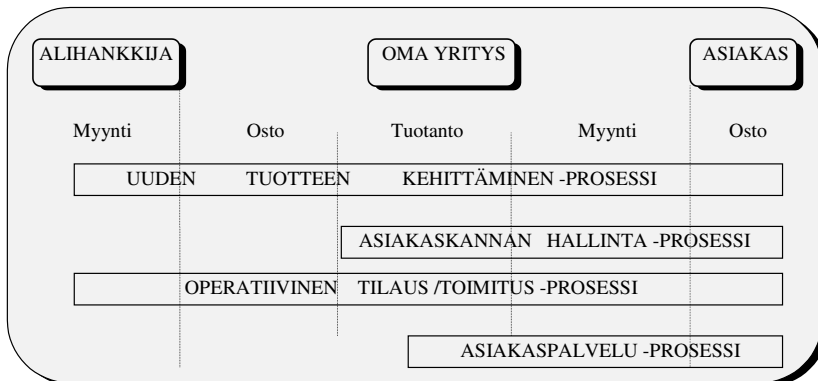
Laatu- ja ympäristöjohtamisen käytännön työ on vahvasti siirtymässä periaatteiltaan prosessijohtamisen opiksi. Jatkuvan parantamisen periaate on tärkeä lähtökohta laatujohtamisessa. Jatkuvalla parantamisella tarkoitetaan Demingin ympyrään (Leclin 1997) perustuvaa laadunkehittämismallia,

jossa lähtökohtana on kehitystyön jatkuvuus. Tätä pystytään parhaiten toteuttamaan tunnistamalla yrityksen prosessit, asettamalla niille tavoitteet ja määrittelemällä niille kuvaavat mittarit.

Prosessijohtamisen lähtökohtana on toimintatapojen ja työvaiheiden uudelleenarviointi ja virtaviivaistaminen. Kiurun (1994) mukaan yritysten tavoitteena on tehostaa koko toimintaansa. Tämä toteutuu parhaiten silloin, kun tunnetaan toimintoketjut eli prosessit asiakkaan tarpeesta aina tuotteen lopulliseen hyväksymiseen saakka.

Perinteinen funktionaalinen organisointi, jossa esiintyy organisaation sisäisiä rajoja eri yksiköiden eli funktioiden (esim. tuotekehitys, valmistus, markkinointi, osto) välillä, on muuttumassa Hannuksen mukaan (1997) laatikkomallista virtaviivaiseksi horisontaaliseksi prosessien muodostamaksi organisaatioksi. Laatikkomallin mukainen tulosyksikköjohtaminen johtaa käytännössä usein yrityksen eri yksiköiden keskinäiseen kilpailuun ja ristiriitoihin. Prosessijohtamisen lähtökohtana on vapautua funktionaalisen johtamisen ja organisoinnin kahleista ja tarkastella yrityksen toimintaa asiakkaalle arvoa tuottavana kokonaisuutena.

Prosessijohtamisessa yrityksen toiminnan ja ohjauksen lähtökohtana ovat toimintaa läpileikkaavat ydinprosessit kuvan 11 mukaisesti. Yritysrajat hämärtyvät, sillä ydinprosessi voi liittyä tuotantoketjun mo-



Kuva 11. Funktionaalisen yrityksen läpileikkaavat ydinprosessit (Hannus 1997).

niin vaiheisiin. Tällöin ydinprosessin suorituskyky riippuu sen heikoimman lenkin suorituskyvystä. Maataloudessa moninainen ketjuuntuminen (esim. maitoketju) aina panosteollisuuden lannoitteista meijerin lopputuotteeseen on korostanut ketjun eri osien yhteistyön merkitystä.

Prosessijohtamisessa ohjaus ja organisointi tapahtuu ensisijaisesti prosessien vaatimalla tavalla, ei funktionaalisesti. Lähtökohtana on yrityksen ydinprosessien ja niiden suoritusmittarien tunnistaminen. Tyyppillisiä ydinprosesseja ovat esimerkiksi uuden tuotteen kehittäminen ja saattaminen markkinoille, asiakaskannan hallinta sekä operatiivinen tilaus- ja toimitusketju. Nämä ydinprosessit leikkaavat yrityksen eri yksiköitä sekä ulottuvat oman yrityksen ulkopuolelle myös asiakkaiden, jälleenmyyjien, alihankkijoiden ja muiden sidosryhmien toimintoihin. Prosessijohtamisessa olennaista on horisontaalinen, asiakkaan tarpeista lähtevä toiminnan ohjaus. Yrityksen ydinprosesseille määritellään prosessinomistajat, jotka vastaavat koko prosessin suorituskyvystä yli tavanomaisten osastorajojen (Hannus 1997).

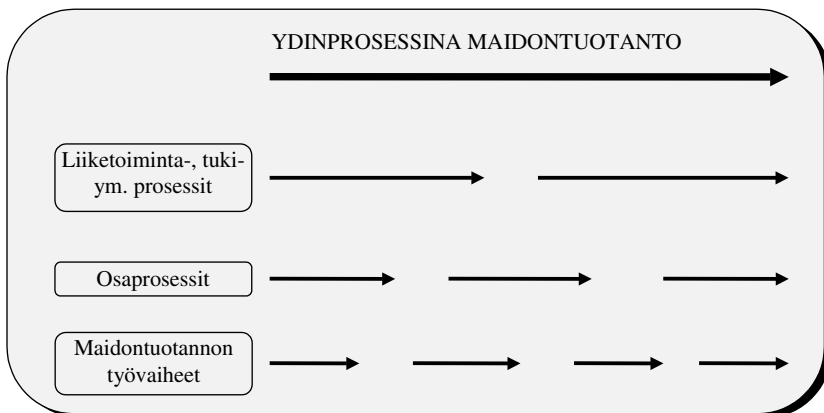
Maataloustuotteiden ostajatkaan eivät arvioi yrityksen toimintaa funktionaalisesti vaan horisontaalisesti. Asiakkaille ei ole tärkeää, mikä maatilán ja sen alihankkijoiden sisäinen vastuunjako on. Funktionaalinen työnjako johtaa käytännössä usein päällekkäiseen toimintaan, sitoutuneen pääoman hitaaseen kiertoon, huonoon laatuun sekä sisäiseen kilvoitteluun, joka ei anna lopputuotteelle ja asiakkaalle mitään arvonlisää (Hannus 1997).

Maataloudessa on ymmärretty ketjuuntuttamisen tärkeys, sillä näin saadaan kattava horisontaalinen, prosessimainen tuotantoketju, jossa osapuolet on sitoutettu toisiinsa laatujohtamisen kautta. Tällä tavalla pystytään takaamaan asiakkaalle laadukas lopputuote.

Prosessien hierarkiatasojen lukumäärä vaihtelee yrityksen koon ja johtamisjärjestelmän mukaan. Ylimmällä tasolla laajimpina ovat maatilán toimintaa läpäisevät ydinprosessit. Maatilán toiminnassa ydinprosessi on esim. maidontuotanto (Kuva 12). Ydinprosessit voidaan jakaa pienempiin osiin liiketoiminta-, liikkeenjohto- tai tukiprosesseiksi tai pelkästään prosesseiksi. Nämä puolestaan jakaantuvat edelleen osaprosesseiksi. Osaprosessit voidaan vielä eritellä maatilán sisäisiksi työvaiheiksi, jotka käsittävät tässä tutkimuksessa maidontuotannon eri työvaiheet.

Prosessitarkastelun lähtökohtana on organisaatiossa oleva ydinosaaminen. Se on sellainen taito tai kyky, joka on korkeatasoisempi verrattuna esimerkiksi yrityksen kilpailijoihin. Ydinosaaminen ei kuitenkaan yksin riitä, vaan lisäksi tarvitaan toimivat prosessit, joilla asiakastyytyväisyys saavute-

Maataloustuotteiden ostajatkaan eivät arvioi yrityksen toimintaa funktionaalisesti vaan horisontaalisesti. Asiakkaille ei ole tärkeää, mikä maatilán ja sen alihankkijoiden sisäinen vastuunjako on. Funktionaalinen työnjako johtaa käytännössä usein päällekkäiseen toimintaan, sitoutuneen pääoman hitaaseen kiertoon, huonoon laatuun sekä sisäiseen kilvoitteluun, joka ei anna lopputuotteelle ja asiakkaalle mitään arvonlisää (Hannus 1997).



Kuva 12. Maatilán prosessin hierarkia (Kvist et al. 1995).

taan. (Kvist et al. 1995.)

Bornin (1995) mukaan prosessijohtamisella ja laatujohtamisella on vahva yhdistävä tekijä: molemmissa yrityksen toimintaa ja ongelmakohtia lähestytään systemaattisesti. Toiminnan systematisoinnilla helpotetaan ongelmien kartoitusta ja pystytään tuottamaan toimivia käytännön ratkaisuja. Hannus (1997) laskee prosessijohtamisen opin kehitykseen vaikuttaneisiin oppeihin seuraavat johtamisopit:

1. Laatujohtaminen (Total Quality Management, TQM).
2. Aikaan perustuva johtaminen, jatkuva parantaminen ja JOT- toimintaperiaatteet (Time Based Management, TBM).
 - aikaan perustuva johtaminen on prosessilähtöinen toiminnan kehittämisen lähestymistapa, jossa aika on kriittinen resurssi (Hannus 1997).
3. Tarjontaketjun hallinta, yrityksen logistinen johtaminen (Supply Chain Management).
 - tarjontaketjun hallinta tarkoittaa tavara- ja tietovirtojen koordinoitua ohjausta koko ketjussa aina raaka-ainetoimittajalta lopulliselle asiakkaalle asti (Hannus 1997).
4. Toimintojohtaminen (Activity Based Management, ABM).
 - toimintojohtaminen on toiminnan kehittämisen ja operatiivisen johtamisen prosessilähtöinen lähestymistapa ja työkalu, joka on kehittynyt perinteisen kustannuslaskennan epäkohtien ja puutteiden korjaamisen kautta (Kiuru 1994).
5. Kevyt ja joustava toimintatapa (Lean Management).
 - kevyt ja joustava toimintatapa tarkoittaa kykyä saada aikaan enemmän arvoa asiakkaalle käyttämällä vähemmän resursseja. Kaikki, mikä ei tuota asiakkaalle arvoa, on turhaa ja siten poistettava (Hannus 1997).

6. Liiketoimintaprosessien uudelleensuunnittelu (Business Process Redesign/ Re-engineering, BPR).

- liiketoimintaprosessien uudelleensuunnittelussa lähtökohtana on olemassa olevien rakenteiden, toimintojen ja toimintatapojen kyseenalaistaminen. Olennaisten hyötyvaikutusten aikaansaaminen edellyttää radikaaleja ja innovatiivisia ratkaisuja (Hannus 1997).

Hannuksen (1997) mukaan nämä koulukunnat käsittelevät eroistaan huolimatta samaa asiaa eli prosessilähtöistä toiminnan uudistamista. Prosessijohtamisen oppi onkin kehittynyt edellämainittujen johtamisoppien ”parhaista” puolista. Prosessiajattelulla on siis sinänsä pitkät perinteet, mutta liiketoiminnan horisontaalinen tarkastelu asiakkaalle arvoa tuottavina ydinprosesseina on kuitenkin varsin uutta. Hannuksen (1997) mukaan prosessiajattelu löi itsensä läpi 1990-luvun alussa teollisuudessa, joka on ollut edelläkävijä prosessijohtamisessa. Toisaalta prosessijohtaminen ja -ajattelu eivät riipu toimialasta.

Prosessijohtamisessa korostetaan reaalitaloutta. Prosessiajattelua voidaan osittain pitää vastakohtana 1980-luvun intensiivijajattelulle, jota mm. tulos- ja tavoitejohtaminen edustavat (Hannus 1997). Humblen (1982) mukaan tavoitejohtaminen on dynaaminen järjestelmä, joka pyrkii yhdistämään yrityksen voitto- ja kasvutavoitteet yksilön edistymis- ja kehittymispyrkimyksiin. Kun tavoite- ja tulosjohtaminen ovat riippuvaisia yksilön kehityksestä, niin prosessijohtamisen lähtökohtana on toimintatapojen ja työvaiheiden virtaviivaistaminen. Kiurun (1994) mukaan yritysten tavoitteena on tehostaa toimintaa kokonaisuutena. Tämä toteutuu parhaiten silloin, kun tunnetaan toimintoketjujen eli prosessien todellinen kulku asiakkaan tarpeen ilmeneemisestä organisaation läpi aina suoritteen lopulliseen hyväksymiseen saakka.

2.7.1 Prosessien kehittämismallin lähtökohdat

Prosessijohtamisen malli osana maatilan toimintajärjestelmää vaatii lähtökohdakseen prosessin yleisvaatimusten kirjauksen. Toimintajärjestelmää rakennettaessa prosessimallilla voidaan tunnistaa ne työvaiheet ja toiminnot, jotka ovat maatilan toiminnassa olennaisimmat. Prosessimallin rakentuminen käsitellään tarkemmin luvussa 3. Seuraavassa on esitetty tämän tutkielman näkökulmasta maatilan prosessimallin otsikot:

1. maatilan tuotantoprosessien yleisvaatimusten kirjaaminen
2. maatilan prosessien mallintaminen resurssitarkastelu
3. virhe- ja vaikutustarkastelu
4. prosessien kyseenalaistaminen
5. prosessin suoritustekijöiden ja mittareiden asettaminen.

Nämä asiat läpikäymällä viljelijä saa tarakan kuvan siitä, mikä missäkin työvaiheessa on tärkeintä. Tämä on myös lähtökohta jatkuvalle parantamiselle. Prosessijohtamisen mallin otsikot mukailevat ISO 9001-laaturjärjestelmän ajankohtaisia muutosvaatimuksia. Aikaisemmin luvussa 2.3.3 on esitetty laaturjärjestelmän rakennemalli, joka sisältää prosessimallin tuottamaa tietoa. Tutkimuksessa kehitetyn prosessijohtamismallin otsikot tukevat laaturjärjestelmän muutoksia.

Useimmissa prosessijohtamista toteutavissa yrityksissä sovelletaan itse laadittua tai muilta kopioitua prosessin kehittämismallia. Mallin tulisi ohjata miettimään varsinaista toimintaprosessia asiakaskeskeisesti jo ennen prosessin systemaattista hallintaa. Valmiin kehittämismallin käyttö nopeuttaa prosessien parantamista, kun toteuttajan ei tarvitse suunnitella erikseen kehittämissä järjestelmää (Kvist et al. 1995).

Virtaviivaistettaessa prosesseja voidaan saavuttaa huomattavia kustannussäästöjä samanaikaisesti tuotteiden läpimenoaikojen nopeutumisen kanssa. Läpimenoaikoja

tarkemmin tutkittaessa havaitaan usein, että kokonaisuudesta vain alle 10 % on sellaista, jolloin tuotteelle itse asiassa tehdään jotain (Kiuru 1994).

Prosessin nopeutuessa oletetaan helposti, että myös laatu huononee. Se ei kuitenkaan tarkoita sitä, vaan pikemminkin laatu on nopeuden välttämätön edellytys. Jotta hukkatyöltä ja -ajalta välttyttäisiin, kaikki on tehtävä oikein jo ensimmäisellä kerralla (Lillrank 1990).

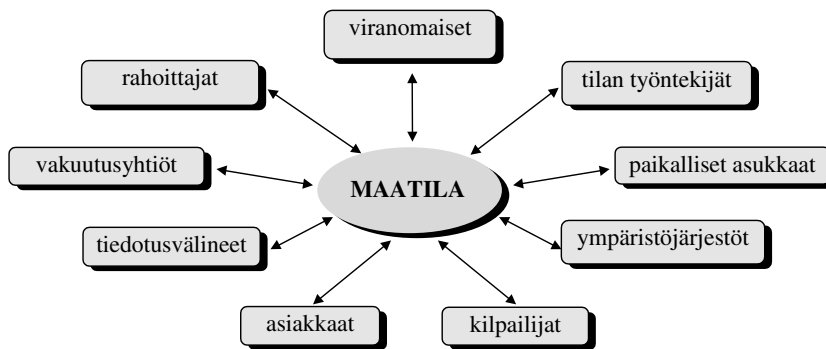
2.8 Periaatteet toimintajärjestelmän taustalla

2.8.1 Sidosryhmien merkitys laatu-, ympäristö- ja työturvallisuusjohtamisessa

Laatuajattelun viime vuosikymmeninä luomat perusmallit asiakas- ja toimittajasuhteiden kehittämiseen ovat yksi perusta nykyiselle sidosryhmäajattelulle. Laatutyökalujen avulla voidaan viedä sidosryhmäjohtamisen perusajatuksia käytännön yritystoimintaan. Sidosryhmäajattelu on jatkoa 1990-luvun laatuajattelulle, ja sillä pyritään selittämään kattavammin reaali maailman ilmiöitä. Kun aikaisemmin laatutyön tavoitteena oli usein parempi asiakastytyväisyys, on nyt nähtävä tavoitteena laajempi kokonaisuus, sidosryhmätyytyväisyys (Toiminnan ja 1998).

Erityisesti ympäristöjohtamisessa on korostettu sidosryhmäjohtamisen merkitystä yritykselle (Linnanen et al. 1997). Eri sidosryhmät haluavat erilaista tietoa yrityksen ympäristöön aiheuttamista vaikutuksista, niinpä yrityksen täytyy ottaa jokainen sidosryhmä yksilöllisesti huomioon ja ennakoida heidän käyttäytymistään ja asenteitaan yrityksen toimintaa kohtaan. Yrityksen täytyy toimia siten myös yhteiskunnallisesti hyväksyttävästi, pelkkä laaturjohtamisen periaate asiakkaan ja yrityksen välisestä yhteisymmärryksestä ei ole riittävä.

Sidosryhmäteoriat ovat olleet useimmille kehittäjilleen yksi tapa yrittää kumota perinteisiä uusklassisen taloustieteen yritys-



Kuva 13. Maatilan toiminnasta ja ympäristöasioiden hallinnasta kiinnostuneet sidosryhmät.

teorioita. Yksi tällainen teoria koskee taloudellisen voiton maksimointia. Sidosryhmäteorioissa omistajat 'stockholders' laajennetaan sidosryhmiksi 'stakeholders', taloudellisen voiton maksimointi korvataan hyvinvoinnin maksimoinnilla hyvinvoinnin sisältäessä muitakin kuin taloudellisia näkökohtia ja käyttäytymisen käsite korvataan toiminnan käsitteellä. Monille kehittäjilleen sidosryhmäteoria on enemmän yhteiskunnallinen teoria yrityksen toiminnasta kuin taloudellinen teoria (Näsi 1995).

Sidosryhmien huomioonottamista on perusteltu moraalisisilla argumenteilla, liiketoiminnan etiikalla. Yrityksen tai tarkemmin sanottuna liikkeenjohdon vastuulle on asetettu se, että eri sidosryhmät tulevat tasapainoisesti huomioonotetuksi suhteessa niiden antamiin panoksiin ja esittämien näkökohtien tärkeyteen. Yritykset myös joutuvat ottamaan huomioon yksinkertaisesti enemmän tai vähemmän sidosryhmiensä näkökohtia, koska ne eivät toimi tyhjiössä. Yrityksen ei tarvitse olla korkealla moraalilla varustettu toimija, mutta yritysten katsotaan olevan niin riippuvaisia sidosryhmistään, että niiden kohdistamiin odotuksiin ja vaatimuksiin on otettava kantaa (Lovio 1997).

Sidosryhmäajattelu korostaa sitä, että taloudellisten toimijoiden vuorovaikutus on usein hankalaa, koska toimijoiden ja toiminnan perusteet ovat erilaisia. Erityisesti ympäristöasioiden kohdalla on tuttua, että

toiminta on ristiriitaista, sillä toimijoilla ei ole aina tarkkaa kuvaa toimien seurauksista omaan hyvinvointiinsa. Eri sidosryhmillä on taipumus painottaa tiettyjä asioita sidosryhmäroolinsa takia. Sidosryhmillä on tietty suhde yritykseen ja siksi ne haluavat painottaa itselleen tärkeitä asioita. Niitä kutsutaan yleisesti sidosryhmäintresseiksi (Lovio 1997).

Sidosryhmät voidaan luokitella eri tavoin. Laajan määritelmän mukaan sidosryhmillä tarkoitetaan kaikkia ryhmiä ja yksilöitä, jotka voivat toimillaan vaikuttaa yritykseen tai joihin yrityksen toimilla on vaikutuksia. Kuvassa 13 esitetään maatilan sidosryhmät laajan määritelmän mukaisesti. Suppean määritelmän mukaan sidosryhmiä ovat vain ne tahot, joilla on suoranaisia taloudellisia liiketoimia yrityksen kanssa (Lovio 1997).

2.8.2 Jatkuvan parantamisen periaate

Jatkuvan parantamisen käsite on peräisin Japanista, jossa laatujohtamisen perinteet ovat vahvat. Se perustuu Kaizen-ajatteluun, jota pidetään japanilaisen laatujohtamisen ytimenä. Kaizen merkitsee vaihteitaista, loppumatonta uudistamista tekevästi jatkuvasti "pieniä asioita" ja asettamalla – ja saavuttamalla – yhä vaativampia suoritus-kykytavoitteita. Jatkuva paranta-

minen tapahtuu yrityksessä alhaalta ylöspäin ja perustuu koko henkilöstön aktiiviseen osallistumiseen toiminnan kehittämisessä. Prosessihierarkisesti ajatellen se kohdistuu yleensä yrityksen aliprosesseihin. (Hannus 1997.)

Jatkuvan parantamisen filosofia on laatujohtamisen ydinelementti. Tarve parantamiseen tulee asiakkaalta, sillä hänen odotuksensa kasvavat sitä mukaan, kun laatu paranee. Asiakas odottaa jokaisen kokemuksensa jälkeen saavansa vielä seuraavalla kerralla hieman parempilaatuisen tuotteen (Lillrank 1994). Yrityksen on siis jatkuvasti parannettava niin tuotteitaan kuin toimintaansa.

Jatkuvan parantamisen tavoitteena on pienillä askelilla parantaa toiminnan laatua. Leachin (1996) mukaan kerralla tehtävät suuret muutokset epäonnistuvat todennäköisemmin, koska ne vaativat yleensä enemmän aikaa ja resursseja ja koska peräänjättyminen tai korjaaminen on vaikeampaa. Jatkuva parantaminen vaatii yritykseltä paljon. Jatkuva muutos yrityksen toiminnossa vaatii muutoshallinnan tehokkuutta ja kaikkien osapuolien hyväksynnän, sillä yrityksen täytyy olla yksimielinen ja sitoutunut periaatteisiinsa.

Maatilan toiminnassa päästään jatkuvaan parantamiseen prosessijohtamisen keinoin. Prosessilähtöinen ajattelutapa tarjoaa maatilalle uuden tavan lähestyä omaa tuotantotoimintaansa. Prosessien parantamisen lisäksi kehitystyötä kannattaa tehdä myös maatilan organisatoristen tekijöiden kuten rakenteen hyväksi. Näin varmistetaan, että puitteet työlle ja toiminnalle ovat kunnossa.

3 Tutkimuksen toteuttaminen

3.1 Kvalitatiivinen tutkimusote

Kvalitatiivisessa tutkimuksessa pyritään ymmärtämään tutkimuskohdetta. Usein

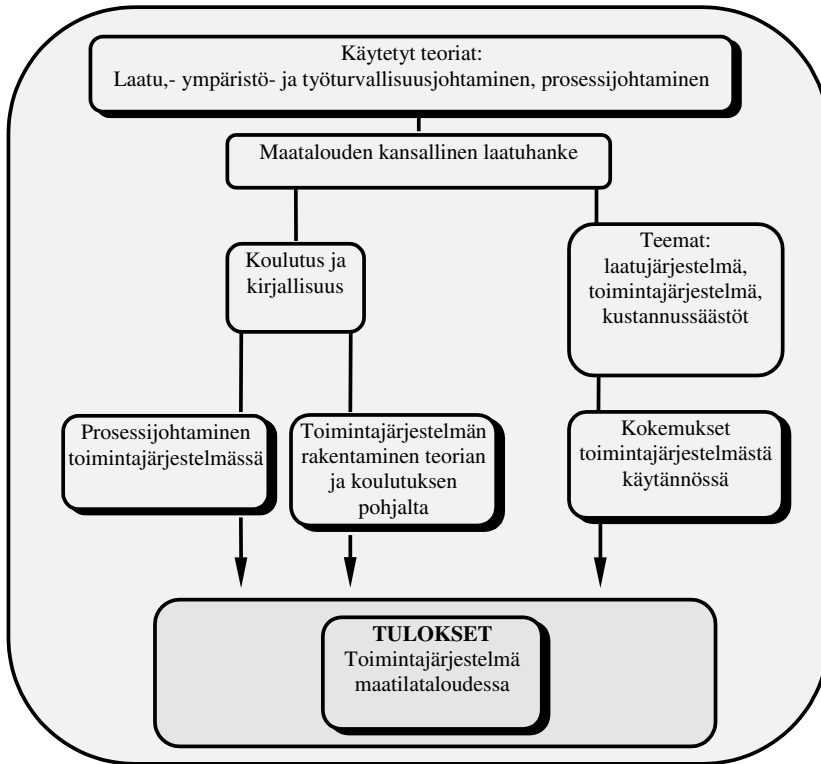
tutkimus alkaa toimintakentän kartoittamisesta. Kvalitatiivisessa tutkimuksessa päätelmiä ei pyritä yleistämään, vaan tiettyjä erikoistapauksia tutkimalla pyritään selvittämään, mikä ilmiössä on merkittävää ja mikä toistuu usein tarkasteltaessa ilmiöitä yleisemmällä tasolla (Hirsjärvi et al. 1997).

Tämä tutkimus koostuu toimintajärjestelmästä ja siihen oleellisesti kuuluvista periaatteista, jotka on esitetty luvussa 2. Tutkimuksessa tarkastellaan maitotilaa, sen prosesseja ja toimintajärjestelmää maatilan kehittämisvälineenä. Maatilojen erityispiirteiden vuoksi tutkimusta ei voida yleistää koskemaan koko maataloutta, vaan tässä tutkimuksessa tarkastellaan yhden mallitilan ja kahden haastattelutilan lähtökohdistta, mitä toimintajärjestelmä maitotilalla tarkoittaa.

Tutkimus on osaltaan myös kehittämis- tutkimusta, sillä prosessijohtamisen teorian pohjalta maatilayritykselle tarjotaan prosessiajattelun alkeita syvemmälle menevä sovellutus. Sen tavoitteena on kehittää maatilayrityksen toimintaa. Tammisen (1993) mukaan tutkijan on hallittava alansa yleinen teoria ja tilanneteoria sekä kyettävä muodostamaan organisaatioteoria. Parannuksen tulee olla sellainen, että sen toteavat parannukseksi sekä tutkija että toimija. Lisäksi sen on toimittava käytännössä.

Jos aineiston laajuuden päättäminen on ongelmallista kvantitatiivisessa tutkimuksessa, se on yhtä ongelmallista myös kvalitatiivisessa tutkimuksessa. Aineisto voi olla peräisin yhden henkilön haastattelusta tai joukosta yksilöhaastatteluja (Hirsjärvi et al. 1997). Tässä tutkimuksessa haastatellut henkilöt edustavat maatalouden laatutyön kannalta keskeisimpiä ja tärkeimpiä toimijoita niin, että itse toimintajärjestelmästä ja sen tehokkuudesta saatava tieto olisi mahdollisimman syvällistä ja rikasta.

Koska tutkimuksessa tarkasteltavan toimintajärjestelmän eri intressitahot (Maa-seutukeskusten liitto, Maa- ja metsätaloustuottajien keskusliitto, Suomen ympäristökeskus) edustavat voimakkaitakin mielipiteitä maatalouden suuntaviivoista ja kehittämisestä, oli syytä olettaa, että pintaa sy-



Kuva 14. Tutkimusprosessin eteneminen.

vemmälle päästään vain laadullisen tutkimuksen keinoin.

Menetelmäjakson perusteella lukija voi arvioida tutkimuksen luotettavuutta. Keskeisiä asiakokonaisuuksia ovat Hirsjärven et al. (1997) mukaan tiedon hankinnan keinot ja vaiheet, valintojen perustelut, aineiston kuvaaminen sekä aineiston analyysi. Vaikka kuvailussa ja selittämisessä on syytä olla tarkka, epäolennaisista yksityiskohdista on pidättäydyttävä. Lukijaa on pidettävä kollegana, jolle kaikki tarpeellinen selostetaan, ei muuta (Hirsjärvi et al. 1997).

Kuvassa 14 tutkimusprosessin perustana on teoreettinen viitekehys, joka määrittää käytettävän aineiston ja menetelmät. Tutkimus kohdistuu maatalouden kansalliseen laatuhankeeseen. Maitotilan toimintajärjestelmää lähestytään kolmesta näkökulmasta: sen rakentamisen ja analysoinnin, haastattelujen sekä prosessiajattelun

kautta. Tutkimusprosessi on kuvattu yksityiskohtaisemmin luvuissa 3.2–3.4.

3.2 Toimintajärjestelmän rakentaminen ja analysointi

Toimintajärjestelmän rakentamista voidaan pitää tämän tutkielman lähtökohtana. Vasta ymmärtämällä ja tekemällä tällaisen järjestelmän tutkija voi ottaa kantaa sen tehokkuuteen ja toimivuuteen niinkin erityispiirteisessä yrityksessä kuin maatala on. Lisäksi toimintajärjestelmän rakentaminen on hyödyttänyt haastattelujen valmistelua ja aihepiiriin selkiintymistä. Maaseutukustusten liiton maaseutuyritysten laatuksi kirjaa tehtäessä myös prosessimaisuus korostuu, joten prosessijohtamisen soveltamiseen osana toimintajärjestelmää kiinnitettiin huomiota (osio 3). Laadunhallinnassa

korostuva prosessijohtaminen antoi hyvän pohjan suunnitella maatilalle sopivaa prosessitarkastelun mallia.

Tutkimusprosessiin kuului oleellisena osana auktorisoidun laatuneuvojan koulutus. Koulutuksen suoritusvaatimuksena on laatujärjestelmän rakentaminen maatilayritykselle, joten tässä tutkielmassa järjestelmän rakentamisen analysointi tehdään tämän kurssivaatimuksen mukaisesti. Ilman koulutusta toimintajärjestelmän tutkiminen olisi todennäköisesti jäänyt teoreettisemmalle tasolle. Laatukoulutuksen avulla tutkija pysyi hyvin lähellä käytännön työtä.

Toimintajärjestelmä rakennetaan n. 30 lypsävän lehmän mallitulalle. Tutkimuksessa haastateltavat tilat ovat hieman tätä pienempiä. Toimintajärjestelmän lähtökohta on laatujärjestelmä, johon yhdistetään ympäristö- ja työturvallisuusasiat kattavaksi toiminnanhallintajärjestelmäksi.

3.3 Haastattelu tiedonkeruumenetelmänä

Tiedonkeruumenetelmien valinnan tulee olla perusteltua, joten haastattelunkin osalta on pohdittava sen soveltuvuutta kyseisen tutkimusongelman ratkaisemiseen (Hirsjärvi et al. 1997). Tiedonkeruumenetelmäksi valittiin teemahaastattelu, joka vapaamuotoisena sopii hyvin uuden aiheen tarkasteluun. Maatiloilla laatujärjestelmähanke on edennyt pitkälle, mutta ympäristö- ja työturvallisuusasioiden yhdistämisestä laatujärjestelmään ei ole vielä paljoakaan tietoa.

Teemahaastattelut soveltuvat hyvin uuden ja tulevaisuudessa käyttöön otettavan johtamisjärjestelmän tutkimiseen. Teemahaastattelussa aihepiirit, teema-alueet, ovat tiedossa. Menetelmästä puuttuu kuitenkin strukturoidulle haastattelulle luonteenomainen kysymysten tarkka muoto ja järjestys (Hirsjärvi & Hurme 1982).

Haastattelutilanteessa kysymykset muotoutuivat tarkistuslistan mukaan ja teemat (Liite 1) käytiin läpi eri järjestyksessä eri haastateltavien kanssa, joten vastaukset voi-

vat vaihdella haastateltavien kesken, mikä taas vähentää mahdollisuuksia verrata niitä keskenään.

Teemahaastattelussa pyritään luomaan keskustelunomaisessa haastattelutilanteessa ilmapiiri, joka tekee haastateltavat suopeiksi tutkimukselle. Vapamuotoisten ja syvällisten keskustelujen avulla voi paljastua asioita, joiden selvittäminen muilla keinoilla on vaikeaa (Hirsjärvi & Hurme 1988).

Teemahaastattelussa tutkija määrittelee tutkimusongelman ja keskusteluteemat, jotka ohjaavat haastatteluiden kulkua. Kysymykset voivat olla joko tosiasia- tai mielipidekysymyksiä. Tyypistä riippumatta teemahaastattelun kysymykset ovat avoimia (Hirsjärvi & Hurme 1988).

Teemahaastattelu on kallis tutkimusmenetelmä, sillä sen jokaisessa vaiheessa suunnittelusta analysointiin tutkijan työpanos on suuri. Teemahaastattelun avulla kerätty aineisto on runsas ja sen käsittely työlästä, mutta samalla mielenkiintoista ja elämänläheistä (Hirsjärvi & Hurme 1988).

Aineiston käsittely ja analyysi aloitetaan mahdollisimman pian keruun jälkeen. Tällöin tuore aineisto inspiroi tutkijaa. Jos tietoja on vielä täydennettävä tai selvennettävä, se on helppoa tehdä heti haastattelujen jälkeen (Hirsjärvi & Hurme 1988).

3.3.1 Haastattelututkimus asiantuntijajärjestöille ja laatutiloille

Kun tutkimuksen ensimmäisessä osiossa (ks. luku 3.2) rakennetaan toimintajärjestelmä, on tämän osion tavoitteena saada käytännön tietoa ja kokemusta järjestelmän toteutuksesta ja sen toteutettavuudesta sekä maitoiloilta että alan järjestöiltä.

Haastatelussa kartoitettiin tilojen (laatujärjestelmätilat), tuottajajärjestön (Maaja metsätaloustuottajien keskusliitto), neuvonta- ja kehitysjärjestön (Maaseutukustusten liitto) ja ympäristöalan tutkimusjärjestön (Suomen ympäristökeskus) näkemykset maatilan toimintajärjestelmästä, jo-

hon laatuasioiden lisäksi on yhdistetty myös ympäristö- ja työturvallisuusasiat. Haastateltavilla tiloilla oli oltava sertifioitu laatu-järjestelmä, ne olivat osallistuneet laatu-koulutukseen sekä olivat kokoluokaltaan mahdollisimman lähellä kohdassa 1.1 esitettyä mallitilaa. Järjestöt valittiin sen perusteella, kuinka ne tuntevat maatalouden kansallisen laatuhankeen ja osallistuvat siihen. Ympäristöalan tutkimusjärjestön valintakriteerinä oli maatalouden ympäristöjohtamisen asiantuntemus ja yhteys laatuhankeeseen.

Maatalouden laatuhanke on vasta alussa, niinpä varsinaisia asiantuntijoita haastateltaviksi hyväksyttiin lopullisessa kartoituksessa kuusi. He olivatkin asiantuntemuksellaan maatalouden laatuhankeessa mukana olevia "toimijoita". Haastateltavien vähyyteen vaikutti aiheen teknisyys (laatu- ja ympäristöjärjestelmästandardit) sekä toimintajärjestelmän selvittäminen ainoastaan maitotilan näkökulmasta. Haastateltavien tarkoitus oli kartoittaa kokemuksia tämänhetkisestä laatu-järjestelmätyöstä, sen toimivuudesta, mahdollisuuksista yhdistää ympäristö- ja työturvallisuusjärjestelmä laatu-järjestelmään sekä järjestelmän tuomia kustannusäästöjä. Haastateltavat valittiin asiantuntemuksen perusteella. Järjestöissä haastateltiin henkilöitä, jotka ovat työnsä puolesta tekemisissä kansallisen laatuhankeen kanssa. Tiloista mukaan otettiin maitotilat, joilla oli sertifioitu laatu-järjestelmä. Tutkimuksen aikana sertifioituja maitotiloja oli 5, joista 3 sijaitsi Pohjois-Suomessa. Tästä johtuen tutkielmassa haastateltiin vain kahta Itä-Suomessa sijaitsevaa tilaa.

Haastattelut kestivät 50 minuutista tuntiin ja 40 minuuttiin. Aluksi selvitettiin tutkimustyön tarkoitus. Lisäksi esiteltiin haastattelun pääpiirteet ja motivoitiin haastateltavia tähdentämällä tutkimuksen tärkeyttä ja esimerkiksi tiloilla korostettiin edelläkävijätilan tietojen hyödyntämisen arvokkuutta. Kaikki haastateltavat olivat avoimen innostuneita keskustelemaan aiheesta ja vastaamaan esitettyihin kysymyksiin.

Haastattelun aikana tutkija teki nopeita muistiinpanoja kenttäpäiväkirjaan haastateltavan vastauksista ja haastattelutilanteesta ja heti haastattelujen jälkeen kirjoitti kannettavalla tietokoneella muistiinpanoista haastattelumuistion, jota käytettiin analyysiosuuden lähtökohtana. Koska haastattelu ei tutkimuksessa ollut pääosassa nauhurin käyttöä ei katsottu tarpeelliseksi haastatteluissa.

Kenttäpäiväkirjan pitäminen oli hyvä valinta, sillä haastattelujen jälkeen tutkijalla oli heti mahdollisuus kirjata haastateltavan antamat vastaukset mahdollisimman tarkasti ylös. Vastauksen kirjaamiseen käytettiin aikaa kahdesta kolmeen tuntiin ja näin tärkeimmät näkökohdat saavutettiin huomattavasti nopeammin kuin nauhojen litteroinnilla. Grönforsin (1982) mukaan yhden nauhoitustunnin litteroimiseen menee 6–8 tuntia. Haittapuolina nauhurin käytössä on lisäksi sen vaikutus tutkittavan käyttäytymiseen ja hänen vastauksiinsa, jolloin tiedon laatu kärsii (Grönfors 1982).

Teemahaastattelun luonteen vuoksi kysymyksiä ei toistettu kaavamaisesti samassa järjestyksessä, vaan keskustelua ohjattiin haluttuun suuntaan tarkistuslistan (liite 1) avulla. Kaikkiin kysymyksiin ei haastateltava välttämättä ottanut kantaa, sillä saatettiin katsoa, ettei aihealue ole ajankohtainen järjestön tai tilallisen toiminnassa. Toisella haastattelutilalla teemahaastattelu suoritettiin "ryhmähaastatteluna", sillä molemmat tilan työntekijät, sekä isäntä että emäntä, halusivat osallistua keskusteluun. Tämä ei muuttanut haastattelun sisältöä, kulkua tai tuloksia muihin haastatteluihin verrattuna, sillä molemmat työntekijät olivat laatuhankekielipiteissään samoilla linjoilla. Koska haastatteluaihe ei ollut tunteisiin vetoava eikä mielipiteitä herättävä, vaan suhteellisen tekninen, vaikutus tuloksiin jäi hyvin pieneksi. Suurempi haitta olisi ollut todennäköisesti, jos tutkija ei olisi suostunut "erikoiseen" haastatteluasetelmaan.

Teemahaastattelun jälkeen tiloilla käytiin läpi tilan tuotantoprosessi prosessikaavion avulla. Tätä varten tutkija oli valmistanut strukturoidun kyselylomakkeen (liite 2)

ja siinä tilallista pyydettiin kertomaan kustakin prosessista 3 työvaihetta, joissa hänen kokemuksensa mukaan on tapahtunut merkittäviä kustannussäästöjä. Tilallista pyydettiin perustelemaan valinnat.

3.4 Prosessijohtamisen mallin rakentaminen

Tutkimuksessa rakennetaan prosessijohtamisen malli maaseutuyrityksille ja tarkoituksena on tarkastella kokonaisvaltaisesti maatilan tuotantotoimintaa ja työvaiheita toimintajärjestelmään kuuluvana osana. Prosessikaavioiden mukaan on mahdollista tarkastella myös toimintolaskennan keinoin työvaiheiden kustannuksia ja etsiä mahdollisia kustannussäästöjä. Prosessimallin rakentamisessa käytettiin haastatte- luista saatuja tietoja sekä alan kirjallisuutta.

Prosessimallin avulla maatilan tuotantoa voidaan tarkastella kokonaisvaltaisesti laatu-, ympäristö- ja työturvallisuuskohdat huomioonottaen. Jokaisen työvaiheen vaikutukset laatuun, ympäristöön ja työturvallisuuteen voidaan eritellä. Myös standardit (ISO 9001, ISO 14001, BS 8800) edellyttävät yhä prosessimaisempaa ajattelua. Prosessiajattelun korostumisen taustalla on myös standardeihin kohdistuvat muutostyöt. Koska prosessimainen ajattelu on lisääntynyt laatutyössä, tarkoituksena on rakentaa malli, jota maatala pystyy hyödyntämään omassa toimintajärjestelmässään. Tässä tutkimuksessa prosessiajattelun lasketaan siis kuuluvan olennaisena osana toimintajärjestelmään ISO 9000 -laatujärjestelmästandardia kohtaavien muutosten perusteella.

3.4.1 Prosessijohtamisen mallin vaiheistus

Yrityksen toimintojen kuvaaminen ja prosessikaavion piirtäminen antavat selkeän lähtökohdan myös kustannuslaskennalle. Kun saadaan selvä ja systemaattinen malli kuvaamaan yrityksen prosesseja, on helppo

tarkastella ja analysoida niiden tehokkuutta. Prosessia voidaan lähestyä erilaisilla malleilla ja tässä tutkielmassa tarkastellaan yhtä vaihtoehtoa.

Mallin lähtökohtana on loogisuus, yksinkertaisuus ja turhan tiedonkeruun välttäminen. Jotta yrityksen tarkastelu prosessijohtamisen mallin avulla helpottuisi, on vaiheistettua mallia sovellettu esimerkinomaisesti maitotilaan. Lisäksi mallin eri osioissa on mallin hyödyntäjää selventäviä kysymyksiä. Seuraavassa esitetään otsikoitain mallin sisältö. Pyrkimyksenä on systemaattinen prosessin tarkastelu.

- osa 1: prosessin yleisvaatimusten kirjaus
- osa 2: prosessin mallintaminen työvaihekaaviomenetelmällä prosessikaaviona (Hannus 1997)
- osa 3: resurssitarkastelu 7M -arviointimenetelmällä (Moisio 1997)
- osa 4: virhe- ja vaikutustarkastelu (Moisio 1997)
- osa 5: prosessin kyseenalaistaminen (Qualitas-Fennica 1998)
- osa 6: prosessin suoritustekijät, mittarit ja parantamisen avainkeinot (Hannus 1997).

4 Toimintajärjestelmän toteutus ja kehittäminen maatilayrityksessä

4.1 Toimintajärjestelmän rakentaminen

Käytännössä tilat laativat ensin laatujärjestelmän ja tarvittaessa lisäävät siihen osia ympäristö- ja työturvallisuusjärjestelmästä. Tällä hetkellä ympäristö- tai työturvallisuusjärjestelmiä ei ole vielä sertifioitu. Ympäristöjärjestelmä on laajempi kokonaisuus kuin ympäristöhoito-ohjelma. Ympäristöjärjestelmä auttaakin kokonaan irralliset ympäristön parantamistoimenpiteet, kuten lannoituksen vähentämi-

sen, torjunnan optimoimisen ja jätteiden lajittelun, osaksi yrityksen johtamista ja toimintatapaa. Tästä syystä sen voi myös helposti yhdistää laatujärjestelmään. Samalla tavalla kuin laatukäsikirjassa määritetään laatujärjestelmän osalta laadukkaan toiminnan periaatteet, ympäristöjärjestelmässä kerrotaan tilan ympäristönhoidon periaatteet.

Ympäristöjärjestelmä tuo maatilán toimintaan systemaattisuutta ja jatkuvan parantamisen periaatteen. Tällä hetkellä ympäristöhoito-ohjelmalla vaikutetaan mm. lannoitusmääriin ja kasvinsuojeluaineiden käyttöön viranomaispäätösten perusteella. Näiden suhteen ympäristöhoito-ohjelmassa on asetettu tavoitteita, kuten esimerkiksi lannoitetaso alentaminen 10 %, ja niitä seurataan lohkokohtaisen kirjanpito-tietojen perusteella.

Maatilayrityksessä laatukäsikirjan rakentamisen lähtökohtana on koulutus. Koulutuspaketti tarjoaa yrittäjälle tietoa toimintajärjestelmän sisällöstä, ryhmäopetukset kolmena lähiopiskelujaksona sekä niiden välillä tehtäviä yrittäjän oman laatukäsikirjan osa-alueista koostuvia välitöitä. Laatujärjestelmän rakentamista seurataan yhtenä konsultointipäivänä, jolloin tarkastellaan järjestelmän edistymistä ja senhetkistä tilaa. Laatujärjestelmäprojektin loppuksi koulutettu arvioija käy tekemässä maatilán sisäisen arvioinnin.

Opetuksen pääkohtina on liiketoimintasuunnitelman laatiminen, laatuajattelun perusteet ja laatujärjestelmävalmiudet sekä ympäristöjärjestelmän liittämisen perusteet laatujärjestelmään. Laatujärjestelmän rakentamiseen kuuluva aika vaihtelee tiloitain, mutta keskimäärin se vie noin yhdestä kahteen vuoteen. Tässä ajassa arvioija on käynyt varmistamassa laatujärjestelmän ajantasalla pysymisen ja laatutoiminnan jatkuvuuden.

4.1.1 Toimintajärjestelmän rakentamisprosessi

Luvun tarkoituksena on selvittää, miten

tutkijan oma laatukäsikirjan tekoprosessi eteni. Tutkija yhdisti laatujärjestelmään ympäristö- ja työturvallisuusasioiden hoidon ja toimintajärjestelmän laajuus on esitetty jäljempänä. Luvussa esitellään teko-prosessin kannalta oleelliset asiat ja niitä selvennetään esimerkkien avulla. Tämä toimintajärjestelmä tehtiin esimerkinomaisesti luvussa 1.1 esitetylle mallitilalle.

Ei ole tarkoituksenmukaista käydä läpi koko toimintajärjestelmän rakentamista sen laajuuden vuoksi, niinpä ensin tarkastellaan esimerkinomaisesti toiminnan perusteiden kirjaaminen sellaisena kuin laatukäsikirja sitä ohjaa. Näin havainnollistetaan sitä, mistä maitotilan on lähdettävä liikkeelle käynnistäessään toimintajärjestelmän rakentamista. Tämän jälkeen otetaan kustakin standardista tarkasteluun esimerkiksi kohta ja kerrotaan, mitä se merkitsee tutkimuksen mallitilan toiminnalle. Laatukäsikirjassa on toimintajärjestelmää koskevia pääotsikoita kaikkiaan seitsemän ja sen rakenne kuvattiin luvussa 2.3.2.

Toiminnan perusteet

Toimintajärjestelmän rakentaminen alkoi sisällysluettelon ja standardien yhteyksien tutkimisella. Laatukäsikirja on rakennettu siten, että sen läpikäymällä otsikoittain myös laatujärjestelmävaatimukset täyttyvät. Ensimmäisenä otsikkona on toiminnan perusteiden määrittäminen, mikä on toimintajärjestelmän kannalta keskeisin osa. Tämän osan rakentaminen käydään läpi kokonaisuudessaan. Alaotsikot vaativat kirjaamaan ylös maitotilan toimintapolitiikan, yrityksen tavoitteet ja järjestelmän kirjallisen aineiston.

Toimintapolitiikan määrittäminen

Mallitilan toimintapolitiikkana on tuottaa taloudellisesti kannattavasti laadukasta maitoa jalostavan teollisuuden tarpeisiin, ottaa huomioon ympäristö kestävä kehityksen periaatteiden mukaisesti ja pyrkiä

Taulukko 6. Tavoitteiden asettaminen ja seurantatiedot maitotilan toimintajärjestelmässä.

Tavoitteet	Seurantatieto
Maidontuotannon kannattavuus	katetuoton ja tuloksen seuranta, kiintiölaskelman eläinکوhtainen markkaindeksi
Maidon laatututkimus	tuotostarkkailu (suihkemuki ja solutesti), meijerin tekemät laatututkimukset
Eläinten hyvinvointi	eläinten terveystiedot, eläinlääkintäkulut vuodessa/lehmä
Tuotannon ympäristöystävällisyys	lohkokohtainen kirjanpito (lannoitteiden ja kasvinsuojeluaineiden käyttömäärät), ympäristöhoito-ohjelman mukaiset vesi- ja lanta-analyysit
Turvallinen työympäristö	sairaslomapäivät/vuosi, lääkitäkulut, onnettomuusraportit/vuosi (tapaturmien lukumäärä)

jatkuvaan ympäristövaikutusten vähentämiseen. Lisäksi tila parantaa työterveys- ja turvallisuusongelmia työntekijöiden sekä eläinten hyväksi kehittämällä työympäristöä, työvaiheita ja työtapoja. Toimintapolitiikan toteutumista arvioidaan vuosittain tilan johdon katselmuksessa ja toteutumista laaditaan kirjallinen raportti.

Tavoitteiden ja mittareiden määrittäminen

Toimintapolitiikan suhteen tulee asettaa tavoitteita ja niitä tulee pystyä mittaamaan. Seuraavassa on esitetty maitotilan tavoitteet ja toteutumisen mittaaminen.

– maitotilan tavoitteet tuotantotoiminnan suhteen:

1. maidontuotannon taloudellinen kannattavuus
2. tuottaa parasta E-luokan maitoa
3. eläinten hyvinvointi
4. tuotannon ympäristöystävällisyys
5. turvallinen työympäristö.

Tuotantotoiminnan tavoitteiden toteutumista arvioidaan vuosittain johdon katselmuksessa. Lisäksi niiden toteutumista seurataan tilalla säännöllisesti tietojen kirjaamisen avulla (Taulukko 6).

Lisäksi riippumattoman henkilö arvioi puolivuositain vastualueet laatuauditoinilla (esim. kasvinviljelyn arvioi lypsystä vastaava). Tulokset tallennetaan, tiedote-

taan vastuuhenkilöille ja puutteet korjataan (Taulukko 7).

Vastuiden määrittäminen

Toimintajärjestelmän kirjallisen aineiston määrittäminen:

Laatukäsikirja sisältää maidontuotannon periaatteet tilan tuotantotoiminnalle, tarkastukselle ja toiminnan kehittämiseksi. Kirjallinen aineisto koostuu kokonaisuudessaan seuraavista osista:

1. laatukäsikirja
2. tuotannon prosessikaaviot tärkeimmistä työvaiheista
3. tarvittavat prosessien työohjeet
4. kehittämissuunnitelmat laadun, ympäristönhoidon ja työympäristön parantamisen suhteen
5. tarkastus- ja mittaustulokset
6. lait, asetukset, määräykset, standardit
7. muut.

Kirjallisen aineiston (tiedostot, asiakirjat) vastualueet jaetaan neljän pääryhmän mukaan seuraavasti:

1. kasvinviljelyn ja koneiden ylläpidon aineisto säilytetään kokonaisuudessaan tilan toimistossa ja tarvittavilta osin konehallin toimistossa ja siitä vastaa kyseisten työvaiheiden omistaja (isäntä)
2. maidontuotannon kirjallinen aineisto säilytetään tilan toimistossa ja tarvittavilta osin navetan toimistossa, vastuu

Taulukko 7. Maitotilan tuotantotoiminnan neljä päävaihetta sekä vastuualueet toimintajärjestelmän ylläpidosta ja kehitystyöstä.

Vastuuhenkilö	Päätehtävät ja toimintavastuut	Mahdollinen sijainen
Isäntä Emäntä	kasvinviljely maidontuotanto -lypsy, ruokinta	emäntä, lomittaja, alihankkija isäntä, lomittaja
Isäntä	koneiden ylläpito	alihankkija
Emäntä	osto- ja myyntitoiminta	isäntä
Emäntä	laatuvastaava	isäntä
Emäntä	ympäristövastaava	isäntä
Isäntä	työturvallisuusvastaava	emäntä

työvaiheiden omistajalla (emäntä)

3. osto- ja myyntitoiminnan aineistoa säilytetään tilan toimistossa, vastuu on sama kuin kohdassa 2

Tarvittavaa aineistoa säilytetään navetan toimistossa työntekijöiden käyttöä (mm. työohjeet), mittaustulosten kirjauksia ja tarkastusten raportointia varten. Tiedotot ovat tilan toiminnasta kertyvää tietoa, jota ei voida muuttaa esimerkkinä kasvinviljelyn lohkokohtainen kirjanpito. Asiakirjat taas ovat toimintaa ohjaavaa kirjallista aineistoa kuten ympäristönhoito-ohjelma.

Esimerkit standardin vaatimusten täyttämisestä:

Edellä kuvattiin maaseutuyrityksen ensimmäisen pääotsikon mukainen toiminnan perusteiden määrittäminen. Saman mallin mukaisesti käydään kukin laatukäsikirjan otsikko läpi ja mietitään niitä laadun, ympäristön ja työturvallisuuden kannalta. Seuraavassa tutkija on valinnut kolme kohtaa tarkempaa käsittelyä varten ja esimerkkien avulla on kerrottu, missä standardissa ja kohdassa vaatimuksia käsitellään.

Ensimmäinen esimerkki on johdon katselmus, jonka kaikki standardit vaativat suoritettavaksi määräajoin. Toisena esimerkkinä on toiminta ympäristövaikutusten vähentämiseksi ympäristöasioiden hallintaohjelman avulla ja lopuksi käydään läpi esimerkki maitotilan riskienhallinnasta,

joka kuuluu työturvallisuusjärjestelmän vaatimuksiin. Esimerkit on valittu siten, että järjestelmän osatekijöiden (laatu, ympäristö ja työturvallisuus) yhdistyminen tulee havainnollisesti esille. Osatekijöitä ei tule nähdä erillisinä osina.

Johdon katselmus

Laatukäsikirjan kohdassa 6 (luvussa 2.3.2) määritellään yrittäjän katselmuksat. Tällöin viljelijä määrittelee, milloin katselmus suoritetaan (kerran vuodessa vai useammin), mistä saadaan lähtötiedot arvioinnille (sisäisten arviointien raportit) ja kuka tai ketkä katselmukseseen osallistuvat (tilan johdo). Katselmuksen tärkein tehtävä on arvioida toimintapolitiikan ja tavoitteiden vastaavuus tilan tuotantotoimintaan. Lisäksi arvioidaan toimintajärjestelmän sopivuus ja tehokkuus toteutuneessa toiminnassa.

Standardien kohdat: ISO 9001 (4.1.3), ISO 14001 (4.6), BS 8800 (4.5)

Toimintojen ohjaus ympäristövaikutusten suhteen

Laatukäsikirjan kohdassa 7 (luvussa 2.3.2) määritellään toimintojen ohjaus. Ympäristöasiat hoidetaan ympäristöasioiden hallintaohjelman avulla. Näillä ohjelmilla on tar-

koitus ympäristövaikutusten tunnistamisen jälkeen aikatauluttaa kehittämishankkeita ympäristöpäämäärien toteuttamiseksi. Kehittämiskohteena on tässä tapauksessa lannoitemäärien vähentäminen. Ympäristöasioiden hallintaohjelmissa määritellään tavoitteet, vastuut, keinot ja aikataulu lannoitetason vähentämiselle. Prosessi etenee seuraavasti:

Tavoite: lannoitetason alentaminen 10 %

Vastuut: kasvinviljelystä vastaava (laidun, heinä, säilörehu, vilja)

Keinot: viljavuustutkimuksen avulla lannoituksen optimointi, lannoitustarpeen tarkka seuranta

Aikataulu: ympäristönhoito-ohjelman viisivuotiskausi

Kehittämishankkeet voivat liittyä myös mm. energian säästöön, järven suojeluun tai kasvinsuojeluaineiden käyttöön. Tärkeintä on, että viljelijä itse asettaa ympäristöasioiden hoitoon päämääriä. Edellisten vaikutusten lisäksi ympäristöjärjestelmä ohjaa myös välillisesti syntyviä ympäristövaikutuksia. Maatilan tulee laatia hätätilannesuunnitelma ja harjoitella sitä. Koneisiin tulee panostaa kehittämällä ennakoivaa

kunnossapitoa, tilan jätteiden lajittelua ja kierrätystä kehitetään, lannoite- ym. pakkausten käsittelyä tulee parantaa ja optimoida tilan kuljetuksia.

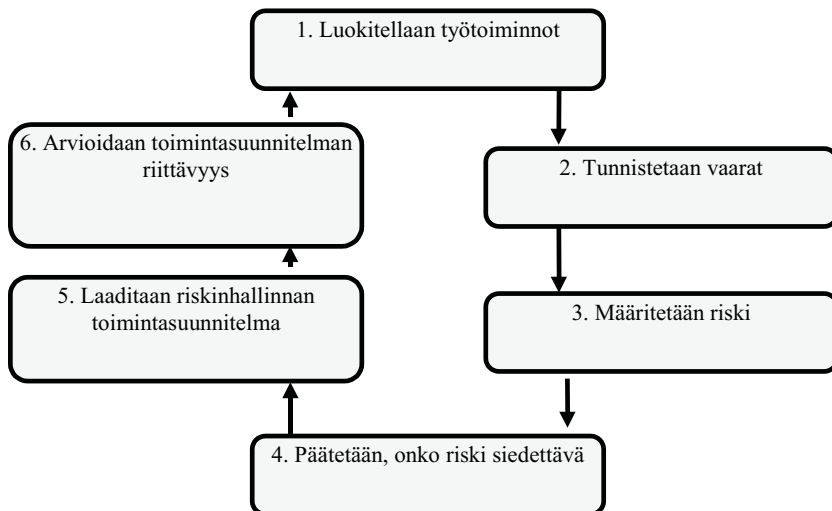
Standardien kohdat: ISO 14001 (4.3.4)

Riskien hallinta toimintojen ohjauksessa

Laatukäsikirjan kohdassa 7 määritellään mallitilan työympäristön riskien hallinta. Tämä tarkoittaa, että tilan tulee arvioida riskit. Näin tunnistetaan työympäristön vaarat. Riskien arviointiprosessi mallitilalla etenee kuvassa 15 esitellyllä tavalla.

Riskien arvioinnista laaditaan raportti kehittämissuunnitelmia varten, joiden käynnistysvastuu on tilan johdolla.

1. Ensimmäisessä kohdassa keskitytään navetassa tapahtuviin toimintoihin. Tarvitaan tietoja navetan tilasta, koneista, laitteista, henkilöstöstä ja menettelytavoista. Nämä on määritelty laatujärjestelmässä.
2. Seuraavassa vaiheessa tunnistetaan työpisteen vaarat. Navetassa vaarana voi olla esimerkiksi siivottomuudesta johtuva lattian liukkaus, josta voi aiheutua vakavia ruohjevammoja tilassa työsken-



Kuva 15. Työterveys- ja turvallisuusriskin arviointiprosessi mallitilalla (BS 8800:fi ohje 1997).

televälle.

3. Määritetään riskin suuruus. Tässä kohdassa arvioidaan hallintatoimenpiteiden vaikuttavuus verrattuna nykytilaan. Mitä, jos toimenpiteitä ei toteuteta-kaan?
4. Ovatko nykyiset toimenpiteet kuten siivous riittäviä pitämään vaarat hallinnassa?
5. Jos tämänhetkiset toimenpiteet navetan siisteydestä ja työoloista eivät ole riittäviä, valmistellaan suunnitelma, joka edellyttää tärkeimpien turvallisuustekijöiden huomioonottamista (liukkauden torjuminen, siisteys, tavarat oikeissa paikoissaan jne.).
6. Suunnitelman toteutumista arvioidaan sisäisessä arvioinnissa ja johdon katselmuksessa määräajoin. Tässä yhteydessä riskit on hyvä arvioida uudestaan ja tarkastaa, onko työympäristössä tapahtunut muutoksia, jotka ovat lisänneet tai vähentäneet työturvallisuutta. Onko laitteiden sijoittelu muuttunut, lattiamateriaali muutettu tai järjestetty kaappi irtonaisina oleville ruokintavälineille?

Edellisessä listauksessa näkyy samalla myös se, kuinka laatujärjestelmä kulkee muiden järjestelmien kanssa käsi kädessä. Työtoimintojen luokittelu ja yleensäkin maatalan toimintojen jakaminen osiin on toteutettu jo laatujärjestelmässä prosessien mallintamisella. Pöytäkirjoista työtä ei siis tarvitse tehdä.

Standardien kohdat: BS 8800 (4.2.2)

Kun viljelijä on kirjannut toimintaperiaatteensa laatukäsikirjaan ja toimintajärjestelmä on saanut lopullisen muotonsa, koulutettu arvioija käy tekemässä tilan arvioinnin. Arviointitulosten mukaan tila tekee päätöksen, haluaako se sertifioida toimintajärjestelmän esimerkiksi ISO 9002-laatu-järjestelmäksi. Tällä hetkellä sertifioinnin hinta on kuitenkin sellainen, että siitä saata-va lisäarvo ei kata sertifioinnista aiheutuvia kustannuksia.

4.1.2 Toimintajärjestelmän toteuttamisen ongelmakohdat ja edut

Maaseutukeskusten liitto on tehnyt toimivan käsikirjamallin, jonka avulla viljelijän on mahdollista pienellä panostuksella päästä kiinni toimintajärjestelmän ideaan. Jos standardin ”kapulakieli” ei heti avaudu, voi turvata käsikirjamalliin ja katsoa sieltä käsittelyä helpottavia kysymyksiä. Laatukäsikirja sekä laatu-, ympäristö- ja työturvallisuusstandardit antavat työkalun maatilayrityksen toimintajärjestelmän kehittämiseen.

Etenkin laatujärjestelmän rakentamiseen laatukäsikirja on hyvä työväline. Ympäristö- ja työturvallisuusjärjestelmien yhdistäminen laatukäsikirjan mukaan tuo jo enemmän haasteita, sillä laatukäsikirjan rakentamista helpottavat ja ohjaavat kysymykset eivät kaikilta osin autakaan rakentajaa samalla tavalla kuin laatujärjestelmän rakentamisessa. Näissä kohdin viljelijä joutuu tukeutumaan asiaa koskevaan standardiin. Esimerkkinä tällaisesta on riskien arviointiprosessin suorittaminen.

Laatukäsikirja antaa tilalle mahdollisuuden käynnistää järjestelmäprojekti omista lähtökohdista ja tarpeista. Tästä syystä on tärkeää, että tilan toimintajärjestelmää ei kopioida muilta yrityksiltä. Maatalan erityispiirteet huomioon ottaen ei pitäisi olla kahta samanlaista järjestelmää. Toimintajärjestelmä on aina maatalan omien periaatteiden kirjaamista, oma tapa toimia. Kopioitu järjestelmä ei saavuta sille asetettua tavoitetta toiminnan kehittäjänä. Lisäksi on kyseenalaista, osataanko muiden tavoitteille asettaa oikeita ja konkreettisia mittareita.

Koska laatuhankeeseen piiriin hakeutuminen on vapaaehtoista, tilan johdon sitoutumisessa ei alkuvaiheessa ole ongelmaa. Tila joko näkee toimintajärjestelmän tuomat hyödyt ja päättää kehittää toimintatapaansa, tai sitten tilalla ei nähdä tarvetta osallistua hankkeeseen. Ottaen huomioon tilan työntekijöiden määrän on selvää, että päätös syntyy tilan johdossa yksimielisenä. Motivoinnin kannalta on tärkeää, että hyödyt saadaan konkreettisesti tilan tietoon.

Yhtenä suurimpana ongelmana on sertifiointin järjestäminen ja vuosittainen auditointi. Sertifiointi on nykyisellään liian kallista, koska vastaavaa hyötyä tuotteen hinnan nousuna ei suoraan saada. Mustosen (1998) mukaan sertifiointin saaminen maksaa tällä hetkellä kymppitonin molemmin puolin, ja sen vuosittainen uusiminen vielä noin viisi-kuusi tuhatta markkaa. Tarvetta olisikin halvemmalle todentamismenettelylle, jolla laatutyö saataisiin jatkuvaksi. Tilojen kehittäminen kuitenkin vaatii määrääjain järjestelmän arviointia, jotta kehitystä tapahtuisi.

Maatilan yrityskoko aiheuttaa myös vaikeuksia toimintajärjestelmän käyttöönotolle. Maatilalla johdon katselmukseen ei yleensä osallistu kahta henkilöä enempää. Niukkojen inhimillisten resurssien vuoksi myös järjestelmän kehitystyö saattaa olla kausiluonteista, jos sitä edes tehdään. Aika ei yksinkertaisesti riitä. Toisaalta talvella on aikaa panostaa kehitystyöhön, mutta yleensä pienet parannusideat tuotantotoiminnassa syntyvät varsinaisessa tekemisessä, jolloin pitäisi olla malttia kirjata ideat ylös. Tähän kuitenkin vaikuttaa maatiloja aina kiusaava kiire etenkin sadonkorjuu- ym. aikoina.

Jotta työturvallisuusriskien arviointi olisi hyödyllistä käytännössä, maatilalla tulisi olla henkilö, joka toteuttaa ja johtaa työterveys- ja turvallisuustoimintaa. Työympäristön parantamisessa tulee huomioida myös jokaisen tilalla työskentelevän henkilön näkemykset. Navettatoiminnoissa paras asiantuntija on kyseisen työvaiheen työntekijä, oli hän sitten lomittaja tai tilan oma työntekijä. Jos laitteiden käytössä ilmenee puutteita, täytyy vakavasti miettiä koulutustarvetta ja sen toteutusta, sillä sen järjestäminen tapaturman jälkeen voi olla jo myöhäistä. Työterveys- ja turvallisuusvastavaan tulisi seurata arvioinnin riittävyyttä ja kertoa merkittävimmät löydökset ja arviointitulokset esim. tilan johdon katselmuksessa.

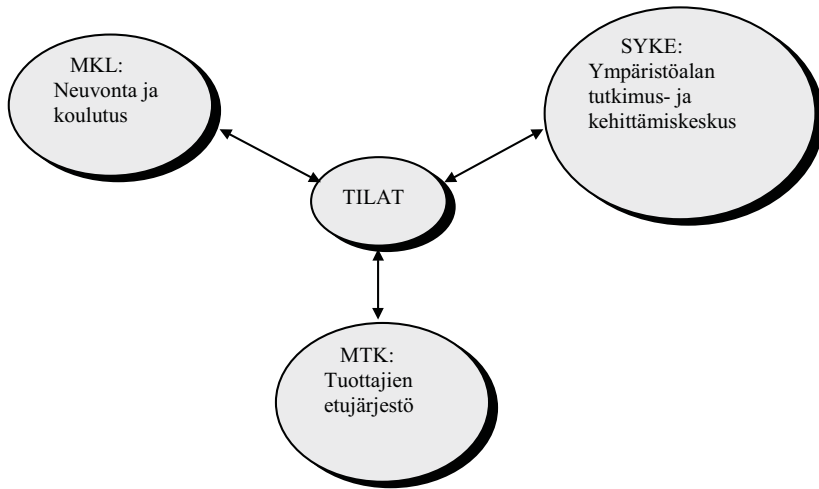
4.2 Haastattelujen tulokset

Aineiston analyysissä voidaan käyttää monia eri tapoja. Tärkeintä on kuitenkin se, että tutkija valitsee sellaisen analyysitavan, joka antaa vastaukset alussa asetettuihin kysymyksiin ja tehtävään (Hirsjärvi et al. 1997). Tutkimuksen onnistumista voidaan arvioida sillä, miten hyvin tutkimustehtävään on vastattu tulosten esittelyssä ja analysoinnissa.

Tutkimusote on kvalitatiivinen ja sen vuoksi tulosten tarkastelussa käytetään kvalitatiivista analyysiä ja päättelyä. Haastattelujen analysoinnissa on pyritty tavoittamaan vastausten olennainen sisältö. Tutkijan asiantuntemuksen varaan on jäänyt valinta siitä, mitä tallennetaan ja mitä jätetään pois. Tallennettaessa keskusteluja haastattelumuistiosta ”purkulomakkeelle” on teema-alueet merkitty otsikoiksi. Näiden alle on kerätty teema-alueisiin osallistuneiden henkilöiden vastaukset, sillä kaikkien vastaajien yhtä teema-aluetta koskevat vastaukset haluttiin analysointia varten koota yhteen.

Analyysissä aineisto ensin muokataan ja ryhmitellään, toiseksi poimitaan empiirisestä todellisuudesta ne olennaiset piirteet, jotka ovat tärkeitä tutkimustehtävän kannalta. Hirsjärven & Hurmeen (1988) mukaan tämä vaihe on aikaa vievä ja raskas. Strukturoidusta osuudesta tehtiin taulukot, jotka selventävät maitotilojen antamia vastauksia.

Haastatteluihin valitut tilat ja järjestöt (Kuva 16) edustavat kattavasti maatalouden laatutyön eri intressitahoja. Maaseutukeskusten liitto (MKL) edustaa neuvontaja- ja koulutusorganisaatiota, jonka vastuulla on järjestelmien vienti maatiloille ja toimintajärjestelmien rakentamiseen kouluttaminen. Heidän intressinään on tuoda laatu-hanketta tilojen tietoisuuteen positiivisessa valossa. Suomen ympäristökeskus (SYKE) tutkii maa- ja metsätalouden ympäristövaikutuksia ja muutoksia ympäristön tilassa, joten heidän intressinään on maatalouden ympäristövaikutusten hallinta. Maa- ja metsätaloustuottajien keskusliiton (MTK)



Kuva 16. Haastatteluun osallistuneet intressitahot.

tehtävänä on turvata suomalaisen maatalouden elinkelpoisuus ja se toimii viljelijöiden etujärjestönä päätettäessä siitä, mihin suuntaan maataloutta kehitetään. Laatu-tilat ovat hyvä haastattelukohte, joista saadaan käytännönläheistä tietoa toimintajärjestelmän rakentamisesta ja laatu-työn tämänhetkistä kokemuksista.

Mainitut neljä taho kertovat kattavasti omista näkökulmistaan, missä vaiheessa laatu-työ tällä hetkellä on, miten ympäristö- ja työturvallisuusasiat voidaan yhdistää maatalojen toimintaan ja minkälaisia kustannushyötyjä tilat saavuttavat toteuttaessaan toimintajärjestelmää. Haastateltavien kanssa käsitellyt teemat oli määritelty seuraavasti:

- laatu- järjestelmä maatilalla
- ympäristö- ja työturvallisuusjärjestelmän yhdistäminen laatu-työhön
- toimintajärjestelmän tuomat kustannus- säästöt

4.2.1 Laatu- järjestelmä maatilalla

Vuonna 1995 kehitetty laatu- järjestelmätoiminnan malli lähestyy tavoitettaan. Kansallisen laatu- hankkeen tavoitteena on, että vuoteen 2007 mennessä kaikilla teollisuuteen ja kauppaan tuotteita toimittavilla

maatiloilla on laatu- järjestelmä, joka voidaan tarvittaessa sertifioida kansainvälistä ISO 9002 -laatu- järjestelmästandardia vastaavaksi. Käytännön työ hoidetaan maaseutu- yrityksen laatu- käsikirjallilla.

Laatu- järjestelmätilat

Maatalojen motiivina laatu- järjestelmän rakentamiseen on oman liiketoiminnan kehittäminen. Tavoitteena on parantaa toimintaa vähitellen, sillä vuosi vuodelta tilat näkevät jotakin uudistettavaa työ- vaiheissa ja sitä kautta myös parannukset syntyvät. Molemmat tutkielmassa haastatelluista tiloista käyttivät mieluummin termin laatu- järjestelmä sijasta toimintajärjestelmää. Tilat näkivät myös esteitä laatu- järjestelmälle, sillä rakentaminen ja ylläpito pienessä kahden hengen yrityksessä vaatii aikaa. Tuotantotoiminnan lisäksi laatu- järjestelmän jatkuvaan kehitys- ja ylläpityöhön pitää varata riittävästi aikaa. Molemmat haastatellut tilat olivat Itä- Suomen alueelta ja siitä syystä ne näkivät tarpeellisena myös metsänhoidon yhdistämisen laatu- järjestelmään.

Laatu- järjestelmä tuo tilalle järjestelmällisen kehikon hoitaa tuotantotoimintaa. Tällä tavoin tila voi hallita paremmin mai-

don laatua ja lisätä tuotostmäärää ilman, että maidon laatu kärsii. Sertifikaatti oli tilojen mielestä sinänsä tarpeeton, koska sillä ei ole vaikutusta maidon hintaan. Vaikka jalostava teollisuus on lupailut, että laatu-järjestelmän myötä siirryttäisiin tilakohtaiseen maidon hinnoitteluun, muutoksia ei ole ainakaan vielä tapahtunut.

Laatujärjestelmänhanke etenee silti kovaa vauhtia, sillä molemmat haastatelluista tiloista tiesivät lähellä olevan tiloja, joiden henkilöstö oli osallistunut laatu-koulutukseen ja joissa järjestelmä oli rakenteilla.

Maatilojen erityispiirteistä johtuen jokaisella tilalla on omanlaisensa toimintajärjestelmä, sillä paras menetelmä yhdellä tilalla ei ehkä toimikaan toisella. Jokainen tila on yksilöllinen ja toimintamalli rakentuu tilan erityispiirteiden mukaan. Koulutuksen kautta tilat olivat huomanneet, että niiden lähtökohdat ovat niin erilaisia, että on vaikea vertailla, mikä tila on laadukkain toiminnaltaan.

Järjestelmän toteuttamisesta tulisi saada lisähintaa myös maitotiloilla. Tällä hetkellä sertifikaatti tuo maitotilalle ainoastaan lisäkustannuksia, eivätkä tilat tule sertifioimaan järjestelmäänsä, elleivät saa siitä konkreettista hyötyä. Ratkaisuna voisi olla ryhmsertifiointi, jolla kustannuksia pystyttäisiin alentamaan. Myös riippumattoman sertifiointiyrityksen perustaminen maatalousalalle olisi ajankohtaista.

Järjestöt

Maaseutukeskusten liitto

Prosessiajattelu ja prosessijohtaminen on pikkuhiljaa korostunut jatkuvan parantamisen periaatteen myötä. Tarkoitus on prosessien kuvaamisella saada aikaan parannuksia kyseenalaistamalla maatilalla eri työvaiheita. Laatustandardi alkaakin rakenteeltaan muistuttaa yhä enemmän ISO 14001-ympäristöjärjestelmästandardia. ISO 9002-standardin kytkeminen prosessi-maiseen ajatteluun ja muutoksen kautta ISO 9001-laatustandardiin eivät tuota vai-

keuksia, sillä prosessimainen ajattelutapa sopii maatilojen kehityksen lähtökohdaksi. Laatustandardia koskevat muutokset ovat olleet tiedossa jo hyvän aikaa, joten maatilojen laatuhankeelle tämä ei tuota ongelmia.

Sertifiointi- ja arviointitavan suunnittelu ja sen lopullinen toteutus ovat vielä kesken. Yhtenä hyvänä vaihtoehtona nähdään ostajan suorittama auditointi maatilalla toiminnan arvioinnissa. Näin asiakas pystyisi määrittelemään ja arvioimaan saamansa raaka-aineen tuotantoperiaatteet ja -toimenpiteet.

Maa- ja metsätaloustuottajien keskusliitto

Laatuhankkeen tavoite näyttää kunnianhimoiselta, mutta ei mahdottomalta. Jos naapurit näkevät, että laatujärjestelmä toimii ja parantaa tilan tulosta, niin laatutyö etenee ja laatujärjestelmät yleistyvät. Laatutyötä ”ajankohtaisempia” eri maatiloja kohtavia epävarmuustekijöitä kuten Agenda, kansallisen tuen osuus EU-tukien jälkeen ja EU:n muita vaikutuksia maatalouteen selvitetään parhaillaan. Jos ne aiheuttavat tiloille menetyksiä, niin laatujärjestelmillä ei ole suurtakaan merkitystä maatalouden ”pelastajana”.

Laatukoulutukseen lähteneet maaseutuyritykset ovat yleensä motivoituneita ja näkevät järjestelmän hyödyt. Tämä tarkoittaa myös sitä, että ainoastaan tietyn tyyppiset tilat hakeutuvat koulutukseen. Laatutyön tulee kuitenkin ehdottomasti olla vapaaehtoista. Esimerkiksi ISO-vilja parantaa konkreettisesti toiminnan laatua ja vaikutukset näkyvät heti. Laatutyöstä on saatava lisää hintaa tuotteelle, tällöin hyöty konkretisoituu ja laatutyö kiinnostaa. Maatiloilla myös tuotteen erilaistamisen ja jatkojalostuksen pitäisi olla voimakkaampaa. Lisäksi MTK näkisi hyvänä ratkaisuna sen, että myös tilan metsätalous yhdistettäisiin maatilalla toimintajärjestelmään.

Jalostajille ja panostuottajille riittää, että maatila linkitetään sopimustuotannon kautta osaksi jalostajan laatu- ja ympäristöjärjestelmää. Alkutuotanto noudattaa mai-

dontuotannossa meijerin asettamia sääntöjä ja työohjeita, joilla ketjun laadunhallintaa pystytään ylläpitämään. Kansallisessa laatustrategiassahan on korostettu ketjun kokonaisuuden merkitystä, laatu ketjua pellolta pöytään. Laatusopimus riittää tällä hetkellä, sillä tärkein alkutuotannon tavoite on laadukkaan raaka-aineen turvaaminen. Maidon laatua seurataan muutenkin jo tarkasti ja laatu poikkeamista seuraa tilalle kovat sanktiot. Maatilan liiketoiminnassa laatu järjestelmä on hyvä työväline. Laadulla rakennetaan pohjaa koko ketjun laatu järjestelmille. Jos tilan tuottamien raaka-aineiden laatu petteää, muukin ketjun osat ovat vaikeuksissa.

Laatutyön mukana on esille tullut koko johtamisjärjestelmän kehittäminen kokonaisvaltaisesti liiketoimintasuunnitelman avulla. Vaarana on myös se, että tilat jakaantuvat kahtia. Eräällä tapaa laatu tilojen voidaan katsoa olevan selviytyjiä ja muiden luopujia. Selvää kahtiajakoa ei kuitenkaan vielä ole tapahtunut.

Laatutyö on jatkuvaa toiminnan parantamista, jossa tarkastellaan eri vuosina eri teemoja. Joka vuosi pyritään kiinnittämään huomio johonkin tiettyyn maatilan ongelmaan tai aihealueeseen. Laatutyön mukana menestys tarttuu, jolloin muut tilat seuraavat edelläkävijöiden esimerkkiä. Toimintajärjestelmän on kuitenkin konkreettisesti näytettävä toimivuutensa. Byrokratia, jota EU on omalta osaltaan lisännyt, voi olla esteenä ja pelotteena laatutyön edistymiselle. Motiivit lähteä mukaan laatutyöhön voivat vaihdella kateudesta tuloksen parantamiseen.

Suomen ympäristökeskus

Maaseutuyrityksen laatu käsikirjassa ei ole varmistettu sitä, miten ympäristöasiat tosi asiassa otetaan mukaan laatu järjestelmään. Toimenpiteiden kirjauksella ja lohkokohtaisella kirjanpidolla pystytään kyllä seuraamaan, miten tuotantopanoksia on käytetty. Uuden työkalun, kuten laatu järjestelmä, tuominen viljelijöiden käyttöön on myös

riski, sillä yleensä vasta jälkeenpäin voidaan nähdä, minkälaisia haittavaikutuksia ja vaikeuksia järjestelmän käytöstä aiheutuu. Liian nopea käyttöönotto oli ongelmana ympäristönhoito-ohjelmassakin. Tästä syystä seurannan pitää toimia hyvin ja kentältä tuleviin ongelmiin tulee reagoida nopeasti.

4.2.2 Ympäristö- ja työturvallisuusjärjestelmän yhdistäminen laatutyöhön

Tällä hetkellä maatilan ympäristönhoitoa ohjataan viranomais määräyksin. Tilat ovat sitoutuneet noudattamaan ympäristötuen edellyttämää ympäristönhoito-ohjelmaa, jossa tilan ympäristövaikutuksia pyritään vähentämään. Ympäristönhoidon yhdistäminen laatutyöhön vaatii myös maidontuottajan ajattelumallin muutosta. Ympäristö järjestelmä on vapaaehtoinen ja tilan on itse nähtävä sen toteuttamisen hyödyt ja asetettava itselleen tavoitteita ympäristön suhteen. On myös pohdittu sitä, että ympäristösertifiointi (ISO 14001) voisi olla uusi peruste ympäristötuen maksamiselle (Iso saari 1997). Seuraavassa esitetään järjestöjen ja tilojen mielipiteitä ympäristö- ja työturvallisuuden yhdistämisestä tilan laatutyön piiriin.

Laatu järjestelmätilat

Tiloille on laatu koulutuksen yhteydessä järjestetty myös koulutusta, jossa käsitellään ympäristö- ja työturvallisuus järjestelmien yhdistämistä maatilan laatutyöhön. Tiedotusta ympäristöasioiden yhdistämisestä toimintajärjestelmään on tullut jalostavalta teollisuudelta. Ympäristön huomioon ottaminen on jo nyt ajankohtaista, sillä kuluttajat arvostavat yhä enemmän ympäristöasioiden hoitoa tehdessään ostopäätöksiä. Tuote on aina tilansa näköinen ja tätä pitäisi osata hyödyntää tuotteen myynnissä. Tiloilla on siis valmiudet yhdistää järjestelmät kattavaksi toimintajärjestelmäksi. Täs-

sä on suurena apuna ollut Maaseutukeskusten liiton rakentama laatukäsikirjamalli ja koulutus, jonka avulla järjestelmät toteutetaan.

Tiloilla on paljon perustietoa ympäristöasioiden hoidosta ympäristönhoito-ohjelman toteuttamisen puitteissa. Järjestelmän yhdistäminen laatujärjestelmään vaatii kuitenkin oman rakennusprojektinsa. Ympäristöjärjestelmästandardia silmälläpitäen käytännön tuotantotoimintaa on jo nyt tehty jatkuvasti maatilán ympäristönhoito-ohjelmassa. Niin kuluttajat kuin jalostava teollisuuskin edellyttävät ympäristön huomioinnon päivittäisessä työssä.

Työturvallisuus on otettu osittain huomioon tilán toimintajärjestelmässä. Esimerkiksi toisella tilalla allergisuus oli vaikuttanut siihen. Myös eläinten terveyttä oli tarkkailtu systemaattisesti jalostavan teollisuuden kanssa tehdyllä sopimuksella. Tämä sopimus uusitaan vuosittain ja joka vuosi tarkkailuun otetaan uusi kehitettävä teema. Tämän vuoden kehittämisteema oli hedelmällisyysongelman selvittäminen.

Ympäristönhoito-ohjelman suurin anti on tuhoeläinten torjunnan järjeistämisen ja lannoituksen optimointi. Torjunta täsmentyy valittaessa ja käytettäessä sopivia aineita kasvustohavaintojen mukaan. Tällä keinolla saadaan myös kustannussäästöä, sillä torjunta-aineita ei käytetä summittaisesti, vaan kasvustoja seurataan jatkuvasti ja toimitaan vasta tarpeen mukaan.

Järjestöt

Maaseutukeskusten liitto

Ympäristöjärjestelmän rooli tulee kasvamaan maataloillakin tulevaisuudessa. Nyt suurin ponnistus on tehty laatujärjestelmä-hankkeen kanssa, mutta jatkossa pyritään selvästi parempaan ympäristöasioiden hoitoon ja huomioonottoon asiakkaiden vaatimusten mukaan. Työturvallisuusjärjestelmä on koko ajan ollut lapsipuolen asemassa, eikä se tule nousemaan merkittäväksi tulevaisuussakaan. Asiakkaat eivät ole sitä

ensimmäisenä vaatimassa. Se onkin tärkeämpi tilalle itselleen, sillä maatila on työympäristönä erittäin riskialtis.

Laatukoulutuksessa on pyritty siihen, että laatuasioihin ja -ajatteluun lisätään kurssin loppupuolella myös ympäristöasiat. Ympäristöjärjestelmän sertifiointi on selvästi tulevaisuuden sertifiointia, ja sen rakentaminen tulee yleistymään 3-5 vuoden kuluessa myös alkutuotannossa. Jalostava teollisuus on jo yhdistämässä järjestelmiä.

Maa- ja metsätaloustuottajien keskusliitto

Laatukäsikirjan ympäristöjärjestelmäosa voidaan lisätä laatukäsikirjaan, sillä ympäristöhoidosta maksettava tuki jo itsessään toimii porkkanana ympäristöjärjestelmän rakentamisessa. Järjestelmän voidaan katsoa muodostuvan neljästä eri osasta: laatu, ympäristö, työturvallisuus ja liiketoimintasuunnitelma. Tällä on pyritty tilán kannalta kokonaisvaltaiseen toimintamalliin. Vielä ympäristöjärjestelmän rakentaminen ei ole ajankohtaista, joskin pilottirahan turvin tällainen sertifioitu järjestelmä olisi mahdollista tehdä. Tarvetta siihen ei kuitenkaan vielä ole. Ympäristönhoito-ohjelma on maatilán ympäristöjärjestelmä. Työturvallisuuden vaikutus näkyy vain tilán sisäisessä toiminnassa. Laatutyön ohella on myös hyvä kehittää työturvallisuuden hoitoa, sillä Suomessa maatalouden kuuden prosentin työvoimalle tapahtuu 20 prosenttia työtapaturmista.

Työturvallisuutta voidaan ottaa huomioon parempia suojavälineitä kehittämällä ja hankkimalla. Kasvinsuojelun suojaimet ja turvavälineet ovat yleistyneet ja niitä käytetään aivan eri malliin kuin 1960-luvulla. Työturvallisuus tulisikin nähdä luontevasti laatukäsikirjan kokonaisuuteen ja laatutyöhön kuuluvana asiana.

Ympäristöjärjestelmällä tai maatilán ympäristöhoidolla ei ole suoraa yhteyttä kuluttajaan paitsi suoramyynnissä, joten pääporkkanana on siten ympäristötuki. Elintarviketuotannossa yhteys tilán ja kuluttajan välillä hämärtyy, koska välillä on

niin monta porrasta. Eri osapuolille tulisikin saada kollektiivinen näkemys ympäristönhoidosta. Tulevaisuudessa kuitenkin ympäristönhoidon esilletuominen korostuu kuluttajan mielipiteiden takia. Tämän vuoksi on jo suunniteltu mm. eläin kohtaista alkuperämerkintää ja laaturekisteriä tiloista, joista saataisiin selviä markkina- ja kilpailutekijöitä.

Suomen ympäristökeskus

Paine ympäristöjärjestelmää kohtaan tulee kuluttajalta. Vaikeimpia ympäristövaikutuksia ovat tällä hetkellä ravinnehuutoumat, lannan käsittely tilalla, rehevöityminen, ilmansaasteet, luonnon monimuotoisuuden ylläpitäminen ja maaperän huumuksen häviäminen. Tällä hetkellä ympäristötuen edellyttämä ympäristöhoito-ohjelma on paras ympäristönhoidon työväline. Ongelmana on kuitenkin se, että eri tilat omaksuvat ympäristönsuojelun eri tavalla. Jos ympäristötukeen ei liittyisi valvontaa, ohjaava vaikutus olisi pieni. Torjunta-ainekoulutus ja ruiskujen pakolliset tarkistukset voivat jopa rohkaista tilaa lisäämään kasvinsojeluaineiden käyttöä.

Ympäristönsuojelun omaksuminen on nyt tapahtunut viranomaismääräyksen ”ylhäältä” annettuna, joten motivointi siihen, että tilat toteuttavat ympäristöjärjestelmää vapaaehtoisesti, on hankalaa. Tällä hetkellä esimerkiksi suojakaistat nähdään tiloilla pelkkinä kustannuksina tuotannonalaisen pinta-alan laskiessa. Vaikka suojakaistojen pidosta tukea maksetaankin, viljelijän on vaikea nähdä sitä muuna kuin kustannuksena ja tuotoksen laskuna. Välttämättä ei ymmärretä sitä, että suojakaistat jopa helpottavat viljelyä, sillä hankalat ja vetiset pellosat jäävät siten pois tuotannosta.

Ympäristönhoidon toimenpiteillä on saatu jo tuloksia aikaan. Fosforilannoituksen määrä on vähentynyt, vaikka vaikutuksia ei vielä käytännössä nähdäkään. Viljelytoimenpiteet muuttuvat koko ajan maaperää huomioivammiksi, esimerkiksi kevennetty muokkaus on tästä hyvä esimerkki. Se

ei kuitenkaan sovi kaikkialle, sillä toisaalta kevennetty muokkaus lisää liukoisen fosforin kuormitusta.

Työturvallisuuden parantamisessa tulisi käyttää luottamuksellisesti lomittajien kokemuksia hyväksi. Kiire tulisi saada pois maatiloilta, sillä se on tapaturmien suurin aiheuttaja. Toisaalta liiallinen työturvallisuuden varmistaminen näkyy mm. tilan työssä uusissa koneissa, joiden työturvallisuustekijät hidastavat koko työprosessia.

4.2.3 Toimintajärjestelmän tuomat kustannussäästöt

Varmasti suurin motiivi mennä mukaan laatuhankeeseen on raha. Rahaa tulee joko tuotteen hinnan nousemisesta tai tuotantokustannusten laskemisesta. Toimintajärjestelmä tarjoaa maatilalle systemaattisen kehittämismallin, jossa tuotannon virtaviivaistuminen, tehokkuus, ajansäästö ja kustannusten hallinta korostuvat. Samalla tuotteen kuvaa voidaan muuttaa ympäristöystävällisempään suuntaan, mikä antaa selvää lisäarvoa markkinoilla. Mikäli tilat haluavat sertifioidun toiminnastaan, aiheuttaa tämä luonnollisesti lisäkustannuksia, joita tehostuneella toiminnalla paikataan.

Tämän teema-alueen analysoinnissa on käsitelty tilojen vastaukset erikseen, sillä erityispiirteistä johtuen tilat näkivät kustannussäästöjä eri työvaiheissa.

Laatujärjestelmätila 1

Selvää säästöä syntyy tuotantomenetelmien muutoksista, esimerkiksi säilörehun yksikköhinta on laskenut rajusti, mutta vaihtelu on suurta kesien olosuhteista riippuen. Säilörehun tuotantokustannuksen alentaminen on ollut ensisijainen tavoite tuotannossa. Tilan säilörehun yksikköhinta on 74 penniä ja tavoitteena on pitää se alle markan jatkossakin. Rehuyksikköhinnan alentamista ei kuitenkaan saa tehdä rehun laadun kustannuksella ja sitä tila seuraa tarkasti.

Koneiden yhteiskäyttö on lisääntynyt

kolmen tilan kesken, ja sillä on suorat vaikutukset säästöihin kiinteiden kustannusten pienenemisen myötä. Koneiden huolto on ongelmallista, sillä vaikka ne ennen sato-kautta on huollettu, tarkistettu ja testattu, niin se ei kuitenkaan estä vahinkoja tapahtumasta. Tapahtuneen konerikon syyt kuitenkin selvitetään tarkasti ja niitä pyritään ennaltaehkäisemään jatkossa. Tästä syystä ennakoivaan huoltoon on jo nyt panostettu.

Yleisesti säästöä kertyy pienistä tekijöistä ja parannuksista, jotka yhdessä ovat tilan toiminnan kannalta vaikuttavia. Mikä on sitten laatutyön osuus näissä säästöissä, sitä on vaikea sanoa, sillä suurimmat muutokset tilalla olisi tehty joka tapauksessa (esikuivattu säilörehu, lypsytyövaiheen muutokset). Energian käytössä päästään selviin säästöihin, sillä tila käyttää esimerkiksi sähkön laskutuksessa vuodenaikatariffia. Lisäksi energian käytössä on muitakin vaihtoehtoja sähkön lisäksi. Kuitenkin pelkällä vuodenaikatariffilla saadaan vuositasolla helposti kahden jopa kolmen tuhannen markan säästöt.

Laatujärjestelmä aiheuttaa myös kustannuksia. Vuosittainen sertifiointi on tilalla kyseenalaista, sillä tällä hetkellä se työllistää kaksi henkilöä ja sertifiointikustannukset nousevat vuositasolla liian korkeiksi. Tilalla ollaan sitä mieltä, että jos sertifikaatti (laatutyö) ei näy suoraan tuotteen hinnassa, niin sertifiointi jää pakosti pois. Tällä hetkellä se näkyy lihan tuottajahinnassa, mutta maidon hinnoitteluun se ei vielä vaikuta, vaikka perusteita siihen olisikin.

Jotta vuosittainen arviointi olisi tarkoituksenmukainen ja riittävän halpa, sertifiointilupa pitäisi saada meijerille tai maaseutukeskuksille. Näin siitä ei tarvitsisi maksaa kymppitonnia vuodessa. Kerran vuodessa tapahtuva arviointi on kyseenalaista tilan kannalta, sillä tilalla ei yleensä tapahdu muutoksia niin usein.

Laatujärjestelmätilan suunnitelmissa on ruveta seuraamaan säästöjen muodostumisista. Tilan toiminnassa on tapahtunut paljon muutoksia, joilla kustannuksiin on voitu vaikuttaa. Esimerkiksi taloudellinen tulos lehmää kohti on parantunut, maitotuotos

on noussut ja samalla maidon laatu on pysynyt hyvänä. Koska tuotostmääriin ei voi loputtomasti vaikuttaa, on tärkeää, että rehun kustannuksia yritetään myös saada alas. Tästä syystä tilalla on siirrytty esikuivatun säilörehun käyttöön. Muutoksen kautta säilörehun varastointi on parantunut, tiiviys estää homeen syntymisen ja sen keveys parantaa rehun jakoa ja työn mielekkyyttä. Myös lypsyvaiheeseen on tehty hankintoja, joilla on ollut vaikutusta utaretulehdusten vähenemiseen ja sitä kautta eläinlääkintäkulut pystytään pitämään pieninä.

Haastatteluissa esille tulleita esimerkiksiästä eri työvaiheissa:

- energiansäästölamput
- lämminvesispoilerin käyttö säästää lypsykonetta
- lypsykoneen huuhteluveden hyväksikäyttö vasikoiden juottorehussa (säästää lämmityskustannuksia)
- irtorehujen hinnoissa on eroa
- tarkka kyntö on kustannussäästöä, siten maaperä pysyy kunnossa ja se näkyy suoraan sadossa
- ostoissa suositaan suuria eriä, lannoitteita ei tarvitse itse hakea, lisäksi ne tulevat osuuskunnan kautta isoina erinä
- esikuivatun säilörehun tuotanto pienentää koneiden kuormitusta entiseen menetelmään verrattuna.

Laatujärjestelmätila 2

Tilan tuotantomenetelmiä on muutettu viime vuosina radikaalisti. Muutoksilla on pyritty siihen, että maidontuotannon vaatimaa työaikaa saadaan lyhennettyä reilusti. Muutoksia on tapahtunut eniten säilörehun tuotannossa sekä ruokinta- ja lypsyvaiheessa. Aikaisemmin säilörehun varastoinnissa poljenta ja painotus ei toiminut aivan toivotulla tavalla. Varastointi vaikutti rehun laatuun, sillä tila kärsi homeongelmista. Kun uudistusten myötä siirryttiin esikuivatun säilörehun tuotantoon, jo pelkkä yhden sadon rehuntuotanto on nopeutunut aikaisemmasta kuudesta päivästä parhaimmil-

laan kolmeen. Tila ei ole laskenut eri työvaiheiden säästöjä järjestelmällisesti, mutta erityistarkkailussa on tuotos- ja rehukustannustiedot. Tilojen käyttämällä yhteisellä korjuukalustolla on saatu selviä kustannussäästöjä.

Sertifiointi on tällä hetkellä liian kallista ja pelkkä arviointi ilman sertifikaattia keran vuodessa tai jopa harvemmin riittäisi, jos sen tekisi asiantunteva taho esim. MKL. Nyt sertifikaatti on vielä kuulunut Maaseutukeskusten liiton tarjoamaan koulutuspakettiin, eikä tila joudu itse maksamaan koko sertifikaatin hintaa. Itse sertifikaatista ei ole konkreettista hyötyä, sillä tila ei saa tuottamastaan maidosta lisähintaa. Tila ei ole valmis uusimaan sertifikaattia kustannussyistä tulevaisuudessa, sillä laatujärjestelmä nähdään toimivana ilman sertifiointiakin.

Tilan on vaikea erotella laatutyön tuomia kustannussäästöjä, sillä koko ajan on pyritty tekemään laatutyötä. Siirtyminen laatutyön piiriin näkyy siinä, että nyt tuotannon periaatteet on selvästi kirjattu ylös. Laatujärjestelmä tuo systemaattisuutta ja sitä, että maidontuottaja pystyy seuraamaan oman tuotannon tietoja ja kirjaamaan ylös viljely- ja lypsytapahtumat ja niissä suoritettut mittaukset.

Päivittäisten asioiden hoitamisessa ja papereiden hallinnassa paras apu on tietokone, jolla kautta mm. eläinlääkäri voidaan kutsua tarvittaessa. Tilalla toiminta oli tutkijan mielestä järjestelmällistä, sillä mapit olivat selkeästi hyllyissä ja työtilassa ”paperityö” ja tietoliikenne selkeää.

Haastatteluissa esille tulleita esimerkiksiäästöjä eri työvaiheissa:

- jakovaunu säilörehulle säästää työaika
- ruokintarobotti ja itsensä pesevä tilatankki
- lypsyvaihe neljällä yksiköllä ja irroittimilla, joten työaika lyhentyy huomattavasti entisestä
- lannoitteet hankitaan ennakoon varastoon hankintaosuuskunnan kautta isoina erinä
- ruokinnassa jauhatusmylly on uusittu ja

- sillä on saatu lisää tuotosta
- kasvinviljelyssä puinnissa ja kuivauksessa yhteistoiminnan kautta säästöjä
- kalkitus on tärkeä tekijä kasvuvoiman lisääjänä
- säästökohteena lannoituksen optimointi viljavuusanalyysin avulla
- polttoainekustannukset pienenevät esikuivatun säilörehun tuotannossa, samoin työaika lyhenee, kuormat kevenevät ja päästään parempaan rehun laatuun varastoinnissa.

Järjestöt

Maaseutukeskusten liitto

Maatilan kustannussäästöt ovat tilan isännästä ja emännästä riippuvaisia. Keskeistä on menettelytapojen ja työvaiheiden kyseenalaistaminen, jolloin voidaan miettiä työprosessin parannuskeinoja. Tehokkuutta voidaan lisätä tilan kaikessa toiminnassa. Laatutyön avulla pystytään aikaisempaa paremmin kartoittamaan tuotantoon liittyviä riskitekijöitä.

MKL:n mukaan parhaat tilat ovat tehostaneet toimintaansa reilusti (10–20 %). Tämä perustuu siihen, että tilan toiminnasta jää pois turha odottelu, etsiminen ja muut lisäarvoa tuottamattomat vaiheet. Toiminnan virtaviivaistuksessa voidaan saada jopa 15 prosenttia vähemmällä työmäärällä 15 % parempi tulos.

Maa- ja metsätaloustuottajien keskusliitto

Maatiloilla kustannusten hallinta on tärkeässä asemassa. Toimintajärjestelmän kautta tila sitoutuu systemaattiseen toimintaan, jonka kohteena ovat työrutiinit. Järjestelmän avulla kyseenalaistetaan toimintaa, hallitaan kustannuksia eikä tehdä ”sutta ja sekundaaria”. Järjestelmällinen työ näkyy kaikessa aina panosten käytöstä ruokinnan suunnitteluun. Toimintajärjestelmän ohjaavan vaikutuksen myötä tuottavuuden pitäisi nousta ja sen lisäksi laatutyö on kustan-

nusten hallintaan verraton työväline.

Kahden ihmisen tilalla 20–30 lehmän hoito voi olla liikaa ja työntekijöiden on vaikea hoitaa töitään, koska työvaiheita ei ole rationalisoitu, kyseenalaistettu ja sitä kautta parannettu. Tähän asti tiloilla on ollut liikaa koneita pelkästään omaa tuotantotoimintaa varten, mutta EU:n myötä on siirrytty yhteistoimintaan enenevässä määrin. Yhteiskoneita käytetään korjuukonelinjoina. Tiloille muodostuu yhteistyömalli, jossa korjuuketju hoitaa rehun korjuun.

Tärkeää on myös panosten käytön rationalisointi ja parempi suunnittelu. Esimerkiksi ruokinta on suurin yksittäinen kustannuserä maatilalla, joten sitä tarkentamalla saadaan merkittäviä säästöjä. Tämä toteutuu mm. rehuhinnan kilpailuttamisella, sillä siinä on paljon vaihtelua. Tilan sisäisten kuljetusten ketjua tulisi myös suunnitella tarkoin, jotta turhia ja pitkiä kuljetuksia ei tapahtuisi.

Kustannusten hallinta vaihtelee tiloitain ja sen pitääkin olla kunkin tilan tarpeen mukaista. Tilat eivät kokonaan saisi jäädyttää investointeja, sillä rakenne tiloilla kärsii. Tietoisia investointeja on tehtävä, mutta niiden pitää tuottaa korkojen kanssa sijoitetut pääomat takaisin. Maatilan tulee siis panostaa rakennuksiin ja koneisiin, mutta samalla pitää välttää metsän käyttämistä investointirahana.

Pitäisi myös miettiä työn palkitsevuutta. Jaksavatko tilalliset tehdä kovaa työtä enää pitkään, sillä EU:n myötä tulot ovat pienentyneet ja työ määrä kasvanut. Tämän vuoksi työntekoa on pyrittävä helpottamaan ja järjeistämään. Tilat ovat myös kylästyneitä EU:n tuomaan byrokraatiaan, sillä työn lisäyksellä ei ole ollut vaikutusta tulokseen.

Suomen ympäristökeskus

Maatiloilla pyritään vähentämään jätettä ja järjeistämään tuotantopanosten käyttöä. Suoraa säästöä maatiloille tulee esimerkiksi kynnön ja muokkausmenetelmien tarkasta suorittamisesta ja valinnasta. Lisäksi työ-

aikaa säästyy. Ympäristöhoito-ohjelman myötä tilakohtainen lannoitteiden käyttö on vähentynyt ja sitä optimoimalla säästetään tuotantopanoksiin sitoutuneita kustannuksia.

Suojakaistat nähdään pelkästään kustannuksina, sillä ne alentavat viljelypinta-alaa, vaikka niistä tukea maksetaankin. Yleisesti ottaen maatiloilla vallitsee uskomus, että ympäristönsuojelu aiheuttaa pääosin vain kustannuksia. Tiedollisella ohjauksella näitä mielipiteitä voidaan muuttaa.

Ammoniakkipäästöjen vähentämisellä voidaan saavuttaa kustannussäästöä, kun lanta käsitellään nopealla kynnöllä ja muokkauksella. Tällöin karjanlanta saadaan tehokkaampaan hyötykäyttöön ja lannoitusarvo paranee. Tähän ei nyt kiinnitetä välttämättä tarpeeksi huomiota, koska lanta nähdään arvottomana ”jätteenä”.

Toimintajärjestelmä ”pakottaa” viljelijät kirjanpitoon, jolloin tuotanto tehostuu siitä kertyvän tiedon vaikutuksesta. Etenkin lannoitepuolella kulut saadaan pienemmiksi, kun lannan ravinteet selvitetään lanta-analysillä. Sen teettäminen kuuluu ympäristöhoito-ohjelman vaatimuksiin. Hyvällä ympäristöhoidolla tuotteista voidaan saada enemmän hintaa. Ympäristötuki ei välttämättä vähennä torjunta-aineiden käyttöä, vaan voi jopa lisätä sitä. Tämän takia tulisikin miettiä, toteutuuko ympäristötuen periaatteet tässä tapauksessa.

4.2.4 Työvaiheiden kustannussäästöt haastattelutiloilla

Teemahaastattelun jälkeen käytiin kummallakin tilalla läpi neljä maitotilaan liittyvää prosessia: rehuviljan, säilörehun, laitumen tuotanto sekä ruokinta- ja lypsytyövaihe. Strukturoidun osuuden tarkoituksena on havainnollistaa, minkälaisia kustannussäästökohteita maatilan työvaiheissa on.

Haastattelija esitti tiloilla pelkistetyn prosessikaavion (Liite 2), josta haastateltavat saivat perustellen valita, missä työvaiheessa on heidän mielestään saavutettu

Taulukko 8. Työvaiheiden kustannussäästöt laatuajrjestelmätilla 1.

Prosessi	Työvaihe	Perustelut
Rehuvilja	kyntö ja kylvömuokkaus kalkitus varastointi	maaperä pysyy kunnossa ja se näkyy sadossa parantaa kasvuvoimaa ja sitä kautta satoa olemme tehneet muutoksen varastoissa, laatu paranee samoin säilyvyys
Säilörehu	kalkitus kuljetus siilon siilon ja auman täyttö	parantaa kasvuvoimaa ja näkyy suoraan sadossa muutos menetelmässä eli siirrytty esikuivatun säilörehun tuotantoon muutos menetelmässä eli siirrytty esikuivatun säilörehun tuotantoon
Laidun	kalkitus	kasvuvoima näkyy laitumen kunnossa ja tuottavuudessa
Ruokinta ja lypsy	rehun jako lypsyn suoritus siivous ja puhtaus	työaikaa säästyy ja terveys säilyy, sillä esikuivattu säilörehu on kevyempää käsitellä lypsylaitteiden parantaminen on lisännyt nopeutta vähemmän utaretulehduksia ja parempilaatuista maitoa

Taulukko 9. Työvaiheiden kustannussäästöt laatuajrjestelmätilla 2.

Prosessi	Työvaihe	Perustelut
Rehuvilja	kylvölannoitus puinti ja kuivaus	tilalla yhteiskoneiden käyttö on lisääntynyt siirrytty yhteiskoneiden ja- kuivurin käyttöön
Säilörehu	jauhatus ja siirto eläimille kalkitus siilon ja auman täyttö siirto eläimille	ruokinnan uudistamistoimenpiteet, mm. jauhatusmylly uusittu kasvuvoimaa ja positiivinen satovaikutus siirrytty esikuivatun säilörehun tuotantomenetelmään esikuivattu säilörehu säästää työaikaa (ei välivarastoa tai sulatusta, kevyempää käsitellä)
Laidun	kalkitus	lisää kasvuvoimaa
Ruokinta ja lypsy	kaikki vaiheet	nämä työvaiheet on juuri kehitetty uudelleen eli laitteet ja menetelmät ovat uusia (ruokintarobotti, säilörehun jakokone, tilasäiliö, lypsylaitteet jne.)

laatutyön aikana kustannustehokkuutta. Rehuviljan, esikuivatun säilörehun sekä ruokinnan ja lypsyn työvaiheissa tilallisia kehoitettiin valitsemaan kolme toimintoa, laiduntuotannossa toimintojen vähäisyyden vuoksi yksi toiminto säästökohteekseen. Vastaukset on kerätty taulukkoon 8 ja 9 tilakohtaisesti.

Haastateltavat siis näkivät kustannus-

säästöjä syntyvän suurimmaksi osaksi samoista toiminnoista ja työvaiheista. Eroavuudet näkemyksissä johtuivat lähinnä tilojen erityispiirteistä ja siitä, mihin tilan johto kustannusten karsinnassa kiinnittää huomiota. Haastateltavien perusteluista voidaan päätellä, että prosessiajattelu eli yksittäisten toimintojen ja työvaiheiden tehostaminen kokonaisuuden parantamiseksi ko-

rostui molemmilla tiloilla.

Käydessämme yhdessä läpi strukturoitua osuutta, jossa piti määrittää laatu-työn kautta merkittävimpiä kustannussäästöjä, tilat eivät voineet erotella laatu-järjestelmän tuomia säästöjä. Syynä tähän oli se, että uudistukset olivat sellaisia, joita he olisivat joka tapauksessa tehneet. Molemmilla tiloilla pohdittiinkin, miten erottelet laatu-työn tuoman säästön normaalista tilan kehittämisestä? Laatu-järjestelmän paras anti oli selkeästi molemmilla tiloilla huomion kiinnittäminen toiminnan ja tuotteen laadun parantamiseen järjestelmällisellä kehitystyöllä ja keskittymällä olennaisen tekemiseen eli tehdään oikeita asioita oikein.

4.2.5 Esimerkkilaskelmia maitotilan kustannussäästöistä

Maidontuotannon työvaiheissa säästöä syntyy haastattelutilojen mukaan pienistä teki-jöistä ja parannustoimenpiteistä. Lyhyellä aikavälillä koneisiin ja laitteisiin uponneet kustannukset suurenevat, mutta pitkällä aikavälillä parannukset tuovat sijoitetut mar-akat takaisin vähentyneinä kone-, työ- ja pa-noskustannuksina. Parannuksia saadaan ai-

kaan myös työvaiheiden järkeistämällä. Esimerkiksi kahden maatilaa kannattaa ”vaihtaa” peltolohkoja, jotta etäisyyskus-tannuksia pystytään karsimaan. Tämä vaa-tii neuvottelutaitoa, tilojen yhteistyötä ja tarkkojen ehtojen laatimista, jotta mahdol-liset peltolohkojen väliset erot saadaan kompensoitua. Taulukoissa 10–12 on esi-merkinomaisesti esitetty, millaisilla käytän-nön muutoksilla säästöjä saadaan aikaan.

Esimerkkilaskelmat osoittavat, että tuo-tannon järkeistämällä (esim. pellon vuokraus läheltä/muut järjestelyt, viljelykierron muutos, kuljetusten optimointi) voidaan saada vuositasolla huomattavia kustannus-säästöjä pienelläkin investoinnilla. Parannustoimenpide ei aina edes edellytä inves-tointia, vaan siihen päästään esimerkiksi suunnittelemalla työvaihe uudelleen ja optimoimalla työntekijöiden työajan käyttö. Tällaisia parannustoimia etsitään maati-layrityksen toimintaan luvussa 4.3 esitetyn prosessijohtamisen mallin avulla.

4.3 Prosessijohtamisen malli maitotilalla

Seuraavassa esitetty prosessijohtamisen

Taulukko 10. Esimerkkilaskelma kuljetuskustannusten alentamisesta maidontuotantotilalla (Sai-ranen 1998).

Säilörehuntuotanto:					
Peltolohko:				5 ha	
Etäisyys talouskeskuksesta:				6 km	
Korjuu:				2 x kesä*	
Kuljetuskustannus ennen parannusta:				377 mk/ha	
Kuljetuskustannus jälkeen:				308 mk/ha	
Työvaihe	Nykyinen hinta	Tavoite-hinta	Parannustoimenpide	Toteutunut parannus	Säästö sadolta/ vuodessa
Kuljetus siiloon	377 mk /ha	300 mk/ha	kuljetuksen optimointi, pellon vuokraus/ muut järjestelyt, viljelykierron muutos	308 mk/ha	1 725 mk/sato 3 450 mk/vuosi

*odelmasatua ei ole huomioitu

Taulukko 11. Esimerkkilaskelma ruokinnan ja lypsyn kustannusäästöistä (Ala-Mantila & Riepponen 1998).

Ruokinta ja lypsy:

Lypsylehmiä:	30
tuotantokiintiö:	210 000 litraa/vuosi
Keskituotos:	7000 kg/vuosi
Maidon tuotantokustannus:	329 p/l

Työvaihe	Työkustannukset kokonaiskustannuksista	Tavoitearvo	Parannustoimenpide	Toteutunut parannus	Säästö vuodessa
Lypsy	32 % (221 088 mk)	30 %	lypsy-yksikkölisäys + automaattiset irroittimet, työajan optimointi	lypsyn uusi työaika 30 % pienempi + työkustannuksissa 2 % vähennys	11 172 mk/vuosi

Taulukko 12. Esimerkkilaskelma lannoituksen kustannusäästöistä (ISO-Viljateknologia 1997).

Rehuviljan lannoitus:

Peltoala:	5 ha
Satotaso ennen parannusta:	4 000 kg/ha
Lannoituskustannus ennen parannusta:	17 p/tuotettu kg

Työvaihe	Nykyinen hinta	Tavoitehintaa	Parannustoimenpide	Toteutunut parannus	Säästö/ha ja säästö vuodessa
Lannoitus	17 p/tuotettu kg	14 p/tuotettu kg	viljavuustutkimus, kasvukausihavainnot, kasvustomittaukset, lannoituksen lisäys tarpeen mukaan	13 p/tuotettu kg	160 mk/ha 800 mk/vuosi

Viljasadon lisäys:

Lisäksi satotaso parannuksen jälkeen:	4 600 kg/ha
Parannusta:	600 kg/ha
Yhteensä:	3 000 kg
Hinta/kg	72 p/kg
Korkeamman sadon tuotto peltoalalla:	2 160 mk/vuosi

malli on jokaisella tilalla yksilöllinen ja perustuu niihin tuotantoperiaatteisiin, joita tilalla noudatetaan. Tällä mallilla pyritään mukailemaan olemassaolevaa Maaseutu-

keskusten liiton laatukäsikirjaa ja erityisesti ottamaan huomioon laatujärjestelmän muutokset kohti ympäristöjärjestelmän rakennemallia. Lähtökohtana mallin rakenta-

Taulukko 13. Säilörehutuotantoprosessin yleisvaatimusten kirjaaminen.

Työvaiheen vastuuhenkilö	Päätehtävät	Tarvittavat ohjeet *	Prosessin asiakkaat	Sijainen
Isäntä	säilörehun tuotantovaiheet koneiden ylläpito	prosessikaavio = PK työohje = TO käyttöohje = KO seurantakortti = SK	Ruokintatyö- vaihe maidontuotanto	N.N

*merkitään prosessikaavioon

miselle on Ryytäsen (1998b) esittämä laatustandardin uusi rakenne, joka on esitetty aikaisemmin kohdassa 2.3.3. Laatujärjestelmässä prosessimainen ajattelutapa korostuu entisestään. Muutokset tulevat voimaan vuonna 2000–2001.

Mallissa tarkastellaan säilörehuntuotannon työvaihetta, joka maitotilalla on keskeinen hyvän ravintoarvon ja lehmien maidontuottokyvyn varmistajana. Säilörehuntuotanto valittiin tarkastelun kohteeksi, koska se on omien kokemusteni pohjalta tärkein yksittäinen tuotantovaihe tilan toiminnassa ja koska haastatteluissa sen merkitys korostui. Koska tuotostmäärää pystytään nostamaan vain rajallisesti, täytyy rehun hintaa saada alennettua. Näin parannetaan maidontuotannon taloudellista tulosta. Lisäksi säilörehun korjuumenetelmät ovat kehittyneet.

4.3.1 Yleisvaatimusten kirjaus

Tässä käsitellään laatuikäkirjan kohtia henkilöstö ja vastuut, asiakasryhmien arviointia ja toiminnan kuvausta. Yleisvaatimusten kirjauksessa tärkeintä on kuvata prosessin päätehtävät, siitä vastaava henkilö tai henkilöt, työvaiheen ohjeet, prosessin sisäiset tai ulkoiset asiakkaat sekä poikkeustapausten varalta sijaisuudet.

Taulukossa 13 esitettyssä yleisvaatimusten kirjauksessa on tärkeintä hahmottaa toiminnon tai työvaiheen tärkeimmät teh-

tävät ja sen rooli koko tuotantotoiminnan kannalta. Ilman yleisvaatimusten kirjausta prosessimallin muut osiot jäävät irrallisiksi.

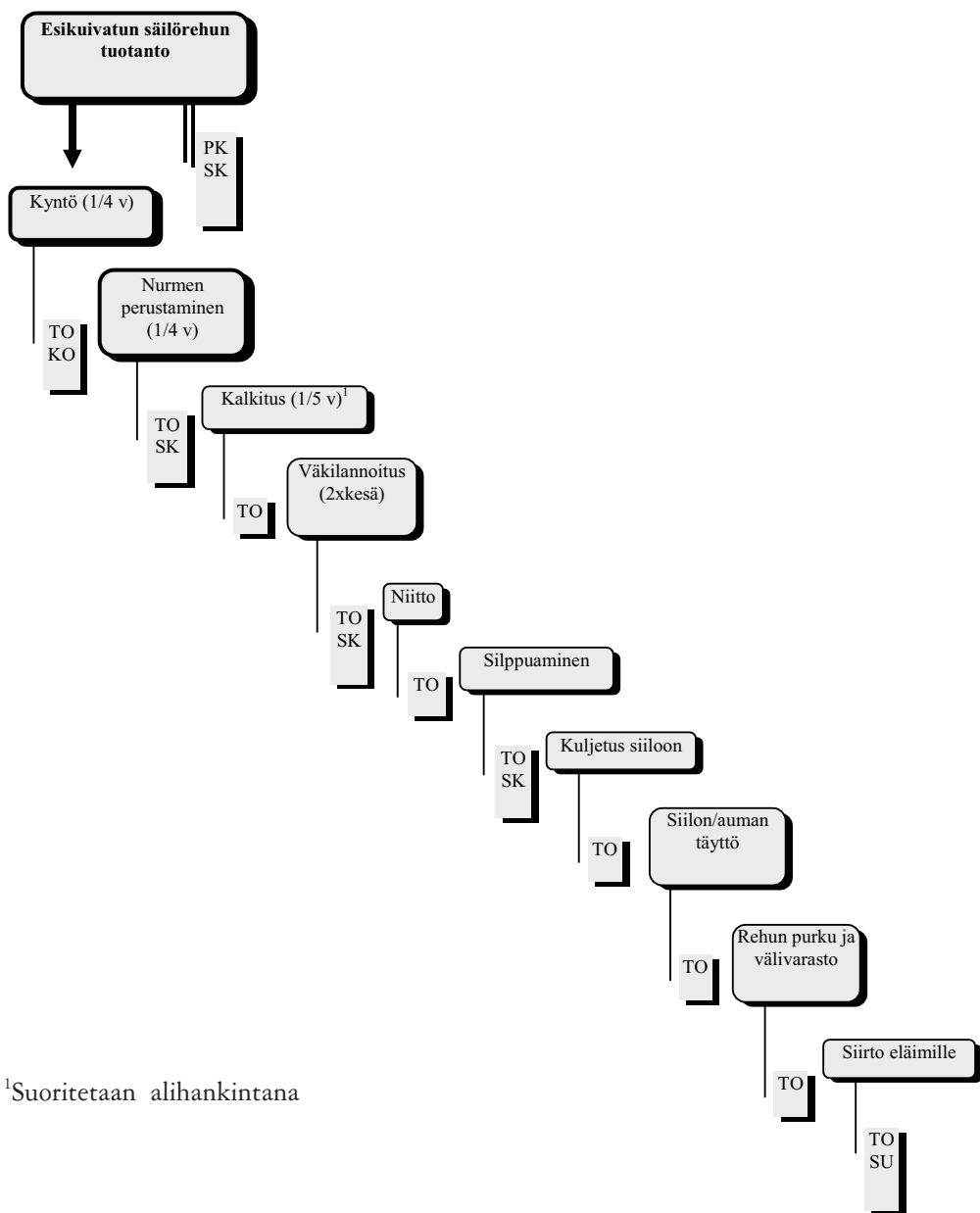
4.3.2 Maatilan prosessien mallintaminen

Luvun tarkoituksena on tunnistaa säilörehutuotannon kulku maatilan toiminnassa ja kuvata se kirjallisesti (Kuva 17). Samalla kaavioon merkitään tarvittavat ohjeet ja kirjallinen materiaali. Alkuvaiheessa tärkeintä on selvittää, kuinka tuotantoprosessissa edetään. Myöhemmin prosessikaavioon on hyvä lisätä tarvittavat työohjeet ja toiminnan kriittiset pisteet. Säilörehun tuotannossa kriittinen piste on esimerkiksi säilöntäaineen syöttö silppuamisen yhteydessä. Jos syöttökoneisto ei toimi ja säilöntäainetta ei sekoitu tarpeeksi silppuamisen yhteydessä rehuun, rehun säilyvyys kärsii.

Tilan tuotannon kannalta tarpeellisiin työvaiheisiin ja suorituksiin tehdään työ- ja menettelyohjeet (kuvassa TO, KO), joista voidaan tarvittaessa tarkistaa menettelytapa, käyttöohjeet tai se, kuinka konetta säädetään tai huolletaan. Tämä on tärkeää etenkin sijaisen vastatessa työvaiheessa.

4.3.3 Resurssitarkastelun suorittaminen

Seuraavassa taulukossa 14 esitetään, mitä resursseja säilörehuntuotanto vaatii. Taulukon 14 resurssitarkastelussa kartoitetaan



¹Suoritetaan alihankintana

Kuva 17. Esikuivatun säilörehutuotannon prosessikaavio (tuotantoketju).

työvoiman, konekannan, tarveaineiden, säilörehun korjuumenetelmän, näytteenoton ja laaduntarkkailun, korjuuolosuhteiden sekä markkamääräisten tunnuslukujen vaatimukset.

Lisäksi taulukossa 15 esitetään yhteen-

veto työvaiheiden tuotoksista. Tämä on tärkeää sen takia, että huomataan, mitä työvaiheella saadaan aikaan. Kun tuotos tunnetaan, on helpompi miettiä sitä koskevia vaikutus- ja parannuskeinoja.

Taulukko 14. Säilörehutuotantoprosessin resurssitarkastelu.

Arvioitava työvaihe	Työvoima	Kone-kanta	Tarveaineet	Korjumenetelmä	Näytteenotto	Olo- suhteet	Tunnus- luvut
Kyntö	säilörehuvaustaava	3 -teräinen sarka-aura	polttoaine, voiteluaine, varaosat	menettelyohjeet käyttöohjeet	silmänvarainen arviointi	maaperän kosteus	kynnön hinta / hehtaari
Kalkitus ¹	säilörehuvaustaava	levitysvaunu	kalkki polttoaine, voiteluaine, varaosat	menettelyohjeet käyttöohjeet	käytetty kalkki /pinta-ala		kalkituksen hinta /hehtaari
Väkilannoitus	säilörehuvaustaava	pintalevitin	lannoitteet polttoaine, voiteluaine, varaosat	menettelyohjeet käyttöohjeet	lannoitteet / pinta-ala	ajankohta	lannoituksen hinta / hehtaari
Niitto	säilörehuvaustaava	niittomurskain	polttoaine, voiteluaine, varaosat	menettelyohjeet käyttöohjeet	nurmen kasvuaste	kosteus	rehuyksikön hinta
Silppuaminen ²	säilörehuvaustaava	tarkkuussilppuri, peräkärri	säilöntäaine polttoaine, voiteluaine, varaosat	menettelyohjeet käyttöohjeet	silmänvarainen arviointi	kosteus	rehuyksikön hinta
Kuljetus siiloon ²	kaksi henkilöä	itsepurkava peräkärri	polttoaine, voiteluaine, varaosat	menettelyohje		tilustien kunto	rehuyksikön hinta
Siilon /auman täyttö ²	kaksi henkilöä	etukuorman ja elevaattori	polttoaine, voiteluaine, varaosat sähkö	menettelyohjeet käyttöohjeet	rehunäyte	puhtaus	rehuyksikön hinta
Rehun purku ja välivarasto	säilörehuvaustaava	rehuleikkuri ja etukuorman	polttoaine, voiteluaine, varaosat sähkö	menettelyohje	homeen esiintyminen	puhtaus	rehuyksikön hinta
Välivarasto	säilörehuvaustaava		polttoaine, voiteluaine, varaosat sähkö		aistinvarainen arviointi	lämpö	rehuyksikön hinta
Siirto eläimille	ruokinta vastaava	jakovaunu		ruokintamäärät	maistuvuus	puhtaus, siisteys	

¹ suoritetaan alihankintana

² toiminnot suoritetaan yhtäaikaaisesti

Taulukko 15. Työvaiheiden tuotokset.

Tarkasteltava työvaihe	Työvaiheen tuotos
Kyntö	Kasvuvoimainen maaperä
Kalkitus	Kasvuvoimaa
Väkilannoitus	Kasvuvoimaa
Niitto	Esikuivatun rehun raaka-aine
Silppuaminen	Esikuivattu säilörehu, puristeneste
Kuljetus siiloon	Siirto varastoitavaksi, puristeneste
Siilon/auman täyttö	Varastointi, puristeneste
Rehun purku ja välivarasto	Ravinto syötäväksi lämmitettynä
Siirto eläimille	Maidontuotanto

Taulukko 16. Säilörehutuotannon virhe- ja vaikutustarkastelu.

Tarkas- teltava työvaihe: säilörehun tuotanto	Mitä virheitä vaiheessa voi tapahtua? (tekniisiä, materiaali- ongelmia ja - häiriöitä)	Mikä on tapahtuneen virheen vaikutus omalle toiminnalle ja asiakkaalle?	Mikä kirjatuista virheistä ja vaikutuksista on toiminnalle ja asiakkaalle kohtalokkain?	Mitä voimme tehdä virheiden ja vaikutusten eliminoimi- seksi?	Miten toimintaa ja työvaihetta muuttamalla virheiden esiintyminen vähenee?	Lisäksi: kuka saa muuttaa? Miten muutosta seurataan, mitataan?
Kyntö	huolimaton kyntö, välineet säättämättä	nurmen kasvu ja laatu	nurmen huono kasvu	ajankohdan valinta, koneiden säätö	pellonparannus	Kasvinvilje- lystä vastaa- va
Väkilan- noitus	ylilannoitus, vääriä levityssajan- kohta	huuhtoutu- minen	veden rehevöitymi- nen, lannoit- teen hinta (hävikki)	lannoituksen optimointi, viljelysuun- nitelma, ajan- kohdan va- linta, määrä	levitysmäärän tarkkailu, koneen huolto ja testaus	lannoitukses- ta vastaava (kasvinvilje- lystä vastaava)
Niitto	niittomurs- kaimen terävyys, kiveen osuminen	huono saanto, huono laatu	säilörehun laatu	ajankohdan valinta, konesäädöt	pellonparannus	säilörehun tuotannosta vastaava
Silppuami- nen	säilöntäai- neen syöttö	huono säilyvyys	säilyvyyden takia pilaan- nut rehu	säilöntäai- neen syöttö- laitteiston ka- librointi, huolto ja testaus	säilöntäai- neen tark- kailu, uuden kaluston hankinta	säilörehun tuotannosta vastaava (kasvin- viljelystä vastaava)
Kuljetus siiloon	mullan ym. epäpuhtauk- sien pääsy rehuun	maistuvuus lehmälle huononee	ravintoarvo vaikuttaa maitotuotok- seen	täyttö- ja purkuvaiheen tarkkailu, kaluston tarkkailu	kuljetusreit- in valinta ja parantaminen, kaluston puhtaanapito	säilörehun tuotannosta vastaava (kasvin- viljelystä vastaava)
Siilon/ auman täyttö	rehun tiivistys	homeen muodostu- minen ja re- hun pilaantu- minen	ruokinta-arvon menettäminen	menettelyta- pojen uudelleen- arviointi	auman tai siilon parannus, painatusmene- telmän parannus, puhtaus	säilörehun tuotannosta ja ruokinnas- ta vastaavat
Rehun purku ja välivaras- tointi	rehun mukana epäpuhtauk- sia, sulatus	maistuvuus huononee	ruokinta-arvon menettäminen	pilaantuneen rehun poisto	tarkempi varastointi, huolellinen painatus	kasvinvilje- lystä ja ruokinnasta vastaavat yhdessä

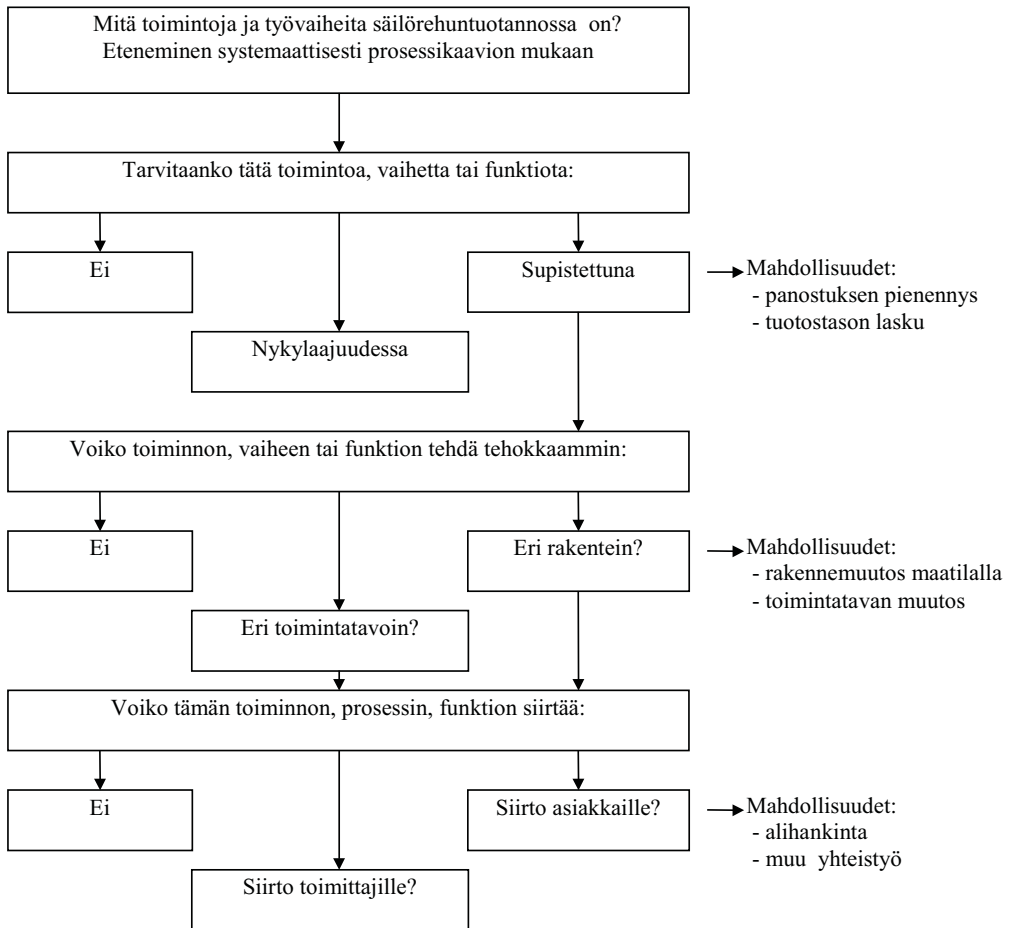
4.3.4 Virhe- ja vaikutustarkastelu

Virhe- ja vaikutustarkastelulla pyritään taulukossa 16 ennaltaehkäisyyn tuotanto-toiminnassa. Säilörehuntuotannossa on tärkeää tarkastella prosessin kriittisiä vaiheita. Virhe- ja vaikutustarkastelun avulla pyritään tutkimaan jo tapahtuneita virheitä ja oppimaan niistä sekä parantamaan toimintavarmuutta ja huomaamaan, mihin vaiheisiin tiettyssä prosessissa kannattaa kiinnittää huomiota ja suunnitella kehitystoimenpiteitä.

4.3.5 Prosessien kyseenalaistaminen

Prosessin kyseenalaistamisella otetaan kantaa kaikkiin edellä esitettyihin prosessimallin osioihin ja sen läpikäymisessä syntyvään tietoon. Tarkoituksena on löytää niitä pieniä tekijöitä, joita parantamalla ja kehittämällä kokonaistulos paranee. Kyseenalaistamalla saadaan myös paljon tietoa kustannustekijöistä, sillä jokaista toimintoa tarkastellaan erillisenä osasena.

luksi tarkastellaan kyseenalaistamiskaa-
vion avulla säilörehuntuotantoa yleisesti.



Kuva 18. Maatilan työvaiheiden kyseenalaistaminen (Kiuru 1994).

Tuotannossa käydään läpi jokainen työvaihe siihen asti kunnes ruokintavaihe saa tuotteensa. Tarkoituksena on tutkia jokaisesta toiminnosta, sen tarpeellisuutta, tehokkuutta ja muuttamismahdollisuuksia erikseen. Vaihtoehtona voi olla esimerkiksi säilörehun korjuun siirtäminen alihankkijan vastuulle.

Arvioinnin jälkeen ryhdytään tarkastelemaan työvaiheita yksityiskohtaisesti siinä järjestyksessä, kuin ne tapahtuvat maitotilalla. Kysymyssarja käydään läpi työvaihekohtaisesti samassa järjestyksessä kuin työvaiheet esitetään prosessin mallinnuksessa luvussa 4.3.2. Kysymyssarja sekä kuva 18 muodostavat kokonaisuuden, jolla työvaihetta voidaan tarkastella kokonaisvaltai-

sesti ja samalla kyseenalaistaa omaa toimintaa.

Kyseenalaistamisarvioinnissa kirjataan havainnot, parannustoimenpiteet ja muutossuunnitelmat ylös välittömästi, kun niitä tulee mieleen. Tämä vaihe on hyvä suorittaa esimerkiksi kiireisen tuotantovaiheen tauottua. Jotta kuvan 18 yleisiin näkökohtiin saadaan vielä tarkempaa työvaiheen arviointia, on hyvä analysoida tuotantovaihe myös erillisen kysymyssarjan avulla.

Kysymyssarja säilörehuntuotannon arvioinnissa (Moisio 1997).

1. Tunnetaanko prosessissa täysin ruokinnan asettamat vaatimukset? Mitä ruokinta edellyttää ja vaatii tältä prosessilta? Kuinka se tiedetään?

2. Pidetäänkö prosessissa asiakasvalitusrekisteriä, johon säilörehun viat ja puutteet kirjataan ja onko valittaminen tehty helpoksi sisäiselle asiakkaalle?
3. Onko ruokintavaihe tyytyväinen säilörehuntuotantoon? Mitataanko heidän tyytyväisyyttään?
4. Millä tasolla säilörehua tuotetaan? Pysytäänkö tekemään vertailevaa arviointia muiden tilojen kanssa?
5. Vaatiiko jokin vaihe ylimääräistä työtä, korjaamista, uudelleen tekemistä tai päällekkäistä työtä? Miksi? Mitä on tehty ylimääräisen työn eliminoimiseksi?
6. Onko säilörehuvaiheen omistaja selvästi määritelty? Pystyykö hän muuttamaan ja kehittämään tuotantoa?
7. Tunnettaanko säilörehutuotantovaiheen läpimenoaika? Onko se riittävän lyhyt muiden töiden kannalta ja sisäisten kustannusten kannalta?
8. Aiheuttavatko alihankkijoiden toimitukset ylimääräistä hajontaa tuotantoon? Myöhästyvätkö koneiden korjaus, tarvikkeet, huolto-osat tai tarveaineet?
9. Vastaavatko toimittajat nopeasti heihin kohdistuneisiin kyselyihin ja vaatimuksiin? Kainostellaanko palautteen annossa? Oppivatko toimittajamme kokemuksistaan vai toistuvatko ongelmat?
10. Onko aikataulutuksessa pitkiä odotusaikoja aktiivivaiheiden välillä? Jos on, niin miksi? Voiko odotusaikoja lyhentää tai muuten hyödyntää?
11. Mitä tietoa prosessin tulosten vaihtelusta on, mitkä tekijät aiheuttavat vaihtelua säilörehuntuotannossa?
12. Käytetäänkö teknologiaa ja koneita sopivalla tavalla, voidaanko käyttää tehos- ta?
13. Onko työvaiheessa pullonkauloja, ka- peikkokohtia? Jos on, niin miksi? Mitä voitaisiin tehdä asian parantamiseksi?
14. Voidaanko päätöksentekoa nopeuttaa ongelmien käsittelytilanteissa selvällä menettelytapaohjella?
15. Ovatko työvaiheessa tehtävät mittauk-

set riittävän tarkkoja? Miten tarkkuus varmistetaan?

16. Toimiiko huolto ajallaan ja tehokkaasti? Miksi on pullonkauloja, miksi ei toimi tehokkaasti?

Jokaista työvaihetta voidaan lisäksi arvioida seuraavilla kysymyksillä:

1. Ymmärtääkö vastuuhenkilö täysin koko prosessin – miten se on määritelty ja miten se toimii, mitkä ovat avainominaisuuksia, joita prosessissa tulee valvoa ja tarvittaessa ohjata?
2. Voitaisiinko tässä prosessissa tehdä jotain vaihteita rinnakkaisesti läpimenoajan nopeuttamiseksi?
3. Onko työvaihe sopivalla tavalla miehitetty ja onko henkilöllä juuri oikea koulutus ja pätevyys työtehtäviinsä? Miksi koulutukseen on osoitettu liikaa tai liian vähän resursseja?
4. Mitkä ovat tämän työvaiheen menestystekijät? Panostetaanko niihin riittävästi? Vertaa niitä yrityksen menestystekijöihin, ovatko yhteneväiset?

4.3.6 Prosessin suoritustekijät ja mittarit

Kulloinkin tarkasteltavana olevasta työvaiheesta tulee löytää ne suoritustekijät, jotka ovat tärkeimpiä lopputuotoksen ja -tuloksen kannalta ja näitä tulee voida mitata mielellään määrällisesti. Taulukossa 17 esitetyt lukuarvot ovat esimerkinomaisia.

Luvussa 4.3 esitetty prosessimalli voi tilakohtaisesti olla erilainen ja lähtee tilan omista tarpeista ja vaatimuksista. Kuitenkin prosessimallin tulee sisältää tuotanto- ja työvaiheiden tärkeimmät tiedot ja mittaus- tulokset toiminnan kehittämisen pohjaksi. Tarvittava tiedon tarkkuus määritellään toimintajärjestelmässä. Prosessijohtamisen malli on osa toimintajärjestelmää ja sen tarkoituksena on varmistaa maatilayrityksen tuotantotoiminnan jatkuva parantaminen.

Taulukko 17. Säilörehuntuotannon suoritustekijät ja mittarit.

Suoritustekijät	Mittarit	Nykyiset arvot	Tavoite-arvot	Seuranta-aikaväli	Parantamisen avainkeinot
Asiakastyytyväisyys (sisäinen asiakas)	Valitusten määrä	10 valitusta	5 valitusta	1 x vuodessa	resurssitarkastelu, virhe- ja vaikutustarkastelu
Reagointikyky ja joustavuus	Huoltojen määrä satokaudella	12 huoltoa	5 huoltoa	1 x vuodessa	ennakkohuollot, ammattitaito
Tehokkuus säilörehun korjuussa	Työtunnit	145 h	100 h	2 x vuodessa	resurssitarkastelu, ennakkohuollot, koneidenkäytön optimointi
Läpimenoaika	Rehun tuotantokustannukset säilörehun tekoajaksi pellolta varastoon (1. sato, 2. sato)	0,98 mk	0,70 mk		resurssitarkastelu (menetelmät, koneet, työvoima)
Muita suoritustekijöitä: Pellon sijainti	kuljetuskustannukset 1. sadolta, 2. sadolta ajoajaksi	85 mk/ha	60 mk/ha	2 x vuodessa	kyseenalaistaminen, pellon vuokraus
		2,5 tuntia/ha	1,75 tuntia/ha		

5 Tulosten arviointi

5.1 Johtopäätökset ja toimintajärjestelmän kehittämistarpeet

Tutkimusprosessi alkoi toimintajärjestelmän rakentamisesta. Sen jälkeen kartoitettiin haastatteluilla kokemuksia toimintajärjestelmästä ja lopuksi tarkasteltiin, minkälaisia muutoksia laatuajatteluun on odotettavissa. Sen seurauksena päädyttiin soveltamaan prosessijohtamista maitotilan toimintajärjestelmän apuna.

Seuraavassa on esitetty aihepiireittäin tutkimuksesta syntyneet johtopäätökset. Johtopäätökset eivät ole yleistettävissä maidontuotantoon johtuen tutkimusasetelmasta. Sen mukaan tässä tutkielmassa tarkastellaan ainoastaan tietyn kokoisia maitotiloja, joilla jo on toimiva, sertifioitu laatuajattelu. Aiheen uutuudesta johtuen haastateltavien tilojen määrä jäi pieneksi, sillä tutkielman tekoheikellä Suomessa oli vain 5 maitotilaa saanut ISO 9002-sertifikaatin. Näistä oli resurssista johtuen mahdollista haastatella vain kahta maitotilan edustajaa. Tutkielma antaa kuitenkin tarpeellista tietoa toteutuneista toimintajärjestelmistä tutkittavan kokoisilta maitotiloilta.

1. Laatuhanke on otettu innolla vastaan.

Maaseutukeskusten liiton järjestämä koulutus ja heidän kehittämänsä laatuajattelu malli ovat maatilayrityksen kannalta havainnollisia työvälineitä, joilla maatala pystyy rakentamaan itselleen toimintajärjestelmän. Kokemukset koulutuksesta ovat toimineet vetovoimatekijänä ja maatilojen laatuajatteluhanke etenee vakaasti. Vuodessa koulutetaan 2000–3000 uutta maatalousyrittäjää laatuajatteluun. Laatuajattelu leviämistä kertoo se, että haastattelutiloilla tiedettiin viiden kilometrin etäisyydellä olevan muita tilallisia, jotka olivat käyneet laatuajatteluun. Laatuajatteluhanke tarvitsee nyt osoittaa konkreettista hyötyä sitä epäileville tiloille edetäkseen tavoitteeseen asti.

2. Ympäristöhoito ja -suojelu on mahdollista yhdistää toimivasti laatuajatteluun ja sen merkitys tulee korostumaan.

Vahvimmat vaatimukset ympäristöjärjestelmästä ja sen huomioimisesta tulevat kulluttajalta. Tästä sekä haastattelutilat että järjestöt olivat yhtä mieltä. Tämän vuoksi luomulla on selvästi ”normaalituotantoa” enemmän vetovoimaa, ja siksi yhä useampi

tila miettii tuotantoperiaatteidensa muuttamista. Tilat eivät nähneet ongelmia ympäristö- ja työturvallisuusjärjestelmien yhdistämisessä toimintajärjestelmäksi laatukäsikirjaan, sillä ympäristöasiat korostuvat tilan toiminnassa jo ympäristönhoito-ohjelman toteuttamisen puitteissa.

Ympäristönhoito-ohjelma ei välttämättä ole paras väline ympäristötyöhön, sillä jos valvontaa ei järjestettäisi, olisi sen ohjaava vaikutus ympäristötilan parantamisessa aika olematon. Ympäristöjärjestelmä muuttaa koko ympäristönhoidon periaatteen maatilalla, sillä viljelijän on ilman tilan ulkopuolista pakotetta itse seurattava toiminnastaan aiheutuneita ympäristövaiikutuksia ja sen mukaan asetettava näille tavoitteita. Viljelijän tulee siis olla tietoinen ympäristöstään ja hänen on haluttava parantaa ympäristönsä laatua ja samalla toimintansa laatua vapaaehtoisuuteen perustuen. Tämä vaatii tilalta selvää näkemystä siitä, että hyvällä ympäristönhoidolla kuten lannoitteiden käytön optimoinnilla säästetään myös kustannuksia ja saadaan tuotteelle lisäarvoa markkinoilla.

3. Työturvallisuuden systemaattinen hoito tulee olemaan pienemmässä roolissa maataloilla.

Haastatteluissa korostui tilan kriittisimpiä tekijöitä työturvallisuuden suhteen. Näitä ovat työtahti viljelyssä, joka ilmenee ainaisena kiireenä sekä maatilalla työntekijöiden jaksaminen, joka ilmenee sairauksina ja työterveysongelmina. Kuitenkin haastatellut käsittelivät melko vähätellen tätä aihetta, sillä työturvallisuusjärjestelmästä nähtiin olevan hyötyä vain tilan sisäisessä toiminnassa. Heillä on valmiudet työterveys- ja turvallisuusasioiden yhdistämiselle laatukäsikirjaan, mutta kysymys kuuluikin, onko järjestelmän laajentamiseen tarvetta ja minkälaista hyötyä siitä saadaan. Toisaalta nämä asiat nähtiin kokonaisuutena, jonka osia ei voi erotella, sillä maatilalla toiminnassa (laatu, ympäristö, työturvallisuus)

kaikki vaikuttaa kaikkeen.

Työterveys- ja turvallisuusjärjestelmällä ei ole niin suurta roolia maatilalla laatu- tai ympäristöjärjestelmällä. Järjestelmä tulee jäämään lapsipuolen asemaan. Merkitystä sillä on vain maatilalla sisäisessä toiminnassa, sillä suurempaa lisäarvoa sillä ei kyllä markkinoilta saatane. Kuitenkin on huomattava, että turvallisen työympäristön takaaminen on laadun ja ympäristönhoidon kehittämisen kannalta tärkeää.

4. Toimintajärjestelmä luo maatilalle systemaattisen toimintamallin ja säästää kustannuksia.

Toimintajärjestelmän konkreettisimmat hyödyt tulevat toiminnan parantumisesta ja sitä kautta kustannustehokkuudesta. Sertifikaatilla ei sinänsä ole mitään arvoa, vaan huomio kannattaakin kiinnittää toiminnan laadun parantamiseen. Kehitystä toiminnassa tapahtuu pikkuhiljaa ja tilallinen oppii arvioimaan toimintaansa ulkopuolisen silmin. Pienistä parannuksista koostuu kuitenkin kokonaisuudessaan vaikuttava summa. Kustannuksia karsitaan tällä hetkellä maataloudessa muutenkin kovasti: yhteistoiminta on lisääntynyt, tuotantomenetelmiä parannetaan ja automatiikkaan panostetaan työajan säästämiseksi.

Toiminnan jatkuva parantaminen ja kustannussäästökohteiden kartoittaminen vaatii toimintajärjestelmältä jatkuvaa kehitystyötä. Tavoitteita asetetaan, mitataan ja seurataan. Ilman ulkopuolisen tekemää toimintajärjestelmän arviointia kehitystyö voi jäädä nimelliseksi. Arviointi ja tilan omat taloudelliset intressit asettavat tilan toiminnan parantamiselle painetta. Määräaikaisesti suoritettava, toimiva ja kohtuullisen hintainen todentamismenettely tulisi saada nopeasti tilojen käyttöön, sillä arviointi pitäisi mieltää tilalla oleellisesti kehitystyöhön kuuluvaksi heti laatu- ja ympäristötyön alkuvaiheessa. Tämä on toimintajärjestelmän tehokkuuden kannalta välttämätöntä.

5. Prosessijohtaminen sopii maatalan tuotantotoiminnan kehyykseen, työvaiheita on tehokasta tarkastella erikseen.

Koska järjestelmien taustalla (ks. 2.3.3) on yhä voimakkaammin prosessiajattelu, myös maatalan toimintajärjestelmään tarvitaan prosessijohtamisen malli. Esimerkiksi maitotilan toiminnot on suhteellisen helppo jakaa eri osiin, sillä tuotanto on ketjuuntunutta lähtien kasvinviljelytoimenpiteistä maidon luovuttamiseen meijerille. Tämän vuoksi on tärkeää, että maidontuotannon ydinprosessin tarkasteluun saadaan eri työvaiheille selkeä malli, jonka avulla maatalan laatu- ja ympäristötyö saavuttaa lisäarvoa.

Kun maidontuottaja käy läpi laatuksiikirjaa ja kirjaa tuotantotoiminnan periaatteita ylös, hän samalla toteuttaa prosessijohtamisen keskeistä menetelmää, prosessin mallinnusta oman toimintansa tarkastelussa. Tila käy läpi kaikki maidon- ja rehuntuotannon toiminnot ja työvaiheet (laidun, heinä, säilörehu, viljaväkirehu, ruokinta, lypsy, eläinten hoito, tilan osto- ja myyntitoiminnot, hallinto, koneiden ylläpito).

Prosessiajattelu on haastattelujen mukaan jo sisäistetty laatuksoulutuksen käyneillä tiloilla. Haastatteluista ilmenee, että työvaiheita oli mietitty ja parannustoimenpiteisiin ryhdytty. Prosessimaisen ajattelun tärkeyttä korostaa se, että maatalan eri työvaiheet ovat selkeästi luokiteltavissa ja uudelleenajattelulla ja suunnittelulla toiminta tehostuu.

Prosessimaisen ajattelutavan mukaan yrityksen sisäiset ja ulkoiset asiakkaat määrittellään selkeästi ja toiminta on asiakaslähtöistä. Tämä vaikuttaa uudella tavalla esimerkiksi koneiden yhteiskäytössä maatalan sisäisessä toiminnassa. Jokaiselle työvaiheelle tuotantoketjussa, joka voidaan käsitellä sisäiseksi asiakkaaksi, tulee tuottaa hyvälaatuista raaka-ainetta. Toimintajärjestelmän näkökulmasta asiakastyytyväisyys tulee myös mitata, jolloin raaka-aineen huonoon laatuun puututaan välittömästi ja mietitään, miten se voidaan välttää jatkossa.

6. Toimintajärjestelmän kehittämistarpeet.

Seuraavassa esitetään toimintajärjestelmän tutkimisen aikana syntyneet kehittämistarpeet maitotilan näkökulmasta. Tutkimuksessa tarkasteltiin haastattelujen avulla maatalan tämän hetken laatu- ja ympäristöjohtamista, tilan prosesseja ja systemaattisen toimintamallin tuomaa toiminnan parantumista ja kustannussäästöjä. Prosessimaisen ajattelun avulla työvaiheita tarkastellaan erikseen ja näin saadaan tietoa prosessien ja työvaiheiden vaikutuksista maatalan toimintaan niin laadun kuin ympäristön ja työturvallisuudenkin näkökulmasta.

Laatuhankkeessa oli alusta asti tavoitteena, että pilottitilat myös sertifioivat ”malliksi” tilansa, jotta laatuajattelun käyttökelpoisuus maataloudessa huomattaisiin. Sertifioitujen tilojen tulee olla esimerkkinä muille. Tilahaastattelujen perusteella kokemukset laatuajattelun kannattavuudesta olivat positiivisia lukuunottamatta sertifiointia ja vuosittaista auditointia. Tilat katsoivat hyötyvänsä toimintajärjestelmäästä.

Kehitystarpeista suurin on laatuajattelun jatkuvuuden varmistaminen. Tällä hetkellä sertifiointilaitosten myöntämät sertifikaatit ja heidän tekemänsä yritysten auditoinnit ovat maatalayritykselle vuositasolla liian kalliita. Siten halvemmalle todentamismenetelmälle olisikin tarvetta, sillä tilan vuosittainen arviointi on kehitystyön tehokkuuden kannalta välttämätöntä.

Tällä hetkellä sertifioituihin laatuajattelun tiloihin kuuluu tilojen maataloustuotteisiin liittyvä tuotantotoiminta. Esimerkiksi haastattelutiloilla sertifioituun laatuajattelun tilaan kuului tilan maidontuotanto kokonaisuudessaan. Haastattelutilojen sekä tuottajajärjestön (MTK) mukaan olisi tärkeää, että myös tilan yksityismetsätalous saataisiin laatuajattelun piiriin. Tämä mielipide korostui siitäkin syystä, että molemmat haastattelutilat olivat Itä-Suomen alueelta.

Maitotilojen tulee saada lisähintaa sertifioidusta laatuajattelusta, sillä muuten laatuhanketta ei pystytä konkreettisesti

markkinoimaan laatujohtoryhmän asettaman tavoitteen mukaisesti. Kansallisen laatuhankeon tavoitteena on, että vuoteen 2007 mennessä kaikilla teollisuudelle ja kaupalle tuotteita toimittavilla maataloilla on laatujärjestelmä, joka voidaan tarvittaessa sertifioida ISO 9002-laatujärjestelmästandardia vastaavaksi.

Jalostajille ja panostuottajille riittää tällä hetkellä se, että maatalan toiminta linkitetään sopimustuotannon kautta osaksi jalostajan laatu- ja ympäristöjärjestelmää. Tämä lähtökohta tukee ajattelumallia, jossa pyritään varmistamaan tuotteen ja raaka-aineiden laatu aina pellolta kuluttajalle asti. Laatujärjestelmien yleistyessä alkutuotannossa kasvaa myös paine ympäristöjärjestelmän yhdistämiselle toimintajärjestelmään. Järjestöjen mielipiteiden mukaan painetta ei aiheuta yksin jalostava teollisuus, vaan myös entistä vahvemmin kuluttajat. Kuluttajan mielipiteeseen vaikuttaa se, ostaako hän tuotteen suoraan tilalta vai jalostusketjun läpi menneen tuotteen. Jalostusketjussa on niin monta porrasta, että yhteys kuluttajan ja tilan välillä hämärtyy, kun taas suoramyynnissä kuluttaja näkee paikan päällä, miten tuote on tuotettu.

Prosessiajattelu on korostunut maatalan laatu- ja ympäristötyön apuvälineenä. Jo koulutuksessa korostetaan prosessimaisen ajattelun tärkeyttä, jossa asiakas toimii laadun lopullisena määrääjänä. Lisäksi parannetaan prosessien sujuvuutta, ymmärretään oma rooli, vastuut ja valtuudet tuotantotoiminnassa sekä pureudutaan työvaiheen ongelmaan eikä mietitä henkilökysymyksiä. Prosessimainen ajattelu sopii maatalayritykselle, sillä eri työvaiheet ovat selkeästi luokiteltavissa ja uudelleenajattelulla ja suunnittelulla päästään suuriinkin parannuksiin. Tämä näkökanta korostui selvästi tilahaastatte- luissa.

Ympäristöasioita tiloilla hoidetaan tällä hetkellä ympäristönhoito-ohjelman avulla. Tilat eivät näe ongelmana laajentaa sitä ympäristöjärjestelmävaatimuksia täyttäväksi, sillä ympäristön huomioiminen kuuluu jo nyt tuotannon tavoitteisiin. Tärkeää onkin ylittää viranomaismääräyksen ja vapaaeh-

toisen toiminnan kynnyksen. Ympäristöjärjestelmässä tila asettaa itse ympäristötavoitteensa ja sitoutuu jatkuvaan toiminnan parantamiseen. Ympäristöjärjestelmän tulee osoittaa tehokkuutensa tuotantotoiminnan kehittäjänä siinä missä laatujärjestelmänkin.

Työturvallisuus oli toisella maatilalla jo otettu huomioon työntekijän allergisuuden vuoksi. Työturvallisuusjärjestelmä tulee parantamaan maatalan sisäistä työympäristöä, mutta sillä tuskin saadaan lisäarvoa markkinoilta. Se kuitenkin varmistaa yrityksen sisäisen toiminnan jatkuvuutta. Todennäköistä on, että työturvallisuusjärjestelmää sovelletaan vain tilaa hyödyttävillä osilla ja ne yhdistetään laatu- ja ympäristötyön piiriin.

Tutkimuksessa tuli esille myös kaksi työturvallisuuden kannalta tärkeää ongelmaa: kiire ja jaksaminen. Kiire on suurin tapaturmien aiheuttaja maatilalla. Myös maatalan työn rasittavuus on aiheuttanut sen, että työtaakka on usein ylivoimainen ja se näkyy sairauksina. Jotta tilan työntekijän työ määrä olisi kohtuullinen, tulisi työ- vaiheita helpottaa ja järjestyttää. Työturvallisuuden parantamisessa olisi tärkeää ottaa tilallisten lisäksi huomioon myös lomittajien kokemukset, sillä heillä on paljon tietoa erilaisten tilojen tuotannon järjestelyistä.

Maitotiloilla kustannusten hallinta on tärkeää. Koska maidon tuotos ei loputtomasti voi kasvaa, on tärkeää karsia tuotannosta aiheutuvia kustannuksia. Kustannussäästöt ovat riippuvaisia tilan johdosta ja heidän intresseistään. Haastattelutiloilla päähuomio oli kohdistettu säilörehun tuotantokustannuksiin.

Tärkeimmät säästöt syntyvät tiloilla tuotantomenetelmien muutoksista, laitteiden ja koneiden uusimisesta sekä koneiden yhteiskäytöstä. Yhteistoimintaa harraste- taankin monella tasolla aina lannoitteiden hankinnasta rehuviljan kuivaukseen asti. Koska työkustannukset ovat tiloilla usein 30–40 %:n luokkaa kokonaiskustannuksista, saadaan menetelmien muutoksilla ja laitteiden ominaisuuksien parantamisella helposti tuhansien markkojen säästö vuosi- tasolla tuotantoon sitoutuneen työajan ly-

hentyessä. Laatu työssä tuotannon järkeistäminen ja entisten työrutiinien kyseenalaistaminen on korostunut prosessimaisen ajattelutavan myötä. Enää ei sorruta vuosikausiksi ongelmallisiin menetelmiin, vaan tarvittaessa työvaihetta uudistetaan radikaalisti.

5.2 Jatkotutkimustarpeet

Tutkimusprosessin aikana selvisi se, kuinka laatu työ eroaa tilan normaalista kehitystyöstä. Vastaus on kehitystoiminnan systemaattisuus. Toimintajärjestelmä työkaluna vaatii sen, että kehittämistoimenpiteiden tulokset kirjataan tilalla, niitä seurataan ja tarvittaessa asetetaan uusia tavoitteita. Jos kehitystyö jää kesken, toimintajärjestelmä ei toimi niinkuin on suunniteltu. Laatu työn tavoitteena onkin tilan kannalta tuotanto toiminnan jatkuva parantaminen. Ilman riippumattoman tahon tekemää järjestelmien riittävää vuosittaista arviointia kehitystyö voi jäädä näennäiseksi.

Laatutilojen kehityksen seuranta ja laatu työn kannattavuuden markkamääräistä mittaamista tarvitaan. Jatkossa tiloja pitää pystyä motivoimaan laatu työhön saatujen kokemusten avulla. Jos näin saadaan konkreettista osoitusta siitä, että laatu työllä tuotteiden hinta nousee, tilan kustannusrakenne muuttuu ja säästöjä syntyy, tilat on helpompi motivoida laatu ajatteluun. Jatkossa voisi vertailla laatu työn eri vaiheessa olevia tiloja tai laatu tiloja ja ”normaalitiloja” seuranta tutkimuksena riittävällä otosmäärällä.

Tutkimuksen kuluessa on myös mietitty, kuinka toimintajärjestelmän tuomia kustannussäästöjä voitaisiin tarkastella laskentamallin tai -menetelmän avulla. Prosessijohtamisessa maatilanto tuotanto jaetaan toimintoihin. Kustannusten hallinta on korostunut maatilanto liiketoiminnassa ja ABC-laskentamallin soveltaminen maatilanto talouteen antaisi hyvän työkalun toimintojen ja tuotteiden kustannusten laskentaan. Prosessijohtamisen ja ABC-laskennan yhteensovittamisen Kiuru (1994) näkee toi-

mivana järjestelmänä tutkia toiminto- ja tuotekohtaisia kustannuksia. Toimintolaskenta tukee myös prosessijohtamisen haasteita. Toimintolaskennan soveltaminen esimerkiksi maitotilalle selventäisi eri tuotteisiin sitoutuneiden kustannusten määrän ja suhteen. Maitotilallakin voidaan tuottaa monia tuotteita, sillä tuloja hankitaan monesta lähteestä. Tuotteina voivat olla esim. maito, liha, vasikanvälitys, erikoiskasvit kuten mansikka ym.

Prosessimallinnuksen jälkeen toimintanalyysin avulla voidaan myös selvittää yrityksen toiminnan tehokkuutta ja tätä kautta järkeistää yrityksen kokonaistoimintaa ja leikata turhia kustannuksia. Suurin yksittäinen ongelma toimintolaskennan käyttöönotossa on tiedonkeruunjärjestelmien kyvyttömyys tuottaa sopivaa informaatiota järjestelmän tarpeisiin. Laskentajärjestelmän käyttöönotossa tilan tulee olla sitoutunut keräämään laskentatietoja uusien perusteiden eli kohdistuen kustannuksia ensin toimintoihin ja sitten tuotteisiin.

Tämän tutkimuksen kannalta olisi ollut hyvä haastatella myös alueellisia maaseutu- ja ympäristökeskuksia, sillä siellä on paljon tietoa mm. maatalouden alueellisista ympäristövaikutuksista. Tämä olisi vaatinut kuitenkin lisää resursseja ja toisaalta tilahaastattelut olivat omiaan selvitettäessä, miten yksittäinen maatila pystyy rakentamaan laatu järjestelmän ja käyttämään sitä toimintansa kehittämiseen.

Olisi myös tärkeää selvittää, miten toimintajärjestelmän tuottamaa tietoa voisi hyödyntää maatilatuotteiden markkinoinnissa. Minkälaista tuote- ja tuotannonala kohtaista laatu- ja ympäristöinformaatiota toimintajärjestelmän kautta pystytään tuottamaan sekä missä muodossa ja minkälaisen kanavien kautta tietoa tulisi kuluttajille tarjota. Toimintajärjestelmä on tilan sisäisen kehitystoiminnan lisäksi myös kilpailutekijä markkinoilla ja EU:n sisämarkkinat edellyttävät maataloudelta yhä tarkempaa raportointia eläinten kohtelusta, eettisesti hyväksytystä tuotantotoiminnasta ja ympäristöä koskevista periaatteista.

Tutkimuksessa on käytetty monia yri-

tyksen johtamisen oppeja. Tärkeintä maatilalla on löytää näistä opeista parhaat puolet ja hyödyntää niitä tuotanto- ja liiketoiminnassaan. Laatu työ on tällä hetkellä vasta alussa, mutta tutkimuksessa esitetyt elementit tulevat korostumaan maatalon kehittämisen

työvälineinä hyvin nopeasti ja valtaosa ti-loista tulee muovaamaan itselleen johtamis-mallin omien tarpeidensa mukaan ja erityis-piirteensä huomioonottaen.

Kirjallisuus

Akselin, J., Lemetti, M., Penttinen, K., Salo, H. & Uimonen, A-M. 1996. Ympäristöjohtamisen haasteet. Jyväskylä: Jyväskylän teknologiakeskus. 20 p.

Ala-Mantila, O. & Riepponen, L. 1998. Maatalouden tuotantokustannukset Suomessa. MTTL:n tutkimuksia 98(222). Helsinki: Maatalouden taloudellinen tutkimuslaitos. 120 p. ISSN 1239-8799.

Annala, T. 1998. Laatu-, ympäristö- ja turvallisuusjärjestelmien integroimisen edellytykset ja esteet teollisuusyrityksissä. Pro gradu -tutkielma. Helsingin yliopisto. Taloustieteen laitos. Ympäristöekonomian kirjasto. 71 p.

Anttila, J. 1998. Yliötavoitteita laatujohtamiseen. Kvalita 98(1): 5.

Born, G. 1995. Process management to quality improvement -The way to design, document and re-engineer business systems. Chichester: John Wiley & Sons. 290 p. ISBN 0-471-94283-9.

BS 8800:fi -ohje työterveys- ja turvallisuusjohtamisjärjestelmistä. 1997. Standardi. Suomen standardisoimisliitto SFS. 87 p.

Gitlow, H., Gitlow, S., Oppenheim, A. & Oppenheim, R. 1989. Tools and methods for the improvement of quality. Homewood (Ill.): Irwin. 603 p. ISBN 0-256-05680-3.

Grönfors, M. 1982. Kvalitatiiviset kenttätyömenetelmät. Porvoo: WSOY. 233 p. ISBN 951-0-11339-5.

Halme, M. (eds.) 1995. Kokemuksia ympäristöjohtamisesta keskisuurissa pirkanmaalaisyriyksissä. Tampereen yliopisto, yrityksen taloustieteen ja yksityisoikeuden laitos. Sarja A2, tutkielmia ja raportteja 62. Tampere: Tampereen yliopisto. 86 p. ISSN 1238-8505. ISBN 951-44-3758-6.

Hannus, J. 1997. Prosessijohtaminen : ydinprosessien uudistaminen ja yrityksen suorituskyky. 4. pai-

nos. Espoo: HM & V Research. 368 p. ISBN 951-96708-3-1.

Hemenway, C. G. & Hale, G. J. 1997. Kokemuksia ympäristölaatu järjestelmästä maailmalla. Yritystalous 97(3): 11–14.

Hirsjärvi, S. & Hurme, H. 1982. Teemahaastattelu. 2. painos. Helsinki: Gaudeamus. 144 p. ISBN 951-662-322-0.

– & **Hurme, H.** 1988. Teemahaastattelu. 4. painos. Helsinki: Yliopistopaino. 144 p. ISBN 951-570-030-2.

–, **Remes, P. & Sajavaara, P.** 1997. Tutki ja kirjoita. Helsinki: Kirjayhtymä. 432 p. ISBN 951-26-4184-4.

Humble, J. 1982. Tavoitejohtaminen: sisältö ja soveltaminen. 5. painos. Espoo: Weilin + Göös. 168 p. ISBN 951-35-1251-7.

ISO 9004-2 -ohjeita laadunhallintaan. 1994. Standardi. Helsinki: Suomen standardisoimisliitto SFS. 18 p.

ISO 9000 PK -yrityksille. 1997. Standardien ISO 9001, ISO 9002 ja ISO 9003 soveltamisohjeita. Helsinki: Suomen standardisoimisliitto SFS. Käsikirja nro 136. 131 p.

ISO 14001 -ympäristöjärjestelmä, johtava ajatus: jatkuva parantaminen. 1997. SFS-info. SFS -sertifiointi. 21 p.

ISO 14001 -ympäristöjärjestelmät, spesifikaatio ja ohjeita sen käyttämiseksi. 1996. Standardi. Helsinki: Suomen standardisoimisliitto SFS. 36 p.

ISO-vilja-teknologia. 1997. Esite. Suomen Rehu. 4 p.

Isosaari, H. 1997. Maatalouden laatu järjestelmät elintarvikeketjun kilpailuetuna. PTT:n raportteja ja artikkeleita 97(153). Helsinki: Pellervon taloudelli-

nen tutkimuslaitos. 50 p. ISSN 0357-7384. ISBN 951-8950-72-5.

James, P. 1996. Total quality management, an introductory text. London: Prentice Hall. 374 p. ISBN 0-13-207119-3.

Jokipii, P. 1996. Laatu on avain tulokselliseen toimintaan. *Sarka* 96(3): 6.

– 1997. Laatu on Suomen paras kilpailuvaltti. Hyvää Suomesta 97(2): 4–11.

– 1998. ISO 14001 -ympäristöjärjestelmästandardi. In: Laatujärjestelmä - Laatualuevojan koulutuskanio. Opetusmoniste. Helsinki: Maaseutukeskusten liitto.

Kariniemi, A. & Örn, J. 1997. Sidosryhmien huolenilmaisut ja ympäristövaikutusten arviointi -ympäristöjärjestelmään sovitettu sidosryhmäviestinnän toimintamalli. *Metsätehon raportti* 21. Helsinki: Metsäteho. 23 p.

Katila, S. 1996. There is an environmental demand for ecological farming but where is the supply?. In: Kivisaari, S. & Lovio, R. (eds.). *Bright ideas? Environmental management in Finnish perspectives.* Helsingin kauppakorkeakoulun julkaisuja B-164. Helsinki: Helsinki school of economics and business administration. p. 108–119. ISSN 0356-889X. ISBN 951-791-077-0.

Kiuru, M. 1994. Toimintolaskenta prosessijohtamisen työkaluna. *Turenki: MK-ohjelmat*. 92 p. ISBN 951-96258-3-6.

Kvist, H-H., Arhoma, S., Järvelin, K. & Rääkkönen, J. 1995. Asiakasprosessit -miten parannat tulosta prosesseja kehittämällä? Helsinki: Sedecon. 174 p. ISBN 951-96518-1-0.

Leach, L. P. 1996. TQM, Re-engineering and the edge of chaos. *Quality progress* (Feb.): 85–90.

Leclin, O. 1997. Laatu yrityksen menestystekijänä. Helsinki: Yrityksen tietokirjat. 460 p. ISSN 1455-2418. ISBN 951-640-875-3.

Lillrank, P. 1990. Laatumaa: johdatus Japanin taoluselämään laatujohtamisen näkökulmasta. Helsinki: Gaudeamus. 277 p. ISBN 951-662-506-1.

– 1994. Introduction to quality management. Opetusmoniste. Teknillinen korkeakoulu, teollisuustalouden laboratorio. Espoo: Teknillinen korkeakoulu. 118 p.

Linnanen, L., Boström, P. & Miettinen, P. 1994. Ympäristöjohtaminen: elinkaariajattelu yrityksen toiminnassa. Espoo: Weilin + Göös. 252 p. ISBN 951-35-5859-2.

–, **Markkanen, E. & Ilmola, L.** 1997. Ympäristöosaaminen: kestävän kehityksen haaste yritysjohtajalle. Espoo: Otaniemi Consulting Group Helsinki, GAIA Consulting. 203 p. ISBN 952-90-8267-3.

Lovio, R. 1997. Yrityksen sidosryhmät ja ympäristöjohtaminen. In: Heiskanen, E. et al. (eds.) *Energiayhtiöiden ympäristölaskenta ja -raportointi..* VTT:n tiedotteita 1857. Espoo: Valtion teknillinen tutkimuskeskus. p. 73–85. ISSN 1235-0605. ISBN 951-38-5148-6.

Maaseutuyrityksen laatukäsikirja. 1997. Moniste. Helsinki: Maaseutukeskusten liitto. 39 p.

Maatalouden ympäristöohjelma 1995-1999. 1996. Seurantatyöryhmän väliraportti. MMM, Työryhmämuistio 96(18). Helsinki: Maa- ja metsätalousministeriö. 61 p. ISSN 0781-6723.

Miettinen, A., Koikkalainen, K., Vehkasalo, V. & Sumelius, J. 1997. Luomu-Suomi? Maatalouden tuotantovaihtoehtojen ympäristötaloudelliset vaikutukset -projektin loppuraportti. MTTL:n julkaisuja 97(83). Helsinki: Maatalouden taloudellinen tutkimuslaitos. 124 p. ISSN 0788-5393. ISBN 952-9538-87-1.

Moisio, J. 1997. Laadunhallinnan kehittämiskeinoja. Laadunhallinnan kehittämiskeinoja -kehittäjän työkansio & levyke. Koulutuskanio. SFS-Koulutus. 168 p.

Mustonen, E. 1998. Maatilojen enemmistö laatu-koulutettu vuonna 2007. Käytännön maamies 98(8): 32–33.

Niskala, M. & Mätäsaho, R. 1996. Ympäristölaskentatoimi. Helsinki: WSOY. 381 p. ISBN 951-0-21246-6.

Näsi, J. 1995. What is stakeholder thinking? A snapshot of a social theory of the firm. In: Näsi, J. (ed.). *Understanding stakeholder thinking.* Helsinki: LSR -julkaisut. ISBN 951-96013-6-8.

Paasikivi, R., Supponen, M., Lindsjö, C., Winskell, G., Carlson, S. & Balestriero, C. 1994. Ympäristöjohtaminen ja auditointi Euroopan Unionissa. Teollisuussuhteiraportti, (94)2. Helsinki: Teknologian kehittämiskeskus. 108 p. ISSN 0783-9790. ISBN 952-9621-28-0.

Piittala, O. 1997. Ympäristötukiohjelmasta muistin virkistämiseksi. *Sarka* 97(4): 10.

Prosessin kyseenalaistamisarviointi. *Qualitas-Fennica* artikkelit. Cited 5 October, 1998. Available from internet: <http://www.qualitas-fennica.fi/artikkelit/kyseenalaistus.html>

Rautiainen, R. & Kivikoski, T. (eds.) 1992. Maati-

lan työturvallisuus. Espoo: Maatalousyrittäjien eläkelaitos. 192 p. ISBN 951-9402-72-1.

Rekolainen, S. 1996. Assessing and reducing nutrient loading to surface and groundwaters. In: Agriculture, environment, interaction: challenges for research. Jokioinen: Agricultural Research Centre of Finland. p. 15–17. ISBN 951-729-463-8.

Ryynänen, S. 1998a. ISO 9000 -standardit uudistuvat. Kvalita 98(1): 4–5.

– 1998b. ISO 9000 vuonna 2000. SFS -tiedotus 98(1): 19–21.

Sairanen, M. 1998. Lisäpellon etäisyyden vaikutus viljelyn kustannuksiin ja pellon hankintahintaan. MTTL:n selvityksiä 98(2). Helsinki: Maatalouden taloudellinen tutkimuslaitos. 39 p. ISSN 1239-4548. ISBN 951-687-009-0.

Salo, S. 1997. Suomi näyttää mallia maatalouden laatutyössä. Laatuviesti 97(4): 42.

– 1998. Ympäristönhallintajärjestelmän rakentaminen. In: Laatuajajärjestelmä - Laatuneuvojan koulutus-kansio. Opetusmoniste. Helsinki: Maaseutukeskusten liitto.

Seppälä, A. 1992. Turvallisuustoiminta, sen kehittäminen ja yhteydet työtapaturniini. Työympäristötutkimuksen aikakauskirja. Helsinki: Työterveyslaitos. 190 p. ISSN 0783-4101. ISBN 951-801-911-8.

Silen, T. 1998. Laatujohtaminen: menetelmiä kilpailukyvyin vahvistamiseksi. Porvoo: WSOY. 157 p. ISBN 951-0-22075-2.

Suomen ympäristökeskus. Cited 21 September, 1998. Available from internet: <http://www.vyh.fi/ajankoht/tiedote/syke/t980610.htm>

Tamminen, A. 1997. Tiedollinen ohjaus ja viljelijöiden ympäristöasenteet. MTTL:n selvityksiä 97(10).

Helsinki: Maatalouden taloudellinen tutkimuslaitos. 31 p. ISSN 1239-4548. ISBN 951-687-001-5.

Tamminen, R. 1993. Tiedettä tekemään! Jyväskylä: Atena. 182 p. ISBN 951-9362-59-2.

Toiminnan ja ympäristön mittaaminen. Sedecon consulting. Cited 11 August, 1998. Available from internet: <http://www.sedecon.fi/mittaus.htm>

Vaulamo, R. 1998. Sertifiointi haasteiden edessä. Kvalita 98(1): 2.

Haastateltavat

Tilat

Kuikka, Jyrki. Haukiniemen maatila, Polvijärvi. 15.9.1998.

Makkonen, Seija & Reijo. Ihalan maatila, Hummo-vaara. 15.9.1998.

Järjestöt

Grönroos, Juha. tutkija, Suomen ympäristökeskus, Helsinki. 24.9.1998.

Nikander, Antero. agronomi, Suomen ympäristökeskus, Helsinki. 26.10.1998.

Salo, Seppo. laatupäällikkö, Maaseutukeskusten liitto, Helsinki. 11.6.1998.

Suojanen, Markku. johtaja, laatujohtoryhmän jäsen, Maa- ja metsätaloustuottajien keskusliitto, Helsinki. 18.9.1998.

Teemat haastatteluissa:

1. Tähänastiset kokemukset ja huomiot laatujärjestelmästä ja laatutyöstä
2. Mahdollisuus ottaa käyttöön myös ympäristö- ja työturvallisuusjärjestelmä laatutyön lisäksi
3. Havainnot kustannusrakenteen muutoksista ja kustannusten vähentymisestä laatutyön aikana

Käsiteltäviin teemoihin tarkistuslistat:**LAATU:**

- laatuhankeeseen osallistumisen syyt
- odotusten toteutuneisuus
- mistä painostus laatujärjestelmän rakentamiseen tulee?
- tämänhetkinen mielipide laatujärjestelmästä (hyödyllinen, paperityötä lisäävä, käytännöllinen, kallis...?)
- dokumentoinnin onnistuminen ja hyödyt laatutyössä (asiakirjojen ja käsikirjan säilytys, ohjaava vaikutus ym.)
- laatutyön hintavaikutus tuotteeseen
- vaikutus paperityöhön, järjestelmän hyödyt paperipinon hallitsemisessa
- laatujärjestelmän ongelmakohdat
- laatutyön kehitysvaikutus

YMPÄRISTÖ JA TYÖTURVALLISUUS

- ympäristönhoito-ohjelma maatalan toiminnassa
- ympäristönhoito-ohjelman ja ympäristöjärjestelmän suhteet
- koulutus yhdistettyä järjestelmää silmälläpitäen
- mahdollisuus yhdistää laatujärjestelmään myös ympäristö- ja työturvallisuusjärjestelmä
- aikataulu, missä vaiheessa ympäristöjärjestelmä tai työturvallisuusjärjestelmä otetaan käyttöön
- kolmen järjestelmän sertifiointi
- jalostavan teollisuuden painostus ympäristöjärjestelmän rakentamisessa, muut paineet
- toiminnan parantuminen kerralla (miten jatkuva parantaminen toteutetaan, toteutuuko korjaukset kerralla?)

KUSTANNUSSÄÄSTÖT:

- sertifiointikustannukset, kannattaako sertifioida
- sertifiointikustannusten pienentämismahdollisuudet
- laskelmat sertifiointin kannattavuudesta
- laatutyön markkamääräinen hyöty, toimintajärjestelmän tuomat kustannussäästöt
- kustannussäästökohteet, joita saavutetaan ympäristönhoito-ohjelmalla (laitteet, aineet, menetelmät ym.?)

Lisäksi tiloilla teemahaastattelun jälkeen suoritettiin strukturoitu osuus:

Listaa 3 merkittävintä kustannussäästökohdetta kussakin työvaiheessa, jotka ovat teidän mukaanne laskettavissa laatutyön ansioiksi. Perustele valinnat (liite 2).

		Julkaisun sarja ja numero Maatalouden tutkimuskeskuksen julkaisuja. Sarja A 82	
		Julkaisuaika (kk ja vuosi) Marraskuu 2000	
Tekijä(t) Pasi Rikkinen	Tutkimushankkeen nimi		
	Toimeksiantaja(t) Maatalouden tutkimuskeskus		
Nimike Toimintajärjestelmä maatilayrityksen kehittämisvälineenä.			
Tiivistelmä <p>Tässä tutkimuksessa tarkastellaan laatu-, ympäristö- ja työturvallisuusjohtamista maatilayrityksissä kansainvälisten järjestelmästandardien näkökulmasta. Lisäksi tarkastellaan prosessijohtamisen soveltuvuutta tuotantotoiminnan kehittämisessä maatalon toimintajärjestelmän osana. Tutkimuksen kohteena on kansallisen elintarviketuotannon laatustrategian yksi osa-alue, maataloustuotanto. Julkaisu pohjautuu Helsingin yliopiston ympäristöekonomian oppiaineelle tehtyyn Pro gradu -työhön.</p> <p>Tällä hetkellä maataloilla toiminnassa olevat järjestelmät on sertifioitu ISO 9002 -standardin mukaisesti, joten paineet myös ympäristö- ja työturvallisuusasioiden liittämiseksi laatuasioiden yhteyteen kasvavat jatkuvasti. Tutkimusmenetelminä olivat toimintajärjestelmän rakentaminen ja analysointi, teemahaastattelut sekä kirjallisuuden mukaan rakennettu prosessijohtamisen malli.</p> <p>Maatilalla on vielä kehitettävä toimintajärjestelmän toteutusta laatu- ja työturvallisuuden varmistamisessa, sertifioinnissa ja vuosittaisessa arvioinnissa. Haasteena on myös osoittaa muille tiloille hankkeen edut, jotta laatuhanke etenisi tavoitteiden mukaisesti. Jalostava teollisuus ja kuluttajat asettavat paineita ympäristöasioiden yhdistämiselle laatu- ja työturvallisuusasioiden yhteyteen. Kuluttajat haluavat tietää, miten ruoka on alunperin tuotettu. Jalostavalle teollisuudelle riittää kuitenkin tässä vaiheessa se, että maatalon tuotanto on kytkeytyä sopimustuotannon kautta osaksi jalostajan laatu- ja ympäristöjärjestelmää.</p> <p>Prosessiajattelu on korostunut maatalon laatu- ja työturvallisuustyössä. Jo Maaseutukeskusten liiton laatu- ja työturvallisuustyössä korostetaan prosessimaista ajattelua, jossa asiakas toimii laadun lopullisena määrääjänä. Prosessimainen ajattelu sopii maatilayrityksen toimintaan, sillä eri työvaiheet ovat selkeästi luokiteltavissa ja uudelleenajattelulla sekä suunnittelulla päästään suuriinkin parannuksiin. Tämä näkemys vahvistui myös tilahaastattelussa. Tuotannon järjestyminen ja entisten työrutiinien kyseenalaistaminen on korostunut laatu- ja työturvallisuustyössä. Enää ei sorruta vuosikausiksi väärin menetelmiin, vaan tarvittaessa työvaihetta uudistetaan radikaalitetkin.</p>			
Avainsanat: johtaminen, laatu, ympäristö, työterveys, turvallisuus, standardit, ISO 9002, ISO 14001, BS 8800, maatilat, yritykset			
Toimintayksikkö Maatalouden tutkimuskeskus, Luonnonvarojen tutkimus, Luonnonvarat, 31600 Jokioinen			
ISSN 1238-9935	ISBN 951-729-584-7	<input type="checkbox"/> Tuloksia voi soveltaa luomuviljelyssä	
Myynti: MTT tietopalveluyksikkö, 31600 JOKIOINEN Puhelin (03) 4188 2327 Telekopio (03) 4188 2339		Sivuja 68 s. + 2 liitettä	Hinta

Jyväskylän yliopistopaino 2000
ISBN 951-729-584-7
ISSN 1238-9935