



LYPSYROBOTTITILOJEN LOMITUSKÄYTÄNNÖT

Opinnäytetyö

**Antti Immonen
Antti Rätty**

Maaseutuelinkeinojen koulutusohjelma

Hyväksytty __ . __ . _____

Koulutusala: Luonnonvara-ala	
Koulutusohjelma: Maaseutuelinkeinot	Suuntautumisvaihtoehto:
Työntekijä/tekijät: Antti Immonen ja Antti Rätty	
Työn nimi: Lypsyrobottilojen lomituskäytännöt	
Päiväys: 28.4.2008	Sivumäärä/liitteet: 55 + 19
Ohjaaja/ohjaajat: Petri Kainulainen, Hilikka Kämäräinen, Pirjo Suhonen	
Toimeksiantaja: Vieremän lomatoimi, Pirjo-Riitta Sutinen	
<p>Tiivistelmä:</p> <p>Robottilypsy tuo uudenlaisia näkökohtia lypsyrobottilojen lomituskäytäntöihin. Fyysisesti raskaan lypsytyön jäädessä pois voidaan keskittyä seuraamaan eläinten terveyttä ja hyvinvointia, jolloin eläinten hoitajan ammattitaitoa tarvitaan.</p> <p>Pohjoissavolaisilta paikallisyksiköiltä puuttuu yhtenäiset toimintaohjeet robottilojen hälytyksien vastaanotosta ja niiden kuittaamisesta. Työssä tehtiin lomituskäytäntöjä selvittävä kysely, joka lähetettiin robottilojen lomitusta järjestäville paikallisyksiköille, lypsyrobottiloille sekä lypsyrobottiloilla työskenteleville lomittajille. Vastaukset kerättiin verkkosalkkuun luodun kyselyn avulla. Kysely lähetettiin yhdeksälle paikallisyksikölle, 48 robottilalle ja 84 lomittajalle. Kyselyn vastausprosentiksi saatiin paikallisyksiköiden osalta 100, robottilojen 37,5 ja lomittajien osalta 34,5.</p> <p>Robottitilojen lomitusten kuumiin puheenaihe tällä hetkellä on se, kuka hoitaa päivystykset ja hälytysten vastaanottamisen. Yleinen käytäntö hälytysten vastaanotossa on, kahden lomaan oikeutetun tilalla molempien ollessa lomalla tilan ulkopuolella, että lomittaja/lomittajat hoitaa automaattisesti päivystyksen. Sama asia toistuu yhden lomaan oikeutetun yrittäjän tilalla. Tutkimuksessa oli myös sellaisia tiloja jotka eivät tarvinneet päivystystä lainkaan. Keskimäärin näitä tiloja on 4,4 tilaa / paikallisyksikkö. Lypsytyön jäädessä pois se ei tarkoita automaattisesti työmenekin vähenemistä. Kyselyyn vastanneista tiloista 17 % työmenekki koettiin lypsyrobotin asentamisen jälkeen lisääntyneeksi jonkin verran. Tähän syynä oli karjamäärän lisääntyminen. Vastanneista tiloista 56 % oli asentanut robotin uuteen pihattoon. Tutkimuksen mukaan keskimääräinen lomittajan työaika robottiloilla on 8,11 tuntia. Keskimäärin lypsylehmiä tiloilla on 66,39 kappaletta, hiehoja 43,33 kappaletta ja vasikoita 25,56. Kyselyyn vastanneista lomittajista 86 % mielestä robottiloilla lomittaminen on mennyt parempaan suuntaan. Tämä johtuu töiden fyysisestä keventymisestä. Työn muuttumista huonompaan suuntaan arvioi 10% lomittajista. Lomittajat kertoivat syyksi työajan pidentymisen ja henkisen paineen kasvamisen.</p> <p>Jatkotutkimusta tälle työlle voisi olla, yhtenäisten toimintaohjeiden laatiminen lypsyrobottilojen lomituksille.</p>	
Avainsanat: Lomitus, hälytysten vastaanotto ja kuittaaminen, varallaolo	
Luottamuksellisuus:	

Field of study: Natural resources and the environment	
Degree Programme: Agriculture and Rural Development	Option:
Author(s): Antti Immonen ja Antti Rätty	
Title of Thesis: Farm relief practices at dairy farms	
Date: 28.4.2008	Pages/appendices: 55 + 19
Supervisor(s): Petri Kainulainen, Hilikka Kämäräinen, Pirjo Suhonen	
Project/Partners: Vieremä management of farmer relief services, Pirjo-Riitta Sutinen	
<p>Abstract:</p> <p>Robot milking systems bring new aspects for farm relief practices at dairy farms. When hard physical work is no more needed, an animal care taker can focus more on observing animals' health and welfare, so more professional skills are also needed.</p> <p>The local unit in Northern Savo does not have a coherent operational model for receiving and signing for alarms from robot milking farms. In this Thesis we made an inquiry to find out the relief practices at robot milking dairy farms. We sent the inquiry to the local unit organizing farm relief services in Northern Savo, to robot milking farms and farm relief workers working at the farms. The results were collected in Verkkosalkku. We sent questionnaires to nine local units, 48 robot milking farms and 84 farm relief workers. The response per cent we got from local unit was 100 %, the farms 37,5 % and from farm relief workers 34,5 %</p> <p>At the moment the biggest problem is who will take care of duties and receiving the alarms from the robot milking farms. The common practice is that when both persons entitled for holiday are absent from the farm at the same time, the farm relief worker will automatically take care of the duty. This applies also for a single farm entrepreneur. In our research there were also farms which had no need for duty at all. On average there were this kind of farms about 4,4 farm per a local unit area. When milking work goes out it does not mean that working time decreases. The farms who answered to the inquiry, 50% of them say that working hours stay same and 17% farmers say that working hours increased to some extent. The reason for this is that the number of animals increased. 56% of the farmers who answered to the inquiry had installed the robot in a new loose stall stable. In our research relief worker's working time is average 8,11 hours. The average amount of dairy cattle at a farm are 66,39, heifers are 43,33 and calves 25,56. About the farm relief workers who answered the inquiry 86% say that work is going better at the robot milking farms. This is because there is less physical work. 10% of the farm relief workers said that working got worse. The reason for this is longer working hours and more mental pressure.</p> <p>As a follow-up research for this Thesis a common operational model for farm relief work practices at robot milking farms could be made.</p>	
<p>Keywords:</p> <p>Relief, receiving alarm, signing for, to be in reserve</p>	
Confidentiality:	

SISÄLTÖ

TIIVISTELMÄ

ABSTRACT

1 JOHDANTO	6
2 MAATALOUSLOMITUS SUOMESSA.....	7
2.1 Vieremä lomituspalvelujen tarjoajana	8
2.2 Robottitilojen lomitus Vieremällä.....	9
2.3 Maatalouslomittajan työnkuva	9
2.4 Työn luonne ja työnmenekki lypsyrobottitiloilla.....	10
2.5 Lomittajien työehtosopimus.....	12
2.5.1 Työaika.....	12
2.5.2 Palkkaus, korvaukset ja varallaolo	12
2.6 Lomittajien työtehtävät lypsyrobottitiloilla	14
2.7 Automaattinen lypsyjärjestelmä.....	14
2.7.1 Lypsyrobottien määrä Suomessa ja muualla maailmassa.....	15
2.7.2 Automaattinen lypsykone	16
2.7.3 Lypsyrobotin toimintatavat	17
2.7.4 Lypsyrobotin huolto.....	18
2.8 Lehmien väki- ja karkearuokinta lypsyrobottitiloilla	19
2.8.1 Säilörehunjakovaunu	20
2.8.2 Pienkuormaaja	21
2.8.3 Säilörehun kiskoruokkija	21
2.8.4 Mattoruokkija	22
2.8.5 Ruokintakioski.....	24
2.8.6 Väkirehujen kiskoruokkija	25
2.8.7 Seosrehuruokinta	26
2.8.8 Kiinteä seosrehusekoitin	26
3 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS.....	28
3.1 Tutkimusmenetelmät	28
3.2 Tutkimuksen luotettavuus.....	30
4 TULOKSET.....	31
4.1 Paikallisyksiköiden kyselyiden tulokset.....	31
4.2 Paikallisyksiköiden ja yrittäjien näkemykset hälytysten vastaanotosta	35

4.3 Yrittäjien kyselyn tulokset.....	39
4.4 Lomittajien kyselyn tulokset.....	46
5 JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA	50
6 PÄÄTÄNTÖ.....	54
LÄHTEET	56

LIITTEET

Liite 1 Paikallisyksiköiden kyselylomake, Liite 2 Tuottajien kyselylomake, Liite 3
Lypsyrobottilomittajien kyselylomake

1 JOHDANTO

Lypsytyön automatisointi eli robottilypsy tuo uudenlaisia asetelmia lypsykarjan hoitoon, työpäivänkulkuun, työnluonteeseen ja menekkiin. Robottilypsy antaa vapauden tiukkaan aikatauluun sidotusta ja fyysisesti raskaasta lypsytyöstä. Tämä myös mahdollistaa paremman keskittymisen eläinten hyvinvoinnin ja terveyden seurantaan. Robottilypsyn myötä korostuvat eläintenhoitajan ammattitaitovaatimukset. Samoin muuttuu myös lomituksen työnkuva.

Aiheen valinta pohjautuu siihen, että lomituskäytännöt eri robottitiloilla, ja myös paikallisyksiköiden käytännöt ovat tähän asti olleet aivan kuten villissä lännessä. Lomatoimistoilla ei ole antaa yhtenäisiä käytäntöjä lomitukseen, joten robottitiloilla on omanlaisensa tavat hoitaa päivystykset ym.

Opinnäytetyön tavoitteena on selvittää paikallisyksiköiden, lypsyrobottitilojen ja robottitiloilla toimivien lypsyrobottilomittajien näkökulmista lomitusten toteuttamisista. Kysely tehdään Pohjois-Savon alueelle. Kaikille kyselyyn vastaajille lähetetään verkkosalkkuun tehty kyselylomake. Lomittajille lähetettiin kysely saatekirjeineen myös paperisena, koska kaikilla ei ole mahdollisuutta käyttää internetiä. Kyselyn tulosten perusteella saadaan tietoa siitä miten robottitilojen lomitukset tällä hetkellä hoidetaan ja missä asioissa on tulevaisuudessa parannettavaa.

Toimeksiantajana tässä opinnäytetyössä on Vieremän lomatoimi ja avustavana yhteistyökumppanina Maatalousyrittäjien eläkelaitos. Vieremän lomatoimesta yhteyshenkilönä toimii Pirjo-Riitta Sutinen ja Melan yhteyshenkilönä on Pia Lahin.

Aihe on monen kunnan/kaupungin paikallisyksiköiden kannalta hyvin ajankohtainen, koska tehdyn selvityksen avulla saadaan joskus tehtyä yhtenäiset toimintaohjeet robottitilojen lomitukseen. Tällä tavoin lypsyrobottilomittajien, paikallisyksiköiden ja maatalous yrittäjien väliset ongelmat ratkeaisivat helpommin, kuin tähän asti.

2 MAATALOUSLOMITUS SUOMESSA

Lomituspalvelu tarjoaa mahdollisuuden maatalousyrittäjälle irrottautua jokapäiväisestä työstään. Lomituspalveluiden merkitys yrittäjille on kasvanut kustannustehokkuuden ja tuotannon laadun kiristymisen johdosta. Maatalousyrittäjä, joka on vakuutettu MYEL - vakuutuksella maatalousyrittäjien lomituspalvelulain mukaisesti, on oikeutettu sijaisapuun ja vuosilomaan. Sijaisapulomitus on maksullista lomitusta. Mela ilmoittaa MYEL - vakuutetuille sijaisapumaksun suuruuden, joka on kullekin henkilökohmainen. Sijaisapulomaa myönnetään silloin, kun maatalousyrittäjän töistä täysipäiväisesti vastaava yrittäjä ei pysty tilapäisesti huolehtimaan tehtävistä töistään (Maatalousyrittäjän lomituspalvelut 2003, 3 - 11; Lahin & Mäkelä 2000, 11.)

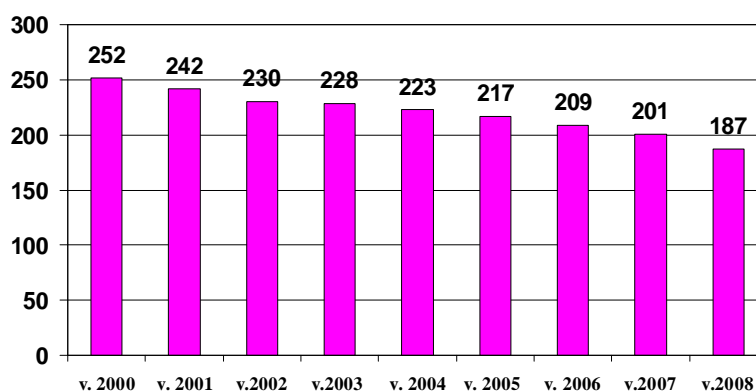
Vuosiloman ja sijaisapulomituksen lisäksi maatalousyrittäjällä on mahdollisuus saada maksullista lomitusta, josta tuettua maksullista voi tilan tai kotitalouden muihin töihin saada korkeintaan 120 tuntia vuodessa. Täysin maksullista lomitusta voivat saada muutkin, kuin lomituspalveluihin oikeutetut maatalousyrittäjät. Lomituspalvelujen piiriin maatalousyrittäjien lisäksi kuuluvat heidän perheenjäsenet, joilla on myös maatalousyrittäjien eläkelain (MYEL) mukainen pakollinen vakuutus. Päätoimisesti karjataloutta harjoittava maatalousyrittäjä saa vuodessa 25 päivää vuosilomaa. Karjatalouden tulee käsittää vähintään 4 eläinyksikköä. Eläinyksiköiksi lasketaan ne eläimet josta yrittäjä saa verotettavaa tuloa. (Maatalousyrittäjän lomituspalvelut 2003, 3 – 13).

Maatalousyrittäjä voi halutessaan käyttää, joko kunnallista lomituspalvelua tai järjestää lomituksen itse. Silloin kun yrittäjä ilmoittaa järjestävänsä lomituksen itse, lomatoimistolla ei ole velvollisuutta järjestää lomitusta, mutta se voi yrittäjän pyynnöstä avustaa lomittajan hankkimisessa. Yrittäjän itse järjestämästä lomituksesta kunta maksaa hänelle korvauksen. Oikeus vuosilomaan päättyy sen vuoden lopussa, jolloin yrittäjä täyttää 68 vuotta. Lomitusten järjestämiselle vaihtoehtona on myös useamman tilan muodostama lomitusrenkas. Yrittäjät ja lomitusrenkaan lomittajat suunnittelevat kokouksissaan lomavuoroista ja sijaisavun järjestämisestä. Kokouksissa mukana on johtava lomittaja tai lomatoimen vastuhenkilö, joka huolehtii lomittajien työehtosopimuksen ja työturvallisuuden noudattamisesta. Itsejärjestettyyn lomitukseen kuuluvat tilat voivat myös muodostaa lomitusrenkaan. (Maatalousyrittäjän lomituspalvelut 2003, 3 – 17).

Lomituksien toimeenpanosta vastaa maatalousyrittäjien eläkelaitos, joko omien paikallisyksikköjen tai vaihtoehtoisesti kuntien kanssa tekemien toimeksiantosopimusten avulla. Käytännössä kuntien omat paikallisyksiköt vastaavat lomitusten järjestämisestä koko maan alueella. Tällä hetkellä kuntien muodostamia paikallisyksiköitä on 102, joista monet hoitavat lomitusten järjestämisen useamman kunnan alueella. Paikallisyksikkö käyttää lomituksissa, joko palveluksessaan olevia lomittajia tai sitten ostamalla palveluita yksityiseltä tai julkiselta lomituspalvelujen tuottajalta (Maatalouslomituksen kehittämismahdollisuuksia selvittäneen työryhmän muistio 2006, 15).

2.1 Vieremä lomituspalvelujen tarjoajana

Vieremällä tuotetaan kolmanneksi eniten maitoa Suomessa. Edellä ovat vain Nivala ja Kiuruvesi. Vieremällä tilat ovat valta osaltaan suurehkoja ja nykyaikaisia. Vieremän maitotilat tuottavat maitoa noin 33 miljoonaa litraa vuodessa (Maataloustoimi 2007). Maatiloja Vieremällä vuonna 2007 oli 201 kappaletta ja samana vuonna vuosilomaa hakeneita maatalousyrittäjiä oli 310 kappaletta. Vaikka maatilojen lukumäärä on vähentynyt vuosittain, niin lomitusten määrä ei ole pudonnut samassa suhteessa. (Kuvio 1). Tämä johtuu siitä, että sijaisapulomituksia on paljon ja maksulliseen lomitukseen on panostettu enemmän. Kunta tukee maksullista lomitusta 30 % tuetun maksullisen lomituksen tuntihinnasta. (Vieremän lomatoimi 2007, luentomateriaali).



KUVIO 1. Vieremäläisten maatilojen lukumäärän kehitys. (Lähde: Vieremän lomatoimi 2007)

Lomitettuja päiviä vuonna 2006 oli 18139 päivää. Vakinaisia kuukausipalkkaisia lomittajia Vieremällä on 40 ja osa-aikaisena toimii 10 lomittajaa. Tuntipalkkaiset lomittajat ovat lähinnä yrittäjien perheenjäseniä ja muutama henkilö tekee lomitustöitä tilapäisesti. Tällä hetkellä lomituspalvelua ostetaan 21 lomituspalveluyrittäjältä (Vieremän lomatoimi 2007).

Tällä hetkellä valmiita käytössä olevia robottitiloja Vieremällä on neljä kappaletta, joista kaksi on toiminut vuodesta 2005. Rakenteilla tällä hetkellä on kaksi tilaa, joiden käyttöönotto alustavasti on vuoden 2008 helmikuussa. Kevään 2008 aikana yksi tila aloittaa rakentamisen, navetan käyttöönotto on kuluvan vuoden syksynä. (Sutinen 2007).

2.2 Robottitilojen lomitus Vieremällä

Vieremän alueella tällä hetkellä toimii viisi robottitilojen lomitukseen erikoistunutta lomittajaa. Lomittajat käyvät lomittamassa myös muilla tiloilla, koska robottitilojen vähäisyyden vuoksi heidän työaikansa ei täytyisi. Lomittajat ovat saaneet lypsyrobottiin kaksipäiväisen koulutuksen, jonka jälkeen on muutaman päivän mittainen harjoittelu robottitilalla. Harjoittelun jälkeen alkaa lomitukset pyöriä normaalisti. Jos tiloilla tulee ohjelmistopäivityksiä, järjestetään lomittajille ohjelmistonpäivityskoulutuksia tarpeen mukaan. Muun muassa vuonna 2007 oli Lely robotin kaksipäiväinen koulutus, samoin järjestettiin myös DeLavalin koulutus. Kaikkiaan koulutuspäiviä lomittajille tulee noin 10 päivää vuodessa, joiden aikana koulutusta annetaan mm. ensiavusta ja tulityökortista. Mahdolliset päivystystilanteet, jolloin lomittajat ja yrittäjät sopivat keskenään ja jos hälytys tulee, niin se katsotaan silloin työajaksi. (Sutinen 2007).

2.3 Maatalouslomittajan työnkuva

Ominaista maatalouslomittajan työlle on vaihtelevat työolosuhteet, jotka muuttuvat eri tiloilla käytettyjen työtapojen ja tiloille hankitun koneistuksen tasosta. Tiloilla oleva eläinmäärä vaikuttaa myös työolosuhteisiin. Lomittajalta vaaditaan nykyään entistä enemmän teknistä tietoa ja taitoa, jonka avulla hän voi selviytyä työtehtävistään maa-

taloustöiden lisääntyvän teknistymisen takia. Vuoden aikana lomittaja saattaa työkennellä jopa kymmenellä eri tilalla. Voi olla mahdollista, että pitkien sijaisapujen johdosta lomittaja työskentelee samalla tilalla koko vuodenkin. (Lahin & Mäkelä 2000, 15).

Vaihtuvilla tiloilla tyypillistä ovat myös eripituiset työmatkat, jotka lomittaja kulkee omalla autollaan miltei poikkeuksetta kahdesti päivässä. Työmatkaan käytettyä aikaa ei lasketa kuuluvaksi varsinaiseen työaikaan. Suurimmaksi osaksi maatalouslomittaja työskentelee tiloilla yksin, koska osa lomitettavista tiloista on yhden yrittäjän tiloja. On myös tiloja, joissa on kaksi yrittäjää, mutta silti lomittaja työskentelee melkein aina yksin. (Lahin & Mäkelä 2000, 15 - 16).

Lomituspalvelulain mukaan lomittajan työhön kuuluvat vain tilan välttämättömät karjanhoitotyöt, jotka pääasiassa ovat eläinten ruokinta, lypsy- ja puhtaanapitotyöt. Koska lomituksen aikana lomittajan tarkoitus on tehdä vain välttämättömät työt, olisi yrittäjän syytä valmistella lomitusta etukäteen. Valmistelulla tarkoitetaan sitä, että rehut ja muut tarvikkeet riittävät koko lomituksen ajaksi. Myös sijaisapu lomituksien aikana tulisi huolehtia valmisteluista ja lomittajan auttamisesta. Ennalta arvaamattomissa sijaisaputilanteissa lomitustehtäviksi voidaan myös lukea muitakin työtehtäviä, kuin välttämättömät karjataloustehtävät. (Lahin & Mäkelä 2000, 15)

2.4 Työn luonne ja työnmenekki lypsyrobottiloilla

Lypsyrobotti lypsää lehmät rutinoidusti ja antaa tietoa eläimestä ja itse lypsytapahtumasta. Tuotannon seuranta ja eläinten hoitoa koskevat ratkaisut on kuitenkin eläinten hoitajan tehtävänä. Pois jääneen lypsytyön sijaan tuottajan on hallittava monenlaista automatiikkaa ja ATK:n käytön tulee sujua hyvin. Robottipihatoissa silmämääräinen ja muu aistinvarainen tieto lehmästä on hankittava niiden ollessa vapaina, kun perinteisessä lypsässä sama tieto saadaan lypsyaikana. Lypsyrobottipihatoissa ajattelun osuus kasvaa huomasti, kun taas perinteisessä pihatossa ja parsinavetassa puolet työstä on ajattelua ja puolet tekemistä. Perinteisessä lehmien hoidossa aamu- ja iltalypsyt pakottavat eläinten hoitajan säännölliseen kontaktiin lehmien kanssa, jolloin eläinten

havainnointi on automaattista. Robottilypsy vaatiikin karja- ja pelisilmää, erinomaista ammattitaitoa ja kykyä hahmottaa syy- ja seuraussuhteita (Saarela 2005, 4 – 5).

Robottilypsy tuo eläintenhoitoon joustavuutta. Esimerkiksi peltotöitä tai rehunkorjuuta ei tarvitse keskeyttää lypsyn takia. Lisäksi perinteisen lypsytyön fyysinen kuormitus vähenee oleellisesti. Työn mielekkyys kohenee ja lypsytyöstä säästynyt työaika voidaan käyttää lehmien hyvinvoinnin tarkkailuun. Karjanhoitajan on seurattava maidon laatua tarkasti, koska robotin maidon tunnistus- ja erottelujärjestelmä ei ole kaikissa tilanteissa tarpeeksi kattava. Robottilypsyssä ensiluokkaisen maidon tuottaminen vaatii korkeaa ammattitaitoa niin tuottajalta kuin myös lomittajalta (Saarela 2005, 5).

Yksi lypsyrobotti pystyy lypsämään 60 – 70 lehmää riippuen karjan poikimisrytmistä ja keskituotoksesta. Erimerkkiset robotit eroavat hieman teoreettiselta kapasiteetiltaan. Työmenekkiin vaikuttaa tilan lähtötilanne. ”Jos ennen robottia karja lypsettiin kolmesti päivässä, työaika säästyy enemmän kuin kahdesta lypsykerrasta robotille siirryttäessä” (Saarela 2005). Robotin ansiosta lehmät voidaan lypsää useamman kerran vuorokaudessa ilman, että työpanos kasvaa. Yleensä karjamäärä kasvaa robotin hankinnan myötä ja silti se hoidetaan samassa ajassa, kuin mitä pienempi karja entisin järjestelmin (Saarela 2005, 4).

Perinteisen lypsyn osuus (utareen pesu, alkusuikeidenotto ja lypsinten kiinnitys) jää alle kymmenesosaan koko robottilypsyn työnmenekistä. Sen sijaan lypsyrobotin ja lehmien valvontaan kuluu noin 45 % robottilypsyn työnmenekistä. Lehmien ajo robotille ja lypsyrobotin ja sen lähiympäristön puhdistukseen menee arviolta noin kolmannes robottilypsyn kokonaistyönmenekistä. Moni navetassa säännöllisesti tehtävistä rutiinitöistä ei ainakaan vähene lypsyrobotin myötä. Karkearehunruokinta, lannan poisto, kuivitus ja muut puhtaanapitotyöt vievät jatkossakin muutamia työtunteja vuorokaudessa sen mukaan siten paljon hommia on automatisoitu. Tähän tulee vielä lisäksi kiimantarkkailut, siemennykset, eläinlääkintä poikima-apu ja kirjanpitytyöt (Hämäläinen & Karttunen 2003, 3).

2.5 Lomittajien työehtosopimus

Lomittajien työehtosopimuksena käytetään kunnallisen yleisen virka- ja työehtosopimusta KVTES, jota sovelletaan kuukausipalkkaisein ja tuntipalkkaisein maatalouslomittäjiin. Lomittajien työtehtävistä sovitaan työ sopimuksella. Tarvittaessa lomittaja on velvollinen siirtymään muihinkin työtehtäviin, joita voidaan pitää sopivina hänen koulutuksensa ja työkokemuksensa perusteella. (KVTES 2007, 15 - 18.)

2.5.1 Työaika

Lomittajan työajaksi lasketaan työhön käytetty aika, jolloin työntekijä on oltava työpaikalla työnantajan käytettävissä (KV TES 2007, 45). Maatalouslomittajien työaika vuorokaudessa on enintään 12 tuntia. Viikoittainen työaika on 38 tuntia ja 15 minuuttia. Tällöin kun tehdään kahden viikon mittaisena ajanjaksona, työaika on enintään 76 tuntia 30 minuuttia, tai tehtäessä neljän viikon jakso tunteja saa kertyä 153 tuntia (KV TES 2007, 206). Työmatkaan käytettyä aikaa ei lueta työaikaan, ellei sitä pidetä työsuorituksena. Kuitenkin jos työntekijä määrää menemään johonkin tiettyyn paikkaan työpäivän aikana ja sieltä takaisin, niin se luetaan työajaksi (KV TES 2007, 45).

Lomittajalle on annettava työvuoron alkamisesta seuraavan 24 tunnin aikana, 11 tunnin lepoaika. Mutta jos työajan tarkoituksenmukainen toiminta edellyttää voidaan lepoajasta sopia työntekijän kanssa. Lepoajan tulee kuitenkin olla vähintään 7 tuntia. (KVTES 2007, 207.)

2.5.2 Palkkaus, korvaukset ja varallaolo

Kunnan palveluksessa olevalla lomittajalla on oikeus saada palkkaa siitä lukien, kun hän on aloittanut lomitustehtävän hoitamisen. Jos työntekijä on poissa työpaikalta ilman pätevää syytä, hänelle ei makseta palkkaa siltä ajalta. Työsuhteen katketessa palkka maksetaan eroamispäivään asti. Palkkausjärjestelmän tavoitteena on motivoida työntekijöitä hyviin työsuorituksiin, varmistaa kuntien palkojen kilpailukyky ja parantaa kuntien tuloksellisuutta. Palkanmaksun perusteena ovat työtehtävät ja niiden vaati-

vuus, näiden lisäksi työtulokset ja ammatinhallinta sekä myös palvelusaika. Täysin työkykyisen 17 vuotta täyttäneen henkilön, joka tekee täyttä työaika, hänen vähimmäispalkka luontaisetuineen on 1.10.2007 lukien 1267,59 € (KV TES 2007, 19 – 20.)

Lomittaja voi tehdä lisä/ylityötä. Lisä/ylityö on työnantajan määräyksestä tehtyä työtä. Lisätyö korvataan lomittajalle, joko maksamalla korottamatonta tuntipalkkaa tai antamalla lomittajalle vapaa-aikaa. Ylityö on tehtyä työtä, joka ylittää työvuoroluetteloon merkityn säännöllisen työajan ja ylityörajan. Vuorokaudessa tehtävä ylityöraja on 12 tuntia ja viikoittain tehtävän ylityöraja on 38 tuntia ja 15 minuuttia. Vuorokautisesta ylityöstä korvataan kahdelta ensimmäiseltä tunnilta 50 % ja siitä seuraavilta tunneilta 100 %. Viikoittaisesta ylityöstä maksetaan ensimmäiseltä 12 tunnilta 50 % korotettupalkka ja siitä seuraavilta ylityötunneilta 100 % korotettu palkka. (KV TES 2007, 207 – 208.)

Sunnuntaikorvausta maksetaan kaikista pyhäpäivistä varsinaisen palkan lisäksi korottamaton tuntipalkka jokaiselta tehdyiltä työtunnilta. Lauantaikorvausta maksetaan kello 06.00 – 22.00 väliseltä ajalta tehdyistä tunneista 20 %:n erillinen korvaus tai annetaan vastaava vapaa-aika. Lomittajalle maksetaan iltakorvausta kello 18.00 – 22.00 väliseltä ajalta 15 % ja yökorvausta kello 22.00 – 06.00 väliseltä ajalta 30 %:n suuruinen rahakorvaus tai annetaan vapaa-aikaa. Lomittaja joka on asunnossaan, muualla tai a.o. tilalla sopimuksen mukaan varalla, maksetaan varalla olo korvauksena 35 %:n korvaus rahana tai vastaavasti korvaus vapaana.

Varallaololla tarkoitetaan sitä, kun lomittaja joutuu palaamaan tilalle työajan ulkopuolella esimerkiksi seminologin tai eläinlääkärin käynnin takia, robottitiloilla tapahtuvia mahdollisia päivystyskäyntejä ei katsota varallaoloksi, vaan ne luetaan normaaliksi työajaksi ja ne korvataan sen mukaan. Varallaolokorvausta annetaan korkeintaan 5 tuntia vuorokautta kohti, elleivät pakottavat syyt muuta vaadi. Lomittaja saa myös korvausta työvaatteiden pesusta ja muusta hoitamisesta 10 €/kk ja puhelimen käytöstä 4 €/kk. Maksu suoritetaan Maatalousyrittäjien eläkelaitoksen ilmoittaman määrän mukaisesti. (KV TES 2007, 206 – 209.)

Lomittajalle maksetaan oman auton käytöstä kilometrikorvausta, ensimmäiseltä 5000 kilometriltä 43 senttiä/kilometri. Seuraavilta kilometreiltä maksetaan 38 sent-

tiä/kilometri (KVTES 2007, 219 – 220). Työmatkat korvataan paikallisyksikön alueella, lomittajan asunnosta ensimmäiseen työpaikkaan ja viimeisestä työpaikasta asunnolle. Tilalle mahdollisesti tehtävistä valvontakäynneistä aiheutuvista kustannuksista, lomittajalle korvataan Maatalousyrittäjien eläkelaitoksen vahvistamien käytäntöjen mukaan. (KVTES 2007, 210.)

2.6 Lomittajien työtehtävät lypsyrobottiloilla

Lypsyrobottilojen lomittajan työtehtäviin kuuluu monenlaisia töitä. Lypsytyön jäädessä pois, aikaa jää enemmän eläinten seurannalle. Suurin osa työajasta onkin kiimojen ja eläinten terveyden tarkkailua. Maidon laadun ja lämpötilan tarkkailu on yhtenä työtehtävänä. Lomittajan tehtäviä lomituksen aikana on seminologin ja mahdollisesti myös eläinlääkärin kutsuminen ja heidän avustaminen. Sitten tulevat parsien ja karsinoiden puhdistukset sekä niiden kuivitus. Robotin ja sen lähialueen puhdistus kuuluu myös lomittajan tehtäviin, samoin myös maitosuodattimen vaihto. Työtehtäviin kuuluu myös yleisen siisteyden ylläpito. (Immonen & Rätty 2008.)

Lisäksi tulevat lehmien ja nuorkarjan ruokinta sekä pienten vasikoiden juotto. Ruokinnan lisäksi lomittaja saattaa joutua ottamaan lisää säilörehua. Tehtäviin kuuluu myös tarkistus tietokoneelta ovatko lypsyt onnistuneet. Mikäli ei, niin tarkistaa kyseiset lehmät mikä niiden lypsyssä on ollut vikana. Työtehtäviin kuuluu pitkään lypsämättä olleiden lehmien ajo lypsylle. Avustettavien lehmien hommaaminen lypsylle ja niiden vahtiminen, että lypsy onnistuu. Työskentelyn aikana lomittaja seurailee myös automaation toimintaa lypsyssä, ruokinnassa sekä lannanpoistossa. Joutoaikana lomittaja voi leikata lehmiltä karvoja, erityisesti utarekarvat on ajettava, robotin toiminnan kannalta. (Immonen & Rätty 2008.)

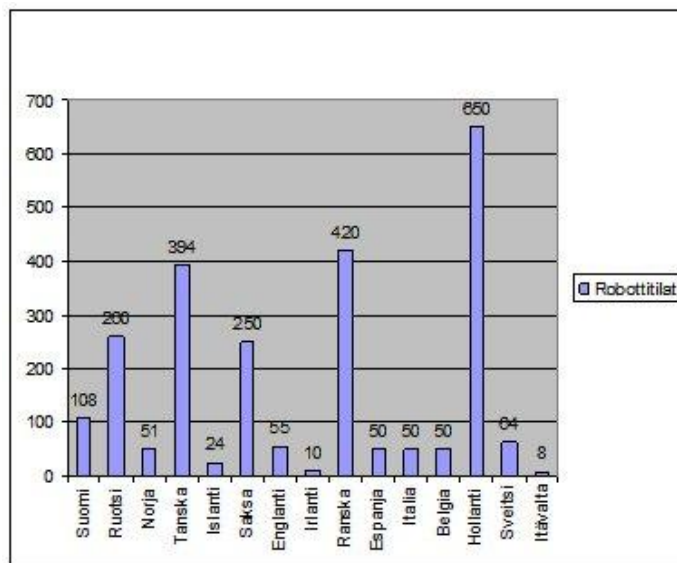
2.7 Automaattinen lypsyjärjestelmä

Automaattinen lypsyjärjestelmä (automatic milking system, AMS) tarkoittaa tuotantojärjestelmää, missä lypsy voidaan tehdä ilman ihmisen jatkuvaa seurantaa. Automatic milking system käsittää kokonaisuudessaan koko navettatyypit, erilaiset pohjaratkaisut

sekä lypsyjärjestelmän kaikkine osineen. Lisäksi myös tarvittavat laitteet ja ohjelmit, joita tarvitaan eläinten tunnistamisessa, lypsämisessä ja ohjausjärjestelmissä kuuluvat AMS-järjestelmään. Automaattiseen lypsyjärjestelmään liitetään myös lypsylaitteiston pesu ja desinfiointi, maidon jäädytys ja varastoinen sekä myös ruokinnan ja laidunnuksen ohjaus. (Hyvät toimintatavat automaattilypsässä –hygieniaohteet 2002,4.)

2.7.1 Lypsyrobottien määrä Suomessa ja muualla maailmassa

Euroopan ensimmäisenä valtiona Hollanti otti lypsyrobotit käyttöönsä. Tuolloin elettiin vuotta 1992. Tästä lypsyrobotit alkoivat yleistyä, mutta kuitenkin hyvin hitaasti. Tästä huolimatta vuoden 2002 loppuun mennessä lypsyrobotteja oli maailmanlaajuisesti noin 2900 kappaletta. Robotin hankkineita tiloja oli 1700 kappaletta, joihin robotit oli sijoitettu. (Kuvio 3)



KUVIO 3. Robottitilojen määrä Euroopassa. (Tulppo 2007, 11)

Suomessa lypsyrobottilojen yleistymisen on ollut huomattavasti muuta maailmaa hitaampaa. Syy tähän on ollut Suomen pienet tilakoot, mutta lypsyjärjestelmien vaihto automaattiseen järjestelmään yleistyy kovalla vauhdilla. Suomen ensimmäiset lypsyrobotit asennettiin paikoilleen vasta vuonna 2000. Vuosien 2005- 2006 taitteessa lyp-

syrobottitiloja oli jo 159 kappaletta. Osalla tiloista oli useampi robotti, joka mahdollisti karjakoon kasvattamisen suuremmaksi. Tuolloin robotteja Suomessa oli kaikkiaan 187 kappaletta. Robottitilojen määrä on koko ajan huimassa nousussa. (Tulppo 2007,11)

2.7.2 Automaattinen lypsykone

AMS-järjestelmä vaatii automaattisen lypsykoneen (automatic milking machine, AMM), jotta lypsäminen voidaan tehdä. Tällainen lypsykone tunnetaan paremmin nimellä lypsyrobotti. Lypsyrobotti on kokonaan ilman ihmisen apua toimiva lypsykone. Automaattisessa lypsykoneessa lypsytyö suoritetaan lypsyparressa, johon mahtuu yksi lypsettävä lehmä yhdellä kertaa. Lypsyrobotti käsittää varsinaisten lypsyjärjestelmien tavoin nännikupit, maitomittarit, tyhjö- ja maitopumput, tykytysjärjestelmän ja putkiston sekä edellä mainittujen laitteiden käytössä tarvittavat ohjelmistot. Lisäksi lypsyrobotin varustukseen kuuluu myös eläinten tunnistusjärjestelmä, vedinten puhdistusjärjestelmä, laitteiston pesujärjestelmä sekä maidon tunnistus- ja erottelujärjestelmä. Lypsyrobotti on yleensä varustettu myös väkirehuruokintajärjestelmällä, joka toimii lehmien houkuttimena lypsylle tuloon. (Hyvät toimintatavat automaattilypsässä –hygieniaohjeet 2002,4.)

Suomessa on tällä hetkellä käytössä kolme lypsyrobotti merkkiä: DeLaval VMS (Voluntary Milking System), Lely Astronaut ja Insentec Galaxy. Vuonna 2006 suosituimpana robottimerkkinä oli NHK-keskuksen markkinoima Lely Astronaut 106 kappaleella, toisena DeLavalin VMS-järjestelmä n. 90 kappaleella. Kolmantena vuoden 2006 myyntimäärälistalla oli Pellonpaja Oy:n markkinoima Galaxy kahdella myydyllä lypsyrobotillaan. Galaxy:n vähäinen myyntimäärä selittyy sillä, että se oli vuonna 2006 markkinoiden tuorein tulokas. Vuoden 2006 kesäkuussa Galaxy:lta tuli markkinoille uuden sukupolven RDS Futureline-robotti, joka syrjäytti aikaisemman Insentec Galaxy -mallin. (Tulppo 2007, 8.)

2.7.3 Lypsyrobotin toimintatavat

Tunnistamisjärjestelmä on lypsyrobotin toimimisen perusta. Lehmän saapuessa lypsylle robotti tunnistaa lehmän transponderin avulla (Kuvio 2). Transponderi roikkuu eläimen kaulassa kaulapannan avulla. Lypsyrobotti päättää siihen syötettyjen tietojen perusteella lypsetäänkö lehmä, annetaanko eläimelle väkirehua, päästetäänkö se robotin ohitse tai lävitse menemään ruokinta-alueelle. (Hyvät toimintatavat automaattilypsyssä –hygieniaohteet 2002,6.)



KUVIO 2. Transponder, eläimen tunnistuksessa käytettävä laite (Räty 2007)

Robotti aloittaa lypsytoimenpiteet vedinten puhdistamisella. Onnistuneesta vedinten puhdistuksesta tallentuu informaatio tietokantaan. Vedinten pesun jälkeen robotin käsivarsi ottaa jokaisesta vetimestä erikseen alkusuihkeet, jotka johdetaan erilliseen säiliöön. Suihkeiden jälkeen robottikäsi laittaa yksitellen jokaiseen vetimeen nännikupin kiinni, näin lypsytapahtuma on käynnissä. Robottikäsi irrottaa nännikupit automaattisesti, kun maidonvirtausnopeus on alle säädetyn määrän. Mikäli, maidon laadussa ilmenee jotain poikkeamia järjestelmä ohjaa maidon erilleen meijeriin lähetettävästä maidosta. Lypsyrobotin ohjausjärjestelmään on myös mahdollista tallentaa erilaisia tietoja lääkityistä tai mahdollisesti äskettäin poikineista eläimistä. Tallennettujen tietojen perusteella järjestelmää ohjaavat tällaisten eläimien maidot erillisiin säiliöihin. (Hyvät toimintatavat automaattilypsyssä –hygieniaohteet 2002,7.)

Lypsyrobotin pesujärjestelmä huuhtelee nännikupit jokaisen lypsetyn eläimen jälkeen. Huuhtelu suoritetaan joko kylmällä tai haalealla vedellä tavalla, joka on tallennettu pesujärjestelmän muistiin. Lypsyrobotin pesujärjestelmään kuuluu myös laitteet, jotka suorittavat jäähdytys- ja varastointilaitteistojen pesun. Pesujärjestelmä tekee ensimmäisenä alkuhuuhdelun, jonka tarkoituksena on poistaa mahdolliset maitojäämät niin putkistoista kuin jäähdytys- ja varastointilaitteista. Toisena on varsinainen happo tai emäspesu, jonka tarkoituksena on poistaa laitteista mahdolliset epäpuhtaudet yms. Kolmantena tulee loppuhuuhdeltu, joka poistaa mahdolliset pesuainejäämät laitteista. Pesujärjestelmään on mahdollista näiden kolmen toimenpiteen lisäksi ohjelmoida vielä desinfiointi. Desinfiointia ohjelmoitaessa on kuitenkin otettava huomioon se, että putkisto on huuhdeltava käsittelyn jälkeen. (Hyvät toimintatavat automaattilypsyssä –hygieniaohteet 2002, 8.)

Viimeisellä huuhtelulla estetään desinfiointiainejäämien pääsy maidon sekaan. Pesujärjestelmässä pesut ohjelmoidaan automaattisiksi, kuitenkin niin ettei pesujen välinen aika ylitä 10 tuntia. Useasti maitoon kosketuksissa olevat laitteet tulee pestä vähintään kolme kertaa päivässä. Laitteistot on syytä pestä silloin, kun on lypsetty elintarvikkeeksi kelpaamatonta maitoa tai lypsetty lehmä lypsää vielä ternimaitoa. Järjestelmäpesujen välillä on syytä välihuuhdelluuta ainakin sellaisille pinnoille, jotka ovat olleet kosketuksissa maidon kanssa tai edellisestä lypsytapahtumasta on jo kulunut 45 minuuttia. (Hyvät toimintatavat automaattilypsyssä –hygieniaohteet 2002, 8.)

2.7.4 Lypsyrobotin huolto

Lypsyrobotti vaatii pysyäkseen toimintakuntoisena riittävää huoltoa. Lypsyrobotissa on muutamia päivittäisiä sekä viikoittaisia huoltotoimenpiteitä. Päivittäisiin huoltotoimenpiteisiin kuuluu lypsylaitteistossa maitosuodattimen vaihto. Suodatin tulee vaihtaa vähintään kolme kertaa päivässä ja vaihto suositellaan tekemään pesun jälkeen. Lisäksi päivittäin on tarkastettava pesuharjojen kunnot ja vaihdettava niitä tarpeen vaatiessa. Lypsylaitteiston ulkopuolinen pesu tulee tehdä vähintään kerran päivässä, mutta tarpeen vaatiessa useamman kerran. (Astronaut- automaattilypsyjärjestelmä käyttöohjeet. 2003, 119-130.)

Lypsyrobotin lypsinvarren laserruutu on syytä puhdistaa kaksi tai kolme kertaa päivässä. Puhdistus tehdään pehmeällä liinalla tai pyyhkeellä ja apuna käytetään denaturoitua spriiä. Denaroidun spriin käyttäminen on välttämätöntä, koska se haihtuu nopeasti ja ei jätä jälkiä lasiin. Maito- ja tykytinletkujen kunto tulee tarkastaa ja vaurioituneet letkut tulee vaihtaa uusiin. Käytössä olevien pesuaineiden ja vedinsprayn määrät tulee myös tarkistaa. (Astronaut- automaattilypsyjärjestelmä käyttöohjeet. 2003, 119-130.)

Viikoittaisessa huollossa täytyy tarkastaa lypsinkumien kunto ja vaihtaa tarpeen vaatiessa. Lypsinkumit on syytä vaihtaa 8-10 viikon välein. Pesuveden lämpötilan on syytä tarkistaa kerran viikossa. Tarkistaminen tehdään maitolinjan päästä mahdollisimman läheltä tilasäiliötä. Pesuveden lämpötilan tulee olla vähintään 77 °C, jolloin pesun lopputulos on hyvä. Lisäksi alipainepumpun öljymäärä on tarkastettava joka viikko. (Astronaut- automaattilypsyjärjestelmä käyttöohjeet. 2003, 119-130.)

Kuukausittaisessa huollossa lehmien seurantalevyt rasvataan. Lypsykarsinassa oleva syöttösuppilo tulee puhdistaa epäpuhtauksien syntymisen ehkäisemiseksi. Vikavirtasuojan toiminta tarkastetaan painamalla testausnappia. Tällöin lypsyrobotti kytkeytyy pois päältä, mikäli näin ei tapahdu vikavirtasuodin on vaihdettava uuteen. Kaikki lypsyrobotissa olevien pulttien ja muttereiden kireys tulee tarkistaa kerran kuukaudessa. (Astronaut- automaattilypsyjärjestelmä käyttöohjeet. 2003, 119-130.)

2.8 Lehmien väki- ja karkearuokinta lypsyrobottiloilla

Lomittajien toimenkuvaan tiloilla työskennellessä kuuluu säilörehun jakaminen eläimille. Tämä työ on ollut fyysisesti hyvin raskasta. Tästä johtuen säilörehuruokinta onkin tällä hetkellä monella tilalla koneellistettu tai mahdollisesti jopa automatisoitu kokonaan. Säilörehunjakolaitteistojen hankintahinnat ovat suuria, mutta investointi maksaa itsensä takaisin yleensä työnsäästöinä ja työturvallisuuden paranemisella. (Lätti & Peltola 2002)

2.8.1 Säilörehunjakovaunu

Yleensä säilörehunjako robottitilalla saattaa tapahtua rehunjakovaunulla. Säilörehunjakovaunuja on markkinoilla monenlaisia ja erilailla varusteltuja valmistajasta riippuen. Yleensä jakovaunut ovat ajettavia malleja, joissa voimanlähteenä on sähkö-, bensa- tai dieselmoottori. (Kuvio 4) Markkinoilla on myös tarjolla itseohjautuvia säilörehunjakovaunuja. Tällaisen jakovaunun toiminta perustuu lattian alle sijoitetun kaapelin seuraamiseen sensorien avulla. Säilörehunjakovaunuissa on sellaisia malleja, jolla pystytään lastaamaan itse. Itselastaavissa vaunuissa on itsessään täyttölaite, jonka avulla säilörehu saadaan nostettua vaunuun. Itselastaava jakovaunu soveltuu parhaiten pyöröpaali- tai palasäilörehulle. Edellä mainittuja vaunua on saatavana leikkuriterällä tai repijävarustuksella.

Ostettaessa säilörehunjakovaunua leikkuumenetelmän valintaan vaikuttaa säilörehun korjuumenetelmä. Tarkkuussilputulle säilörehulle parempi vaihtoehto on repijäkela, kun taas vastaavasti pyöröpaalisäilörehulle parempi on leikkuriterä. Vaihtoehtoisena lastaustapana on sellainen vaunu, joka vaatii täyttööseen erillisen laitteen. Ajettavassa säilörehunjakovaunussa ei ole automaattista jakomahdollisuutta, vaan kuljettaja jakaa rehun ajaessaan. Kuljettaja voi itse valita puolen jolle jakaa rehun. Säilörehunjakovaunulla työskennellessä ruokintapöydän tulee olla noin 3m leveä. (Koukkari 2005)



KUVIO 4. Leikkuuterällä varustettu dieselmoottorinen säilörehunjakovaunu (Räty 2007)

2.8.2 Pienkuormaaja

Pienkuormaajat ovat hyvin säilörehunjakamiseen soveltuvia koneita, koska ovat pienikokoisia ja ketteriä. (Kuvio 5) Näillä koneilla on mahdollista jakaa sellaisiinkin paikkoihin, jonne ei esimerkiksi säilörehunjakovaunulla ole mahdollista mennä. Pienkuormaajiin on mahdollista jakaa säilörehun lisäksi myös kivennäiset, koska kuormaajiin on lisävarusteena saatavana siihen soveltuva kauha. Lisäksi pienkuormaimiin on saatavana monia muita lisälaitteita. Pienkuormaajaa ajettaessa olisi syytä ottaa huomioon hygienia-asiat. Lantakäytävältä pois lähtiessä kuormaajan likaantuneet renkaat on syytä pestä. Tällä estetään mahdolliset hygieniariskit, joita epäpuhtaudet aiheuttavat. Pienkuormaajien huonoina puolina voidaan pitää meluhaittoja ja päästöjä. Pienkuormaajalla säilörehun jakaminen vaatii ihmisen työpanoksen. Tästä johtuen jakaminen on yllättävän työlästä, koska pienkuormainten toimintaa ei ole mahdollista automatisoida. (Koukkari 2005)



KUVIO 5. Runko-ohjattava pienkuormaaja (Räty 2008)

2.8.3 Säilörehun kiskoruokkija

Kiskoruokkija vaatii liikkumiseen noin kolme metrin korkeuteen asennettavat kiskot, joita pitkin ruokkija liikkuu. (Kuvio 6) Tarkkuussilputtu säilörehu on kiskoruokkijan toiminnan edellytyksenä. Markkinoilla on tarjolla sellaisia kiskoruokkijoita, joilla voi jakaa sekä säilörehun ja väkirehut. Kiskoruokkija sopii parhaiten kapeille ruokinta-

pöydille, mutta leveä pöytä ei ole este asentamiselle. Kiskoruokkijan täyttäminen tapahtuu yleensä täyttöpöydän avulla, mutta jos säilörehun varastointitapa on tornisiilo, silloin suoraan tornista tulevalla täyttöpurkaimella. Kiskoruokkijan täyttämiseen on tarjolla monia erilaisia sovelluksia. (Karttunen & Peltonen 2002.)



KUVIO 6. Säilörehun kiskoruokkija (Manninen 2006)

2.8.4 Mattoruokkija

Mattoruokkijan perusvarustukseen kuuluu matto ja säilörehun suuntaa ohjaava aura. Auran avulla säilörehu ohjautuu ruokintapöydälle (Kuvio 7). Säilörehun jakotilanteessa ohjaava aura kulkee vasten maton pyörimissuuntaan. Mattoruokkija pyritään asentamaan aina niin korkealle, että siitä ei aiheudu haittaa alla olevalla ruokintapöydällä työskenneltäessä. Lisäksi eläimillä ei ole mahdollisuutta käydä mattoon kiinni, korkean asennuspaikan ansiosta. (Penttilä 2003, 44-49.)



KUVIO 7. Mattoruokkija (Räty 2008)

Perusvarusteelliset mattoruokkijat ovat yleensä vain yhdelle puolelle jakavia ja käsi-
käyttöisesti ohjattavia. Mattoruokkija on mahdollista saada toimimaan myös täysin
automaattisesti. Mattoruokkijalla ruokinta voidaan toteuttaa osastoittain. Mattoruokki-
ja täyttöön voidaan käyttää esimerkiksi täyttöpöytää, (Kuvio 8) mutta vaihtoehtoja on
monenlaisia.

Käytettäessä yhdelle puolelle jakavaa mattoruokkijaa tulee ruokintapöydän leveys olla
noin 1,7 metriä ja kahdelle puolelle jakavalle leveys noin 2 metriä. (Penttilä 2003, 44-
49.)



KUVIO 8. Täyttöpöytä

2.8.5 Ruokintakioski

Ruokintakioski on automaattisesti väkirehu jakava laite. Kioski jakaa väkirehun jokaiselle eläimelle yksilöllisesti (Kuvio 9). Ruokinta kioskeilla on mahdollista jakaa neljää erilaista väkirehu laatua. Täyttö tapahtuu varastosiilon ja ruokintakioskin väliin asennetulla spiraalikuljettimella. Ruokintakioskissa on tunnistusjärjestelmä, joka tunnistaa eläimen transponderin avulla. Tunnistuksen tehtyään kioski antaa eläimelle sille ohjelmoidun päiväannoksen, mutta pienissä erissä. (Koukkari 2005; Suokannas, Kaihilahti, Raussi, Mäntysaari, Khahili, Sarola, Kangasniemi 2006, 37; Tiainen 2005, 188-189)

Ruokintakioski on pihattonavettojen yleisin väkirehujen ruokintajärjestelmä, joissa säilörehu jaetaan erikseen väkirehun kanssa. Yhden ruokintakioskin toimintakapasiteetti on noin 15-20 eläintä. (Tiainen 2005, 188-189; Suokannas, Kaihilahti, Raussi, Mäntysaari, Khahili, Sarola, Kangasniemi 2006, 37; Koukkari 2003, 2.)

Ruokintakioskeja on saatavana erilaisilla varustuksilla, joko takaportilla tai ilman takaporttia. Takaportilla varustetussa mallissa eläin pystyy syömään väkirehuannoksen rauhassa ilman toisten eläinten häirintää. Takaportin ohjaaminen tapahtuu mekaanisesti tai mahdollisesti automaattisesti paineilmaa apuna käyttäen. (K-maatalous, WestfaliaSurge ruokintakioskit pihattoon.)



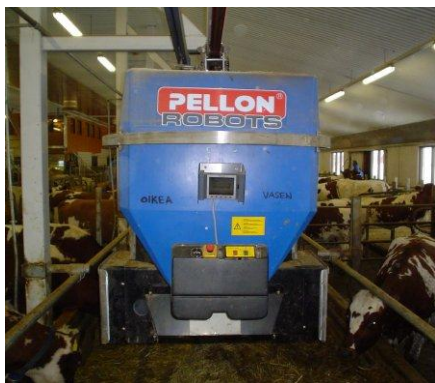
KUVIO 9 Takaportiton ruokintakioski
(Räty 2007)

Kioskiruokkijan kaikkia toimintoja ohjataan ruokintaprosessorin avulla. Uusimmilla prosessoreilla voidaan rehujen jakaminen ohjata lehmien tai mahdollisten lehmäryhmien tuotantokäyrää mukailevaksi. Ruokintaprosessorin avulla on mahdollista tarkkailla eläinten syöntinopeutta. Prosessorissa on toiminto, joka seuraa muutoksia eläinten ruokahaluissa. Mikäli eläin ei syö kunnolla prosessori lähettää siitä ilmoituksen ohjausyksikköön. (Delaval ruokintaprosessori FP 204.)

2.8.6 Väkirehujen kiskoruokkija

Väkirehujen kiskoruokkija on kiskoilla kulkeva automaattinen jakojärjestelmä, jonka avulla voidaan jakaa yhtä tai useampaa väkirehua sekä kivennäisiä (Kuvio 10). Kiskoruokkijalla on mahdollista jakaa peräti kahdeksaa erilaista rehua. Väkirehujen kiskoruokkijaa on mahdollista käyttää niin pihatoissa kuin parsinavetoissa, koska ruokinta voidaan toteuttaa eläin tai ryhmäkohtaisesti. Ruokintakertojen määräksi voidaan ohjelmoida yhdestä aina kymmeneen asti. Yhdellä kiskoruokkijalla voidaan jakaa väki-rehut ja kivennäiset 35-150 eläimelle.

Kiskoruokkia on kooltaan varsin pieni, joten se soveltuu hyvin myös ahtaisiin paikkoihin. Eläimen tunnistuksessa käytetään transponder-pantaa, joka roikkuu eläimen kaulassa tai tietyn ruokintapaikan kohdalla kiskoissa olevalla magneetilla. Rehun annostelumäärään vaikuttaa käytettävän rehun paino tai rehunjakospiraalien kierrosmäärät. Pääsääntöisesti kiskoruokkijan täyttäminen tehdään spiraalikuljettimilla ruokkijan kotipaikassa. Kiskoruokkija saa virran toimintaansa kahdesta 12 voltin akuista, joita ladataan kotipaikalla. (Pellonpaja Oy; Delaval, Delaval ruokintarobotti FM460/1300.)



KUVIO 10. Väkirehun kiskoruokkija (Manninen 2006)

2.8.7 Seosrehuruokinta

Seosrehuruokinnan tarkoituksena on, että väki- ja karkearehut jaetaan eläimille yhtenä seoksena. Seosrehun jako suoritetaan siihen tarkoitukseen sopivalla laitteella. Seosrehu on mahdollista valmistaa kiinteällä sekoituslaitteella, seosrehuvaunulla sekä seosrehurobotilla. Seosrehun jakaminen on mahdollista suorittaa seosrehuvaunulla, seosrehurobotilla sekä matoruokkijalla. (Farmit website Oy. Seosrehuruokinta.)

Seosrehuruokinta on yleistynyt viimevuosien aikana roimasti. Aikaisemmin seosrehuruokintaa käyttivät vain suuret lihakarjatilat, mutta on nyt yleistynyt lypsykarjatiloilakin. Seosrehuruokinnalla voidaan ruokkia suuria karjoja nopealla aikataululla. Seosrehuruokinta voidaan toteuttaa eläinten ollessa sijoittuneena moneen eri paikkaan tai mahdollisesti hoitamaan monen eri tilan eläinten ruokinta. (Farmit website Oy. Seosrehuruokinta.)

Seosrehuruokinnassa on mahdollista ryhmitellä eläimet esimerkiksi tuotoksen mukaan. Tällöin on mahdollista valmistaa niin korkea- kuin matalatuottoisille eläinryhmille omat seokset. Lisäksi on mahdollista sellainen ruokintavaihtoehtona, jossa korkeatuottoisille eläimille annetaan lisäruokintaa ruokintakioskeista. Tämä ruokintavaihtoehto on parhaimmillaan lypsyrobotinavetoissa. (Farmit website Oy. Seosrehuruokinta.)

2.8.8 Kiinteä seosrehusekoitin

Kiinteä seosrehusekoitin asennetaan kiinni sopivalle paikalle. Sekoitin täytetään täytöpöydän- tai spiraalikuljettimien avulla. Valmiin seoksen jakamisen hoitaa toinen laite, koska sekoitin on asennettu kiinteästi paikalleen (Kuvio 11). Matoruokkia on oiva jakolaitteisto kiinteälle seosrehusekoittajalle. Kiinteän seosrehusekoittimen sekoitinlaitteisto koostuu yhdestä tai kahdesta pystyruuvista, jotka hienontavat erilaiset rehukomponentit yhdeksi massaksi. Voimanlähteenä kiinteässä seosrehusekoittimessa on sähkömoottori, jonka teho vaihtelee 30 - 90 kW välillä. Sähkömoottoria ohjataan taajuusmuuntajan avulla. Tämä varotoimi tehdään siksi, että sekoitinlaitteisto jaksaisi lähtea pyörimään sekoittimen ollessa täytenä. (Penttilä 2005, 46 – 48.)

Kiinteän seosrehusekoittimen avulla voidaan toteuttaa täysin automaattinen seosrehuruokinta. Lisäksi kustannussäästöjä syntyy kapeasta ruokintapöydästä, mikäli jakolaitteistona on matoruokkija. Kiinteä seosrehusekoitin, täyttöpöytä ja matoruokkija kuluttavat suuren määrän virtaa, joten pääsulakkeen on oltava riittävän suuri kestämään kuormituksen. (Penttilä 2005, 46 – 48.)



KUVIO 11. Paikalleen asennettu kiinteä seosrehusekoitin (Räty 2008)

3 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS

Tutkimus tehtiin Pohjois- Savon alueella sijaitseville lomatoimen paikallisyksiköille, lypsyrobottiloille sekä lypsyrobottilomittajille talvella 2008. Työn tarkoituksena on selvittää Pohjois-Savon alueella lypsyrobottilomittamisen käytäntöjä. Tutkimus suoritettiin kyselytutkimuksena, johon loimme kyselypohjan verkkosalkkuun. Paikallisyksiköille linkki ja tunnukset kyselyyn lähetettiin sähköpostilla saatekirjeen mukana. Yrittäjille ja lomittajille saatekirjeen välittivät paikallisyksiköt, jossa oli myös linkki ja tunnukset. Lomittajien kohdalla toimittiin myös siten, että saatekirjeen mukana meni paperi versio kysely lomakkeesta, sen takia jos jollain ei ollut mahdollisuutta käyttää internetiä.

3.1 Tutkimusmenetelmät

Tutkimusmenetelmänä työssä käytettiin kvantitatiivista tutkimusta, jota kutsutaan myös määrälliseksi tutkimukseksi. Sitä käytetään kun selvitetään lukumääriä, prosentteja sekä kun tutkitaan asioiden välistä riippuvuutta. Kvantitatiivisessa tutkimuksessa asioita kuvataan numeeristen suureiden avulla ja saatuja tuloksia havainnollistetaan taulukoiden ja kuvioiden avulla. Tällä tutkimusmenetelmällä saadaan kartoitettua tämän hetkinen tilanne tutkittavasta asiasta (Heikkilä 1998, 16.)

Tutkimus toteutettiin kyselytutkimuksena, jossa vastaukset perustuvat pohjoissavolaisten paikallisyksiköiden, lypsyrobottilojen ja lypsyrobottilomittajien toimintatapoihin lomituspalveluissa. Alustavat lypsyrobottilojen lukumäärät kerättiin soittokierroksella Pohjois-Savon paikallisyksiköille. Samalla soitolla informoimme paikallisyksiköitä jatkossa tehtävistä toimenpiteistä lypsyrobottilojen ja lypsyrobottilomittajien kyselyiden suhteen. Paikallisyksiköt toimittivat lypsyrobottilojen ja lypsyrobottilomittajien kyselyt eteenpäin. Kysely on sähköinen lypsyrobottiloille sekä niille lypsyrobottilomittajille, joilla on sähköposti. Lomittajille, joilla ei ollut mahdollisuutta vastata sähköisesti, paikallisyksiköt toimittavat paperikyselyn postin kautta. Paikallisyksiköiden tekemä kyselyiden välitys jouduttiin tekemään sen takia, koska yhteys-

tietojen luovuttamiseen liittyvä tietosuojalaki astui mukaan kuvioihin. Paikallisyksiköillä ei ollut valtuuksia luovuttaa lypsyrobottilojen sekä lypsyrobottilomittajien yhteystietoja meidän käyttöön.

Valmiita kyselylomakkeita testattiin alan toisilla opiskelijoilla sekä Vieremän loma-toimen johtavilla lomittajilla. Kyselylomake muokattiin edellä mainittujen tahojen, toimeksiantajan ja ohjaavien opettajien kanssa valmiiseen muotoon. Paikallisyksiköiden kyselylomakkeessa(Liite 1) on 29 kysymystä, lypsyrobottilojen kyselylomakkeessa(Liite 2) 30 kysymystä ja lypsyrobottilomittajien kyselylomakkeessa(Liite 3) 15 kysymystä. Paikallisyksiköiden kysely lähetettiin 9 yksikköön, lypsyrobottilojen kyselyn paikallisyksiköt välittivät 48 tilalle sekä lypsyrobottilomittajien kyselyt paikallisyksiköt välittivät 84 lomittajalle.

Kysely toteutettiin sähköisessä muodossa, koska kaikilla paikallisyksiköillä, suurelle osalla lypsyrobottiloja ja lypsyrobottilomittajilla on mahdollisuus päästä verkkoon. Viikon kuluttua paikallisyksiköiden kyselyn lähettämisestä tehtiin soittokierros varmistamaan kyselyn perille saapuminen ja hoputtaminen vastaamiseen. Soittokierroksen aikana huomattiin, että kaikille paikallisyksiköille kysely ei ollut tullut perille. Ne paikallisyksiköt, joille kysely ei ollut mennyt perille, se lähetettiin uudelleen.

Pohjois-Savon paikallisyksiköille suunnattuun kyselyyn saatiin 9 vastausta. Vastausprosentiksi muodostui tällöin 100. Lypsyrobottiloille suunnattuun kyselyyn vastasi kaikkiaan 18 tilaa. Vastausprosentiksi muodostui 37,5. Lypsyrobottilomittajien kyselyyn saatiin 29 vastausta. Vastausprosentiksi muodostui 34,5.

Kyselyn vastausajan umpeutumisen jälkeen aineistoa alettiin käsittelemään SPSS for Windowsilla (Statistical Package for the Social Sciences). Aineiston tallentaminen aloitettiin helmikuun puolessa välissä. Ohjelman avulla saatiin analysoitavia tuloksia, joita olivat erilaiset lukumäärät, prosenttiosuudet ja keskiarvot. Kyselyä testattiin Mann Whitney U testillä sitä, onko robotin tekemien hälytysten määrään merkitystä sillä, että onko robotti asennettu uuteen vai vanhaan navettaan. Tulosten testaamisessa käytettiin myös Kruskal-Wallisin testiä, jolla testattiin robotin käytössä olon pituuden merkitystä hälytysten määrään. Lisäksi tätä asiaa testattiin Mann Whitney testillä, jossa verrattiin muuttujia pareittain, josta selvisi minkä muuttujien välillä oli eroa-

vaisuuksia. Molemmissa testeissä merkitsevyyttä kertova p-arvo oli 0,05. Tulos on merkitsevä silloin kun saatu p-arvo jää alle merkitsevyystason Tulosten havainnollistamiseksi apuna käytettiin Microsoft Excelistä ja Microsoft Wordista saatavia erilaisia kuvia ja taulukoita.

3.2 Tutkimuksen luotettavuus

Kyselytutkimuksen rajoittavin tekijä oli lypsyrobottilojen ja lypsyrobottilomittajien vähäinen kiinnostus vastaamiseen. Osa syynä kyselyn vähäiseen vastausmäärään on se, että eräs paikallisyksikkö oli lypsyrobottiyrityksille lähettänyt lypsyrobottilomittajille suunnatun kyselyn. Tästä johtuen useita vastauksia jäi saamatta. Lisäksi vielä erään kunnan alueen lypsyrobottilat eivät olleet saaneet kyselyä lainkaan.

Suuremman vastausmäärän toivossa kyselyalue olisi mahdollisesti pitänyt laajentaa vielä Etelä-Savon alueelle. Tällöin kyselyihin vastanneiden määrä olisi mahdollisesti noussut, joka olisi antanut paremmat edellytykset johtopäätösten tekemiseen.

Jokaisen paikallisyksikön alueella on sellaisia lypsyrobottiloja, jotka ovat toimineet alle vuoden. Koko Pohjois-Savon alueella alle vuoden toimineita lypsyrobottiloja on 12 kappaletta. Alle vuoden toiminnassa olleilla lypsyrobottiloilla ei välttämättä ole vielä muodostunut lypsyrobottilomittamiseen liittyvää rutiinia lypsyrobottilomittajien toimintatapoihin.

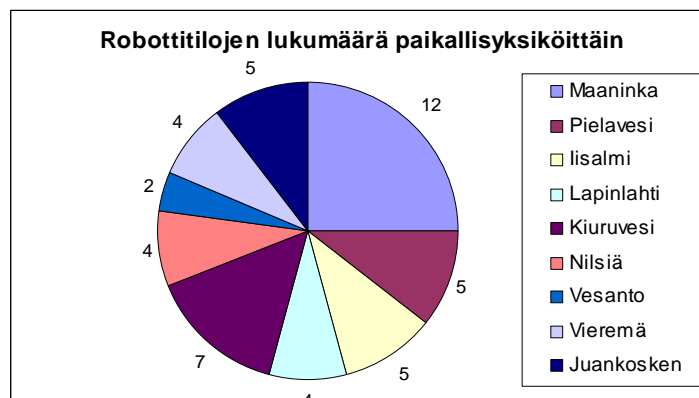
Jokaisessa kolmessa kyselylomakkeessa olisi ollut hieman parantamista. Muutamissa kysymyksissä oli kysymys mennyt vahingossa väärinpäin, vaikka lomakkeet testautettiin useilla eri henkilöillä huomaamatta virhettä. Eräissä kysymyksissä oli mahdollista ymmärtää kysymys väärin, joka taas vaikuttaa osaltaan saatuihin tuloksiin.

4 TULOKSET

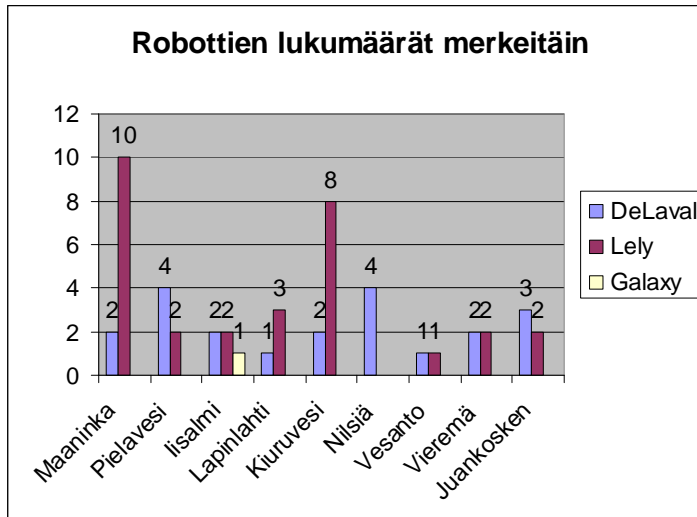
4.1 Paikallisyksiköiden kyselyiden tulokset

Ensimmäisenä selvitettiin ne Pohjois-Savon alueen lomatoimistot, joiden alueella on lypsyrobottiloja. Vastaukseksi saatiin, että Pohjois-Savon alueella on yhdeksän robottilojen lomituksia hoitavaa paikallisyksikköä, jotka ovat; Iisalmi, Juankoski, Kiuruvesi, Lapinlahti, Maaninka, Nilsinä, Pielavesi, Vesanto ja Vieremä. Keskimäärin yhden paikallisyksikön alueella on 5,3 robottilaa. Robottiloja Pohjois-Savossa on yhteensä 48. Eniten robottiloja oli Maaningan alueella, kaikkiaan 12 tilaa. Vesannon alueella tiloja oli vähiten, kaksi tilaa (Kuvio 12).

Kyselyssä selvitettiin myös sitä, kuinka moni näistä tiloista oli ollut toiminnassa yli vuoden. Keskimäärin ylivuoden toimineita tiloja oli neljä tilaa/ paikallisyksikkö. Robottimerkkien jakaumista kävi ilmi että Lely robotti on suosituin lypsyrobotti Pohjois-Savon alueella, 30 lypsyrobotilla. Toiseksi suosituin oli De Laval, 21 robottia ja Galaxy lypsyrobotteja ei Pohjois-Savon alueella ollut kuin yksi. (Kuvio 13)



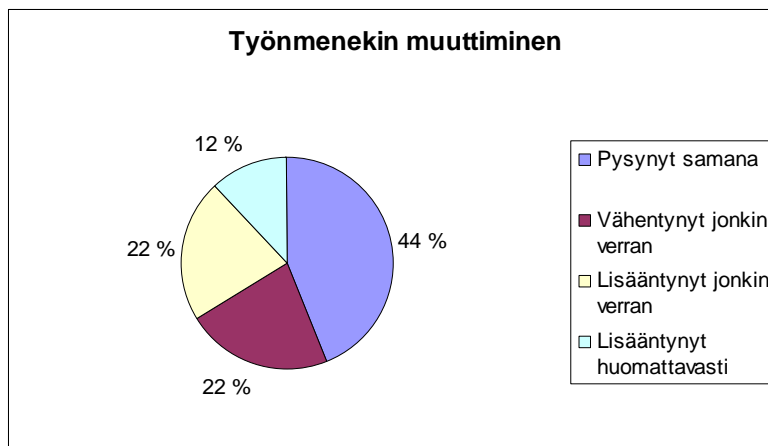
KUVIO 12. Robottilojen määrät paikallisyksiköittäin. (n=9)



KUVIO 13. Lypsyrobotti merkkien jakaumat paikallisyksiköittäin (n=9)

Robottitilojen lomituksia tekeviä lomittajia Pohjois-Savon alueella on 84. Tämä tarkoittaa että keskimäärin yhden paikallisyksikön alueella on 9,3 lomittajaa. Lomittajia eniten on Kiuruvedellä, 20 lomittajaa ja vähiten lomittajia on Vesannon alueella, neljä lomittajaa

Kyselyssä selvitettiin kokonaistyömenekin muuttumista, kun tilat ovat siirtyneet robottilypsyyn. Paikallisyksiköistä 44 % arvioi, että kokonaistyömenekki on pysynyt samana robottilypsyyn siirtymisen myötä. Vastaajista 22 % arvioi työnmenekin vähentyneen jokin verran, samoin 22 % paikallisyksiköistä arvioi työnmenekin lisääntyneen jonkin verran. Työnmenekin huomattavasti lisääntyneeksi, arvioi 11 % paikallisyksiköistä. (Kuvio 14)



KUVIO 14. Paikallisyksiköiden arvio työnmenekin muuttumisesta (n=9)

Tutkimuksessa selvitettiin myös työnluonteen muuttumista lomittajien kannalta tilojen siirrettyä robottilypsyyn. Työnluonteen muuttumiseen parempaan suuntaan arvio 33 % paikallisyksiköistä. Työnluonteen muuttumisen jokseenkin parempaan suuntaan arvioi 55 % paikallisyksiköistä. Vastaajista 11 % arvioi työnluonteen muuttuneen jokseenkin huonompaan suuntaan.

Kysyttäessä paikallisyksiköiltä heidän tyytyväisyyttään lomittajien saamaan koulutukseen, 77 % arvioi koulutusta hyväksi. Erinomaiseksi koulutusta arvioi 11 %, ja tyydyttäväksi lomittajien saamaa koulutusta arvioi 11 % paikallisyksiköistä.

Paikallisyksikköjä pyydettiin kertomaan miten robottitilojen lomittajat koulutetaan työtehtäviinsä. Lomittajien kouluttaminen pääsääntöisesti alkaa maatalous oppilaitoksessa teoriaopetuksella, joka on yleensä kahden päivän mittainen. Oppilaitoksessa lomittajat tutustuvat robotin toimintaan. Teoriaopetuksen jälkeen lomittajat siirtyvät tiloille harjoitteluun. Myös silloin, kun lypsyrobotin asentajat ovat opastaneet tilan väkeä, lomittajia on pyydetty mukaan tutustumaan robotin käyttöön. Tarpeen vaatiessa lomittajille järjestetään jatkokoulutuksia mm. uusien päivitysten tullessa. Käytännötyö opettaa lomittajille viimeiset asiat, jotka eivät välttämättä tule esille niin sanotuilla alkeiskursseilla.

Paikallisyksikköjä pyydettiin myös kertomaan, miten lomitukset on silloin hoidettu kun tila on siirtymässä robottilypsyyn. Toisin sanoen, miten siirtymävaiheen lomitukset on hoidettu. Erään paikallisyksikön alueella ei järjestetty lomituksia robottitiloille, jotka olivat siirtymävaiheessa. Yleensä ottaen lomituksia oli järjestetty vähemmän kyseisenä aikana. Joidenkin paikallisyksiköiden alueella lomittajat ovat olleet ottamassa oppia siirtymävaiheessa robotin käyttöön. Rakenteilla olevilla robottitiloilla lomittajat ovat olleet lomittamassa paljon, jolloin he ovat oppineet tuntemaan tilan eläimet ja samalla lomittajien ja isäntäväen välille on tullut molemminpuolinen luottamus.

Tutkimuksessa selvitettiin, kuka tiloilla tekee mahdollisen päivä- ja iltatarkastuksen. Tulokseksi saatiin, että 66 %:lla tiloista tarkastukset tekee lomittaja ja 55 %:lla tiloista tarkastukset tekee yrittäjä. Prosenttiosuuksiin vaikuttaa se, että kyselyssä vastaajalla oli mahdollisuus vastata useampaan kohtaan. Osa vastaajista oli antanut lisätietoihin,

että jos tilalla on kaksi yrittäjää ja molemmat ovat lomalla, niin silloin tarkastuksen hoitaa lomittaja. Lisäksi oli, että jos vaan toinen yrittäjä on lomalla, niin silloin yrittäjä tekee tarkastukset.

Tutkimuksessa pyydettiin mielipiteitä siitä, millainen lomitusjärjestelyn pitäisi olla, jotta yrittäjät voisivat irrottautua vuosilomalle. Yleinen mielipide oli, että tiloille laitettaisiin ammattitaitoisia lomittajia, jolloin yrittäjät pääsisivät lomalle, ilman että heidän täytyisi huolehtia tilan tarkastuskäynneistä. Tarkastuskäyntien hoitamisesta tulisi sopia yrittäjien ja lomittajien kanssa etukäteen. Yhden paikallisyksikön kanta oli että lomituksen aikana olisi ympärivuorokautinen päivystys.

Seuraavassa kysymyksessä kysyttiin, miten hälytysten vastaanotto ja kuittaus on hoidettu lomituksen aikana. Yleinen kanta on, että lomittajan ollessa töissä lomittaja hoitaa hälytykset. Kahden yrittäjätilalla molempien ollessa lomalla, lomittajat huolehtisivat päivystykset ja jos vain toinen yrittäjä olisi lomalla, niin silloin töissä oleva yrittäjä hoitaisi päivystykset lomittajan työajan ulkopuolella. Yhden yrittäjän tilalla lomittajan työajan ulkopuolella päivystyksen hoitaa joku muu, tai sitten lomittajalla on puhelin mihin, robotti soittaa.

Paikallisyksiköiltä kysyttiin, että onko heidän alueellaan sellaisia robottitiloja, jotka eivät tarvitse päivystystoimintaa ollenkaan. Tulokseksi saatiin, että 55 % tiloista ei tarvitse päivystystä. Keskimäärin näitä tiloja on 4,4 tilaa / paikallisyksikkö. Lisäselvityksessä kysyttiin kuinka, nämä tilat hoitavat päivystykset, vastaus oli että hoitavat omatoimisesti itse, joko siten, että toinen yrittäjä tai palkattu työntekijä hoitaa päivystykset. Erään paikallisyksikön alueella oli myös sellainen tila, jossa oli kolme yrittäjää, mikä mahdollisti sen, että erittäjät pitivät eri aikaan lomansa.

Päivystyksiin liittyvissä kysymyksissä kysyttiin mahdollisuutta siihen, voisiko yksi lomittaja päivystää useampaa lypsyrobotia yhtä aikaa. Vastaaajista 33 % oli sitä mieltä, että tällainen toimintamalli olisi mahdollista ja 66 % oli tätä vastaan. Tästä asiasta pyydettiin kommentteja, joista kävi ilmi miksi tällainen ei olisi mahdollista. Suurimpana syynä tähän oli se, että robottitilojen välimatkat ovat suuria. Lisäksi yrittäjien lomat ovat yleensä eri aikoina, myös eri lypsyjärjestelmät vaikuttavat osaltaan tämän asia mahdottomuuteen. Ne vastaajat, jotka olivat sitä mieltä, että tämä olisi mahdollis-

ta, vastasivat, että se edellyttää työnjohdolta hyvää suunnittelua. Erään paikallisyksikön alueella yksi lomittaja olikin ottanut useamman tilan päivystystyöt hoitaakseen.

Tämän lisäksi kysyttiin, olivatko paikallisyksiköt maksaneet lomittajille erillistä korvasta tehdyistä päivystyskäynneistä. Vastaajista 67 % kertoi maksaneensa erillistä korvausta lomittajille. Samassa yhteydessä kysyttiin myös, maksetaanko robottitilojen lomittajille parempaa palkkaa, niin kolme yhdeksästä kertoi lomittajien saavan parempaa palkkaa.

Paikallisyksiköiltä kysyttiin myös sitä, että olisiko mahdollista että yrittäjiltä perittäisiin erillinen maksu lomittajan tekemistä päivystyskäynneistä. Tähän 33 % vastaajista oli sitä mieltä että tällainen olisi mahdollista. Seuraavaksi kysyttiin sitä, kuinka paljon tällainen palvelu voisi maksaa. Ehdotuksia tuli, että hintana olisi tuetun maksullisen lomituksen tuntihinta (9,37 €). Vaihtoehtoisesti oli että, perittäisiin vain joku nimellinen maksu. Kyselyssä kysyttiin myös, että hoidetaan robottitilojen lomituksia rengaslomituksina, vastaukseksi saatiin, että kolmen vain kolmen paikallisyksikön alueella robottilomitukset hoituivat renkaiden kautta. Tähän kysymykseen liittyen kysyttiin mahdollisuutta rengaslomituksiin, niin myönteisiä vastauksia tuli 56 % vastaajista.

4.2 Paikallisyksiköiden ja yrittäjien näkemykset hälytysten vastaanotosta

Paikallisyksiköiltä kysyttiin myös toimintatapoja tilalla, jossa on kaksi lomaan oikeutettua ja ne ovat yhtä aikaa lomalla sekä poissa tilalta. Tällöin yleisin hälytysten vastaanottaja ja kuittaaja on lypsyrobottilomittaja tai lypsyrobottilomittajat 78 % (taulukko 1). Lypsyrobotin hälytysten vastaanottoon ja kuittaamiseen muutamalla yrittäjällä on muunlainen järjestely 22,2 %. Muu järjestely toteutetaan lypsyrobottilan ja lypsyrobottilomittajan välisellä sopimuksella, jossa sovitaan hälytysten vastaanottaja ja kuittaaja.

Samaa asiaa kysyttiin itse yrittäjiltä. Molempien yrittäjien ollessa poissa tilalta hälytykset vastaan ottaa ja kuittaa lypsyrobottilomittaja tai lypsyrobottilomittajat 77,8 %. Osalla tiloista (taulukko 1) hälytysten vastaanottamisen ja kuittaamisen hoitaa itse yrittäjät 16,7 %. Lisäksi muutamalla tilalla on tähän käytössä jokin muu järjestely 22,2

%. Muussa järjestelyssä yleensä hälytysten vastaanottamisen ja kuittaamisen suorittaa pääasiassa yrittäjien sukulaiset tai lähinaapurit.

Paikallisyksiköiden toimintatapoja kysyttiin tilanteessa, jossa tilan kaksi lomaan oikeutettua yrittäjää on lomalla yhtä aikaa sekä ovat tilallaan. Tällöin hälytykset vastaanottaa ja kuittaa pääsääntöisesti lypsyrobottilomittaja 44,4 % (taulukko 1). Muutamalla tilalla hälytykset vastaanottaa itse yrittäjät 33,3 % tai tilalle on tehty jokin muu järjestely 22,2 %. Tässä tapauksessa muussa järjestelyssä hälytysten vastaanottamisen ja kuittaamisen hoitavat yrittäjien sukulaiset tai karjanhoitaja.

Sama kysymys kysyttiin yrittäjiltä. Tilan kahden yrittäjän ollessa lomalla yhtä aikaa lomalla tilallaan, hälytysten vastaanottamisen ja kuittaamisen suorittaa pääosin toinen lomalla olevista yrittäjistä 77,8 % (taulukko 1). Muutamalla tilalla hälytyksien vastaanottamisen ja kuittaamisen suorittaa lypsyrobottilomittaja 27,8 %. Muutamalla tilalla oli muu järjestely. Muu järjestely sisältää hälytysten vastaanottamisen sukulaisien tai lähinaapureiden avustuksella.

Lisäksi paikallisyksiköiltä kysyttiin tilannetta, jossa tilan kaksi lomaan oikeutettua yrittäjää on yhtä aikaa lomalla ja toinen on tilalla ja toinen poissa tilalta. Tällöin hälytysten vastaanoton ja kuittaamisen hoitaa pääsääntöisesti tilalla oleva yrittäjä 66,7 % (taulukko 1). Muutamalla tilalla vastaanotto ja kuittaminen on järjestetty muulla tavalla 22,2 %.

Toisen yrittäjän ollessa tilalla lypsyrobottilomittaja ottaa vastaan ja kuittaa hälytykset vain harvalla tilalla 11,1 %. Tässä tapauksessa niin ikään muu järjestely sisältää sukulaisien tai naapureiden hälytysten vastaanoton sekä kuittauksen.

TAULUKKO 1. Hälytysten vastaanottaminen ja kuittaaminen kahden lomaan oikeutetun tilalla, jossa molemmat ovat yhtä aikaa lomalla (n=9 paikallisyksikköä) (n=18 yrittäjää)

Lomitustilanne	Henkilö, jolle robotti soittaa hälytyksen satuessa	Hälytysten vastaanottaja nykyisin		Näkemyksen mukaan kenen pitäisi vastaanottaa hälytykset	
		% vastauksista		% vastauksista	
		Paikallisyksiköt	Yrittäjät	Paikallisyksiköt	Yrittäjät
Molemmat yrittäjät poissa kotoa	Lomittaja(t)	77,8	77,8	77,8	88,9
	Yrittäjä		16,7		5,6
	Muu järjestely	22,2	22,2	22,2	
Molemmat yrittäjät kotona	Lomittaja(t)	44,4	27,8	44,4	72,2
	Yrittäjä	33,3	77,8	44,4	16,7
	Muu järjestely	22,2		11,1	22,2
Toinen yrittäjä kotona ja toinen poissa	Lomittaja(t)	11,1	27,8	22,2	66,7
	Yrittäjä	66,7	88,9	66,7	38,9
	Muu järjestely	22,2		11,1	

Paikallisyksiköiltä kysyttiin myös toimintatapoja tilalle, jossa on kaksi lomaan oikeutettua ja molemmat pitävät lomansa eriaikoina sekä lomalla oleva yrittäjä on poissa tilalta (taulukko 2). Yleisin hälytysten vastaanottaja ja kuittaja on tällöin töissä oleva toinen yrittäjä 100 %.

Samaa asiaa kysyttiin yrittäjiltä. Yleisin vastaus oli, että hälytykset vastaan ottaa ja kuittaa pääasiassa töissä oleva yrittäjä 88,9 %. Muutamalla tilalla hälytysten vastaanottamisen ja kuittaamisen suorittaa lypsyrobottilomitta tai lypsyrobottilomittajat (taulukko 2).

Paikallisyksiköiltä kysyttiin myös toimintatapoja tilanteeseen, jossa kahdesta lomaan oikeutetusta toinen yrittäjä on lomalla tilallaan ja toinen yrittäjä on töissä (taulukko 2). Vastaukset osoittavat, että tässä tapauksessa niin ikään hälytysten vastaan ottamisen ja kuittaamisen hoitaa töissä oleva yrittäjä 100 %.

Yrittäjille esitettiin myös sama kysymys (taulukko 2). Hälytysten vastaanottamisen ja kuittaamisen tekee usealla tilalla töissä oleva yrittäjä 77,8 %. Muutamalla vastanneella tilalla hälytykset vastaanottaa ja kuittaa lypsyrobottilomittaja 16,7 %.

TAULUKKO 2. Hälytysten vastaanottaminen ja kuittaminen kahden lomaan oikeutetun tilalla, jossa yrittäjät pitävät lomansa eri aikaan (n=9 paikallisyksikköä) (n=18 yrittäjää)

Lomitustilanne	Henkilö, jolle robotti soittaa hälytyksen sattuessa	Hälytysten vastaanottaja nykyisin		Näkemyksen mukaan kenen pitäisi vastaanottaa hälytykset	
		% vastauksista		% vastauksista	
		Paikallisyksiköt	Yrittäjät	Paikallisyksiköt	Yrittäjät
Lomalla oleva yrittäjä on pois tilalta	Lomittaja(t)		11,1		22,2
	Töissä oleva yrittäjä	100	88,9	100	83,3
	Muu järjestely				
Lomalla oleva yrittäjä on tilalta	Lomittaja(t)		16,7		27,8
	Töissä oleva yrittäjä	100	77,8	100	66,7
	Muu järjestely				5,6

Paikallisyksiköiltä kysyttiin lisäksi vielä toimintatapoja tilalle, jossa on yksi lomaan oikeutettu (taulukko 3). Yhden lomaan oikeutetun ollessa lomalla tilallaan, hälytysten vastaanottamisen ja kuittaamisen hoitaa lypsyrobottilomittaja tai lypsyrobottilomittajat 100 %. Yrittäjiltä kysyttiin samaa asiaa. Yhden lomaan oikeutetun ollessa lomalla tilallaan hälytysten vastaanottamisen ja kuittaamisen hoitaa joko yrittäjä itse 60 % tai lypsyrobottilomittaja tai lypsyrobottilomittajat 40 %.

Paikallisyksiköt vastasivat myös kysymykseen, jossa tilan yksi lomaan oikeutettu on lomalla ja poissa tilaltaan. Tässä tapauksessa hälytysten vastaanottamisen ja kuittaamisen suorittaa pääasiassa lomittaja 100 %. Sama kysymys oli myös yrittäjille (tau-

lukko 3). Hälytysten vastaan ottamisen ja kuittaamisen suorittaa usealla tilalla lypsyrobottilomittaja tai lypsyrobottilomittajat 75 %. Muutamalla tilalla hälytykset vastaanottaa ja kuittaa itse lomalla oleva yrittäjä 25 %.

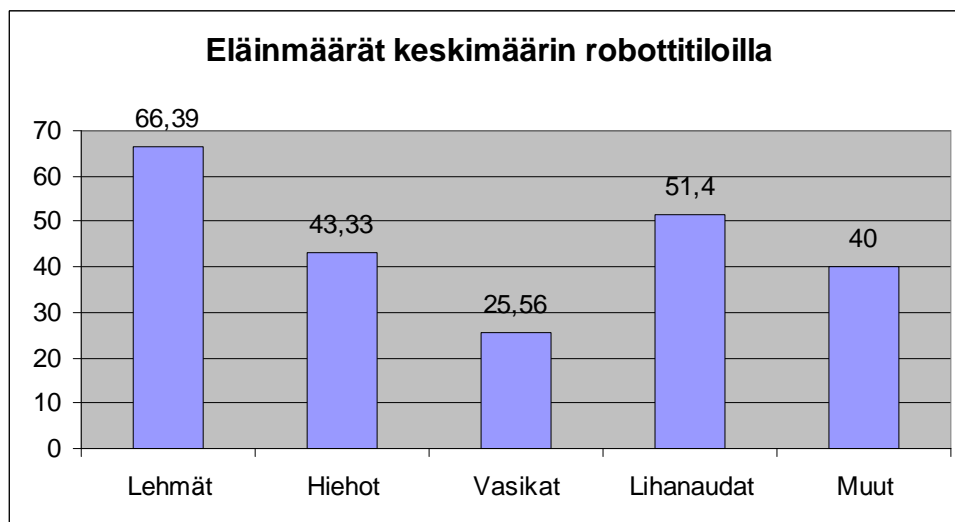
TAULUKKO 3. Hälytysten vastaanottaminen ja kuittaminen tilalla, jossa on yksi lomaa oikeutettu (n=9 paikallisyksikköä) (n=6 yrittäjää)

Lomitustilanne	Henkilö, jolle robotti soittaa hälytyksen sattuessa	Hälytysten vastaanottaja nykyisin		Näkemyksen mukaan kenen pitäisi vastaanottaa hälytykset	
		% vastauksista		% vastauksista	
		Paikallisyksiköt	Yrittäjät	Paikallisyksiköt	Yrittäjät
Lomalla oleva kotona	Lomittaja(t)	100	40	66,7	71,4
	Yrittäjä		60	11,1	28,6
	Muu järjestely			22,2	
Lomalla oleva poissa kotoa	Lomittaja(t)	100	75	88,9	83,3
	Yrittäjä		25		16,7
	Muu järjestely			11,1	

4.3 Yrittäjien kyselyn tulokset

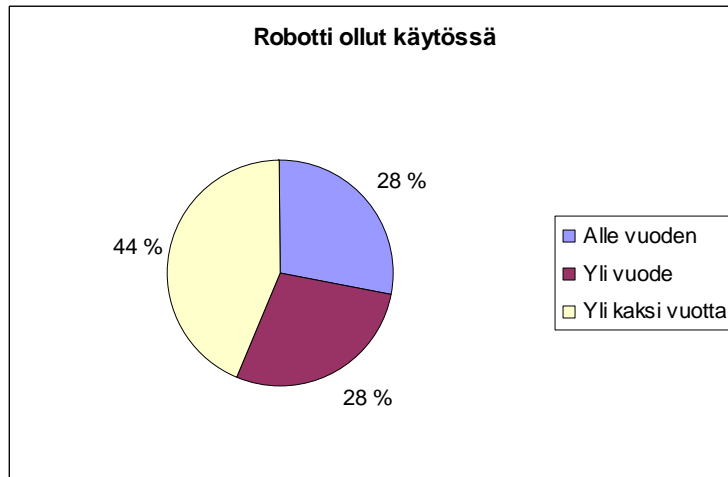
Kyselyyn robottitiloja vastasi kaikkiaan seitsemän paikallisyksikön alueelta, jotka olivat Iisalmi, Juankoski, Kiuruvesi, Nilsiä, Pielavesi, Vesanto ja Vieremä. Kyselyyn 50 tilasta, vastasi 18 tilaa. Kysyttäessä tilojen omistusmuotoja tulokseksi saatiin, että perheviljelmää oli 83 % (15 tilaa) ja yhtymätiloja 11 % vastanneista (2 tilaa) Työntekijöitä näillä kaikilla tiloilla päätoimisena oli keskimäärin 2,08. Maksimissaan eräällä tilalla oli 4 päätoimista työntekijää. Sivutoimisia työntekijöitä oli keskimäärin 0,63 ja palkattuja työntekijöitä keskimäärin 0,6.

Kyselyssä selvitettiin myös robottitilojen eläinmäärät. Tiloilla lehmien, hiehojen ja vasikoiden lisäksi oli myös lihanautoja ja muita eläimiä. Kyselystä kävi ilmi, että muilla eläimillä oli tarkoitettu sonneja. (Kuvio 15)



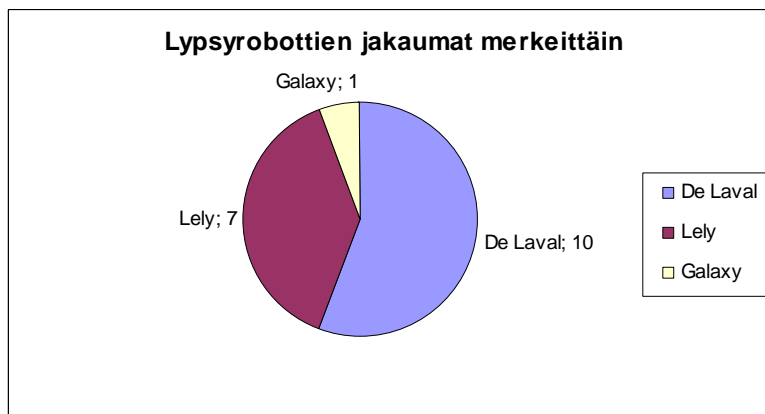
KUVIO 15. Keskimääräiset eläinmäärät lypsyrobottitiloilla (n= 18)

Tiloilta kysyttiin sitä, että onko robotti asennettu uuteen rakennukseen vai vanhaan navettaan. Vastanneista tiloista 56 % kertoi asentaneensa robotin uuteen pihattoon ja 44 %:lla robotti oli laitettu vanhaan navettaan. Seuraavaksi kysyttiin sitä kuinka kauan robotti oli ollut toiminnassa. Vastanneista tiloista, 28 %:lla robotti oli ollut toiminnassa alle vuoden. Samoin yli vuoden toiminnassa olleita robotteja oli 28 %:lla tiloista. Yli kaksi vuotta toiminnassa olleita robotteja oli 44 %:lla vastanneista tiloista. (Kuvio 16)



KUVIO 16. Kuinka kauan lypsyrobotti on ollut käytössä tilalla (n=18)

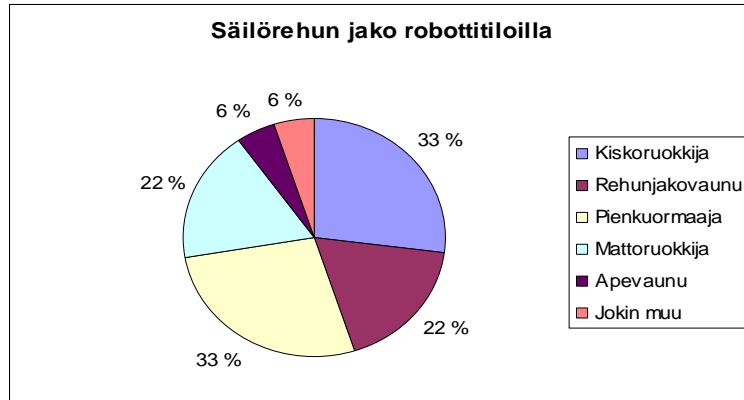
Tutkimuksessa kysyttiin, mikä lypsyrobottitilalla on ja montako robottia tilalla on käytössä. Vastanneista tiloista kymmenellä oli käytössään De Lavalin robotti. Seitsemällä tilalla oli Lely ja yhdellä tilalla oli Galaxy. (Kuvio 17) Pääsääntöisesti tiloilla oli käytössä yksi lypsyrobotti, kahdella vastanneella tilalla oli käytössä kaksi lypsyrobotia ja molemmilla tiloilla oli Lely-robotti.



KUVIO 17. Tilojen robottimerkkien jakaumat. (n=18)

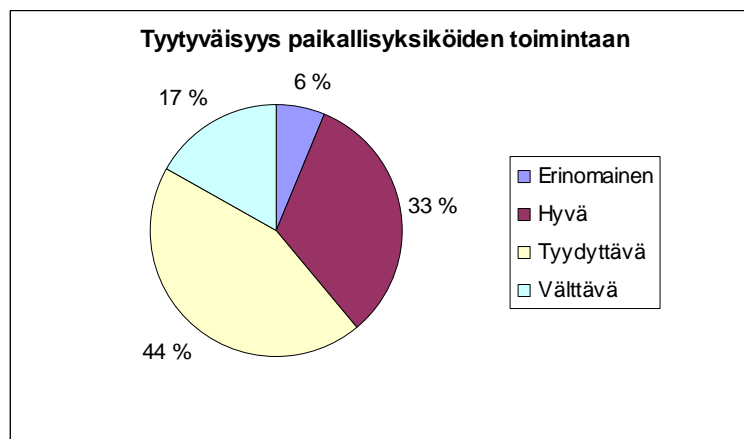
Kyselyssä selvitettiin lehmien ruokintajärjestelyitä. Väkirehuruokinta tapahtui kioskeilla 94 %:lla tiloista, lypsyrobotti jakoi väkirehut 83 %:lla tiloista. Vastanneista tiloista 17 % antoi väkirehun appeen mukana. Säilörehua jaettiin 33 % tiloista kisko-ruokkijalla. Rehunjakovaunua käytti 22 % vastaajista. Tiloista 33 % käytti rehunjaossa pienkuormaajaa. Mattoruokkija rehunjaon välineenä oli 22 % tiloista. Apevaunua re-

hunjaossa käytti 6 % tiloista. Jotain muuta rehunjakovälinettä käytti 6 % vastaajista. Tämä jokin muu oli hamsteri ja sillä jaettiin säilörehu hiehoille. (Kuvio 18)



KUVIO 18. Säilörehun jakaminen robottitiloilla. (n=18)

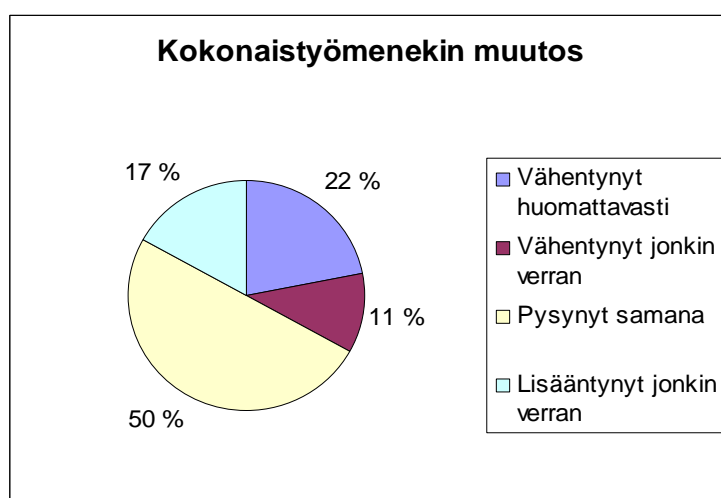
Tutkimuksessa kysyttiin tuottajien tyytyväisyyttä paikallisyksiköiden lomitusjärjestelyihin ja toimintaan. Toimintaa erinomaisesti arvioi 6 % vastaajista. Arvosanaksi hyvän antoi 33 %, tyydyttäväksi toimintaa arvioi 44 %. Välttäväksi toimintaa arvioi 17 % vastaajista. (Kuvio 19)



KUVIO 19. Tuottajien tyytyväisyys paikallisyksiköiden toimintaan ja lomitusjärjestelyihin (n=18)

Tuottajilta kysyttiin mielipidettä siihen, millainen lomitusjärjestelyn pitäisi olla, jotta he voisivat irrottautua vuosilomalle. Pääsääntöisesti lomittajan toivotaan olevan luotettava, joka osaa huolehtia monipuolisesta eläinten hoidosta sekä käyttää sujuvasti automaatiikkaa. Lomittajan tulisi osata käyttää erilaisia koneita, esimerkiksi rehunosassa käytettäviä koneita. Lomittajan tulisi uskaltaa ottaa vastuuta kalliista laitteista ja jos tilalla on kaksi lomittajaa, niin toisen on ainakin hallittava robotinkäyttö. Robottikoulutettujen lomittajien tulisi olla läheltä noin 10 kilometrin päästä tilalta ja päivistys 24 tuntia vuorokaudessa. Yrittäjät toivovat että paikallisyksiköiden väki ymmärtäisi joltain robottinavetoiden töistä. Robottitiloille tulisi kouluttaa useita vastuullisia lomittajia.

Tuottajilta kysyttiin, kuinka monta tuntia lomittajan työaika on heidän vuosiloman osalta. Keskimäärin lomittajan työaika tiloilla on 8,11 tuntia. Työaika mitoitusta erinomaisena piti 11 % vastaajista, hyväksi työaikaa arvioi 56 % vastaajista. Tuottajista 28 % piti työaikamitoitustaan tyydyttävänä, välttäväksi työaikamitoitusta arvioi 6 % tuottajista. Tuottajilta kysyttiin, miten lypsyrobotin käyttöönotto on vaikuttanut kokonaistyönmenekkiin. (Kuvio 20). Työnmenekin huomattavasti vähentyneeksi arvioi 22 % vastaajista. Työnmenekin jokin verran vähentyneeksi sanoi 11 % tuottajista. Vastaajista 50 % arvioi työnmenekin pysyneen samana kuin mitä se oli tavanomaisen lypsytyön aikana. Kokonaistyönmenekkiä jokin verran lisääntyneeksi arvioi 17 % vastaajista.



KUVIO 20. Tuottajien arvio kokonaistyönmenekin muutoksesta. (n=18)

Tuottajia pyydettiin arvioimaan tunteina, sitä kuinka paljon työnmenekki on muuttunut suuntaan tai toiseen. Keskimääräinen arvio oli että työnmenekki olisi vähentynyt 2,6 tunnilla. Työmenekin lisääntymisestä ei saatu numeerista tulosta. Pari tuottajaa kertoi että muun työn osalta työt on lisääntynyt, eläinmäärän lisääntymisen johdosta. Myös valvontatyön osuus on lisääntynyt.

Lisäksi tuottajilta kysyttiin, millaisissa jaksoissa lomittaja tekee työnsä tilalla. Tiloista 78 % vastasi, että lomittaja tekee työnsä kahdessa osassa, aamu- ja iltavuorossa (14 tilaa). 22 % tiloista lomittaja tekee työnsä yhdessä jaksossa (4 tilaa), eli toinen lomittaja on töissä esimerkiksi klo. 6.00 – 14.00 ja toinen lomittaja on kello 14.00 – 22.00.

Tutkimuksen mukaan lypsyrobotin maitosuodatin vaihdetaan keskimääriin 2,5 kertaa vuorokaudessa. Tuottajia pyydettiin kertomaan, miten suodattimen vaihto tapahtuu silloin, kun lomittaja ei ole tilalla suodattimen vaihdon ajankohtana. Saatujen vastauksien perusteella voidaan sanoa, että yleinen käytäntö on se, että lomittaja vaihtaa suodattimen silloin, kun vielä on navetalla.

Tilat, jossa molemmat yrittäjät ovat yhtä aikaa lomalla, lomittaja vaihtaa suodattimen, kun tulee aamulla töihin, seuraavan kerran suodattimen vaihto on iltapäivällä ja viimeisen kerran iltatarkastuksen aikaan. Yhdellä tilalla oli käytössään puskurisäiliö, joka mahdollistaa suodattimen vaihdon normaalien työaikojen puitteissa. Jotkut tilat olivat suunnitelleet työajat siten, että lomittaja on paikalla silloin, kun suodatin pitää vaihtaa. Silloin jos vaan toinen yrittäjä on lomalla, niin silloin töissä oleva yrittäjä vaihtaa suodattimen.

Tutkimuksessa selvitettiin, kuinka kauan lypsyrobotin käyttöönottokoulutus on kestänyt ja oliko tähän koulutukseen osallistunut lomittajia. Tuottajien arvion mukaan käyttöönottokoulutus on keskimäärin ollut 12,3 tuntia. Kyselyyn vastanneista tiloista 56 %:lla oli ollut 1 - 2 lomittajaa mukana koulutuksessa, parhaimmassa tapauksessa koulutuksessa oli ollut 10 lomittajaa. Lisäksi 78 % tiloista vastasi myöntävästi siihen, että heidän tilallaan voi järjestää jatkossakin koulutuksia lomittajille.

Samoin kuin paikallisyksiköiltä, tuottajilta kysyttiin myös kantaa siihen, että lomittajan tekemistä päivystys käynneistä yrittäjältä perittäisiin erillinen maksu. Vastaaajista

11 % olisi valmis maksamaan, jonkun nimellisen maksun päivystyskäynneistä. Kuitenkaan maksun periminen ei saanut suurta suosiota. Yhdeksi vaihtoehdoksi annettiin, että lyhennettäisiin työaika ja siirrettäisiin päivystykseen. Yksi vastaajista sanoi, että oikein ammattitaitoiselle lomittajalle voisi maksaa päivystyskäynneistä.

Tutkimuksessa selvitettiin, kuinka paljon robotti tekee hälytyksiä. Kyselyssä häiriötyyppejä oli kolme. Rutiinihäiriö, johon yleensä riittää pelkkä kuittaaminen. Toimintahäiriö, joka vaatii yleensä jonkin toimenpiteen ja kuittaamisen. Viimeisenä oli häiriö, joka vaatii huoltomiehen paikalle kutsumisen. Tuloksista saatiin selville, rutiinihäiriöitä keskimäärin tulee 3,93 kertaa viikossa. Toimintahäiriöitä robotit antavat keskimäärin 2,38 kertaa viikossa. Huoltomiehen kutsumiseen johtavia häiriöitä oli keskimäärin 5,86 kertaa vuodessa. (Taulukko 4) Lisäksi haluttiin selvittää, onko hälytysten määrään vaikutusta sillä, onko robotti asennettu uuteen pihattoon, vai jo olemassa olevaan navettaan. Mann-Whitney U testin mukaan robotinasennustyyllillä ei ollut vaikutusta minkään kyselyssä esitetyn häiriön määrään. Rutiinihäiriö ($p=0,397$), Toimintahäiriö ($p=0,897$) ja häiriö, joka vaatii huoltomiehen paikalle kutsumisen ($p=0,491$).

TAULUKKO 4. Häiriöiden määrät keskimäärin robotin asennustyyliittäin (n=18)

Robotti on asennettu	Häiriötilanne		
	Rutiinihäiriö. kertaa viikossa	Toimintahäiriö. kertaa viikossa	Häiriö, joka vaatii huoltomiehen kutsumisen. kertaa vuodessa
Uuteen pihattoon	5,0	3,33	8,63
Vanhaan navettaan	2,7	1,19	2,17
Yhteensä	3,93	2,38	5,86

Tutkimuksessa selvitettiin myös, onko häiriöiden määrään vaikutusta sillä, kuinka kauan aikaa robotti on ollut tilalla toiminnassa. Kruskal-Wallis testillä saatiin merkittäviä tuloksia siitä, että robotin käytössä olon pituudella on merkitystä häiriöiden

määrään. Rutiinihäiriö ($p=0,045$). Toimintahäiriö ($p=0,025$). Häiriö, joka vaatii huoltomiehen kutsumisen ($p=0,009$). Keskimäärin alle vuoden ja yli kaksi vuotta käytössä olleiden robottien hälytysten määrässä on suurimmat erot. (Taulukko 5)

TALUKKO 5. Häiriöt keskimäärin lypsyrobotin toiminnassa olon mukaan ($n=18$)

Robotti on ollut toiminnassa	Häiriötilanne		
	Rutiinihäiriö Kertaa viikossa	Toimintahäiriö Kertaa viikossa	Häiriö, joka vaatii huoltomiehen kutsumisen Kertaa vuodessa
Alle vuoden	7,5	5,4	26,5
Yli vuoden	4,6	1,85	4,5
Yli kaksi vuotta	1	0,812	1,38
Yhteensä	3,93	2,38	5,86

4.4 Lomittajien kyselyn tulokset

Ensimmäisenä selvitettiin paikallisyksiköiden avustuksella pohjoissavolaisten lypsyrobottilomittajien lukumäärä. Vastaukseksi saatiin, että lypsyrobottilomittajia on kaikkiaan 84, jotka ovat sijoittuneet Iisalmen, Juankoski, Kiuruveden, Lapinlahden, Maaningan, Nilsian, Pielaveden, Vesannon sekä Vieremän kuntien alueelle. Vastauksia lypsyrobottilomittajilta saatiin kaikkiaan 29 kappaletta. Näin ollen vastausprosentiksi muodostui 34,52 %. Eniten lypsyrobottilomittajia on Kiuruveden ja Maaningan paikallisyksiköiden toiminta-alueilla, kun vähäisin määrä löytyy Vesannon paikallisyksikön alueelta.

Kyselyssä selvitettiin, onko lypsyrobottilomittajien mielestä lomittaminen mennyt parempaan vai huonompaan suuntaan verrattuna tavanomaiseen. Tähän lypsyrobottilomittajista 86,2 % on sitä mieltä, että lomittaminen on mennyt parempaan suuntaan lypsyrobotin myötä. Vastaavasti 10,3 % lypsyrobottilomittajista on sitä mieltä, että lomittaminen on mennyt huonompaan suuntaan lypsyrobotin myötä.

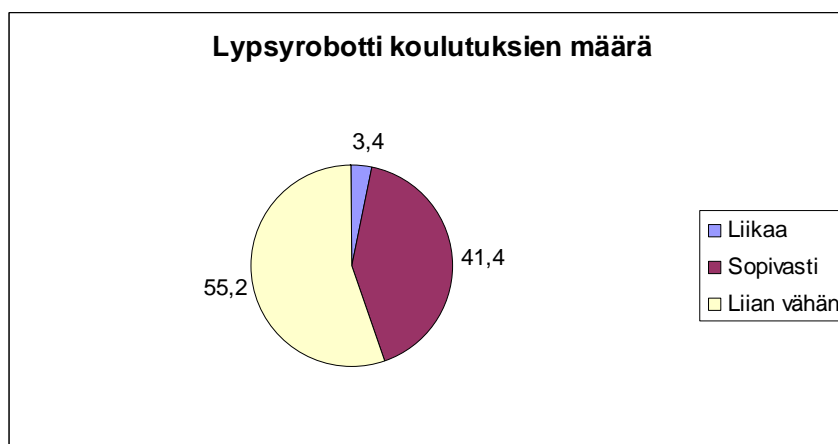
Syynä töiden parantumiseen on monen lypsyrobottilomittajan mielestä töiden fyysinen keventyminen sekä selkää ja niveliä rasittavien liikkeiden vähentyminen tai mahdollisesti jopa kokonaan loppuminen. Monien mielestä lypsyrobottiloilla lomittaminen on mennyt vaihtelevammaksi ja haasteellisemmaksi, mikä lisää työn mielekkyyttä. Muutama lypsyrobottilomittaja, joka koki lomittamisen menneen huonompaan suuntaan, pitivät työaikojen pitenemistä syynä siihen. Joidenkin lypsyrobottilomittajien mielestä lypsyrobotti tuo mukanaan henkisen paineen kasvamisen lomitettaessa. Tähän syynä on useissa tapauksissa karjakoon huomattava kasvaminen.

Lypsyrobottilomittajat vastasivat myös kohtaan, jossa kysyttiin palkan sopivuutta lypsyrobottilan työmäärään nähden. Kaikista vastanneista lypsyrobottilomittajista 37,9 % on sitä mieltä, että palkka on sopiva työmäärään nähden. Vastaavasti 58,6 % lypsyrobottilomittajista on sitä mieltä, että palkka ei ole sopiva lypsyrobottilan työmäärään nähden.

Kyselyssä selvitettiin myös, onko lypsyrobottipäivystyskäytännöissä parannettavaa. Vastanneista lypsyrobottilomittajista 55,2 % kokee parannusten olevan ajankohtaisia. Vastaaajista 41,4 % kokee, että lypsyrobottipäivystyskäytännöissä ei ole tällä hetkellä parannettavaa.

Lypsyrobottilomittajilta kysyttiin, myös lypsyrobottipäivystyskäytäntöjen parannusehdotuksia. Monien lypsyrobottilomittajien mielestä päivystykset pitäisi korvata joko rahallisesti tai vapaapäivinä tai lypsyrobottipäivystykselle olisi määrättävä oma taksa, jonka lypsyrobottilat joutuisivat lypsyrobottilomittajan päivystämisestä maksamaan. Useiden lypsyrobottilomittajien mielestä päivystäjällä olisi hyvä olla varalla oleva päivystäjä, joka tarpeen tullessa menisi tilalle kuittaamaan hälytyksen. Lypsyrobottilomittajien mielestä paikallisyksiköiden olisi saatava päivystyksille ja varallaolotunneille toimintamalli, joka helpottaisi siitä saatavaa mahdollista korvausta.

Lypsyrobottilomittajilta selvitettiin myös lypsyrobottikoulutuksien määrää. Vastaaajista 3,4 % kokee lypsyrobottikoulutuksia olleen liikaa. Sopivaksi koulutusmäärän on kokenut 41,4 % vastaaajista. Vastaaajista 55,2 % kokee lypsyrobottikoulutuksia olleen aivan liian vähän. (Kuvio 21)



KUVIO 21. Lypsyrobottikoulutuksien määrät. (n=29)

Tutkimuksessa selvitettiin myös, onko saatu koulutus ollut riittävää. Vastanneista 31 % on sitä mieltä, että saatu koulutus on ollut riittävää. Vastaavasti 69 % vastanneista lypsyrobottilomittajista on kokenut saadun koulutuksen määrän riittämättömäksi. Tutkimuksessa selvitettiin myös parannusehdotuksia riittävän koulutuksen saamiseksi. Useat vastanneet lypsyrobottilomittajat haluaisivat useita lypsyrobotin toimintaan ja ongelmien ratkaisuun liittyviä koulutuksia. Muutamien vastaajien mielestä käytäntö opettaa parhaiten lypsyrobotin toimintaa ja ongelmatilanteita. Useiden lomittajien mielestä lypsyrobottikoulutusta olisi syytä järjestää alkukoulutuksen lisäksi myös jatkokoulutuksena, joka olisi jo pidemmälle vietyä lypsyrobotin tuntemusta. Lypsyrobotin ohjelmistojen uusiutuessa useat lomittajat tahtoisivat perehdytyksen uuteen ohjelma versioon ennen päivitysten asentamista tiloille. Muutamat lypsyrobottilomittajat haluaisivat koulutuksen jokaiselle lypsyrobottimerkille.

Kyselyssä selvitettiin myös, onko tilojen opastus ollut riittävää. Vastanneista lypsyrobottilomittajista 69 % on kokenut saadun opastuksen riittäväksi. Vastaavasti 31 % lypsyrobottilomittajista on sitä mieltä, että saatu opastus ei ole lainkaan riittävää, vaan vaatisi vielä lisää opastusta.

Lypsyrobottilomittajilta selvitettiin edelliseen kysymykseen parannusehdotuksia. Muutamien vastaajien mielestä muutamilla tiloilla opastetaan töihin todella tarkasti. Vastaavasti muutamilla tiloilla lypsyrobottilomittaja ei näe edes itse yrittäjiä lainkaan. Muutamilla tiloilla on jokaiseen työkohteeseen viety ohjelappu, jossa opastetaan tehtävä työ.

Muutamilla lypsyrobottiloilla on huomattavan paljon epäselvyyksiä lomittajan toimenkuvaan kuuluvien ja kuulumattomien työtehtävien kanssa. Eräiden lomittajien mielestä lypsyrobottien huoltomiehiltä saa ajan tasalla olevan ohjeistuksen ja opastuksen lypsyrobotin toimintaan ja mahdollisten häiriötilanteiden toimintaan. Lypsyrobottilomittajien toiveena lypsyrobottiloille olisi paperi, josta näkee sillä hetkelle hoidossa olevat eläimet, ummessa olevat sekä umpeen menevät eläimet. Lisäksi ummessa olevat ja antibiootihoidossa olevat eläimet tulisi merkitä riittävän selvästi.

Lisäksi lypsyrobottilomittajilta selvitettiin työajan riittävyttä lypsyrobottiloilla. Vastanneista 79,3 % kokee tilakohtaisen työajan olleen riittävä. Vastaavasti vastaajista 20,7 % kokee tilakohtaisen työajan aivan liian pieneksi.

Lisäksi lypsyrobottilomittajilta selvitettiin vielä edellisen kysymyksen perusteella, mikä olisi riittävää työaika lypsyrobottilalla.

Useat vastanneet lypsyrobottilomittajat haluaisivat lypsyrobottiloille joutavaa tehtyjen töiden mukaan laskettavaa työaika. Muutoin saadut vastaukset vaihtelevat 8 -20 tuntiin päivässä. Saatujen vastausten perusteella jokaiselle lypsyrobottilomittajalla on oma mielipide riittävästä työajasta.

5 JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA

Robottilypsy tuo uudenlaisia näkökohtia lypsyrobottilojen lomituskäytäntöihin. Fyysisesti raskaan lypsytyön jäädessä pois voidaan keskittyä seuraamaan eläinten terveyttä ja hyvinvointia, jolloin eläinten hoitajan ammattitaitoa tarvitaan.

Pohjois-Savossa paikallisyksiköillä, kullakin on toisistaan hieman poikkeavat toimintatavat lypsyrobotin hälytysten vastaanottamisesta ja kuittaamisesta. Kyselyssä oli mukana myös sellaisia lypsyrobottiloja, jotka ovat olleet toiminnassa vasta alle vuoden. Näille tiloille ei vielä välttämättä ollut syntynyt lomituskäytäntöjä, joita pystyisi vertailemaan.

Lypsytyön jäädessä pois se ei tarkoita automaattisesti työmenekin vähenemistä. Puolella kyselyyn vastanneista tiloista työmenekki koettiin lypsyrobotin asentamisen jälkeen suurentuneeksi jonkin verran. Yleisin syy työmenekin suurentumiseen on eläinmäärän lisääntyminen. Yleensä lypsyrobotin käyttöönoton jälkeen työnluonne on muuttunut valvontapainotteiseksi.

Robottitilojen lomitusten kuumien puheenaihe tällä hetkellä on se, että kuka hoitaa päivystykset ja hälytysten vastaanottamisen yrittäjien ollessa lomalla. Yleinen kanta tällä hetkellä on että lomittajat hoitavat päivystykset. Suurin ongelma tästä asiasta on juuri robotin asentaneilla tiloilla, koska tutkimuksen mukaan häiriöitä näillä tiloilla on eniten.

Yleinen käytäntö hälytysten vastaanotossa on, kahden lomaan oikeutetun tilalla molempien ollessa lomalla tilan ulkopuolella, lomittaja/lomittajat hoitaa automaattisesti päivystyksen. Tilanteessa, jossa toinen yrittäjä vain on lomalla, lomittaja hoitaa työaikanaan hälytysten vastaanottamisen ja kuittaamisen. Lomittajan lähdettyä pois tilalta, töissä oleva yrittäjä vastaanottaa ja kuittaa hälytykset. Yhden yrittäjän tilalla, yrittäjän ollessa pois tilalta, lomittaja hoitaa automaattisesti hälytysten vastaanottamisen ja kuittaamisen. Lypsyrobottilomittaminen voisi toimia lomitusta järjestävien yritysten kautta, koska kunnallinen työehtosopimus ei josta päivystykseen liittyvissä erilaisissa

tilanteissa. Tutkimuksessa kävi ilmi, että on myös sellaisia tiloja, jotka eivät tarvitse apua päivystystilanteissa. Näillä tiloilla päivystäminen on hoidettu tilan omilla järjestelyillä. Parilla tilalla oli palkattu työntekijä, joka hoitaa päivystykset. Yhdellä tilalla oli kolme yrittäjää, jossa hälytystilanteissa joku yrittäjistä on paikalla.

Lypsyrobottilomittajan täytyy olla luotettava, jotta lomalla olevat yrittäjät pystyvät viettämään lomansa rauhassa. Lomittajan tulee hallita kaikki perusasiat karjanhoidosta. Lisäksi lypsyrobottilomittajan tulee osata käyttää robottia rutiininomaisesti ja tehdä päivittäiset huoltotoimenpiteet sekä osata käyttää tietotekniikkaa. Vuosilomalomittamisessa lomittajan olisi hyvä hallita erilaisten koneiden ja automatiikan käyttö. Tutkimuksessa tuli ilmi että automaattisia karkea- ja väkirehu ruokkijoita oli useammalla tilalla. Tutkimuksessa yrittäjät toivoivat, että lypsyrobottilomittajia koulutettaisiin enemmän.

Lypsyrobottilojen toiveena olisi, että lypsyrobottilomittajat asuisivat kymmenen kilometrin säteellä tilasta. Tutkimuksessa väläyteltiin ideaa, että yksi päivystävä lypsyrobottilomittaja hoitaisi usean tilan päivystyksen samalla aikaa. Tässä ongelmaksi muodostuvat tilojen pitkät välimatkat sekä yrittäjien eriaikaiset lomat. Mutta yrittäjien pitäessä lomansa eriaikaan, päivystävälle lypsyrobottilomittajalle ei tällöin tulisi montaa päivystettävää tilaa samanaikaisesti.

Tutkimuksessa yhtenä kehitysehdotuksena oli, että lypsyrobottilomittajan tekemistä päivystyskäynneistä perittäisiin jonkinlainen maksu. Yrittäjät olivat jyrkästi ehdotusta vastaan. Kommentteja oli muun muassa seuraavanlaisia: parsinavettojen aikana kukaan ei puhunut lomittajan tekemästä päivystyskäyntimaksusta, vaikka samalla tavalla parsinavetoissa joudutaan käymään tarkastuskäynneillä. Ei ole hirveästi eroja tekeekö hälytyksen automatiikka vai esim. tilan vanha isäntä, koska lomittajan on joka tapauksessa lähdettävä tarkastamaan tilanne. Muutama tila olisi valmis vähentämään tilan työaika, jotta päivystys saataisiin liitettyä tilan kokonaistyöaikaan. Muutamat lypsyrobottilat olisivat valmiita maksamaan pienen korvauksen päivystyksistä.

Yhtenä kommenttina oli, että jos lypsyrobottiloja aletaan laskuttaa päivystyksestä, sama tulisi tasavertaisuuden takia tehdä kaikille muillekin tiloille.

Yhtenä tulevaisuuden kehitysehdotuksena voisi olla, että paikallisyksiköt, yrittäjät sekä lypsyrobottilomittajat järjestäisivät yhteisen keskustelutilaisuuden, jossa jokainen voisi ilmaista oman kantansa päivystykseen liittyviin asioihin. Keskustelussa saataisiin selville parhaiten toimiva tapa hälytysten vastaanottamiseen ja kuittamiseen. Kehitysideana eräs lypsyrobottilomittaja ehdotti, että päivystävälle lomittajalle olisi varapäivystäjä, joka pystyisi lähtemään tarpeen vaatiessa, mikäli virallinen päivystäjä on estynyt lähtemään tilalle.

Lypsyrobottilomittajien mielestä lypsytyön automatisoinnilla on sekä hyviä, että huonoja puolia. Hyvinä puolina pidetään työnluonteen muuttumista kevyemmäksi, rutiinien muutokset, työssä on vähemmän tukielimiä rasittavia työtehtäviä. Huonoiksi asioiksi lomittajat kokivat sen että koneita on paljon joiden käyttöä joutuu opettelemaan, sekä työ on henkisesti raskaampaa vastuun kasvaessa

Tilat joilla hälytyksiä tulee paljon keskellä yötä ja lomittaja joutuu lähtemään kuittamaan sen, eivät ole haluttuja lomituspaikkoja. Tästä voidaan päätellä se, että tällaiset tilat ovat joko vasta asentaneet lypsyrobotin tai laitteisto on säädetty hälyttämään pienistäkin asioista. Tutkimuksen mukaan hälytykset vähenevät sen mukaan, mitä kauemmin robotti on ollut käytössä. Lypsyrobottilomittajien kannalta 24 tunnin hälytysvalmius on raskas, koska on jatkuvasti oltava valmiudessa lähtemään tilalle.

Lypsyrobottilomittajalla on yleinen robotin alkukoulutus maatalousoppilaitosten järjestämällä koulutuspäivillä. Lomittajien mielestä koulutuksia, jotka käsittelevät robotin käyttöä ja ongelmatilanteita saisi olla enemmän. Kuitenkin koettiin, että käytännössä tehtävät työt lypsyrobottiloilla opettaa parhaiten toimimaan erilaisissa ongelmatilanteissa. Peruskoulutuksen lisäksi lomittajat olisivat halukkaita tekemään muutaman päivän harjoittelujakson lisäksi enemmän käytännön harjoitteluja tiloilla, ei pelkästään lypsyrobottiin, vaan myös muihin tilalla oleviin laitteisiin. Toivottavaa olisi myös muiden lypsyrobottimerkkien käyttöön opettava koulutus. Tutkimuksen mukaan lypsyrobotin alkukoulutuksen pituus koetaankin liian lyhyeksi.

Tilakohtainen opastus lypsyrobotin toimintaan ja muihin töihin on tarpeellinen. Useilla tiloilla lomittajan töitä helpottamaan on tehty muistilappuja, joista näkee ohjeet tehtävään työhön.

Yleensä tilanväen saa kiinni puhelimella ongelma tilanteen sattuessa, mutta se häiritsee heidän lomaa. Kuten jo edellisessä käy ilmi, niin vaikka lomittaja osaisi käyttää robottia, niin muiden laitteiden käyttö saattaa olla tuntematonta. Lypsyrobottilomittajien mielestä muutamilla lypsyrobottiloilla on epäselvyyksiä mitkä työt kuuluvat lypsyrobottilomittajalle ja mitkä eivät.

Pohjoissavolaisilla lypsyrobottiloilla eletään tulevaisuudessa muutoksen aikaa. Toimintatavat päivystyksessä, hälytysten vastaanottamisessa sekä kuittaamisessa on suunniteltava niin, että yrittäjien on huoletonta jättää tilansa lypsyrobottilomittajan vastuulle.

6 PÄÄTÄNTÖ

Pohjois- Savolaisilta paikallisyksiköiltä puuttuu yhtenäiset toimintaohjeet koskien robottitilojen hälytyksien vastaanotosta ja niiden kuittaamisesta. Tästä syystä opinnäytetyön aihe, tehdä selvitys lypsyrobottitilojen lomitus käytännöistä on mielenkiintoinen ja tarpeellinen. Toimeksiantajana tässä työssä oli Vieremän lomatoimi.

Tutkimuksen taustana hyödynnettiin aikaisemmin Melan tekemää selvitystä lypsyrobottitilojen lomitusjärjestelyistä. Teoriataustaa kirjoitettiin aikaisempien opinnäytetöiden, työtehosteuran julkaisujen ja ammattilehtien pohjalta. Lisäksi lähteinä käytettiin kunnallista virka- ja työehtosopimusta sekä Melan julkaisuja. Tutkimus menetelmänä käytettiin määrällistä tutkimusta. Kysely tutkimuksen avulla kerättiin tietoja paikallisyksiköiden, lypsyrobottitilallisten ja robottitiloilla työskentelevien lomittajien näkemyksiä lomituskäytännöistä ja niiden parantamisesta. Tutkimuksen edetessä huomattiin, että verkkosalkkupohjainen kysely on käytännöllinen ja erilainen tapa kerätä tietoja. Saadun tulokset on helppo siirtää SPSS- ohjelmistoon, jolla tulosten tarkastelu tehdään.

Tutkimus onnistui saatujen vastausten perusteella hyvin, vaikka vastausmäärät olivat pieniä. Pienet vastausmäärät selittyvät sillä, että eräät paikallisyksiköt olivat lähettäneet yrittäjille lomittajille tarkoitetun kyselyn. Lisäksi erään paikallisyksikön alueella tilat kertoivat, että mitään kyselyä ei ole tullutkaan. Osaltaan vähäiseen vastausmäärään vaikutti myös se, että lypsyrobottiyrittäjillä ei ollut enää kiinnostusta vastata kyselyyn, koska ovat lähiaikoina osallistuneet useaan kyselyyn. Saadun palautteen perusteella opinnäytetyön aihe on ollut ajankohtainen ja mielenkiintoinen.

Robottitilojen lomituksen suunnittelu on vielä keskeneräinen, koska päivystyksiin ei ole vielä laadittu toimintaohjeita. Varalla olon kanssa on myös epäselvyyttä, koska varallaoloksi katsotaan olevan ennalta sovittu, lomittajan työajan ulkopuolella oleva työtehtävä. Esimerkkinä tästä voidaan mainita seminologin tai eläinlääkärin odottaminen ja avustaminen. Kuitenkaan tätäkään ei korvata lomittajalle kuin korkeintaan viideltä tunnilta vuorokaudessa. Robotin tekemiä häiriöilmoituksia ja niiden kuittaamista

ei katsota ennalta sovituksi työtehtäväksi ja, siksi nämä käynnit korvataan normaalina työaikana. Ongelman tästä tuottaa lomittajan hälytys valmiudessa oleminen, koska sitä ei tällä hetkellä korvata millään tavalla. Hälytyksen tullessa lomittajan on lähdettävä tarkastamaan tilanne mihin vuorokauden aikaan tahansa. Vaikka näinhän lomittaja joutuu tekemään ns. tavan navetoissakin, mutta tällainen 24 tuntinen hälytys valmiudessa olo ei ole joka päiväistä tavallisella maidontuotanto tilalla.

Päivystämistä aiheuttavat ongelmat aiheutuvat pääasiassa alle vuoden toiminnassa olleille lypsyrobottiloille. Opinnäytetyössä tehdyn tutkimus osoittaa, että häiriöilmoitukset vähenevät sen mukaan, kuinka kauan lypsyrobotti on ollut toiminnassa. Ajan saatossa ilmenevät häiriöt ovat niin sanottuja rutiinihäiriöitä, joita esimerkiksi, että lypsyrobotti ei saa eläintä lypettyä tai maidon laadussa on poikkeamaa. Tietenkin päivystyspuhelimeen tulevien häiriöilmoitusten määrä riippuu siitä, kuinka herkälle häiriöiden ilmoitus on säädetty.

Tämän työn pohjalta voisi tehdä opinnäytetyön, jossa tehtäisiin yhtenäiset lomituskäytännöt kaikille lypsyrobotti tiloille, mikäli Mela ei sellaista.

LÄHTEET

Heikkilä, T. 2002. Tilastollinen tutkimus. Helsinki: Edita Prima Oy

Kunnallinen yleinen virka- ja työehtosopimus KVTES 2007. Kunnallinen työmarkkinalaitos. Helsinki

Lahin, P. & Mäkelä, K. 2000. Maatalouslomittajan työolojen parantaminen yhteistyön avulla. Työtehoseuran julkaisuja 374. Helsinki: Tummavuoren kirjapaino Oy.

Penttilä, A. 2005. Kiinteä apesekoitin ja uusi ruokintaosasto muonittavat 120 lehmää. Koneviesti 16/2005, 46 – 48.

Penttilä, A. 2003. Esittelyssä Valmetal – matoruokkija. Koneviesti 14/2003, 44 – 49

Painamattomat lähteet

Halonen, M. & Manninen, J. 2007. Ruokintajärjestelmät lypsyrobottipihatossa. Savonia Ammattikorkeakoulu, Maaseutuala, Iisalmi. Opinnäytetyö

Hämäläinen, M. & Karttunen, J. 2003. Automaattilypsyn työnmenekki ja toiminnallisuus. Työtehoseuran maataloustiedote 12, 2003.

Maatalouslomituksen kehittämismahdollisuuksia selvittäneen työryhmän muistio 2006, Sosiaali- ja terveysministeriön selvityksiä : 40. Helsinki

Maatalousyrittäjän lomituspalvelut 2003. Maatalousyrittäjien eläkelaitos. Opas maatalousyrittäjälle

Suokangas, A., Kaihilahti, J., Raussi, S., Mäntysaari, P., Khalili, H., Sariola, J., Kangasniemi, R. 2006. Ruokintateknologia uudet toteutukset.

Tiainen, R. (toim.) 2005. Maatilatalouden teknologia. Helsinki: Opetushallitus.

Tulppo, K. 2007. Kohti robottilypsyä – Tietopakettin suunnittelu ja toteutus. Savonia Ammatti korkeakoulu, Maaseutuala, Iisalmi. Opinnäytetyö

Saarela, M. 2005. Lypsyrobottitilojen lomitusjärjestelyt. Maatalousyrittäjien eläkelaitos 2005.

Vieremän lomatoimi 2007. luentomateriaali. [Viitattu 28.12.2007]

Sähköiset lähteet

Astronaut automaattilypsyjärjestelmä- käyttöohjeet. Lely Industries N.V 2003. [viitattu 28.12.2007].

Saatavissa:

http://195.162.136.151/_pagepics/manualsforum/33/handleiding_astronaut_FI.pdf

Delaval. [Viitattu 15.12.2007]. Saatavissa:

http://www.delaval.fi/Products/Feeding/OutOfParlourFeeding/Feeding_processors/default.htm#Tekniset%20tiedot.

Delaval. [Viitattu 17.12.2007]. Saatavissa:

http://www.delaval.fi/Products/Feeding/FeedWagons/feedwagonFM460_1300/default.htm.

Farmit website Oy. Onnistunut seosrehuruokinta. [Viitattu 15.12.2007]. Saatavissa:

http://www.farmit.net/farmit/fi/02_kotielain/02_nauta/01_maitotila/01_Lypsylehma/08_seosrehuruokinta/index.jsp.

Hyvät toimintatavat automaattilypsyssä- Hygieniaohjeet. Suomen meijeriyhdistys 2002. [viitattu 15.12.2007].

Saatavissa: <http://www.maitohygienialiitto.fi/meim020902automaattilypsy.pdf>

Karttunen, J. & Peltonen, M. 2002. Karkearehun jakomenetelmien fyysinen kuormittavuus, työturvallisuus ja taloudellinen kannattavuus. Suomen maataloustieteellinen seura. [Viitattu 20.12.2007]. Saatavissa:

<http://www.smts.fi/MTP%20julkaisu%202002/esit/12karttunen.pdf>.

K-maatalous. [Viitattu 20.12.2007]. Saatavissa:

<http://www.k-maatalous.fi/index.cfm?ChangeSetNow=65>

Koukkari, M. 2005. Ruokintakoneet [Viitattu 22.12.2007]. Saatavissa:

<http://www.oamk.fi/luova/teknotiimi/dokumentit/ruokintateknologia/ruokintakoneet.pdf>

Lätti, M. & Peltola, M. 2002. Työmenetelmien ja – olojen parantaminen parsinave-toissa. Tutkimushankkeen loppuraportti. Maatalousyrittäjien eläkelaitos. [Viitattu 18.12.2007]. Saatavissa:

http://www.mela.fi/tt_perussivu.asp?path=694;1654;1684;1693;1711;2690.

Maataloustoimi. Vieremän kunta. [Viitattu 28.12.2007.] Saatavissa

<http://www.vierema.fi/?deptid=15265>

NHK – keskus. Robofeed - ruokintajärjestelmä – esite. [Viitattu 10.12.2007]. Saatavissa:

<http://www.nhk.fi/attachments/esitteet/robofeednetti.pdf>

Pellonpaja Oy. [Viitattu 10.12.2007]. Saatavissa: <http://www.pellonpaja.fi/>.

Sutinen. P 2007. Sähköposti. Opinnäytetyöhön [sähköpostiviesti] Pirjo-Riitta Sutinen. 31.12.2007 [Viitattu 31.12.2007].

Paikallisyksiköiden kyselylomake

1. Paikkakunta

2. Jos alueeseen kuuluu muita kuntia, niin mitkä ne on?

3. Montako robottitilaa alueellanne on?

4. Moniko näistä tiloista on toiminut jo yli vuoden?

5. Kuinka monella tiloista on

Lely _____

Galaxy _____

DeLaval _____

6. Onko robotin käyttöönotto vähentänyt/ lisännyt kokonaistyömenekkiä?

- Vähentänyt huomattavasti
- Vähentänyt jonkin verran
- Pysynyt samana
- Lisääntynyt jonkin verran
- Lisääntynyt huomattavasti

7. Mihin suuntaan mahdollinen työnluonteen muuttuminen robottitiloilla on mennyt?

- Parempaan
- Jokseenkin parempaan
- Jokseenkin huonompaan
- Huonompaa

8. Montako robottitiloilla työskentelevää lomittajaa alueellanne on?

9. Kerro omin sanoin, miten robottitilojen lomittajat koulutetaan robottitilojen lomituksiin

10. Tyytyväisyytenne lomittajien saamaan koulutukseen

- Erinomainen
- Hyvä
- Tyydyttävä
- Välttävä
- Heikko

11. Miten robottitilojen siirtymä vaiheen lomitukset on hoidettu

12. Kuka tekee mahdollisen päivä ja iltatarkastuksen

- Lomittaja
- Yrittäjä
- Joku muu ...kuka _____?

13. Millainen lomitusjärjestelyn mielestänne pitäisi olla jotta lypsyrobottitilan lomaan oikeutettu/oikeutetut voisi/voisivat irrottautua vuosilomalle?

14. Kerro miten hoidetaan lypsyrobottien hälytysten vastaanotto ja kuittaus lomituksien aikana

15. Onko alueellanne sellaisia tiloja, jotka eivät tarvitse robottipäivystystä lainkaan?

- Kyllä
- Ei

16. Jos vastasit edelliseen kyllä, niin kuinka monta tiloja on

17. Miten nämä tilat hoitavat päivystykset

18. Olisiko alueellanne mahdollista että yksi lomittaja päivystäisi useamman robotin?

- Kyllä
- Ei

19. Kommentteja edellisestä

20. Oletteko maksaneet lypsyrobottitilalla tapahtuneista päivystys käynneistä lomittajalle erillistä korvausta

- Kyllä
- Ei

21. Maksetaanko robottilomittajille parempaa palkkaa

- Kyllä
- Ei

22. Olisiko mahdollista, että päivystystöistä yrittäjiltä perittäisiin erillinen maksu?

- Kyllä
- Ei

23. Jos vastasit kyllä paljonko tämä palvelu voisi maksaa?

24. Onko lomitusrenkaita robottitiloilla

- Kyllä
- Ei

25. Olisiko tällainen mahdollista

- Kyllä
- Ei

26. Kuka hoitaa hälytysten vastaanottamisen ja kuittaamisen lomittajan työajan ulkopuolella, kun tilalla on kaksi yrittäjää ja molemmat yrittäjät ovat yhtä aikaa lomalla.

Molemmat yrittäjät poissa kotoa, lomanaikaan

Nykyisin

- Lomittaja(t)
 Yrittäjä
 Muu järjestely_____

Näkemyksenne mukaan kenen pitäisi hoitaa

- Lomittaja(t)
 Yrittäjä
 Muu järjestely_____

Molemmat yrittäjät kotona, lomanaikaan

Nykyisin

- Lomittaja(t)
 Yrittäjä
 Muu järjestely_____

Näkemyksenne mukaan kenen pitäisi hoitaa

- Lomittaja(t)
 Yrittäjä
 Muu järjestely_____

Toinen yrittäjä kotona ja toinen poissa kotoa, lomanaikana

Nykyisin

- Lomittaja(t)
 Yrittäjä
 Muu järjestely_____

Näkemyksenne mukaan kenen pitäisi hoitaa

- Lomittaja(t)
 Yrittäjä
 Muu järjestely_____

27. Kuka hoitaa hälytysten vastaanottamisen ja kuittaamisen lomittajan työajan ulkopuolella, kun tilalla on kaksi yrittäjää ja molemmat pitävät lomansa eri aikaa?

Lomalla oleva kotona, lomanaikaan

Nykyisin

- Lomittaja
- Töissä oleva yrittäjä
- Muu järjestely_____
- _____
- _____

Näkemyksenne mukaan kenen pitäisi hoitaa

- Lomittaja
- Töissä oleva yrittäjä
- Muu järjestely_____
- _____
- _____

Lomalla oleva pois tilalta, lomanaikaan

Nykyisin

- Lomittaja
- Töissä oleva yrittäjä
- Muu järjestely_____
- _____
- _____

Näkemyksenne mukaan kenen pitäisi hoitaa

- Lomittaja
- Töissä oleva yrittäjä
- Muu järjestely_____
- _____
- _____

28. Kuka hoitaa hälytysten vastaanottamisen ja kuittaamisen lomittajan työajan ulkopuolella, kun tilalla on yksi lomaan oikeutettu?

Lomalla oleva on kotona, lomanaikaan

Nykyisin

- Lomittaja
 Yrittäjä
 Muu järjestely_____

Näkemyksenne mukaan kenen pitäisi hoitaa

- Lomittaja
 Yrittäjä
 Muu järjestely_____

Lomalla oleva pois kotoa, lomanaikaan

Nykyisin

- Lomittaja
 Yrittäjä
 Muu järjestely_____

Näkemyksenne mukaan kenen pitäisi hoitaa

- Lomittaja
 Yrittäjä
 Muu järjestely_____

29. Seuraavaan kohtaan voitte antaa mahdollisia kommentteja ja lisätietoja omin sanoin

Tuottajien kyselylomake

Saatekirje kyselyyn

Hei!

Olemme kaksi agrologiopiskelijää Iisalmen Savonia - Ammattikorkeakoulusta. Teemme opinnäyte-työtä, jossa selvitetään lypsyrobottitilojen lomituskäytäntöjä Pohjois-Savossa. Teemme yhteistyötä Vieremän lomatoimen kanssa. Kyselyssä on mukana Pohjois-Savon alueen lomatoimistot, lypsyrobottitilat sekä robottitilojen lomittajat.

Pohjois-Savon lomatoimistoilla ei ole yhtenäisiä toimintaohjeita robottilomitukseen liittyvissä asioissa. Jokainen kunta tai kaupunki toimii tällä hetkellä parhaaksi katsomallaan tavalla, joten suuret paikalliset erot toimintatavoissa ovat mahdollisia. Tulevaisuudessa näin ei voida jatkaa vaan kunnille ja kaupungeilla on oltava yhteiset toimintaohjeet koko maakunnan alueella. Kyselyn pohjalta kokoamme yhteenvedon, jonka avulla päättävät tahot voivat laatia yhtenäiset toiminta ohjeet. Kysely toteutetaan sähköisessä muodossa, johon saatte linkin ja tunnukset tämän saatekirjeen lopussa. Toivomme että perehdytte ja vastaatte siihen huolella. Vastaukset tulisi lähettää määräpäivään **22.2.2008** mennessä. Kaikki vastaukset tullaan käsittelemään luottamuksellisesti. Kaikkien vastanneiden kesken arvotaan kolmenkymmenen (30) euron arvoinen lahjakortti Rossoon.

Kiitos yhteistyöstä jo etukäteen

Kysely löytyy alla olevasta linkistä

<http://verkkosalkku.savonia-amk.fi/kyselyt.asp>

Tunnus: 01218

Salasana: robotti

Terveisin

Antti Immonen

040 960 48 59

Antti.Immonen@student.savonia.fi

Antti Rätty

044 527 16 09

Antti.Raty@student.savonia.fi

Kysely robottitiloille

1. Paikkakunta

2. Tilan omistus suhteet

- perheviljelmä
- yhtymä
- muu, mikä _____

3. Kuinka monta työntekijää tilallanne on

Päätoimisena _____

Sivutoimisena _____

Palkattuja työntekijöitä _____

4. Eläintenlukumäärät

Lehmät _____

Hiehot _____

Vasikat _____

Lihanaudat _____

Muut _____

5. Onko lypsyrobotti asennettu

- Uudisrakennukseen
- Vanhaan pihattoon

6. Lypsyrobotin

Merkki _____

Lukumäärä _____

7. Robotti on ollut toiminnassa

- Alle vuoden
- Yli vuoden
- Yli kaksi vuotta

8. Kuvailkaa lehmien väkirehuruokinta

- Kioski
- Lypsyrobotti
- Kiskoruokkija
- Ape
- Joku muu _____

9. Kuvailkaa lehmien karkearehuruokinta

- Kiskoruokkija
- Rehunjakovaunu
- Pienkuormaaja
- Mattoruokkija
- Apevaunu
- Joku muu _____

10. Tyytyväisyytenne lomatoimiston lomituserjestelyihin ja toimintaan

- Erinomainen
- Hyvä
- Tyydyttävä
- Välttävä
- Heikko

11. Millainen lomitusjärjestelyn mielestänne pitäisi olla jotta voisitte irrottautua vuosilomalle?

12. Lomittajan työtehtävät tilallanne?

13. Mikä on lomittajan työaika tilallanne vuosiloman osalta

Tuntia/vrk _____

14. Tyytyväisyytenne vuosilomalomituksen työaikamitoitukseen

- Erinomainen
- Hyvä
- Tyydyttävä
- Välttävä
- Heikko

15. Kun lypsyrobottitilalla työskentelee yksi lomittaja, tekeekö hän työnsä

- Kahdessa osassa, aamu ja iltavuorossa
- Yhdessä jaksossa

16. Onko robotin käyttöönotto vähentänyt/ lisännyt tilanne kokonaistyömenekkiä

- Vähentänyt huomattavasti
- Vähentänyt jonkin verran
- Pysynyt samana
- Lisääntynyt jonkin verran
- Lisääntynyt huomattavasti

17. Kuinka monta tuntia kokonaistyömenekki on

vähentynyt _____ tuntia

lisääntynyt _____ tuntia

18. Kuinka usein hälytyksiä tulee?

Ilmoitushälytys, rutiinihäiriö, johon riittää vastaaminen tai kuittaus
_____kertaa viikossa

Hälytys, toimintahäiriö, joka vaatii paikalle menon ja jonkinlaisen toimenpiteen
_____kertaa viikossa

Toimintahäiriö, joka vaatii huoltomiehen kutsumisen
_____kertaa **vuodessa**

19. Kuinka usein siiviläsukka (maitosuodatin) vaihdetaan vuorokaudessa

_____ kertaa vuorokaudesta

20. Miten maitosuodattimen vaihto järjestetään lomituksen aikana, silloin kun lomittaja on pois tilalta suodattimen vaihdon ajankohtana.

21. Kuinka monta tuntia tilallanne pidetty robotin käyttöönotto koulutus kesti
_____ tuntia

22. Osallistuiko lomittajia tähän koulutukseen

- Ei
- Kyllä

23. Jos vastasit edelliseen kyllä, niin kuinka monta lomittajaa osallistui

24. Voiko tulevaisuudessa tilallanne järjestää koulutusta lomittajille

- Kyllä
- Ei

Kysymyksissä 25, 26 ja 27 on esitetty eri tilanteita, hälytysten vastaanottamisesta ja kuittaamisesta vuosiloman aikana. Valitkaa näistä kysymyksistä lomitustilannettanne vastaava.

25. Kuka hoitaa hälytysten vastaanottamisen ja kuittaamisen lomittajan työajan ulkopuolella, kun tilalla on kaksi yrittäjää ja molemmat yrittäjät ovat yhtä aikaa lomalla.

Molemmat yrittäjät poissa kotoa, lomanaikaan

Nykyisin

- Lomittaja(t)
 Yrittäjä
 Muu järjestely_____

Näkemyksenne mukaan kenen pitäisi hoitaa

- Lomittaja(t)
 Yrittäjä
 Muu järjestely_____

Molemmat yrittäjät kotona, lomanaikaan

Nykyisin

- Lomittaja(t)
 Yrittäjä
 Muu järjestely_____

Näkemyksenne mukaan kenen pitäisi hoitaa

- Lomittaja(t)
 Yrittäjä
 Muu järjestely_____

Toinen yrittäjä kotona ja toinen poissa kotoa, lomanaikana

Nykyisin

- Lomittaja(t)
 Yrittäjä
 Muu järjestely_____

Näkemyksenne mukaan kenen pitäisi hoitaa

- Lomittaja(t)
 Yrittäjä
 Muu järjestely_____

26. Kuka hoitaa hälytysten vastaanottamisen ja kuittaamisen lomittajan työajan ulkopuolella, kun tilalla on kaksi yrittäjää ja molemmat pitävät lomansa eri aikaa?

Lomalla oleva kotona, lomanaikaan

Nykyisin

- Lomittaja
- Töissä oleva yrittäjä
- Muu järjestely _____

Näkemyksenne mukaan kenen pitäisi hoitaa

- Lomittaja
- Töissä oleva yrittäjä
- Muu järjestely _____

Lomalla oleva pois tilalta, lomanaikaan

Nykyisin

- Lomittaja
- Töissä oleva yrittäjä
- Muu järjestely _____

Näkemyksenne mukaan kenen pitäisi hoitaa

- Lomittaja
- Töissä oleva yrittäjä
- Muu järjestely _____

27. Kuka hoitaa hälytysten vastaanottamisen ja kuittaamisen lomittajan työajan ulkopuolella, kun tilalla on yksi lomaan oikeutettu?

Lomalla oleva on kotona, lomanaikaan

Nykyisin

- Lomittaja
 Yrittäjä
 Muu järjestely_____

Näkemyksenne mukaan kenen pitäisi hoitaa

- Lomittaja
 Yrittäjä
 Muu järjestely_____

Lomalla oleva pois kotoa, lomanaikaan

Nykyisin

- Lomittaja
 Yrittäjä
 Muu järjestely_____

Näkemyksenne mukaan kenen pitäisi hoitaa

- Lomittaja
 Yrittäjä
 Muu järjestely_____

28. Olisiko mahdollista lomittajan tekemät päivystyskäynnit olisivat maksullisia

- Kyllä
 Ei

29. Kuinka paljon olisitte valmiita maksamaan lomittajan tekemästä päivystystyöstä

30. Seuraavaan kohtaan voitte antaa kommentteja



LIITE 3

Lomittajien kyselylomake

Saatekirje kyselyyn

Hei!

Olemme kaksi agrologiopiskelijää Iisalmen Savonia - Ammattikorkeakoulusta. Teemme opinnäyte-työtä, jossa selvitetään lypsyrobottitilojen lomituskäytäntöjä Pohjois-Savossa. Teemme yhteistyötä Vieremän lomatoimen kanssa. Kyselyssä on mukana Pohjois-Savon alueen lomatoimistot, lypsyrobottitilat sekä robottitilojen lomittajat.

Pohjois-Savon lomatoimistoilla ei ole yhtenäisiä toimintaohjeita robottilomitukseen liittyvissä asioissa. Jokainen kunta tai kaupunki toimii tällä hetkellä parhaaksi katsomallaan tavalla, joten suuret paikalliset erot toimintatavoissa ovat mahdollisia. Tulevaisuudessa näin ei voida jatkaa vaan kunnille ja kaupungeilla on oltava yhteiset toimintaohjeet koko maakunnan alueella. Kyselyn pohjalta kokoamme yhteenvedon, jonka avulla päättävät tahot voivat laatia yhtenäiset toiminta ohjeet.

Kyselyyn voitte halutessanne vastata sähköisessä muodossa, johon saatte linkin ja tunnukset tämän saatekirjeen lopussa tai vaihtoehtoisesti ohessa olevalla paperikyselyllä. Toivomme että perehdytte ja vastaatte siihen huolella. Paperi kysely tulisi palauttaa lomatoimistoon **18.2.2008** mennessä ja sähköiseen kyselyyn tulisi vastata **22.2.2008** mennessä. Kaikki vastaukset tullaan käsittelemään luottamuksellisesti.

Kiitos yhteistyöstä jo etukäteen

Kysely löytyy alla olevasta linkistä

<http://verkkosalkku.savonia-amk.fi/kyselyt.asp>

Tunnus: 01219

Salasana: lomittaja

Terveisin

Antti Immonen

040 960 48 59

Antti.Immonen@student.savonia.fi

Antti Rätty

044 527 16 09

Antti.Raty@student.savonia.fi

1. Paikkakunta

2. Mihin suuntaan lomittaminen robottitiloilla on mennyt verrattuna tavanomaiseen?

Parempaan

Huonompaan

3. Mistä syystä näin on tapahtunut?

4. Onko palkka mielestänne sopiva robottitilan työmäärään nähden?

Kyllä

Ei

5. Onko mielestänne nykyisessä robottipäivystyskäytännöissä parannettavaa?

Kyllä

Ei

6. Jos vastasit edelliseen ei, niin miten niitä olisi muutettava?

7. Onko mielestänne robottikoulutuksia järjestetty

Liikaa

Sopivasti

Liian vähän

8. Onko saatu koulutus riittävä?

Kyllä

Ei

9. Jos vastasit edelliseen ei, niin mitä parannettavaa olisi?

10. Onko tilojen opastus ollut riittävää?

Kyllä

Ei

11. Jos vastasit edelliseen ei, niin mitä parannettavaa olisi?

12. Onko robottitilojen työaika mielestänne riittävä?

Kyllä

Ei

13. Jos vastasit ei, niin paljonko olisi keskimäärin riittävä työaika?

_____ tuntia/päivä

14. Luettele työtehtävät tilalla

15. Tähän voit antaa kommentteja

Kiitos vastauksista!!