



# **LIETEVAUNUJEN MARKKINOINTISELVITYS**

**Opinnäytetyö**

**Markku Mustonen**

**Maaseutuelinkeinojen koulutusohjelma**

Hyväksytty \_\_\_\_:\_\_\_\_:\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Koulutusala: Luonnonvara-ala	
Koulutusohjelma: Maaseutuelinkeinot	Suuntautumisvaihtoehto:
Työntekijä/tekijät: Markku Mustonen	
Työn nimi: Lietevaunujen markkinointiselvitys	
Päiväys: 22.11.2008	Sivumäärä/liitteet: 81 + 5
Ohjaaja/ohjaajat: Pirjo Suhonen, Petri Kainulainen, Seppo Mönkkönen	
Toimeksiantaja: Livakka Oy / AM Agro Oy	
<p><b>Tiivistelmä:</b></p> <p>Nautakarja- ja sikatilojen viime vuosina tapahtunut yksikkökoon kasvu on lisännyt viljelijöiden lietelannan levitykseen sitoutunutta työaikaa. Tiukentuneet ympäristövaatimukset asettavat lietteen levitykselle tarkempia levitysvaatimuksia sekä keinolannoitteiden voimakas hinnannousu on pakottanut viljelijöitä harkitsemaan parempaa lietelannan hyödyntämistä. Lietevaunumarkkinoille on nopeasti muodostunut tarve lietevaunujen kapasiteetin kasvattamiseen ja levitysmenetelmien tehostamiseen. Opinnäytetyössä oli tarkoituksena saada kattava kuva tulevaisuuden maatiloiden lietevaunuvaatimuksista, asiakasprofiilista sekä selvittää lietevaunumarkkinoiden kokonaiskuvaa. Markkinointiselvityksen perusteella opinnäytetyön toimeksiantaja tulee saamaan tämän hetken tietoa lietevaunujen käyttäjien tarpeista.</p> <p>Tutkimus oli kvantitatiivinen eli määrällinen kyselytutkimus. Tutkimuksen kohderyhmänä olivat kotieläintaloutta harjoittavat maanviljelijät, tilan ulkopuolista lieteurakointia tekevät viljelijät sekä lieteurakoitsijat. Tutkimukseen osallistuneilla tiloilla oli lehmiä keskimäärin 53 kpl ja sikapaikkoja 1150 kpl. Tutkimuksen aineistoa kerättiin kaavakekyselyn ja puhelinhaastattelun avulla 73 vastaajalta. Kysely suoritettiin vuoden 2007 aikana. Tutkimusaineistoa analysoitiin tilasto-ohjelman avulla.</p> <p>47 % kymmenen vuoden sisällä tuotantoon laajentaneista kotieläintiloista on kiinnostunut hankkimaan uuden lietevaunun. Tutkimuksen tulosten perusteella potentiaalisin lietevaunun ostaja on laajentanut kotieläintuotantoa 5–10 vuotta sitten ja on iältään 35–45 vuotias. Lietevaunun kotimaisuus oli tärkeä 41 %:lle tutkimukseen osallistuneelle. Usean vastaajan mielestä heidän käyttöönsä sopivan lietevaunun olisi oltava 1–2 m<sup>3</sup> nykyistä lietevaunua suurempi. Tieto tulee tulevina vuosina pitämään yllä lietevaunujen kysyntää, jos kotieläintilojen tuotannon laajennusinvestoinnit jatkuvat.</p>	
Avainsanat: Lietevaunu, markkinointiselvitys, asiakasprofiili, tuotantorakennusinvestointi	
Luottamuksellisuus: Julkinen	

Field of study: Natural Resources and the Environment	
Degree Programme: Agriculture and Rural Development	Option:
Author(s): Markku Mustonen	
Title of Thesis: Marketing research for slurry cart	
Date: 23.11.2008	Pages/appendices: 81 + 5
Supervisor(s): Pirjo Suhonen, Petri Kainulainen ja Seppo Mönkkönen	
Project/Partners: Livakka Oy / AM Agro Oy	
Abstract: <p>The growth in unit sizes of cattle- and pig farms during last years has increased the time farmers spend on spreading liquid manure. Environmental requirements have become tighter and they make more exact demands on spreading liquid manure. Also the prices of chemical fertilizers have risen and that has forced farmers to consider better use for slurry. There has become quickly a need on the market situation of slurry carts to grow the capacity and strengthen the ways of manure spreading. The purpose of this Thesis was to receive an extensive conception about slurry cart requirements for future farms and about customer profile and to find out the market situation of slurry carts. On the grounds of the marketing research a customer of this Thesis can get up dated information about the needs of the users of slurry carts.</p> <p>This research was a quantitative inquiry alysis. The target groups of the research were livestock and pig production farmers and farmers who spread slurry outside of their farm operations and slurry contractors. The farms which participated in this research have on average 53 cows and 1150 pig places. The research material was collected as an form inquiry and by phone from 73 respondents. The inquiry was carried out in 2007. The research material was analysed by a statistics program.</p> <p>47 % of the farms who had increased husbandry production during the last ten years are interested in getting a new liquid manure tanker. On the grounds of the research results the most potential buyer is a farmer who has increased his husbandry production during the last 5-10 years and is 35–45 years old. For 41 % of respondents the domestic origin of the liquid manure tanker is important. Many respondents think that the most suitable liquid manure tanker must be 1–2 cubic meters bigger than the present in use. This knowledge will sustain the demand on liquid manure tankers in forthcoming years, if the expansion investments of production in cow and pig farms will continue.</p>	
Keywords: Liquid manure tanker, marketing research, customer profile, production cost investment	
Confidentiality: Public	

# SISÄLTÖ

## TIIVISTELMÄ

## ABSTRACT

1	JOHDANTO .....	6
2	LIVAKKA OY .....	10
2.1	Livakka Oy:n historia .....	10
2.2	Muut tuotteet.....	12
3	LIETEVAUNUJA MARKKINOIVAT YRITYKSET .....	15
4	LIETEVAUNUT .....	17
4.1	Lietevaunu ja lietteen levitystekniikat .....	17
4.2	Lietevaunujen kehitys .....	18
5	ASIAKKAINA MAATILAYRITYKSET .....	19
5.1	Maatilojen rakennemuutos.....	19
5.2	Erilaisia lietelannan käsittelymenetelmiä .....	21
5.3	Ympäristötukiehdot .....	24
6	MARKKINOINTI .....	26
6.1	Yrityksen sisäinen markkinointi .....	30
6.2	Ulkoinen markkinointi.....	30
6.3	Markkinoinnin suunnitteluprosessi.....	31
6.3.1	Markkinointistrategia.....	35
6.3.2	Markkinoinnin segmentointi.....	35
6.3.3	Business to business -markkinointi.....	37
6.4	Livakka Oy:n toimintatapa ja markkinointistrategia .....	37
6.4.1	Toimenpiteiden suunnittelu .....	38
7	TUTKIMUSONGELMA JA KÄYTETTY TUTKIMUSMENETELMÄ.....	41
7.1	Tutkimuksen tavoitteet .....	41
7.2	Tutkimuksen toteutus.....	41
8	TUTKIMUKSEN TULOKSET.....	43
8.1	Vastaajien tiedot .....	43
8.2	Investoinnit kotieläintalouteen.....	46
8.3	Lietevaunun ostopäätökseen vaikuttavat tekijät .....	48



8.4 Markkinaosuudet .....	59
9 TULOSTEN ANALYSOINTI JA JOHTOPÄÄTÖKSET .....	60
10 PÄÄTÄNTÖ.....	75
11 LÄHTEET .....	77

## LIITTEET

## 1 JOHDANTO

Kotieläintilojen heikko kannattavuus on lisännyt tarvetta tuotantoyksiköiden yksikkökokojen kasvattamiseen. Tehokkuutta tiloille haetaan konekantaa lisäämällä ja ihmistyömäärää vähentämällä. Yksi työaikaa vievä ”pullonkaulatekijä” on kotieläintiloilla muodostuva lietelanta ja sen tehokas levittäminen kasvien ravinteeksi. Kotieläintiloilla on havaittu, että pelkkä lietteen poistaminen säiliöstä ei kannattavin tapa toimia, vaan toimenpiteen tehokkuuteen ja kannattavuuteen vaikuttaa se, minkä verran prosessiin käytetään aikaa ja millä tavalla lietteen levitys tehdään. Ratkaisua kotieläintilojen lietteen käsittelyn tehostamiseen haetaan hankkimalla uusi isompi lietevaunu. Tähän kotieläintiloille muodostuneeseen tarpeeseen on myös kotimainen maatalouskoneteollisuus ollut halukas vastaamaan.

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on selvittää lietevaunujen tämän hetken markkinoita ja lietealan toimijoiden käsityksiä ja vaatimuksia lietevaunujen tekniikasta ja niiden soveltuvuudesta EU-ajan kotieläintilojen tarpeisiin. Päämääränä on myös markkinointitutkimuksen keinoja hyväksikäyttäen selvittää lietevaunuja valmistavan Livakka Oy:n markkina-asema lietevaunumarkkinoilla. Tässä markkinointiselvityksessä tarkastellaan viljelijöiden- ja viljelijäurakoitsijoiden ostokäyttäytymistä sekä käsitellään lietevaunujen tekniikkaan ja markkinointiin liittyviä tekijöitä.

Tutkimuksella saadun tiedon pohjalta voidaan lietevaunutuotantoa ja kehitystä ohjata kysynnän suuntaan ja auttaa kotimaista lietevaunujen valmistajaa Livakka Oy:tä kehittämään tuotteitaan viljelijöiden tulevaisuuden haasteita vastaavaksi. Kehitystyöstä tulevat hyötymään valmistajan lisäksi parempina tuotteina myös käyttäjät. Asiakkaiden ostopäätökseen vaikuttaneita tekijöitä ja lietevaunujen toimivuutta selvitetään kyselytutkimuksella samoilla markkinoilla kilpailevien muiden lietevaunumerkkien käyttäjiltä, sekä myös Livakka lietevaunujen käyttäjiltä.

Maatalouden ympäristövaatimukset tiukkenevat ja samanaikaisesti voimakas karjatilojen kasvu on lisännyt tarvetta tehostaa lannan käsittelyä. Maidon- tai lihantuotannon oheistuotantona syntyvää lantaa voi määrällisesti nimittää karjatilan päätuotteeksi, vaikka siitä taloudellisesti saatu hyöty on jäänyt sangen vähäiseksi suhteessa maidon tai lihan tuottoon. Toisaalta keväällä 2008 tapahtuneen lannoitteiden huiman hinnan nousun vuoksi on karjataloudessa syntyvästä lannasta muodostumassa arvokas lannoite ja maanparannusaine. Lannan käsittelystä aiheutuu viljelijälle kustannuksia sekä

ympäristövaikutuksia. Lisäksi ongelmana ovat esimerkiksi lietalannan mikrobit, lietalannan levitykseen soveltuvan ajankohdan lyhyys sekä lietalannan ravinteiden sovitaminen kasvien tarpeita vastaavaksi. Lietalannan ravinteiden määrä suhteessa levityskelpoiseen peltopinta-alaan voi isoilla tuotantoa laajentavilla kotieläintiloilla muodostua ongelmalliseksi.

Lehmien ja sikojen määrä vähenee Suomessa vuosittain. Tiken (Maa- ja metsätalousministeriön tietopalvelukeskus) 12.6.2008 julkaiseman eläinrekisteriin perustuvan uusimman tilaston mukaan oli 1.5.2008 lypsylehmien määrä 289282 kpl. Verrattuna vuoden 2007 vastaavaan aikaan oli tuotannosta poistunut lypsylehmiä 2,3 % (- 6787 kpl). Tarkkaa lietalantajärjestelmässä olevaa lehmien määrää on vaikea arvioida, mutta jos puolet lehmämäärästä on lietalantavetoissa, on niiden tuottama lietalannan määrä vuositasolla n. 3,4 milj. m<sup>3</sup>. Tiken tilaston mukaan oli sikojen määrä myös laskenut Suomessa vuoden 2006 määrästä (1,435 milj. kpl) 8600 sialla, ollen 1.12.2007 1,426 milj. kpl. Sikojen tuottama lietalannan määrä (2 m<sup>3</sup>/v/sikapaikka) on tällä sikojen määrällä arvioituna 2,9 milj. m<sup>3</sup> vuodessa.

Lehmä tuottaa lietalantaa 24 m<sup>3</sup> vuodessa, käytettävien pesuvesien kanssa kokonaismäärä on 28 m<sup>3</sup> (Teknotiimi, Navetan toiminnallinen suunnittelu 2002, 22). Jos lypsykarjatilat eivät ole täysin ulkoistaneet hiehon kasvatustaan, on tilalla käytännössä enemmän lietalantaa tuottavia eläimiä lypsylehmien lisäksi. Maataloustieteen -päivillä 2008 käsitellyn aineiston mukaan 75 lehmän karjan on varauduttava 2655 m<sup>3</sup>:n lietalannan käsittelyyn vuodessa. (Suomen Maataloustieteellinen seura, Suorakylvön viljelyllinen ja ympäristöllinen toimivuus sekä suojavyöhykkeiden hoito ja uusiminen 2008.)

Suhteutettaessa lypsylehmää kohden muodostuvaa lietalannan määrää sellaisella tilalla, joka kasvattaa nuortakarjaa itse, on tilalla lehmistä ja hiehoista muodostuneen lietalannan määrä 35 m<sup>3</sup> lehmää kohti vuodessa. Sonnikasvattamoissa lietalannan määrä on 15 m<sup>3</sup> sonnia kohden vuodessa. Sikapaikkaa kohden lietalantaa muodostuu porsitussikalassa 7 m<sup>3</sup> ja liha- ja siitossikaloidissa 2m<sup>3</sup> vuodessa. (Maa- ja metsätalousministeriö, viljelytapa ja ympäristöehdot 2006.)

1000 sikapaikan lihasikala tuottaa lietalantaa 2000 m<sup>3</sup>, jonka levittäminen keskimääräisen kokoisella 14 m<sup>3</sup>:n lietevaunulla vaatii 142 vaunun täyttöö ja tyhjennystä vuo-

nessa. Isoimmilla kotieläintiloilla lietteen käsittelyyn sitoutuvaa työaikaa on pidettävä huomattavana, varsinkin jos levitys tehdään pienellä ja puutteellisella kalustolla.

Lietelannan käsittelyn tehokkuuteen ja ympäristöön vaikuttaviin tekijöihin kannattaa kiinnittää huomiota, koska karjatilalle aiheutuu lannan käsittelystä rakennuksiin, koneisiin ja levitykseen kohdentuvia kustannuksia. Ympäristötuen vastainen levitys tai suoranainen epäonnistuminen peltolohkojen ravinnetaseiden seurannassa voi aiheuttaa maatilalle huomattavia tulonmenetyksiä.

Osa kotieläintiloista on pyrkinyt ulkoistamaan lietteenlevityksen asianosaavien ja tehokkaalla kalustolla toimivien urakoitsijoiden hoidettavaksi. Oikealla levityshetkellä käytettävissä olevien lieteurakoitsijoiden saatavuus on kuitenkin osoittautunut paikoitellen vaikeaksi. Epävarmasta lietteenlevitystarjonnasta johtuen, on suurten kotieläintilojen ollut pakko investoida omaan lietteenlevityskalustoon. Yleensä kotieläintiloilla on asiaan herätty jonkin aikaa suuren navetta- tai sikala laajennuksen jälkeen.

Maatilakäyttäjän yleisin lietevaunukoko on 14 m<sup>3</sup> ja pienempien n. 10 m<sup>3</sup>:n lietevaunujen kysyntä tulee vähenemään. Lieteurakointia suorittavat urakoitsijat ovat siirtymässä isoimpiin vaunuihin. Yleisemmäksi urakoitsijoiden käyttämäksi kokoluokaksi on tullut n. 17 m<sup>3</sup>:n lietevaunu ja 20 m<sup>3</sup> kokoa kysytään toiseksi eniten. (Päivärinta 2007, 10.)

Lieteveunumarkkinoilla kysyntä tulee jatkumaan vilkkaana, koska kotieläintilat laajentavat tuotantoaan ja kohonneet lannoitteiden hinnat ovat palauttamassa lietelannan arvon kasvien ravinteina.

Livakka Oy:lle tehtävällä tutkimuksella pyritään asiakaspotentiaalin / kohderyhmän kartoittamiseen. Kvantitatiivisella (määrällinen) tutkimuksella selvitetään lukumääriin ja prosenttiosuuksiin liittyviä kysymyksiä sekä asioiden välisiä riippuvuuksia ja tutkitavassa asiassa tapahtuneita muutoksia. Kyselytutkimuksen kysymykset on muotoiltu siten, että ainakin osa ostajaryhmästä pystytään profiloimaan ikänsä, tilakoon, asuinpaikan, karjatalousinvestoinnin tai jonkun muun yhteisen tekijän alle. Tätä tietoa Livakka Oy tai K-maatalouskauppa voi jälleenmyyjänä käyttää hyödyksi esim. tuotantoaan laajentaville kotieläintiloille suunnatun ennakkomarkkinointikampanjan yhteydessä.

Tutkimuksen avulla pyritään selvittämään, mitkä seikat ovat vaikuttaneet (jo ostaneet) tai vaikuttavat (ostoa harkitsevat) lietevaunun hankintapäätöksen jälkeen lietevaunun valintaan? Tutkimuksen keskeisiä käsitteitä ovat asiakkaan valinnan kriteerit. Lietevaunujen teknisten ratkaisujen vaikutusta haluttiin selvittää kysymällä lietevaunun lisälaitteiden tarpeellisuutta ja niiden merkitystä vastaajille.

Tutkimustyön rakenne koostuu kolmesta pääosasta: teoria-, tulos- ja analysointi/johtopäätökset osasta. Teoriaosassa käydään lävitse yleisiä markkinointiin liittyviä teorioita. Tulokset osassa esitellään tutkimuskyselyn perusteella saatuja vastauksia. Tulosten analysointi- ja johtopäätökset osassa käsitellään ja analysoidaan tutkimuksella saatuja tuloksia ja tehdään tutkimusongelmiin liittyviä päätelmiä sekä tuodaan esiin tutkimuksen aikana päätelmien pohjalta esiin tulleita ajatuksia. Lopuksi päätäntöosassa pohditaan opinnäytetyön tekemiseen ja työstä suoriutumiseen vaikuttaneita tekijöitä.

## 2 LIVAKKA OY

Opinnäytetyöni tekoaikana on Livakka Oy:ssä tapahtunut omistajan vaihdos. Konkurssimenettelyn kautta toiminta on siirtynyt tienhoitokoneiden valmistajana tunnetun Arctic Machine Oy:n tytäryhtiön Am Agro Oy:n hallintaan. Emoyhtiö Arctic Machine Oy on Euroopan johtavia teiden- ja yleisten alueiden hoitoon tarkoitettujen ratkaisujen toimittajia. Tuotantotoimintaa yhtiöllä on Karttulassa toimivan Livakka Oy:n naapurikunnassa Suonenjoella sekä Salossa. Arctic Machine Oy:n toimitusjohtajan Juha Jääskelän mukaan lietevaunutoimintaa kehitetään emoyhtiössä käytössä olevia toimintaperiaatteita noudattaen. Arctic Machine on panostanut tuotteidensa prosessitehokkuuteen ja ympäristöystävällisyyteen. Livakka Oy:n toimintaa jatkamaan perustetun AM Agro Oy:n tuotekehityksen johtava teema tulee olemaan pyrkimys olla lähellä asiakasta ja tuoda asiakkaiden käyttöön sellaisia tuotteita joiden hankkiminen parantaa heidän liiketoimintaansa. ”Tavoitteenamme Am Agro Oy:n lietevaunutuotannossa on vähintäänkin markkina-aseman säilyttäminen”, toimitusjohtaja Jääskelä toteaa.



KUVIO 1. Arctic Machine Oy:n toimitusjohtaja Juha Jääskelä ”AM Agro Oy jatkaa Livakka Oy:n tuotantoa, pyrimme tarjoamaan markkinoille tuotteita joiden hankkiminen parantaa asiakkaidemme liiketoimintaa ” (Mustonen 2008)

### 2.1 Livakka Oy:n historia

Livakka Oy on yritys, joka valmistaa lietevaunuja ja lietteen käsittelyyn liittyvää tekniikkaa. Livakka tuotenimenä viittaa nopealiikkeiseen lietalannan käsittelyyn. Yrityk-

sen kehittyminen, toiminta ja toimipaikka herättävät mielenkiintoa ja kunnioitusta. Karttulassa Syvänniemen kylällä taajaman ulkopuolella tuotantoaan laajentaneessa yrityksessä ei ole jääty tuleen makaamaan, vaan toiminta on osoittanut todellista taistelutahtoa ja halua pärjätä myös kauempana valtateistä ja suurista kauppakeskuksista. Neljännessä sukupolvessa samalla toimipaikalla toimiva metallialan yritys aloitti toimintansa toimitusjohtajana 2008 asti toimineen Pekka Kääriäisen isän isoisän Vilho Kääriäisen rakennettua Karttulan kivisestä peltomaisemasta raahaamistaan kivistä maalaispajan, jossa alettiin takoa viikatteita ja muita tarpeellisia hevostyökaluja ympäröivän maatalouden tarpeisiin. (Mykkänen 2006, 11.)

Tuotesortimentti laajentui 1950-luvulla kivitalikoihin ja kivikoukkuihin sekä traktorin peräkärriihin. Maatalouden kehittyessä kysynnän haasteisiin vastattiin ottamalla tuotantoon rehuelevaattorit, lietevaunut sekä lietepumput. Koneiden korjauksen ja valmistuksen ohessa toimita oli kehittynyt teolliselle tasolle 1980-luvun alussa, jolloin Kääriäisen konepajalla päätettiin keskittyä lietelantalaiteiden valmistukseen. (Mykkänen 2006, 11.)

Livakka Oy:nä tunnetun yrityksen lietelantalaiteiden markkinointi Keskon K-maatalouden kanssa on antanut yritykselle mahdollisuuden kaksinkertaistaa liikevaihtonsa viiden vuoden välein. Livakka Oy:n liikevaihto oli vuonna 2007 neljä miljoonaa euroa, josta viennin osuus Ruotsiin ja Baltian maihin oli 15 prosenttia. Yritys on suorittanut kahden miljoonan investoinnit tuotantotiloihinsa, joita on käytössä 44000 neliometriä. Yritys on Suomessa saavuttanut alansa markkinoista 50 prosentin osuuden (2007) ja tekee tuloksensa 27 henkilön voimin. Työhönsä motivoitunut joukkue valmistaa vuosittain 140 - 150 lietevaunua. (Mykkänen 2006, 11.)



KUVIO 2. Livakka Oy:n tuotantotilat Karttulan Syväniemellä (Mustonen 2008)

Livakka Oy panostaa voimakkaasti tuotekehitykseen, joka tähtää uusien innovaatioiden jatkuvaan markkinoille tuottamiseen, samalla pyritään hyödyntämään saavutettu markkina-asema ja myyntikanavan toiminta mahdollisimman tehokkaasti. Livakka Oy:ssä lietevaunujen kysynnän arvioidaan pysyvän jatkossakin hyvänä. Kotieläintilojen yksikkökoko tulee tulevaisuudessa kasvamaan ja lietelannan käsittelyn ja käytön tehostaminen on yleensä ajanmukaistettu tuotantoon laajentaneilla tiloilla piakkoin laajennuksen jälkeen.

Livakka Oy:ssä halutaan olla jatkossakin johtava lietevaunujen toimittaja. Lietevaunujen kappalemääräinen kysyntä tuulee vähenemään, mutta vastaavasti ostetaan isompia ja teknisesti pidemmälle varusteltuja lietevaunuratkaisuja. Livakka Oy:ssä tulevaisuuden haasteena nähdäänkin liikevaihdon vakaan kehityksen jatkuminen ja valmistettavien lietevaunujen kappalemäärien pitäminen ennallaan vientiä lisäämällä.

## 2.2 Muut tuotteet

Livakka Oy:n tuotevalikoimaan kuuluvat myös pumppukuormaimet, lietepumput, letkulevittimet ja uutena tuotteena tuorerehun täyttöpöytä, jota käytetään karjan ruokinnassa automatisoidun rehunkäsittelyn yhteydessä (KUVIO 3 ja 4).





KUVIO 3. Livakka Oy:n valmistamia lietepumppuja (Mustonen 2008)



KUVIO 4. Tuorerehun täyttöpöytä odottamassa asiakkaalle toimittamista (Mustonen 2008)

## Lietevaunujen markkinointi

K-maatalouden kanssa oleva markkinointisopimus sisältää mainonnan, joka näkyy kotimaan asiakkaille erilaisina ajankohtaisteelein toteutettuna K-maatalousketjun julkaisuina ja mainontana maatalousalan lehdissä. Tuotteiden mainontana voidaan pitää myös tyytyväisiä käyttäjiä, jotka levittävät tietoa toimintaympäristöönsä. Livakka Oy:n toiminnassa on painotettu myös lietevaunun hankkineiden asiakkaiden huomiointia, siksi jälkimarkkinointiin liittyvät toiminnot kuten esimerkiksi varaosien saatavuus on oltava kunnossa. Yrityksellä on omat internet sivut osoitteessa <http://www.amagro.fi/> ja lisäksi yrityksen kaikista lietelinjan tuotteista on tehty painettu esite, jota jaetaan asiakkaille messuilla ja jälleenmyyjien myyntipisteissä.

Livakka Oy:n ja K-maatalouden välinen markkinointisopimus sisältää valtakunnallisen markkinointivastuun. Markkinointisopimus sisältää mainonnan, joten Maatalouskeskon tuoteyksikkö suunnittelee ja toteuttaa mainonnan. Mainonnassa käytetään hyväksi tuotteisiin sopivia ajankohtaisia painotuksia ja kampanjoita, sekä järjestetään teemapäiviä, joissa valmistaja on mukana esittelemässä tuotteitaan. Livakan lietevaunuja on ollut mukana esimerkiksi kesäisin pidettävissä rehuntekonäytöksissä. (Niiranen, R.2008.)

### 3 LIETEVAUNUJA MARKKINOIVAT YRITYKSET

Lietevaunuja Suomessa markkinoivat myös muut maatalousalan konekauppiat sekä muutamit ulkomaisten maatalouskoneiden tuontia hoitavat pienet yksittäiset yrittäjät. Tutkimusta varten soitin muutamien yritysten maatalouskonekaupasta vastaaville henkilöille.

Hankkija-Maatalous Oy:n Agrimarket-ketjun myynnissä on Agronic- ja Palmu -tuotemerkillä myytävät lietevaunut, joiden yhteinen myyntimäärä vuodessa on n. 110 kpl. Lisäksi Vepi -imuvaunuja myydään n. 40 kpl vuodessa. Pumppukuormaimet ovat olleet lieteurakoitsijoille suosittuja lisävarusteita. Eniten ostettu lietevaunukoko on 14–17 m<sup>3</sup>. Lisävarusteina lietevaunuihin saatavia Agronic Oy:n valmistamia lietteen multaimia myydään vuosittain n. 40 kpl, joista osa asennetaan myös muun merkkisten lietevaunujen perään. Kohonneista lannoitteiden hinnoista ja ympäristötuesta johtuen multainlaitteiden kysyntä tulee tulevaisuudessa kasvamaan. Kysyntä painottuu lietevaunujen teknisiin ratkaisuihin. (Oravala, M. 2008.)

Y-Maatalouden myyntiedustuksessa Suomessa on tanskalainen Samson- ja suomalainen Matti -lietevaunu. Samson on Pohjois-Euroopan suurin lietevaunujen valmistaja ja näiden ammattiluokan lietevaunujen ostajina ovat yleensä urakoitsijat tai tilayhtymät. Samson- lietevaunuja myydään Y-Maatalouden tuotepäällikkö Matti Kivistön mukaan 1–10 kpl vuodessa. Matti Kivistö arvioi lieteurakoinnin lisääntyvän tulevaisuudessa ja lietevaunujen kysynnän pysyvän hyvänä, mihin vaikuttaa vuoden 2008 aikana kohonneet lannoitteiden hinnat. Matti-lietevaunu on edullinen perusvaunu, jota myydään Y-Maatalouden kotimaisista koneista vastaavan tuotepäällikkö Esko Saaren mukaan n. 10 kpl vuodessa. Matti-lietevaunujen kysytyimpiä kokoja ovat 12 – 15 m<sup>3</sup> ja ne ostetaan viljelijäkäyttöön karja – ja sikatiloille. Matti-lietevaunu voidaan varustella asiakkaan toiveiden mukaan esim. letkulevittimellä ja täyttöpuomilla.

Saarijärven konetuonti tuo Suomeen Joskin-lietevaunuja n. 40 kpl vuodessa. Joskin on suuri belgialainen lietevaunujen ja lietteen multainlaitteiden valmistaja. Kysytyimpiä lietevaunun kokoluokkia ovat 12 m<sup>3</sup>, 14 m<sup>3</sup> ja 16 m<sup>3</sup>. Asiakkaan toivomuksesta lietevaunut varustellaan usein pumppupuomilla. Tuotteistettua multainlaitetta myydään keskimäärin 20 – 30 kpl vuodessa, joista 60 % prosenttia menee karjatilojen käyttöön ja 40 % sikatiloille. Lietevaunujen kysyntä on ollut vilkasta ja lietteen multauslaitteet

kiinnostavat asiakkaita. Keski-Euroopassa on tuottajien saama maidon tilityshinta noussut ja siellä on myös investoitu lietevaunuihin. (Mustamäki, P. 2008)

Hollannissa valmistettua Veenhuis-lietevaunua markkinoi Suomessa Suonenjoella toimiva Pekan Konepörssi. Veenhuis on ammattiluokan lietevaunu, jonka varustetaso on valittavissa asiakkaan käyttötarpeen mukaisesti. Yleisin asiakkaille toimitettava lietevaunun koko on Pekan Konepörssin yrittäjän Pekka Karttusen mukaan 15 m<sup>3</sup>. Kysyntää on myös isoista 20 m<sup>3</sup> lietevaunuista. Veenhuis-lietevaunujen myyntimäärä on alle 10 kpl vuodessa.

Itsekulkevaa hollantilaista Vredo -lietelannan levityskonetta tuo Suomeen Kärämäelä toimiva maahantuontiyritys Vredo Finland Oy. Itsekulkevia lietelannan levityskoneita ostetaan urakointikäyttöön ja suurien tilayhtymien yhteiskoneeksi. Itsekulkevan lietelannan levityskoneen etuna on tehokkuus ja vähäisempi maan tiivistäminen, eikä se aiheuta vaurioita nurmikasvustoon, niin kuin perinteinen lietevaunu. Vredo- lietteen levityskone varustellaan pumppukuormaimella ja 5,9 – 9 m levyisellä multaimella.. Jotta investointi olisi kannattava, on Vredolla pyrittävä levittämään lietelantaa n. 50 000 m<sup>3</sup> vuodessa. Vredo Finland Oy:ssä mukana oleva Atte Aitola tekee itse lieteurakointia itsekulkevalla Vredo- lietelannan levityskoneella. Sikatiloille on tarjolla lietteen levitystä myös multaimella ja lautasmuokkaimella varustetulla Vredo- lietelannan levityskoneella, jonka jälkeen kynnökselle pääsee kylvämään suoraan viljan siemenen.

Multainta käytetään lietteenlevityksessä Euroopan karjatalousmaissa yleisesti ja se saattaa olla Suomessakin 10 vuoden sisällä ainoa lietteenlevitys vaihtoehto. Suomessa Vredon alustojen moottoritehot on pienemmässä mallissa 275 hv ja isomassa mallissa 390 hv. Suomessa on käytössä Vredo – lietelannan levityskoneita 2 kpl (2008) sekä 2 kpl myytyjä koneita odottaa toimitusta. Vredojen myyntimäärän arvioidaan olevan 2–5 kpl vuodessa. Yksi samalla toimintaperiaatteella oleva Terra Gator itsekulkeva lietelannan levityskone on käytössä Turun-seudulla. (Aittola, A. 2008.)

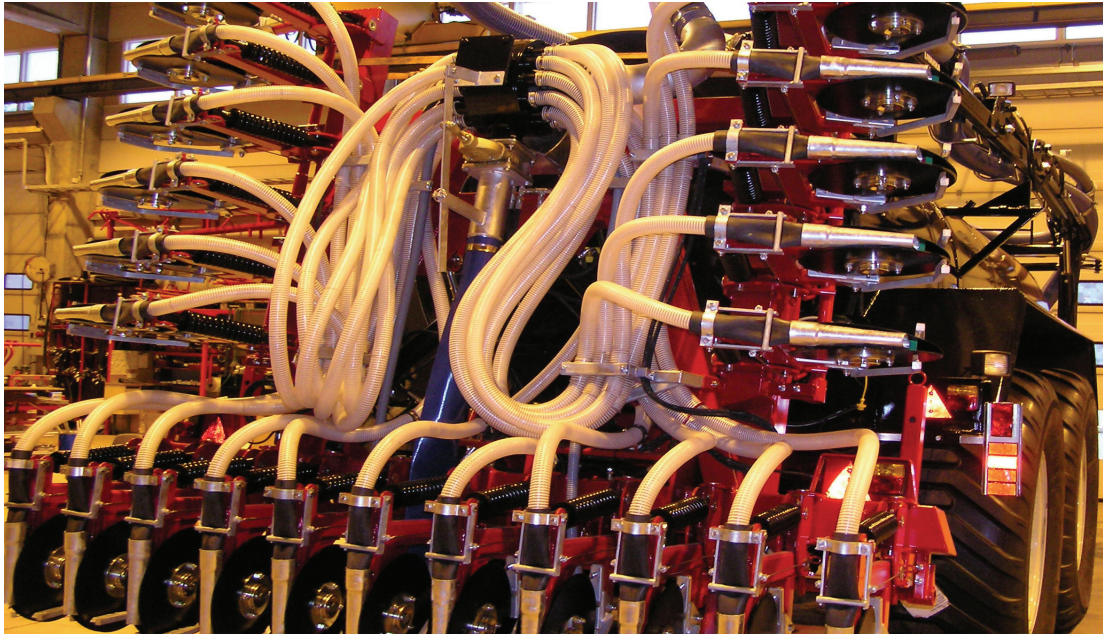
## 4 LIETEVAUNUT

### 4.1 Lietevaunu ja lietteen levitystekniikat

Tässä tutkimuksessa selvitetään lietepumpputäyttöisten lietevaunujen käyttöön ja käyttäjiin liittyviä kysymyksiä. Lietevaunujen käyttö on imu-painevaunuja yleisempää suurilla kotieläintiloilla ja lieteurakoitsijoilla. Täytettävän lietevaunun säiliön ei tarvitse olla paineastialuokiteltu, eikä siinä ole häiriöherkkää kompressoria niin kuin imu-painevaunuissa. Asian selventämisen vuoksi seuraavassa kappaleessa on lyhyt määritelmä vaunutyypin eroista.

Lietevaunut toimivat kahdella eri toimintaperiaatteella. Avoimessa lietevaunussa lietteeseen vaikuttaa koko ajan ympäröivä ilmanpaine ja lietevaunun täyttö ja tyhjennys tehdään lietettä pumppaamalla. Imupainevaunu toimii paineastian tavoin, joka täytetään imemällä alipaine säiliöön vaunun kompressorilla. Vaunu tyhjenetään pumppaamalla säiliöön ylipaine. (Tiainen ym. 2005, 195.)

Lietteen levitys pellolle voidaan tehdä hajalevittämällä, multaamalla liete, paineen avulla tapahtuvalla DGI-multauksella tai letkulevityksellä. Hajalevityksessä liete levitetään pellon pintaan keskipakovoimalla (levityslautanen) tai paineen avulla. Näille menetelmille on tyypillistä epätasainen levitys, suuret typpihäviöt ja voimakas lietteen haju. Multauslaitteeseen kuuluvat jakolaite, leikkuri, vannas, tiivistyspyörä ja laukaisulaite. Passiivinen jakolaite toimii pumpunpaineella ja on tukeutumisaltis. Aktiivisessa jakolaitteessa on hydraulimoottorilla toimiva lietettä jakava roottori. Multauslaitteen vannas voi olla pyörivä tai kiinteä. Pyörivä leikkuri avaa vantaalle viillon, johon liete vantaan kautta ohjautuu. Pyörivät vantaat ovat joko yksi-, kaksi- tai kolme kiekkoisia ja soveltuvat ennen kylvöä multaukseen sekä lietteen multaukseen nurmelle (KUVIO 5). Lietteen multaukseen oraille soveltuu parhaiten kiinteä siivellinen pystyvannas, jäljessä kulkevan tiivistyspyörän avulla säädetään sijoitusvyvyys. Letkulevitimen toimintaperiaatteena on jakolaitteen lävitse tulevan lietteen johtaminen maan pintaan laahaavien letkujen välityksellä. Lietelantaa paineen avulla multaavassa DGI-laitteessa (Direct Ground Injector) korkeapainepumppu tuottaa 8 – 10 barin paineen, joka sykäyksittäin iskee lietteen maahan n. 5 – 10 cm:n syvyyteen ilman maan pintaan tunkeutuvaa vannasta. (Tiainen ym. 2005, 195.)



KUVIO 5. Liete jaetaan multauslaitteen vantaille aktiivisella jakolaitteella, jossa on hydraulimoottorilla toimiva lietettä jakava roottori (Mustonen 2008)

#### 4.2 Lietevaunujen kehitys

Maatalouden voimakas teknistyminen lisää haasteita lietelaitteiden valmistajille ja lietevaunujen käyttäjille. Pelkistä lietettä kuljettavista perusvaunuista on siirrytty entistä teknisimpiin vaunuratkaisuihin, millä on pyritty nopeuttamaan ja helpottamaan lietteen ajoa ja levitystä. Lietevaunujen täyttö voidaan tehdä pumppukuormaimen avulla ja pellolle levitettävää lietteen määrää pystytään säätämään tietokoneohjauksella. Uutena tuotteena on kehitetty lietteen levityksen aikana ravinnepitoisuuksia mittaava NIR-anturi. Mittaus perustuu ultraviolettivalon heijastumiseen, joka muuttuu lietteen ravinnepitoisuuden mukaan. Lietteen levitysmäärän säätö voidaan tehdä hehtaarille levitettävän ravinnemäärän mukaan Zunhammer Van-Control liettemäärän säätöautomaatiikan avulla. (Oristo, Agritechnican lieteuutuuksia 2008.)



## 5 ASIAKKAINA MAATILAYRITYKSET

Maatilojen määrä on vähentynyt huomattavasti Suomen EU-jäsenyysaikana ja sama maataloustuotannon määrä toteutetaan pienemmällä henkilömäärällä. Muutos ei kuitenkaan ole ollut mahdollista ilman isompien tilayksiköiden muodostamista ja tehokkaamman konekannan hankkimista maataloille.

### 5.1 Maatilojen rakennemuutos

Tilamääräisesti tarkasteltuna on maatalouden tuotantorakenne muuttunut huomattavasti sen jälkeen kun Suomi liittyi EU:n jäseneksi vuonna 1995. Kaikista tiloista on kotieläintilojen osuus vähentynyt ja samalla on kasvinviljelytilojen osuus kasvanut. Vuonna 1995 oli tukea hakeneista tiloista kotieläintiloja 52 % ja kasvinviljelytiloja 39 %. Vuonna 2007 oli kotieläintilojen määrä 32 % ja vastaavasti kasvinviljelytilojen määrä oli 62 %. Kotieläintilojen kappalemääräisestä vähennyksestä huolimatta oli kotieläintalouden osuus maataloustuotannon markkinahintaisesta tuotosta säilynyt lähes ennallaan. Kotieläintalouden tuoton osuus vuonna 2007 oli 77 % maataloustuotannon markkinahintaisesta tuotosta. Lypsykarjatiloja on lopettanut 18 000 kpl vuoden 1995 jälkeen. Lypsykarjataloutta harjoittavien tilojen määrä on vähentynyt keskimäärin 6,8 % vuodessa, kuitenkin tuotannon kokonaisarvolla mitattuna on lypsykarjatalous edelleen Suomen merkittävin tuotantosuunta (Suomen maatalous ja maaseutuelinkeinot 2008, 18.) Päätuotantosuuntanaan pitäviä lypsykarjatiloja oli Suomessa vuoden 2007 joulukuussa 12774 kpl (Suomen maatalous ja maaseutuelinkeinot 2008, 29).

Vuosien 1995–2007 aikana sikatilojen määrä on vähentynyt 52,5 %, Sianlihantuotantoon erikoistuneita tiloja oli vuonna 2007 yhteensä 2720 kpl. Porsastuotantoa päätuotantosuuntana harjoittavia tiloja oli 965 kpl, sianlihantuotantoa oli 859 tilalla ja yhdistelmätuotantoa 898 tilalla. Sianlihan osuus on 14 % maataloustuotannon markkinahintaisesta tuotosta, joka on toiseksi tärkein yksittäinen maataloustuote maidon jälkeen. Naudanlihantuotantoon erikoistuneiden tilojen lukumäärä on vuosien 1995–2007 välisenä aikana vähentynyt 4900 tilalla. Tilojen määrä on vähentynyt keskimäärin 6,4 % vuodessa. Naudanlihaa tuotettiin vuonna 2007 päätoimisesti 4120 tilalla ja naudanlihan osuus maataloustuotannon arvosta oli n. 10 %. (Suomen maatalous ja maaseutuelinkeinot 2008, 18.)

EU- jäsenyyssä aikana on maatiloiden (1995–2007) määrä Suomessa vähentynyt 30 prosenttia. Suomen liittyessä EU:n jäseneksi on vuonna 1995 olleesta 95 562 maatilasta lopettanut kahdentoista vuoden aikana 28 700 tilaa. Keskimääräinen tilojen vähenemismuutos on ollut lähes kolme prosenttia vuodessa. Suhteellisesti eniten lopettaneita maatalon tiloja on ollut Itä-Suomessa, jossa tilojen määrä on vähentynyt 1995 ja 2007 välisenä aikana 33 prosenttia. Vuonna 2007 oli tukea hakeneita tiloja 1600 kappaletta vähemmän kuin vuonna 2006. Suurimmat maatiloiden vähenemisyksöt olivat vuosina 1995–1996 ja 1999–2000, jolloin toiminnan lopetti 4000 maatilaa eli 5 % tilalukumäärästä. Tilojen keskikoko on kasvanut vuoden 1995 22,8 peltohehtaaria, 33,5 ha:iin vuonna 2007. EU-jäsenyyden aikana on alle 20 hehtaarin tilojen osuus pienentynyt ja yli 50 hehtaarin tilojen määrä on vastaavasti kolminkertaistunut. Yli 50 hehtaarin tilojen osuus on tällä hetkellä yli 20 % kaikista tiloista. Kaksi kolmasosa tilakoon kasvusta on tapahtunut peltoa vuokraamalla. (Suomen maatalous ja maaseutuelinkeinot 2008, 16, 17.)

Vuonna 2005 oli investointitukea saaneiden uusien tai laajennettavien navettarakennusten keskimääräinen lehmämäärä 43 kpl ja hankkeen keskimääräinen investointi 19 6000 €. Vastaavasti vuonna 2006 tuettu lypsykarjainvestointi oli keskimäärin 273 000 € ja keskimääräinen lehmämäärä 50,5 kpl. Vuonna 2007 rakennetuista lypsykarjarakennuksista oli uudisrakennuksia 139 kappaletta. Isojen maatiloiden määrä kasvaa vuosittain, vuonna 2007 oli yli 200 hehtaarin tiloja 15 % enemmän kuin vuoden 2006 lopulla. (Maaseuduntulevaisuus 18.2.2008, 5; Tike.2008.)

Kotieläintiloiden laajennusinvestoinnit lisäävät tilakohtaisen lietteiden käsittelymäärää ja eläinmäärän kasvaessa lisääntyy huomattavasti myös lietelannan levitykseen käytetty työaika. Vaikka lietteiden määrä ei kokonaisuutena kasvaisikaan, niin sen levitys jää entistä harvempien tilojen tehtäväksi. Lietelannan taloudellinen hyväksikäyttö edellyttää tehokkaan lietteiden levityslaitteiston hankintaa, varsinkin suurilla lypsykarjatililla on tuorerehun teon jälkeen pystyttävä levittämään lietelanta nopeasti heinikoiden ravinteiksi. Myös suurien sikaloiden lietteiden lannoituskäyttöä voidaan tehostaa, kun lietelanta saadaan keväällä levitettyä nopeasti tuleville kylvöaloille, kylvötoiden viivästyttä.



## Lietelannan fosfori

Lietelannan lannoituskäytössä ongelmaksi muodostuu liian suuri fosforin määrä suhteessa sen sisältämän typpipitoisuuteen. Lietelantaa levitettäessä kasvien typpitarpeen mukaan jää fosforia ylen määrin käyttämättä ja peltojen fosforipitoisuus nousee liian korkeaksi. (Alasuutari, S. Palva, R. Pietola, L. 2008, 2)

## Lietelannan typpi

Karjanlannan kokonaistypestä otetun lanta-analyysin perusteella voidaan selvittää, kuinka paljon se sisältää kasville suoraan käyttökelpoisessa muodossa olevaa ammoniumtyppeä. Lannan orgaanisen aineen typpi mineralisoituu eli vapautuu kasveille käyttökelpoiseen muotoon vasta vuoden tai useampien vuosien kuluttua. Sian lietelanta mineralisoituu hieman karjanlantaa nopeammin. Lannan typen lannoitusvaikutuksen tutkimuksissa on havaittu, että lietelannan tpeestä puolet on levitysvaiheessa mineraalityppeä, joka on heti kasvin hyödynnettävissä. Nurmen pintalannoituskokeissa on havaittu, että jopa 70 % liukoisesta tpeestä haihtuu. Letkulevityksellä ja multaimella levitettynä ovat tulokset olleet huomattavasti parempia, mutta kuitenkin liukoisen typen hyötyprosentti on ollut vain n. 40 %. (Farmit.net 2008, 34)

## Lietelannan arvo

Lietelanta sisältää liukoista typpeä keskimäärin 1,8 kg/m<sup>3</sup> (sian lietelanta 2,7 kg/m<sup>3</sup>). Typpikilon arvioitu hinta on n. 1,6–2,0 €/kg, jolloin lietelannan hinnaksi tulisi 2,9–3,6 €/m<sup>3</sup>. (Jokiniemi 2008, Agrimarket)

Lietelannan ravinteista huomioidaan sen sisältämä liukoinen typpi, 75 % kokonaisfosforista ja kalium kokonaan. Runsaasti orgaanista typpeä sisältävän lannan orgaanisesta tpeestä voidaan arvostaa väkilannoitetyypen veroiseksi 10 – 20 % levitystavasta riippuen. Typen hinnaksi tarkastelu hetkellä valitaan 63,6 snt/kg, fosforin 128,3 snt/kg ja kaliumin 47,7 snt/kg. (Suomalainen 2007,106.)

## 5.2 Erilaisia lietelannan käsittelymenetelmiä

Lietteen hyötykäytön tehostamiseksi ja veden siirtoajon vähentämiseksi on kehitetty menetelmiä, joiden avulla vesi voidaan erottaa lietteen kuiva-aineesta. Lietelantaa kul-

jetettaessa ja pellolle levitettäessä kuljetetaan suurimaksi osaksi vettä. Fosfori on pääosin lietteen kuiva-aineessa, jota lietelannassa on vain 5 %. Typeä kuutio lietettä sisältää 1,5 – 4,5 kg. (Aura, E. 2007. Lietelannan hajunpoisto ja fraktiointi.)

#### Mekaaninen separointi

Lietelanta voidaan jakaa mekaanisesti (mekaaninen fraktiointi) ravintoarvoltaan ja koostumukseltaan erilaisiin osiin. Lietteiden fosforipitoinen kuiva-aine voidaan erottaa ruuviseparaattorin putkiseulan avulla. Ruuvi pakottaa separaattorin pumpatun lietteen kohti sen päätyä, missä karkea kuiva-aine pääsee ulos jousikuormitteisen päätysulki-  
jan ohitse. Nestefraktio (jäte, irrotettu osa) poistuu prosessista puristamalla putkiseulan pienten reikien lävitse, josta se johdetaan erilliseen virtsasäiliöön. Separaattorin hinta on yli 20 000 euroa. (Alasuutari, S. 51.)

#### Kemiallinen fraktiointi

Kemiallisessa fraktioinnissa lietteeseen lisätään kalsium- ja magnesiumyhdisteitä, joiden avulla lietelanta saostuu lietesäiliössä päällekkäisiin kerroksiin. Lietteiden fosforia sisältävä kiinteä aine saostuu alimmaiseksi, välikerroksessa on sakkaa ja pintakerroksessa nestemäistä pintafraktiota. Pinnassa olevan jaoksen voi levittää sadettamalla ja välikerroksen sakan lietevanun letkulevittimellä. Tehdyissä kokeissa on pohjakerrokseen saatu sitoutumaan osa lannan typestä ja yli 80 % fosforista. Kiinteään pohjakerrokseen kertyy lietelannan kuiva-aineesta 15 %, tällöin fraktiosta tulee niin jäykkää, että lietesäiliötä ei voida tyhjentää lietevanun pumppukuormaimella. (Alasuutari, S. 52.)

#### Biologinen käsittely

Lietelannan biologisessa käsittelyssä erotetaan bakteeritoiminnan avulla lietelannan kiintoaine erilleen kokonaismassasta. Professori Erkki Auran kehittämä lietelannan käsittelyprosessi perustuu maasta eristettyyn mikrobikantaan ja lietteiden ilmastukseen käsittelyn aikana. Käsittelyn alussa lisätty mikrobiympäristö saa aikaan lietelannan humifioitumisen (maan mikrobisto ja eläimet käyttävät eloperäistä ainesta ravinnokseen ja hajottavat sitä) jonka seurauksena liete muuttuu hajuttomaan muotoon. Lietelannan orgaaniset molekyylit muuttuvat prosessissa, jolloin ne ovat helposti saostettavissa ja erotettavissa (KUVIO 6). Lisäämällä lietteeseen magnesiumoksidia saadaan lietteiden pH-luku nousemaan ja fosfori alkaa saostua kiintoaineeksi. Kalsiumhydroksidin avulla

la voidaan typpi erottaa lietteestä typpipitoiseksi nesteeksi. Humuksen erottaminen nesteestä tapahtuu saostamalla sitä alumiini- ja rautasulfaattien avulla. Prosessissa puhdistettu vesi voidaan johtaa maahan. (Turtiainen, M. 64.)

Pellonpaja Oy suunnittelee laitteistoa, joka soveltuisi käytettäväksi esim. yli 50 lehmän karjoissa. Prosessin yhteydessä kiintoaineeseen jää 80 % fosforia. Pidemmälle viety erottelu mahdollistaisi fosforin poistamisen kokonaan ja jäljelle jäisi puhdasta vettä, joka voidaan johtaa vaikka sadetusjärjestelmän kautta pellolle. Jäljelle jäävä kiinteäaine voidaan kompostoida tai rakeistaa pellolla käytettäväksi lannoitteeksi. (J. Takala, 2008.)



KUVIO 6. Maa- ja elintarviketalouden tutkimiskeskuksen (MTT) Jokioisten tutkimusasemalla oleva liotelannan biologisen käsittelyprosessin prototyyppi (Mustonen 2008)

Lietelannan hyötykäytön lisäämiseksi, ympäristö kuormittavuuden ja työmäärän vähentämiseksi on siitä pyritty jalostamaan myös biokaasua. Biokaasun valmistamiseen tarvitaan kallis jalostuslaitteisto, joten pienillä tiloilla ei liotelannan tekeminen kaasuenergiaksi ole kannattavaa.

## Energian tuotanto biokaasulaitoksessa

Biokaasu muodostuu anaerobisissa (hapettomissa) olosuhteissa mikrobien hajottaessa esim. lannan tai biojätteen orgaanista ainetta. Hajotuksen lopputuotteena syntyy metaania sisältävää biokaasua. Biokaasun koostumus on noin 60 % metaania ja 40 % hiilidioksidia. Eläinten lanta on hyvä biokaasuprosessin perusmateriaali, koska se sisältää useimpia mikrobien tarvitsemia ravinteita. Tuhannen kilon erästä märkää lietettä saadaan prosessissa noin 10 – 20 m<sup>3</sup> metaania. Biokaasua voidaan käyttää koneiden polttoaineena tai sähkön ja lämmön tuotannossa. (Biokaasufoorumi, Jyväskylä Innovation Oy.)

### 5.3 Ympäristötukiehdot

Vuonna 2006 otettiin käyttöön uusi tilatukijärjestelmä, josta lähtien täydentävät ehdot ovat olleet sekä tilatukeen siirrettyjen suorien tukien, että EU:n kokonaan rahoittamien tuotantoon sidottujen tukien saamisen edellytyksenä. Täydentävät ehdot muodostuvat hyvän maatalouden ja ympäristön vaatimuksista sekä lakisääteisistä hoitovaatimuksista. Hoidettaviin vaatimukseen kuuluvia ovat ympäristö, eläinten merkintä ja rekisteröinti, kasvinsuojeluaineet, elintarvikkeet, rehut, eläintaudeista ilmoittaminen sekä eläinten hyvinvointi. Ympäristötukijärjestelmässä olevien vaatimusten tarkoituksena on ohjata viljelijöiden viljelytoimenpiteitä niin, että maatalousmaa säilyy hyvässä kunnossa ja tuottaa ympäristöhyötyjä. (Maa- ja metsätalousministeriö, viljelytapa ja ympäristöehdot 2006, 3-4.)

Suurin vesistöjen ravinnekuormitustekijä aiheutuu maataloudesta. Suomen ympäristökeskus on arvioinut maatalouden aiheuttavan 50 % kokonaistyyppikuormituksesta ja 60 % kokonaisfosforikuormituksesta. Ravinteita huuhtoutuu peloilta vesistöihin aiheuttaen niiden rehevöitymistä. (Suomen maatalous ja maaseutuelinkeinot 2007, 56.)

#### Tuki lietalannan sijoittamisesta peltoon

Uusi ympäristötuen erityistuki, joka vaikuttaa lietalannan käyttöön, on lietalannan sijoittaminen peltoon. Sopimuskausi haettavalle erityistuella alkaa 1.10 ja se tehdään viideksi vuodeksi. Tuen ehtona on, että lietalanta tai virtsa levitetään pellolle maan sisään sijoittavilla tai välittömästi multaavilla laitteilla. Levittävän määrän on oltava vähintään 20 m<sup>3</sup> / ha kalenterivuoden aikana, joka voidaan levittää myös useammassa

erässä. Sian lietteen syyslevityksessä on erityisesti huomioitava, että nitraattiasetuksen enimmäismäärä on enintään 15 m<sup>3</sup> / ha. Sopimus on mahdollista tehdä tilan omasta - tai vastaanotetusta lietelannasta. Niille peltohehtaareille, joille lantaa on levitetty sopimusehtojen mukaisesti, maksetaan tukea lietelannan sijoittamisesta peltoon 56 €/ha. Lietelannan sijoitusvaatimuksena on, että multauslaitteen levittimen vannas pystyy tekemään maahan niin suuren viillon, johon mahtuu imeytymään maahan kaikki siihen johdettava lietelanta. (Maa ja metsätalousministeriö, Lnro 258 Lietelannan sijoittamista peltoon koskevat sopimusehdot.)

Lietelannan sijoittamisesta maksettava tuki tulee vaikuttamaan lietevaunujen multauslaitteiden kysyntään. Lietteiden pintalevitystä korvaamaan on lietevaunun valmistajien pystyttävä tarjoamaan toimivia multauslaiteratkaisuja pinta- ja letkulevittimien tilalle.

## 6 MARKKINOINTI

Markkinointi voidaan määrittää monella eri tavalla. Eräs nykyaikaista kokonaisvaltaisesti ja asiakaskeskeisesti tapahtuvaa markkinointia kuvaava määritelmä kuuluu seuraavasti: ”Markkinointi on kokonaisvaltainen tapahtumaketju, joka valitun kohde-ryhmän eli segmentin mielikuviin vaikuttaen tuottaa sen tarpeiden mukaiset hyödykkeet mahdollisimman tehokkaasti ja kannattavasti”. (Lampikoski ym. 1995, 33)

Lietevaunuja ei tehdä valmistavalle yritykselle vaan sen asiakkaille. Valmistettavien lietevaunujen on oltava sellaisia, että niillä on kysyntää ja ne saadaan kannattavasti kaupaksi. Kannattavasti kaupaksi saadut lietevaunut ja muut alan tuotteet mahdollistavat yrityksen tavoitteiden toteuttamisen. Seuraavana on mielestäni eräitä markkinoinnin syvintä olemusta tavoittelevia määritelmiä, jonka voisi ajatella sopivan myös opinnäytetyöhöni liittyvään Livakka Oy:n toiminta-ajatukseen.

”Tapa ajatella ja toteuttaa kaupallisesta näkökulmasta (liike) toimintaa kaupallisia keinoja hyödyntäen organisaation tavoitteisiin pääsemiseksi” (Rope ym. 1992, 279).

Tuotteen markkinointiin kuuluu monivaiheisia toimia, jotka ovat osattava ottaa huomioon ennen kuin tuotteen valmistaja voi katsoa onnistuneensa myyntiprosessissaan ja on saanut asiakkaan luovuttamaan rahansa sopivaa tuotetta vastaan tuotteen valmistajan tai markkinoijan haltuun. Käyn tässä markkinointiosiossa lävitse niitä markkinointiin liittyviä seikkoja, jotka liittyvät mielestäni Livakka Oy:n tai minkä tahansa muun tuotteita valmistavan yrityksen tuotannon markkinointiin.

Vaikka Livakka Oy:llä on tuotteiden jälleenmyyjä, se joutuu toiminnassaan huomioimaan markkinointiin ja tuotteiden valmistukseen liittyviä perustoimenpiteitä. K-maatalouden myyntiorganisaatio toimii Livakka Oy:n agenttimyyjänä, johon on pidettävä yllä jatkuvaa kauppasuhdetta. K-ryhmän maatalouskauppiailta lietevaunun ostaneisiin asiakkaisiin on Livakka Oy yhteydessä mm. tuotteen jälkimarkkinointiin liittyvissä kysymyksissä. Mahdolliset uudet asiakkaat ovat Livakka Oy:n kanssa tekemisissä tuotteiden esittely- ja tarjouspyyntövaiheessa.

Markkinoinnin päätehtäviin katsotaan nykyisin kuuluvan uusasiakashankinnan ja asiakassuhdemarkkinoinnin. Uusasiakashankinnan painopiste on nimenomaan suuntautunut uuden kysynnän luomiseen sekä uusien asiakkaiden hankintaan. Toiminta edellyttää markkinoiden kartoittamista ja markkinatutkimustoiminnan hyväksikäyttöä.

Asiakassuhdemarkkinoinnissa jo saavutetut asiakkaat pyritään pitämään ja säilyttämään asiakassuhde palvelemalla heitä kanta-asiakkaina. (Lampikoski ym. 1995, 34.)

Lietevaunun hankkineet asiakkaat eivät uudista hankintojaan kovin useasti. Valmistavan yrityksen, joka myy tuotteensa jälleenmyyjän kautta, on panostettava tuotteen laatuun, kestävyys ja toimintojen hyvään sujumiseen. Hyvin hoidettu kauppa, jälkimarkkinointi ja tyytyväisenä pysyvä asiakas varmistavat jo tulevaa uutta kauppatautumaa, joka saattaa tulla eteen asiakkaan lisälaitteiden tai muun lietteen käsittelyyn liittyvän kaluston hankinnan yhteydessä.



KUVIO 7. Livakka Oy:n asiakkailleen järjestämä lietevaunujen käyttökoulutus on yksi tärkeä osa yrityksen jälkimarkkinointia (Mustonen 2008)

Yritys markkinoi tuotetta eri tavalla tutulle kanta-asiakkaalle, kuin sellaiselle asiakkaalle jonka tuote- ja yritystuntemus on heikompi. Markkinointitapoja nimitetään markkinoinnin toimintamuodoiksi ja jokaisessa niissä käytetään erilaisia markkinoinnin kilpailukeinoja. (Lahtinen-Isoviita & Hytönen 1993, 35).

Tuotteen markkinoimiseen liittyy olennaisesti yrityksen halu selvittää oman tuoteryhmänsä markkinatilanne. Opinnäytetyöni ei ole varsinainen markkinointitutkimus, vaan olen pyrkinyt selvittämään enemmän asiakkaiden käyttäytymismalleja, lietevaunujen tekniikkaan liittyviä kysymyksiä ja lietevaunumarkkinoiden tulevaisuuden näkymiä.

## Markkinatutkimus vai markkinointitutkimus

Markkinointitutkimuksen keinoin voidaan selvittää esim. onko markkinointikanavalla (jälleenmyyjä) vaikutusta lietevaunun valinnassa, ostetaanko sieltä, mistä on aina muutkin maataloustuotteet ostettu? Onko olemassa muita markkinoinnin tekijöitä, joilla voidaan asiakkaiden lietevaunun hankintatapahtumaa ohjata toimeksiantajani Livakka Oy:n suuntaan?

Markkinointitutkimus on toisaalta yleisten perustietojen hankintaa ja toisaalta yksityiskohtaisen markkinoinnin hienosäädön toteuttamista varten hankittavaa pohjatietojen keräämistä. (Lotti, 1998, 35.)

Markkinointitutkimus on markkinoinnin suunnittelussa, toteutuksessa ja seurannassa tarvittavien tietojen hankkimista, käsittelyä ja analysointia. Markkinointitutkimuksen avulla voi yritys selvittää markkinoinnin mahdollisuuksia, paikantaa olemassa olevia ongelmakohtia ja hakea tietoa, jonka tavoitteena on yrityksen kannattavuuden parantaminen ja päätöksenteon riskien pienentäminen. Markkinatutkimus on markkinointitutkimuksen osa, joka antaa tietoa kapeammasta markkinatilanteesta ja niissä tapahtuneista muutoksista kuten esim. asiakaskunnasta, markkinoiden kilpailutilanteesta ja markkinoiden kehityksestä. (Raatikainen 2005, 10–11.)

Markkinoinnin ”hienosäädön” tueksi voi yritys hakea markkinointitutkimuksen avulla vastauksia seuraavanlaisiin kysymyksiin.

Mitkä ovat olennaiset tekijät? Mihin tekijöihin markkinoija voi vaikuttaa? Mitkä valmiit tiedot valaisevat asiaa? Mitä voidaan tutkia luotettavasti olemassa olevien resursien puitteissa? Mitä tietoja voidaan käyttää? Mihin toimenpiteisiin tarvittavat tiedot ovat olennaisimmat? (Lotti, 1998, 28.)

Kilpailutilannetta kartoitetaan tarkastelemalla lähemmin tuotteen kokonaismarkkinoiden kehitystä, oman ja kilpailijoiden markkina osuuksien kehittymistä, myynnin jakautumista alueittain ja tutkimalla kuluttajakunnan rakennetta ja sen muutoksia. (Lotti, 1998, 143.)

Markkinointiselvityksellä pyritään pääsemään mukaan asiakkaan arvotuotantoprosessiin. Tärkeää ei ole vain asiakkaan kuunteleminen vaan kokonaisvaltaisten ratkaisujen



ja prosessien tarjoaminen asiakkaille. (Storbacka, Blomkvist, Dahl & Hager, 1999, 15.)

Lietevaunumarkkinoille on tullut pieniä yrityksiä, jotka maahantuovat lietevaunuja muista Euroopan maista, niiden tuotevalikoimaan sisältyy sekä uusia, että käytettyjä lietevaunuja. Uusien markkinointiyritysten toiminta lisää kilpailua ja aiheuttaa asiakaskunnassa liikehdintää, niinpä tarjouspyyntöjä on tiedusteltu useammalta valmistajalta ja jälleenmyyjältä. Lietevaunujen maahantuonti lisää kilpailua asiakasryhmästä ja pienentää kotimaisten valmistajien markkinaosuutta. Tutkimuskyselyssä eräänä selvittävänä kohteena on asiakkaan kotimaisen valmistajan tuotteen arvostus ostohetkellä. Tutkimusten vastausten perusteella voidaan päätellä kuinka laajalle ryhmälle asiakaskunnasta kotimaisuudella on tärkeä merkitys. Lietevaunun hankinnassa vaikuttaa myös vaihtokoneena tarjotun lietevaunun hinta.

Maahantuodut lietevaunut myydään yleensä suoralla kaupalla, jolloin asiakkaalla olevalle vaihtoarvon omaavalle lietevaunulle on löydettävä ostaja. Jos vaihdettavaa vauhua ei saada kaupaksi, niin se tarjotaan vaihtokoneeksi maatalouskoneiden jälleenmyyjille. Vaihtokoneen olemassa olo tulee takamaan tietyn asiakasmäärän myös kotimaisille valmistajille. K-maatalousketju on Livakka Oy:n jälleenmyyjä ja kilpailee lietevaunumarkkinoilla muiden maatalouskonekauppiaiden kanssa. Livakka Oy lietalaitteiden ja vaunujen valmistajana vastaavasti kilpailee asiakkaiden arvostuksesta muiden valmistajien lietevaunujen teknisten- ja käyttöön liittyvien ominaisuuksien kanssa. Seuraavassa kappaleessa kerrotaan miten kilpailutilanne analyysi toimii.

Kilpailutilanneanalyysissä selvitetään, kenen kanssa kilpaillaan ja kuinka samoista markkinoista kilpailevien yritysten tuotteet vaikuttavat kilpailuun. Tärkeää on tuntea kilpailijoiden toimenpiteiden vaikutus markkinoihin ja yrityksen oma asema kilpailijoihin nähden. Valmistettavien tuotteiden tunnettavuus asiakkaiden keskuudessa on osattava suhteuttaa kilpailijoiden tuotteisiin. Kilpailutilanneanalyysissä seurataan kilpailijoiden toiminnan kehitystä ja kilpailijoiden vointia markkinoilla. (Soimakallio, 1997, 19.)

Yritysten omaan toimialaan liittyvää kysyntää kartoitetaan kokonaismarkkinaselvityksillä. Yritykset tarvitsevat tietoa oman markkina-alueensa kysynnän kehityksestä, asiakaskunnastaan, kilpailijoistaan sekä alansa yleisestä kehityksestä. Tärkeää on pystyä selvittämään myynnin volyymi, markkinaosuudet, tuleva kysynnän kehitys ja ky-

syntään vaikuttavat tekijät. Myyntiin ja markkinointiin liittyviä selvityksiä ovat asiakaskunnan käyttäytymistä ja kohderyhmää kuvaavat selvitykset. Yritys saa tietoja yritys- ja tuotekuva-analyysistä, myynnin seurantalutkimuksesta, kilpailija-analyysistä, tuoteanalyysistä sekä asiakasanalyysistä. (Soimakallio, 1997, 20–21.)

## 6.1 Yrityksen sisäinen markkinointi

Sisäisessä markkinoinnissa yrityksen johto suuntautuu oman henkilökunnan motivaation lisäämiseen. Toimenpiteillä parannetaan työilmapiiriä ja omaa esimieskäyttäytymistä sekä saadaan henkilökunta motivoitumaan paremmin työhönsä ja asiakassuuntaiseen toimintatapaan. Hyvä sisäinen markkinointi on muun markkinoinnin onnistumisen perusta. (Lahtinen, Isoviita, Hytönen 1993, 35.)

Parantaakseen toimintojaan on Livakka Oy:ssä yksi koulutuksen pääteemoista ollut henkilökunnan kouluttaminen tavoitteelliseen toimintaan. Työntekijät ovat ymmärtäneet, että vain menestyvä yritys voi luoda lisää jaettavaa. Yhdessä voimakkaasti työhönsä sitoutuneen henkilökunnan kanssa on tuotteiden ja palvelujen jatkuva kehittäminen kaikkien yrityksessä toimivien yhteinen ja tärkeä päämäärä. Kaikki toimet tehdään maksavaa asiakasta varten. Livakka Oy arvostaa myös suuresti asiakkailta ja yhteistyökumppaneilta saamaansa palautetta, jonka pohjalta tuotteille on pystytty luomaan tehokas, luotettava ja käytännön läheinen maine laajan käyttäjäkunnan keskuudessa. (Kääriäinen. 2008. 1.)

## 6.2 Ulkoinen markkinointi

Tämän opinnäytetyön yrityksen esittelykohdassa kerrottiin Livakka Oy:n ja K-maatalouden välisestä markkinointisopimuksesta. Vaikka markkinointivastuu lietevaluista sekä muista Livakka Oy:n valmistamista tuotteista onkin jälleenmyyjällä, on Livakka Oy:n tuotteen valmistajana huomioitava markkinoinnin merkitys yrityksen toiminnassa. Yrityksen omalla markkinoinnilla varmistetaan tehtyjen tuotteiden menekkiä, liikesuhteen on toimittava jälleenmyyjän kanssa sekä jälleenmyyjän ja asiakkaiden mielikuva tuotteiden valmistajasta on oltava mahdollisimman positiivinen. Edellisessä kappaleessa kerroin sisäisen markkinoinnin merkityksestä, joka hyvin toimiessaan auttaa ulkoisenmarkkinoinnin menestymistä. Lietevaunumarkkinoilla kil-

paillaan asiakkaiden ostopäätöksestä ja silloin kaikkien valmistajalle ja jälleenmyyjälle kuuluvien markkinoinnin osatekijöiden on oltava kunnossa.

Ulkoisen markkinoinnin tehtävät painottuvat asiakassuhteen luomiseen ja kaikkiin niihin tehtäviin, jotka liittyvät asiakassuhteen edelleen ylläpitämiseen. Tehtäviä ovat tunnettavuuden luominen kohderyhmäksi valitun asiakaskunnan keskuudessa sekä halutun mielikuvan muodostaminen kysynnän luomiseksi yrityksen tai organisaation tarjontaa kohtaan. Oikealla hinnoittelulla tulee varmistaa tuotteen tai palvelun menestyminen kilpailutilanteessa ja tiedotustoimin pitää sidosryhmät myötämielisinä yritystä kohtaan. Ulkoiseen markkinointiin kuuluu myös tuotteiden jakelun järjestäminen, jolla turvataan jatkuva tuotteiden saatavuus. Markkinointiviestinnän keinoin, kuten myynti, mainonta, suhdetoiminta ja menekin edistäminen, pyritään luomaan kysyntää tuotteille sekä huolehtimaan jälkimarkkinointitoimien kuten esim. huollon ja takuupalveluiden avulla asiakassuhteen jatkuminen. (Rope ym. 1992, 35.)

### 6.3 Markkinoinnin suunnitteluprosessi

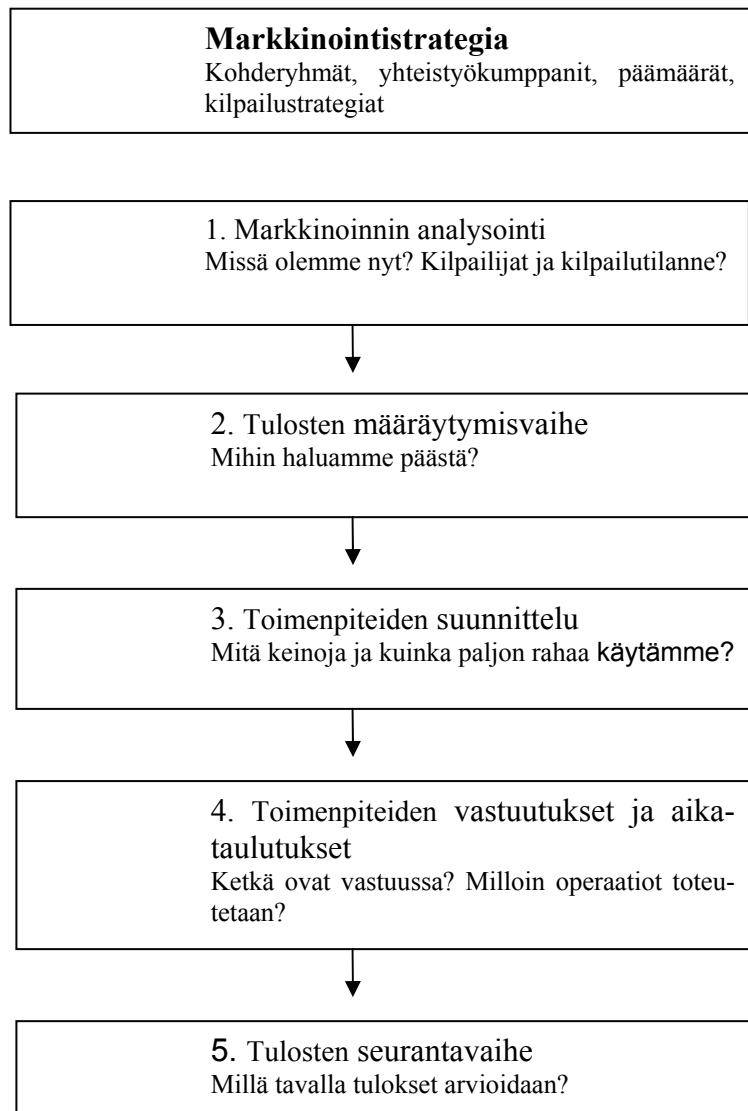
Markkinoinnin suunnitteluprosessiin kuuluu kolme eri vaihetta. Yrityksessä selvitetään nykytila, johon kuuluvat markkinat, asiakkaat, kilpailijat ja toimialan näkymät. Yrityksen resursseja ja toimintamahdollisuuksia tarkastellaan nykyhetken tilanteen pohjalta. Toisessa vaiheessa tilanneanalyysin mukaan asetetaan tavoitteet mihin pyritään. Tärkeimpiä tavoitteita markkinointiin liittyen ovat myynti, myyntikate, markkinaosuus ja markkinoinnin tuotto. Kolmanneksi yritys valitsee ne keinot, joita käyttämällä tavoitteisiin olisi sen mielestä mahdollisuus päästä. (Oikkonen 1992, 9.)

Markkinoinnin analyysien on perustuttava tarkkoihin tulevaisuuden mahdollisuuksien suunnitelmiin. Vain silloin markkinointi auttaa liiketoimintaa menestymään tuotannollisissa tai muissa kaupallisissa toiminnoissa. Analyysien avulla selvitetään tarkasti mitkä asiakkaiden tarpeet tulevat olemaan ja miten niihin pystytään vastaamaan ammattimaisesti. Kun analysointi on suoritettu tarkasti ja harkitusti, voidaan tietyille määritellylle asiakassegmentille tarjota niitä tuotteita ja palveluja, joiden saamista hyödyistä asiakkaat ovat valmiita maksamaan. Tuotteiden hinnoittelu, alennukset, mainonta ja myynninedistäminen ovat toki tärkeitä tekijöitä, mutta kuitenkin tärkeimpänä lähtökohdana menestykseen on se, että myytävä tuote on markkinoiden vaatimuksia vastaava. Syvällistä markkinoinnin suunnittelua ei tulisi nähdä pelkkänä budjetointina

ja myyntiennusteiden tekona. Lyhyesti määriteltynä markkinoinnin suunnittelun päätehtävänä on selvittää mitä yrityksen on myytävä ja kenelle myynti on suunnattava, jotta pitkän aikajänteen budjetilla ja myyntiennusteilla olisi yleensä mahdollisuuksia toteutua. Markkinointi toimissa onnistuminen riippuu siitä, miten hyviä suunnitelman valintoihin johtaneet tietolähteet ovat, miten onnistuneita ovat niiden perusteella tehdyt strategiset valinnat ja kuinka kyvykkäästi yritystä on analyysien perusteella johdettu. (McDonald 1995, 75.)

Markkinointisuunnitelmien pitää olla yksinkertaisia ja ytimekkäitä, paksuja monisivuisia suunnitelmia ei kukaan lue. Tilanneanalyysi, markkinoinnin yleiset ja yksityiskohtaiset tavoitteet, markkinointistrategia, markkinoinnin toimintasuunnitelma sekä markkinoinnin valvonta on kuitenkin sisällytettävä jokaiseen markkinointisuunnitelmaan. (Kotler 1999, 218.)

Markkinoinnin suunnitteluprosessin kaaviolla kuvataan markkinoinnin suunnittelua.



KUVIO 8. Markkinoinnin suunnitteluprosessia kuvaava kaavio (Lahtinen & Isoviita 1998, 37).

Markkinointi on prosessin omainen tapahtumasarja, jota korostaa asiakassuhdeverkon ajattelutapa. Asiakaskontaktin hyödyntäminen ja sen johtaminen kauppaan ei tapahdu automaattisen kaavan mukaisesti, jossa kauppa pidetään selvänä silloin kun ”kassakone kilahtaa”. Ennen kauppaan johtavaa tilannetta on yrityksen täytynyt toteuttaa markkinointistrategiaansa kuuluvat monimutkaiset toimenpiteet. Markkinointistrategiassa yritys määrittelee ne kohderyhmät, joihin markkinointiponnistelu suunnataan ja yhteistyökumppanit joiden kanssa toimitaan. Näiden perusteella yritys muok-

kaa päämääränsä ja kilpailustrategiansa, jotka huomioidaan johdettaessa yrityksen muita toimintoja. (Lahtinen & Isoviita 1998, 36–37.)

Markkinoinnin johtaminen vaatii 2000-luvulla entistä enemmän kärsivällisyyttä, ihmissuhdetaitoja sekä kykyä muuttaa vanhoja toimintatapoja. Tämän päivän toimintaympäristössä ei markkinointijohdon alaisilleen jakamalla jäykällä markkinointisuunnitelmilla voida varmistaa menestystä kilpailluilla markkinoilla. Taitavan markkinoijan on oltava kuin ”kameleontti”, joka pystyy nopeasti eläytymään markkinoilla vaihtuviin tilanteisiin. Muuttuvista tilanteista huolimatta on markkinajohdolla oltava selkeä toimintasuunnitelma ja visio markkinoiden suunnasta ja kehityksestä. ”Tuulivierimäistä” otetta markkinointistrategiaan ei markkinointijohto saa päästää syntymään. (Lahtinen & Isoviita 1998, 36.)

Markkinoinnin suunnittelumallia voidaan verrata kalastajan toimiin. Kaloja saadakseen ei kalastaja voi pitää venettään kauan samalla paikalla, tai jos vene on kauan samassa paikassa, saalis ehtyy. Saadakseen saalista on kalastajan silloin tällöin siirrettävä venettä. Harkitsematon veneen siirto voi johtaa epätoivottuun lopputulokseen, saalista tulee vähän tai se jää kokonaan saamatta. Veneen ohjaaminen tiedon, kokemuksen, karttojen ja kaikuluotaimen avulla vie kalastajan kalansaaliin olinpaikalle, jos edellytykset saaliinpyynnille yleensä ovat olemassa. Markkinoinnin suunnittelun vaiheita voidaan ajatella kuvattavan veneen eripuolille heitetyillä ankkureilla. Mitä useampia niitä on, sen varmemmin vene pysyy valitulla apajapaikalla. Yritykselle on tärkeää ajoittain päivittää suunnitelmat ja tarkistaa niiden paikkansa pitävyys. Suunnitelmattomalla toiminnalla yritys voi saavuttaa vain rutiinituloksen. Rutiinituloksessa yritys on toiminut silmät sidottuina eikä ole voinut vaikuttaa riittävästi toimintansa suuntaan eikä toteutus nopeuteen. Jos yritys on toiminut aktiivisesti ja saavuttanut suunnitelman mukaisen päämääränsä nimitetään sitä tavoitetulokseksi. Tavoite- ja rutiinituloksen välistä aukkoa nimitetään suunnitteluaukoksi, joka täyttämiseen käytetään tuotekehityksen, toimintasuunnittelun, markkinointisuunnittelun ja operatiivisen toiminnan keinoja. (Lahtinen & Isoviita 1998, s 38.)

Vaikka päävastuun tuotteiden markkinoinnista kantaa jälleenmyyjänä K-maatalous yksityisten kauppiaiden myymäläverkoston välityksellä, on Livakka Oy:ssä huolehdittava siitä, että valmistus kohdentuu niihin tuotteisiin ja sellaiseen tuotteiden koko ja hintaluokkaan, joiden kysyntä säilyy hyvänä. Markkinoilla pysyäkseen on Livakka Oy:n kehitettävä tuotteitaan jatkuvasti asiakaskunnan tarpeita vastaaviksi.

Erikoistuotteisiin keskittyneessä yrityksessä ei voida toimia sellaisen ajattelumallin mukaan, jossa todetaan, että ”näitähän me on tehty aina, miksi ne eivät nyt mene kaupaksi?”

### 6.3.1 Markkinointistrategia

Livakan toimintastrategia on muodostunut nykyisten suuntaviivojen mukaiseksi n. 25 vuotta sitten. Silloisella Kääriäisen konepajalla päätettiin luopua rehuntekojärjestelmien valmistuksesta sekä muista toimintahaaroista ja keskittyä pelkästään lietelaitteiden valmistukseen. Yrityksen markkinointi suunnattiin tietoisesti valtakunnalliselle jälleenmyyjälle (K-maatalous), joka on mahdollistanut nopean liikevaihdon kasvun sekä antanut mahdollisuuden keskittyä enemmän tuotteiden kehittämiseen ja valmistukseen. Markkinointiyhteistyö Keskon K-maatalouskaupan kanssa on taannut vakaan kysynnän lisäyksen sekä mahdollisuuden tuotannon laajentamiseen. Vastaavasti Ruotsissa myydään Livakan lietevaunuja Speed-merkkisenä, joiden jälleenmyynnin hoitaa ruotsalainen Trejon. Baltiassa jälleenmyyjänä on KeskoAgro.

Yrityksen markkinointistrategian lähtökohdaksi muodostuu sen muuttuva toimintaympäristö. Strategiassa yritys määrittelee tavoitteensa, markkinansa sekä käytettävissä olevat voimavaransa ja toimintonsa. Yritys käyttää strategiaa valitessaan useista toimintavaihtoehdoista itselleen sopivimman. Valintatilanteessa se joutuu tietoisesti kieltäytymään monista hyvistäkin vaihtoehdoista. Yrityksen on tärkeä tietää ja tiedostaa tekemänsä valinnat ja vaikutukset. (Kamensky 2000, 17–18.)

### 6.3.2 Markkinoinnin segmentointi

Livakka Oy:ssä tuotteet segmentoidaan käyttäjäryhmittäin, mihin olennaisesti vaikuttaa asiakkaan lietteen käsittelymäärä vuositasolla. Maatilakäyttäjät ajavat lietettä pienempiä määriä pienemmällä traktorikalustolla, joten heidän tarpeisiinsa sopivat kei-  
nuvateliset alle 14 m<sup>3</sup>:n lietevaunut. Koneviestin (22.2.2008, 39.) lietevaunuvertailun mukaan, viljelijä pystyy hankkimaan Livakka-perusvaunun ilman lisälaitteita alle 21 000 eurolla. Paljon lietettä ajaville viljelijöille ja viljelijäurakoitsijoille on lietevaunuvalikoimassa isommat jousitetulla ohjautuvalla teliakselistolla olevat lietevaunumallit, jotka yleensä varustellaan asiakkaan tarpeiden mukaisesti. Alle 14 m<sup>3</sup>:n lietevaunuja on saatavilla myös jousitetulla ohjautuvalla teliakselistolla ja lisävarustein varusteltuna.

Koneviestin hintavertailun mukaan yli 14 m<sup>3</sup>:n Livakan perusvaunu ohjautuvalla telillä on hinnaltaan 27 400 €, suurimman vastaavan 20 m<sup>3</sup>:n lietevaunun hinnan ollessa 48 880 €. Lisävarusteilla saadaan kullekin asiakassegmentille heidän tarvitsemansa lietevaunuratkaisu, jolloin myös niistä tuotteista saatu myyntitulo kertyy tehokkaammin yrityksen kassaan segmenttimalliajatuksen mukaisesti.

Yleisimpiä viljelijä/urakoitsija-mallin lisälaitteita ovat pumppukuormain, ohjautuva teliakselisto, letkulevitin, sähköhydraulinen ohjaus ja multauslaite. Myös asiakkaan valitsemalla renkaiden koolla ja leveydellä on vaikutusta lietevaunun hankintahintaan.

Markkinoiden segmentointi on yrityksen kokonaismarkkinoiden jakamista pienempiin ja samankaltaisempiin markkinalohkoihin sellaisten tekijöiden perusteella, jotka vaikuttavat kohteena olevan joukon ostokäyttäytymiseen yrityksen toimialalla. (Rope, T, 1992, 280.)

Markkinoinnin segmentoinnissa jaetaan heterogeeniset eli epäyhtenäiset kokonaismarkkinat toisistaan erottuviin homogeenisiin eli yhtenäisiin osiin jotka ovat markkinoinnin kannalta mielekkäitä segmenttejä. Eri segmenteille suunnitellaan erilliset markkinointiohjelmat. (Lampikoski ym. 1995, 112.)

Markkinoiden segmentoinnissa on perusajatuksena, että yrityksen kokonaismarkkinoita ei käsitellä kokonaisuutena vaan pyritään löytämään pienempiä homogeenisempiä ryhmiä, joille yrityksen on parempi suunnata markkinointiponnisteluja, kuin koko suureen perusjoukkoon kuuluvalla ryhmälle. Pienempää homogeeniseen ryhmään on parempi kohdistaa markkinointipanos, jolloin yritys saavuttaa paremman tuloksen kuin tavoittelemalla koko asiakasjoukkoa. Markkinoiden segmentoinnissa on aina säilytettävä asiakaskeskeinen lähtökohta, jossa yritys huomioi asiakassegmentin kysynnän tarpeet. Yritys sopeuttaa tuotteensa ja markkinointitoimenpiteensä asiakassegmentin mukaisesti. Nykyaikaisessa markkinoinnissa pyritään valitsemaan mahdollisimman kapea segmentti. Toimittaessa kapealla markkinointisegmentillä on kuitenkin huomioidava, että segmentti ei ole se, joka ostaa tuotteen, vaan itse liiketoiminta on rakennettu segmenttiä varten. Segmenttiä ei myöskään voi pitää aitana, jonka ylitse ei asiakassegmenttiin kuuluva voisi tuotetta ostaa. (Rope ym. 1992, 42–43.)

Tiukalla segmenttirajauksella suunnataan toiminta kannattavalle segmentille, karsitaan tuottamattomat asiakasryhmät toiminnasta, voidaan painottaa resursseja tärkeysjärjes-



tyksen perusteella sekä pystytään rakentamaan valitulle asiakasryhmälle räätälöity toimintaohjelma. Kapealla segmentoinnilla varmistetaan resurssien riittävyys suuntaamalla ne yrityksen kannalta suotuisimmalle asiakaskohderyhmälle. (Rope ym. 1992, 42–43.)

### 6.3.3 Business to business -markkinointi

Business to business -markkinoinnilla tarkoitetaan tuotteiden myyntiä yritykseltä yritykselle.

Ostavien yritysten hankinnat ovat käyttötarpeita, jotka luokitellaan tuotantohyödykkeiksi. Oleellisin ero normaaliin kulutushyödykkeeseen on se, että tuotetta ei osteta henkilökohtaiseen tarpeeseen, vaan organisaation tarpeisiin (Rope, 1998, 13.) (KUVIO 9.)

TUOTANTOHYÖDYKE	KULUTUSHYÖDYKE
Tyydyttää organisaation tarpeet	Tyydyttää yksilön tarpeet
Potentiaalisten asiakkaiden lukumäärä rajoittunut	Potentiaalisten asiakkaiden lukumäärä lähes lukematon
Monimutkainen ja- vaiheinen ostoprosessi	Yksinkertainen ostoprosessi
Monimutkainen tuote	Yksinkertainen tuote
Kallis hankinta	Huokea hankinta
Suuri huoltotarve	Vähäinen huoltotarve
Ostajat ”ammattimaisia”	Ostajat ei ammattimaisia
Suora yhteys valmistajan ja käyttäjän välillä	Ei suoraa yhteyttä valmistajan ja käyttäjän välillä
Vaikeasti määriteltävä oston päättäjäryhmä	Helposti määriteltävä oston päättäjäryhmä
Rationaaliset ostomotiivit painottuvat	Epärationaaliset ostomotiivit merkittäviä

KUVIO 9. Tuotantohyödykkeen ja kulutushyödykkeen ero (Rope, 1998, 15)

## 6.4 Livakka Oy:n toimintatapa ja markkinointistrategia

Livakka Oy:llä on valtakunnallisen markkinointivastuun kattava markkinointisopimus Keskon K-maatalouden kanssa, jonka jälleenmyyjäverkoston K-maatalouskauppiat markkinoivat lietalonalaitteita viljelijäasiakkaille. Livakka Oy esittelee itse lietevalu-

nuja alan messuilla ja näyttelyissä (KUVIO 10). Kotimaassa päätapahtumia ovat maatalousnäyttelyt ja Pirkka-hallissa Agrimarket -ketjun ja K-maatalouden järjestämä Kone Forum-konenäyttely. Livakka Oy saa messuilla paljon tarjouspyyntöjä asiakkaan tarpeiden mukaan räätälöidyistä lietevaunupaketeista, niistä lasketut tarjoukset toimitetaan myöhemmin K-maatalouskauppioiden kautta asiakkaille.



KUVIO 10. Pekka Kääriäinen esittelemässä lietevaunuja Kuopion maaseutunäyttelyssä 2007 (Mustonen 2007)

#### 6.4.1 Toimenpiteiden suunnittelu

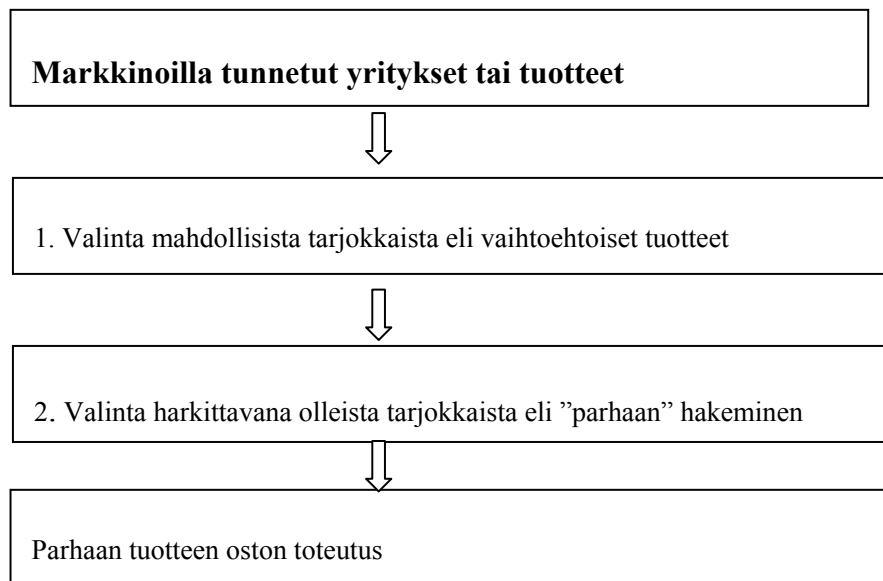
Livakka Oy:ssä vuoden toimintaa suunniteltaessa, on lietevaunujen ennakkomyynti ratkaisevassa asemassa. Ennakkomyynnin perusteella tiedetään miten vuoden tulos tulee muodostumaan sekä minkä verran ja minkälaisia raaka-aineita tuotannossa tarvitaan.

Toimenpiteitä suunniteltaessa otetaan huomioon suunnittelun keston pituus. Lyhyen aikavälin suunnitelmat ovat pituudeltaan vuoden tai alle vuoden pituisia. Lyhyen aikavälin suunnitelmat ovat luonteeltaan operatiivisia, yksityiskohtaisia ja tarkasti aikataulutettuja, joiden toteutuksesta vastuulliset henkilöt ovat määritellyt suunnittelu vaiheessa. Keskipitkän aikavälin suunnittelu on pituudeltaan muutamia vuosia. Erona lyhyen-aikavälin suunnitteluun on, että päätöksiä ei suunnitella kovin tarkoin, vaan suunnitelmat ovat enemmän tavoitteiden asettamista, strategisia hahmotelmia ja suunnittelu

visioita. Tilaustoimintaa ja alihankintaa harjoittavilla yrityksillä markkinoinnin suunnittelu on vähäisempää ja ne tyytyvätkin odottamaan tilauksia aktiivisen markkinointipanostusten jäädessä vähemmälle. (Lahtinen & Isoviita 1998, 112.)

### Ostosignaalit

Business to business – markkinoiden ostopäätöskriteereihin vaikuttaa, miten ostoprosessi etenee ennen parhaaksi vaihtoehdoksi valitun tuotteen ostoa. Ostopäätös ei muodostu yhdestä päätöksestä vaan päätösten jonosta. Ostopäätösprosessi muodostuu kahdesta eri vaiheesta, joissa markkinoilta valitaan ostettavaksi aiottu tuote mahdollisten vaihtoehtojen joukosta. Ensimmäisessä vaiheessa tehdään valinta niistä yrityksistä, joilla on katsottu olevan mahdollisuus tulla mukaan tarjouskilpailuun (KUVIO 11). Ensivaiheen valintaa kutsutaan perusvalinnaksi, johon on ostajan taholta kelpuutettu sellaiset yritykset joilla on mahdollisuus täyttää ostettavalle tuotteelle asetetut vaatimukset. Ostajan tuotteelle asettamia edellytysluonteisia tekijöitä ovat esim. toimituskapasiteetti, toimitusvarmuus, laatutaso, tasalaatuisuus, yrityksen vakavaraisuus, huollon toimivuus ja tuotteen hinta. (Rope. 1998, 44 – 45.)



KUVIO 11. Ostoprosessin valintaportaat (Rope. 1998, 44.)

## 7 TUTKIMUSONGELMA JA KÄYTETTY TUTKIMUSMENETELMÄ

### 7.1 Tutkimuksen tavoitteet

Tutkimuksen tavoitteena on lietevaunumarkkinoiden kilpailutilanteen ja kokonaisuuden luominen. Lietevaunuista ja myös muista maatalouskoneista ei ole saatavilla tarkkoja ja luotettavia markkinaosuustietoja. Suuntaa antavia myyntimääriä pyritään määrittämään lietevaunumerkkien myyjien ilmoittamista myyntimääristä. Kyselykaavakkeen (Liite 1) tietojen perusteella selvitetään kotieläintilan koon ja lietevaunun kapasiteetin oikeaa suhdetta, ostopäätökseen vaikuttavia tekijöitä, asiakkaiden asettamia vaatimuksia lietevaunun tekniikalle, asiakasprofiilia sekä markkinointikanavan merkitystä lietevaunun hankinnassa

Tutkimuksella pyrittiin selvittämään erityisesti lietevaunun hankintaan aktivoituneiden asiakkaiden näkökantoja. Asiakkaiden, jotka olivat suunnitelleet lietevaunun hankintaa ja olivat jo pohtineet lietevaunujen ominaisuuksia ja niiden sopivuutta omaan käyttötarkoitukseensa. Tutkimuksen kohdentaminen aktiiviseen käyttäjäryhmään onnistui hyvin suuntaamalla puhelinkysely niille, jotka olivat jättäneet tarjouspyynnön lietevaunusta K-maatalouskaupalle. Yhteystietoja tutkimusta varten saatiin myös Konevies-tin urakoitsija luettelosta. Kyselyyn vastauksia kerättiin myös 2007 pidetyssä Kuopion maatalousnäyttelyssä Livakka Oy:n osastolla käyneiltä viljelijöiltä, sekä muilta lietevaunun käyttäjiltä. Kyselytilanteen alussa suoritettiin haastateltavien karsinta, mitään ”renkaanpotkijoita” ei tutkimuskyselyyn ollut tarpeellista haastatella.

### 7.2 Tutkimuksen toteutus

Tietojen kerääminen suoritettiin yhteistyössä Livakka Oy:n kanssa lietevaunukyselyä varten suunnitellulla kyselylomakkeella. (Liite 1)

Kyselyssä tallennettavia vastauskaavakkeita oli yhteensä 73 kpl. Kyselykaavakkeen täyttötapana oli asiakkaalle suunnattu kysely tai vastaaja sai itse täyttää kaavakkeen. 56 % vastauksista kerättiin haastatteleamalla vastaajia maatalousnäyttelyssä tai muualla tapaamalla heitä henkilökohtaisesti. 43 % vastauksista saatiin puhelinkyselyn avulla. Puhelinkyselyä varten postitettiin tulevaan puhelinhaastatteluun viittaava kirje 55 osoitteeseen, joista vastaukset saatiin puhelinoitoilla 32 potentiaaliselta vastaajalta. Puhelinkyselyä varten tallennettiin asiakkaiden osoitteiston tiedot Excel-taulukkoon

tehdylle osoitepohjalle, johon oli helppo merkitä värillä ne numerot, joihin oli jo soitettu ja täydentää soitettavia numeroita ja muita tietoja. Puhelinkyselyn laskettu vastausprosentti oli 55 %, joka on laskettu yhteystietojen perusteella saaduista onnistuneista puhelin haastatteluista.

Kyselyn suuntaaminen pääosin maatalousnäyttelyssä lietevaunun ostoa aikoville asiakkaille sekä tarjouspyynnön lietevaunusta pyytäneille asiakkaille, aiheutti sen, että tutkimus painottui selvästi sellaiseen kohderyhmään, joka oli hankkimassa isoa yli 12 m<sup>3</sup>:n lietevaunua. Kohderyhmän muodostumista ohjasi selvästi lietevaunun hinta, joka toimi valikoivana tekijänä. Lietevaununinvestointiin pystyvien karja- ja sikatilojen koko on kasvanut ja kysyntä suuntautuu entistä suurempaan lietekalustoon. Pienikokoisten uusien lietevaunujen ostajia ei kyselyssä mukana ollut, eikä lietevaunukyselyyn haluttukaan vastauksia harrastajaluokan viljelijöiltä, vaan tulevaisuuden näkökantoja ajattelevilta lietealantoimijoilta.

## 8 TUTKIMUKSEN TULOKSET

Lietevaunujen markkinointiselvityskyselyyn osallistui yhteensä 73 vastaajaa. Vastajat asuivat 57 kunnan alueella eri puolella Suomea ja saman kunnan alueella vastaajia oli maksimissaan kolme kappaletta.

### 8.1 Vastaajien tiedot

#### Vastaajien toimenkuva

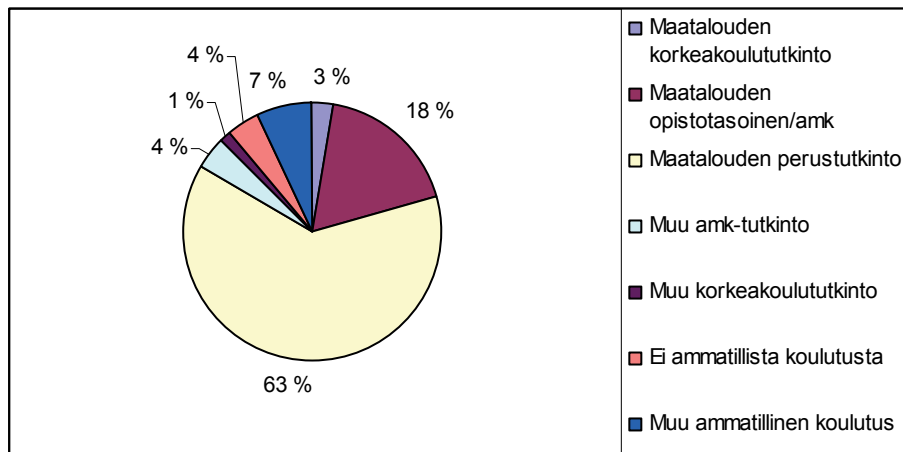
Kyselyyn vastanneista oli päätoimisia viljelijöitä 78,8 prosenttia, viljelijäurakoitsijoita 19,2 prosenttia, yksi lieteurakoitsija sekä yksi sivutoiminen viljelijä, jonka lypsykarjatilalla työskenteli 3 henkilöä. (n=73)

#### Peltopinta-ala ja työntekijöiden määrä

73 vastaajasta 97 prosenttia ilmoitti käytettävissä olevan peltopinta-alansa. Pienin ilmoitettu 30 ha:n peltopinta-ala oli 25 lehmän maitotilalla, suurin kyselyssä mukana ollut tila oli 900 ha:n kasvinviljelytila, jossa myös harjoitettiin lieteurakointia. Keskimääräinen tilan peltopinta-ala oli 103,15 ha. Isolla lypsykarjatilalla työskenteli päätoimisesti useampia henkilöitä. Yli 40 lehmän uudenaikainen navetta vaati yleensä jo kahden hengen päätoimisen työpanoksen. Karjatilalla lehmämäärän ollessa 60 kpl oli päätoimisia työntekijöitä tilalla kolme. Joissakin tapauksissa jo alle 40 lehmää vaati 3 henkilön työpanoksen. Yli 1000 sian sikala työllisti lähes aina kaksi henkilöä päätoimisesti.

#### Ammatillinen koulutus

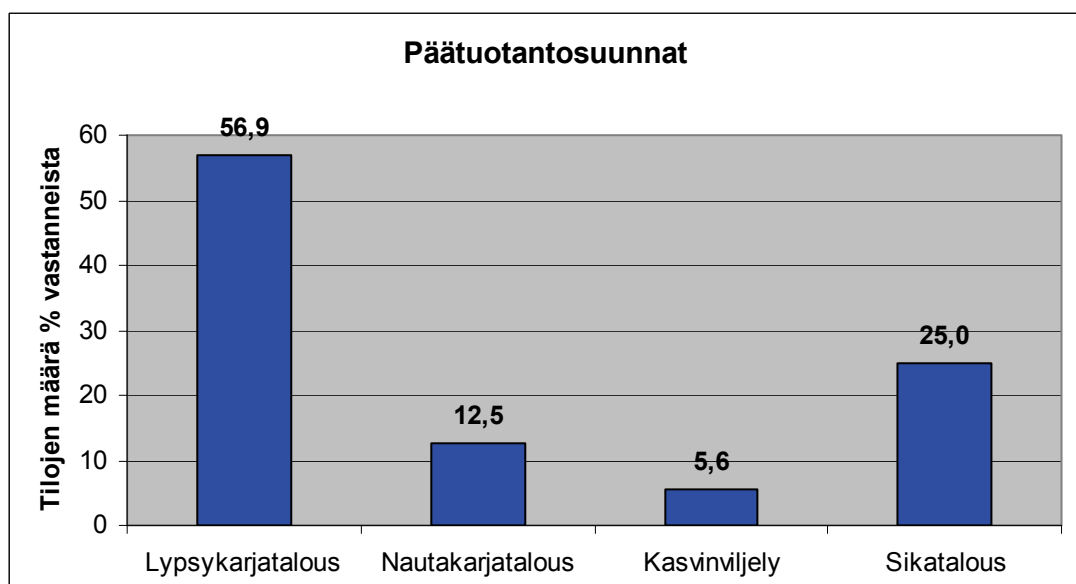
Pääjoukko ammatilliseen koulutuskysymykseen vastanneista (n = 72) oli suorittanut maatalouden perustutkinnon. Suuriakin maatiloja hallinnoitiin maatalouden perustutkinnon pohjalta. Perustutkinnon suorittaneita oli joukosta 61,6 prosenttia, seuraavaksi eniten 17,8 prosenttia oli maatalouden opistotasaisen- tai amk-tutkinnon suorittaneita. Muun amk- tutkinnon omaavia oli 4,1 prosenttia, maatalouden korkeakoulututkinnon oli suorittanut 2,7 prosenttia vastaajista, sekä muun korkeakoulututkinnon 1,4 prosenttia vastaajista. Ilman ammatillista koulutusta olevia vastaajia oli 4,2 prosenttia (KU-VIO 12).



KUVIO 12. Vastaajien ammatillinen koulutus (n = 73)

#### Tilan päätuotantosuunta

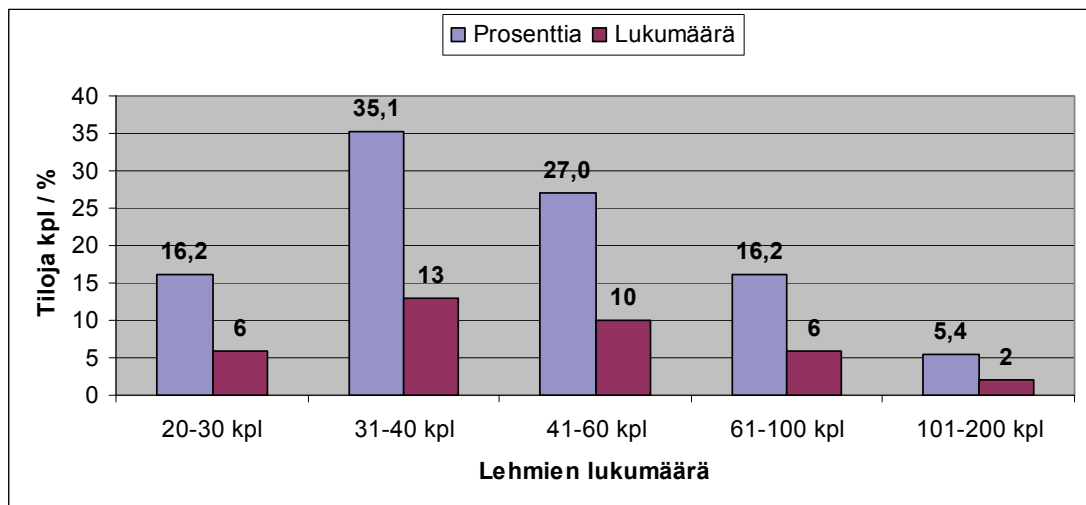
Kyselyssä mukana olleista 72 maatilasta (lisäksi 1 kpl urakoitsija) 56,9 prosentilla (41 tilaa) oli päätuotantosuuntana lypsykarjatalous (KUVIO 13).



KUVIO 13. Kyselyssä mukana olleiden maatilojen päätuotantosuunnat (n = 72)

Karjan koko pienimmällä lypsykarjatilalla oli 20 lehmää ja suurimmalla lehmiä oli 200. Lehmiä oli tämän tutkimuksen tiloilla keskimäärin 53 kpl. Eniten kyselyssä mukana olleita karjatilajoja oli kokoluokissa 31 – 40 lehmää (13 kpl) ja 41–60 lehmää (10 kpl) (KUVIO 14).





KUVIO 14. Kyselyyn vastanneiden lypsykarjatilojen lehmämäärät

On huomioitava, että lypsykarjatilain kokonaiseläinmäärä saattaa olla huomattavasti isompi kuin ilmoitettu lehmien määrä. Lypsykarjatilalla on yleensä nuortakarjaa, joten tilan navetassa voi olla lietalantaa tuottavia hiehoja lypsylehmiä vastaava määrä. Kyselyssä mukana olleiden lypsykarjatilain kokonaismäärästä tarkasteltuna oli nuortakarjaa keskimäärin 57 kpl ja lypsylehmiä 53 kpl lypsykarjatilaa kohden.

Sikataloja osallistui tutkimukseen 24,7 prosenttia (18 kpl), (KUVIO 13). Sikataloilla oli sikapaikkoja keskimäärin 1150 kpl, joista pienimmällä tilalla sikoja oli 200 kpl, suurimman tilan tuotannon ollessa 2000 kpl. Yhdistelmä sikaloita oli kolme, joista suurimmalla tilalla oli 80 emakkoa ja 1200 lihasikaa. Pelkästään porsastuotantoa harjoittavia emakkosikaloita oli kuusi, joista suurimmalla tutkimuksessa olleella emakkosikalalla emakoita oli 460 kpl.

Päätoimisia lihantuotantoon erikoistuneita karjataloja oli 12,5 % (10 kpl), joista suurimmalla lihanautoja oli 400 kpl. Pienimmällä päätoimisesti lihantuotannossa olevalla tilalla lihanautoja oli 72 kpl. Lihanautoja pidettiin myös maidontuotantotiloilla, joissa lihaa tuottavien eläinten määrä oli alle 100. Päätoimisten lihamullitilojen eläinmäärä oli keskimäärin 190 kpl. Emolehmuotantoa oli kahdella tilalla, joista pienemmällä tilalla oli emolehmiä 30 kappaletta ja suuremmalla 90 kappaletta.

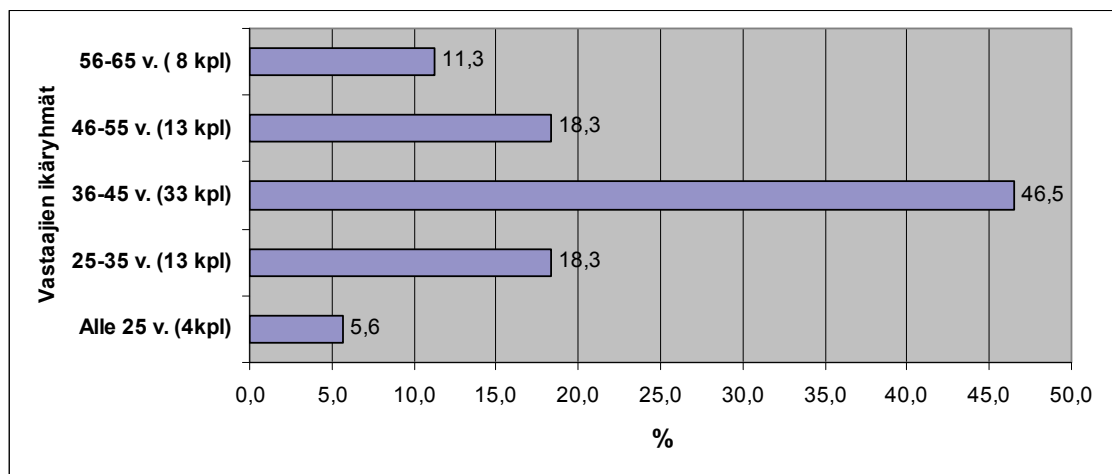
Kasvinviljelyn päätuotantosuunnaksi ilmoitti 5,5 prosenttia vastaajista (4 kpl), joista kahdella tilalla lietteen levityksen lisäksi tehtiin muutakin koneurakointia. Yksi neljäs-

tä kasvinviljelytilasta oli luomuviljelyksessä, se käytti naapurista saatavaa lietelantaa luomupeltojen lannoitukseen. Luomutiloja kyselyyn osallistui yhteensä kaksi kappaletta. Yksi vastaajista oli päätoiminen urakoitsija, jolla ei ollut muuta maataloustoimintaa.

Joillakin tiloilla lietteenlevitystä tehtiin karjanpidon ohella varsin tehokkaalla kalustolla sekä useammalla lietevaunulla. Näillä tiloilla lietevaunujen kokoluokka oli yleensä yli 14 m<sup>3</sup>. Tyypillisesti tilan ulkopuolista urakointia tekevillä maataloilla oli omaa viljeltävää peltopinta-alaa yli 100 ha, jolloin tehokkaalle konekannalle haettiin muuta käyttöä tilan ulkopuolisesta koneurakoinnista.

#### Vastaajien ikä ja sukupuoli

Kyselyyn osallistuneista 73 henkilöstä vain yksi oli nainen. Suurin vastaajien ikäryhmä oli 36–45 vuotiaat, joita oli 45 prosenttia. Ikäryhmää 36–45 vuotiaat voidaan pitää myös suurimpana investointeja suorittavana ikäryhmänä. Kysymykseen vastanneista 71 henkilöstä oli 16,4 prosenttia ikäluokasta 45 – 55 v (KUVIO 15).

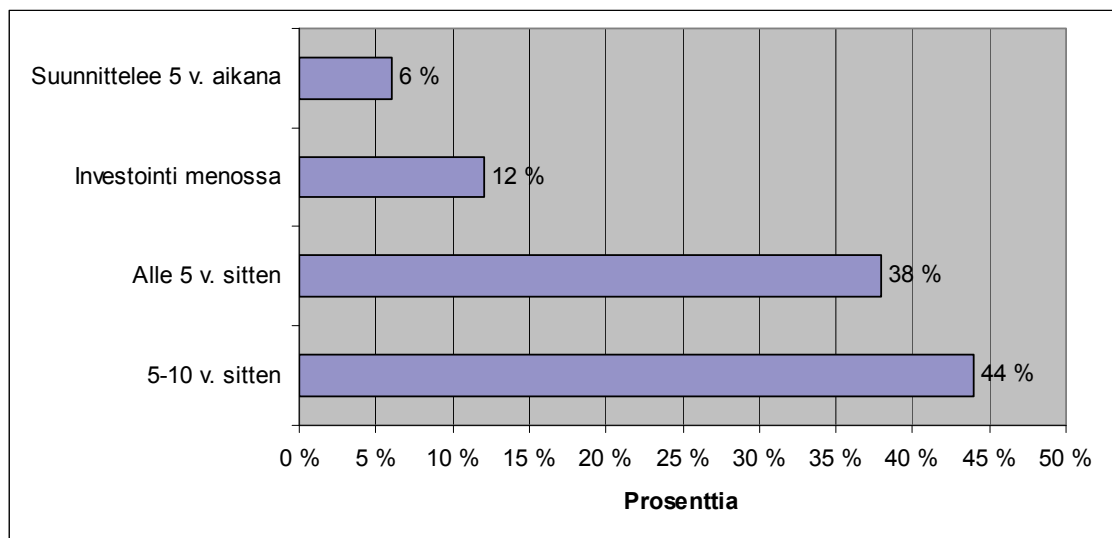


KUVIO 15. Vastaajien ikä (n = 71)

## 8.2 Investoinnit kotieläintalouteen

Seuraavassa kysymyksessä kysyttiin kotieläintalouteen suuntautuneita rakennusinvestointeja ja niiden ajankohtaa. Kysymykseen vastanneista 66 vastaajasta 44 % oli investoinut 5–10 vuotta sitten. Alle viisi vuotta sitten investoinneita oli 38 %. Näistä

kahdesta vastaajaryhmästä voi päätellä kotieläintuotannosta kertyneen tuloja investoinnin jälkeen ja helpotusta lietteen levitykseen haetaan uudistamalla lietevaunu. Nii- tä vastaajia, joilla investointi oli kyselyn tekohetkellä menossa, oli 12 %. Vastaajista 6 % aikoi investoida lähimmän viiden vuoden aikana (KUVIO 16). Kyselyn kohderyh- mänä olivat lietevaunun ostoa harkitsevat tilat, joten tästä ryhmästä löytyvät myös ne asiakasmallit, jotka ovat kotieläintalouden tuotannon laajennuksen seurauksena hank- kimassa isompia lietevaunuja.



KUVIO 16. Tuotantorakennusinvestoinnin ajankohta (n = 66)

89 % levitti osittain tai kokonaan itse tilalla syntyvän lietelannan (n = 66). Urakoitsi- jan palveluita, oman lietteenlevityksen lisäksi tai kokonaan käytti 18 % vastanneista tiloista. Lypsykarjatilalla urakointipalvelua käytettiin kolmella tilalla, joiden lehmien määrä oli 40–50 kpl. Lisäksi urakointipalveluja käytti 2 kpl n. kahdeksankymmenen lehmän tilaa ja yksi kahdensadan lehmän tila. Urakointipalveluja käytti neljä sikatilaa, joista kaksi oli n. 1000 sian sikaloita, yksi 2000 sian ja yksi 200 sian sikala. Li- hanautatiloista yksi 120 naudan kasvattamo käytti lieteurakoitsijaa.

Kysyttäessä kotieläintilojen urakoitsijan käytön halukkuudesta lietteen levitykseen, oli 9,1 % kysymykseen vastanneista valmis käyttämään urakointipalveluja, jos sellainen olisi ollut saatavilla. Urakointipalveluja haluavien lypsykarjatilojen lehmämäärät oli- vat välillä 30–50 kpl. Yksi 1100 sian sikatila olisi ollut valmis käyttämään ulkopuolista urakoitsijaa, mutta paikkakunnalla ei ollut lieteurakointipalvelua saatavilla.

### 8.3 Lietevaunun ostopäätökseen vaikuttavat tekijät

Lietevaunun ostopäätökseen vaikuttavia tekijöitä selvitettiin kysymyskaavakkeen kohdassa 10. (KUVIO 17 s. 51). Vastaajilta kysyttiin, kuinka tärkeinä he kokivat lietevaunun valintatilanteessa tuotteen tekniikkaan, valmistajaan ja markkinointiin liittyviä asioita. Kysyttävään asiaan voitiin vastata viidellä eri tärkeysastetta ilmaisevalla kohdalla, alkaen asian kokemisesta *erittäin tärkeäksi, tärkeäksi, melko tärkeäksi, ei kovin tärkeäksi* ja *ei tärkeäksi*. Jos esim. lietevaunun kotimaisuudella ei ollut merkitystä tuli vastaukseksi *ei tärkeä*. Tällä kysymyssarjalla haluttiin kartoittaa niitä asiakkaiden arvostuksen kohteita, joihin valmistajan ja koko tuotteen markkinointiketjun olisi tulevaisuudessa kiinnitettävä huomiota.

Lietevaunun käytön helppoutta ei valintakriteereistä arvostettu erittäin tärkeäksi, mutta tärkeänä ominaisuutena sitä piti 54 % kysymykseen vastanneista. Niitä joiden mielestä käytön helppoudella ei ollut kovin suurta merkitystä, olivat hankkimassa pientä lietevaunua ja ammattimainen ote lietteen ajoon oli vähäisempää. Lietevaunun hintaa piti 29 % *erittäin tärkeänä* ja *tärkeänä* 40 % vastanneista. On huomioitava, että n. 10 %:lle vastanneista (*ei kovin tärkeä, ei tärkeä* vastanneet) ei hinnalla ollut niin suurta merkitystä vaan arvostuksen pääpaino oli lietevaunun toimivuudessa (KUVIO 17 s. 51).

Lietevaunun saatavuutta kysyttäessä haluttiin tietää toimitusajan pituuden vaikutusta asiakkaiden ostokäyttäytymiseen. Tuotteen saatavuudella on merkitystä, jos asiakas on halukas ostamaan lietevaunun, mutta sitä ei pystytä toimittamaan ennen seuraavaa kasvukautta. Vastanneista 18 % piti lietevaunun saatavuutta *erittäin tärkeänä* ja 35 % koki sen *tärkeäksi*. Tutkimukseen osallistuneista 21 % koki, että lietevaunun saatavuus *ei ole kovin tärkeä* ja 10 %:lle vastaajista saatavuudella ei ollut (*ei tärkeä*) merkitystä. Lietevaunun nopeaa saatavuutta vähemmän arvostavia olivat yleensä urakoitsijat ja suuret karjatilat, jotka suunnittelivat investointinsa harkiten ja olivat jättäneet lietevaunun ennakkotilauksen ajoissa jälleenmyyjille ((KUVIO 17 s. 51).

Jälleenmyyntiarvon koki *erittäin tärkeäksi* tai *tärkeäksi* 64 % kysymykseen vastanneista. Vastaajista 11 % oli sitä mieltä, että jälleenmyyntiarvolla *ei ole merkitystä*, koska he kuitenkin tulisivat käyttämään tuotteen loppuun ja heidän lietevaunu hankinta suuntautui ns. halvempiin merkkeihin, joilla vain saisi lietteenajon jotenkin hoidettua (KUVIO 17 s. 51).

Jälleenmyyjällä oli merkittävä vaikutus yli puoleen lietevaunun ostoa harkitsevista vastaajista. Kuitenkin *erittäin tärkeäksi* jälleenmyyjän koki vain hieman yli yksi prosentti vastaajista. Jälleenmyyjä oli *tärkeä* tai *melko tärkeä* 65 %:lle vastanneista. Kyselyyn osallistuneista 14 % oli valmis ostamaan lietevaununsa mistä vaan, kunhan se muuten oli sopiva heidän käyttötarkoituksiinsa (KUVIO 17 s. 51).

Lietevaunun kestävyys oli suurimmalle osalle vastaajista *erittäin tärkeä* tai *tärkeä*, mutta kysymykseen tuli myös kaksi vastausta, joissa lietevaunun kestävyydellä ei ollut tärkeää merkitystä. Perusteluina oli lietevaunun urakointikäyttö, jossa kalusto vaihdettiin riittävän usein uuteen, jolloin se ei ennättänyt rikkoutumaan (KUVIO 17 s. 51).

Luotettavalla maineen omaavalla valmistajalla on ostajan ostokäyttäytymiseen vaikutusta. Lietevaunun valmistajan yrityskuvan koki *tärkeäksi* tai *melko tärkeäksi* 74 % kysymykseen vastanneista. Tässäkin kysymyksessä 6 % vastanneista katsoi, että valmistajalla ei ollut lietevaunun valintaan vaikutusta, kunhan itse lietevaunu täyttäisi heidän vaatimuksensa (KUVIO 17 s. 51).

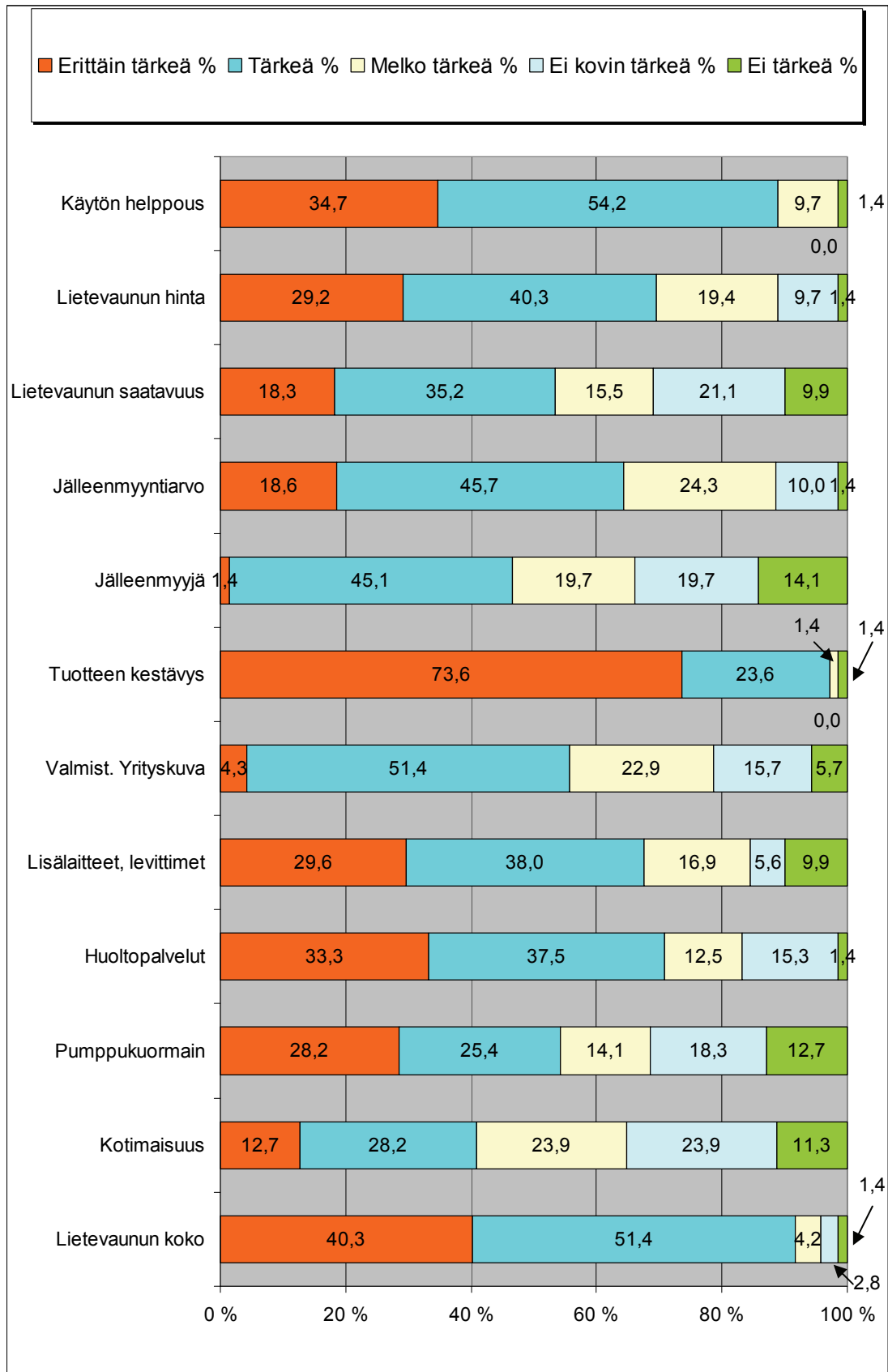
Lietevaunun lisälaitteina saatava letkulevitin tai lietteenmultain oli 30 %:lle *erittäin tärkeä* ja myös *tärkeäksi* sen koki 38 % vastanneista. Nautakarjan lietteen levityksessä letkulevittimen käyttö tuorerehunurmelle on osoittautunut välttämättömäksi. Sikatilalliset eivät vielä kyselyn tekohetkellä 2007 olleet kiinnostuneita muusta kuin lietelannan hajalevityksestä. Lieteurakoitsijalle lietevaunun lisälaitteena oleva letkulevitin on lypsykarjavaltaisella alueella tarpeellinen hankinta (KUVIO 17 s. 51).

Lietevaunun huoltopalvelut olivat *erittäin tärkeitä* tai *tärkeitä* yhteensä 70 %:lle vastanneista. *Melko tärkeinä* niitä piti 12 % vastanneista (KUVIO 17 s. 51).

Pumppukuormain oli *erittäin tärkeä* tai *tärkeä* 53 %:lle vastanneista. Lietelantaurokointia tekevät ostavat lietevaunuunsa yleensä myös pumppukuormaimen. Poikkeuksia pumppukuormaimen käytössä oli eräiden viljelijöiden kohdalla isoissa sika- tai nautayksiköissä, joissa lietelantaa ajettiin paljoin suurista lietelantasäiliöistä. Näillä tiloilla lietevaunu täytettiin erillisellä traktoripumpulla. Ilman pumppukuormainta lietevaunun kokonaisuudessa saatiin keveämmäksi, joka viljelijöiden mukaan helpotti lietevaunun liikuttelua (KUVIO 17 s. 51).

Lietevaunun kotimaisuutta piti *erittäin tärkeänä* tai *tärkeänä yhteensä* 41 % vastanneista. *Ei kovin tärkeänä* tai *ei tärkeänä* lietevaunujen kotimaisuutta piti 35 % kysymykseen vastanneista. Uhkana kotimaisille valmistajille on, että ulkomailta tuotavien maatalouskoneiden tuonnin lisääntyessä saattaisi 35 % tulevista asiakkaista harkita myös ulkomaisen lietevaunun ostamista (KUVIO 17 s. 51).

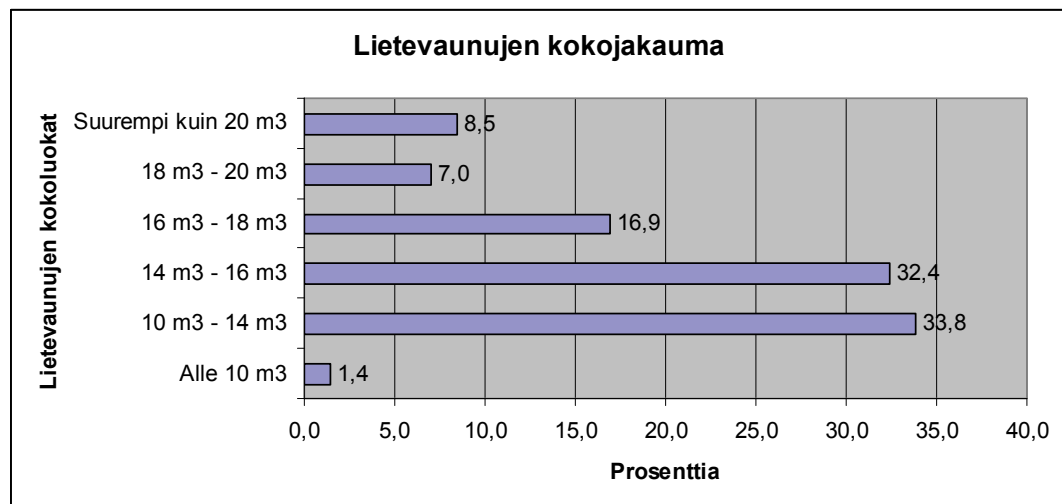
Lietevaunun koon tärkeyttä kysyttäessä, oli lietevaunun koko tutkimuksen mukaan *erittäin tärkeä* tai *tärkeä* 92 %:lle vastanneista. Lietevaunun koko haluttiin suhteuttaa mahdollisimman hyvin karjamäärään ja tilalla olevien traktoreiden teholuokkaan sopivaksi (KUVIO 17 s. 51).



KUVIO 17. Lietevaunun ostopäätökseen vaikuttavat tekijät

## Lietevaunun koko

Lietevaunun suosituimmaksi kokoluokaksi osoittautui 10–14 m<sup>3</sup>, jonka olisi valmis ostamaan 34 % (n=71) kysymykseen vastanneista. Kokoluokkaa 14–16 m<sup>3</sup> olisi tutkimuksen mukaan valmis ostamaan lähes yhtä suuri joukko 32 % tutkimukseen osallistuneista. Kokonaisuutena tarkasteltuna eniten kysyntää (68 %) on tutkimuksen mukaan alle 16 m<sup>3</sup>:n lietevaunuille (KUVIO 18) (n=71).



KUVIO 18. Vastaajien mielestä suosituin lietevaunujen kokoluokka (n = 71)

## Lietevaunun varustelu

Asiakkaiden mielipidettä lietevaunujen varustelusta kysyttiin kohdassa 12. Kysymyksen muoto, *Mitä hyvin varustellussa lietevaunussa on mielestäsi oltava?* antoi vastaajalle mahdollisuuden ilmaista käsityksensä lietevaunun varusteista ja laitteista ilman taloudellista riippuvuutta. Kysymykseen otettiin mukaan tarkoituksella joitakin samoja tekijöitä kuin kohdassa 10, jossa kysyttiin ostopäätökseen vaikuttavia tekijöitä.

Pumppukuormaimen koki lietevaunussa tarpeelliseksi 53 % vastaajista. Kysyttäessä imutäytön mahdollisuutta vain 6 % vastaajista vastasi kysymykseen kyllä. Tuloksesta voi päätellä, että vastaajien ryhmä koostui lietealalta alan ammattilaisista. Tutkimusjoukossa oli mukana vain muutama vastaaja, joka tarvitsi myös likakaivojen tyhjenyttyä sopivampaa imupainevaunun imuominaisuutta (KUVIO 19).

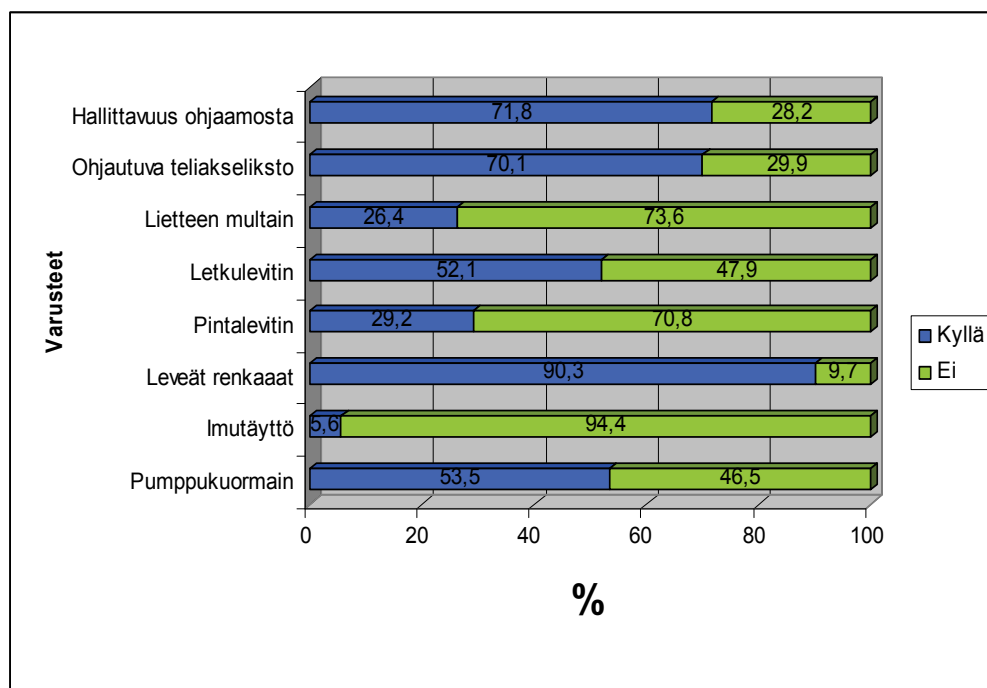
Pelkän pintalevittimen kannalla oli 29 % vastanneista, mikä on 4 % enemmän kuin kyselyyn osallistuneita sikatiloja (25 %), joissa hajalevitystä käytetään keväällä kevät-työnteille sekä syylevityksenä ennen kyntämistä. Tuloksesta voidaan päätellä, että joil-



lakin nautakarjatiljoilla suoritetaan vielä lietteen levitystä nurmelle pintalevityksenä, joka ei ole paras vaihtoehto esim. tuorerehunurmien kesälannoituksessa (KUVIO 19).

Vertailtaessa lietteen multauslaitetta ja letkulevitintä oli letkulevittimen kannalla 52 % (36 kpl) vastaajista, lietteen multauslaitetta piti tarpeellisenä 26 % (19 kpl) kysymykseen vastanneista (KUVIO 19).

Lietevaunun tehokkaaseen ja helppoon käytettävyyteen on kehitetty traktorin ohjaamoon sijoitettava sähköhydraulinen ohjaus, jonka avulla käytetään mm. pumppukuormainta ja säädetään lietteen levitysmäärää. Laitteiston tarpeellisuutta selvitettiin kysymällä traktorin ohjaamosta tapahtuvan kokonaisvaltaisen lietevaunun hallittavuuden tärkeyttä. Kysymyksen kohtaan osallistuneista 71 vastaajasta 72 % (51 kpl) piti kokonaisvaltaista lietevaunun hallittavuutta traktorin ohjaamosta hyvin varusteltuun lietevaunuun kuuluvana. 28 % (20 kpl) vastanneista ei pitänyt sitä käyttötarkoitukseensa tarpeellisenä (KUVIO 19).



KUVIO 19. Kuvio ilmaisee prosentteina, kuinka monen vastaajan mielestä jokin kuviossa esitetty tekijä tulisi olla hyvin varustellussa lietevaunussa.

Kysyttäessä edellä mainittujen lisäksi jotain muuta laitetta tai ominaisuutta vastaajat ilmoittivat tarpeelliseksi seuraavia seikkoja. Aisajousitus ja kuulavetolaite koettiin

tarpeelliseksi runsasta lietteen maantiekuljetusta vaativissa olosuhteissa. Paljon toistuvaa pumppukuormaimen ja letkulevityslaitteen käyttöä pehmentämään kaivattiin lietevaunuun Ls-hydrauliikkaa (kuormantunteva hydrauliikka, jossa pumpun tuotto ja syöttöpaineen säätö toteutetaan hydraulisen kuormanpainelinjan avulla) (TAULUKKO 1).

Sian lietelantaa levittävät viljelijät, varsinkin porsastuotantotilat, pitivät suuressa arvossa tehokasta lietteen sekoitusta. Multauslaitteen käytön yleistyessä kaivattiin markkinoille leveää toimivaa lietteen multauslaitetta. Lietevaunujen painojen lisääntyessä matala vaunurakenne koettiin tärkeäksi, sillä hyvän lietevaunun ominaisuutena pidettiin alhaalle sijoittuvaa painopistettä (TAULUKKO 1).

TAULUKKO 1. Jokin muu vastaajien ilmoittama lietevaunun laite tai ominaisuus

<b>Laite tai ominaisuus</b>	<b>Vastanneita</b>
Aisajousitus	3
Kuulavetolaite	1
Leveä multain	1
Lietemäärän automatiikka	1
LS-hydrauliikka	1
Matala vaunu	1
Puomikamerat	1
Tehokas sekoitus	2
Toimivat kääntyvät letkulevittimet	1
Tuulen sietävä lietelautanen	1

Tutkimukseen osallistuneilta tiedusteltiin heidän tyytyväisyyttään käyttämäänsä lietevaunuun, sekä vaunun merkkiä ja kokoa. Tällä kysymyksellä haettiin käyttäjien kokemuksia lietevaunujen hyviä ja huonoja ominaisuuksia. Vastanneista (n = 66) 80 % oli tämänhetkiseen lietevaunuunsa tyytyväisiä ja 20 % ilmoitti olevansa johonkin tekijään lietevaunun toiminnassa tyytymätön. Mitään tiettyyn lietevaunumerkkiin keskittyvää ”lajityypillistä” huonoa ominaisuutta ei saatujen vastausten perusteella tullut ilmi.

Kyselyyn osallistuneille oli käyttämässään lietevaunuissa aiheuttanut tyytymättömyyttä seuraavat tekijät: Akseli poikki, alimitoitettu rengaskoko, kuormaimen ulottuvuus, kääntyvät letkulevittimen letkut eivät toimi, letkujen kannatus puutteellinen, letkulevi-

tin ei toimi tai levittää epätasaisesti, liian pieni vaunun koko ja huono pintalevityslautanen.

Vastaajien mielikuvaa käyttöominaisuuksiltaan ja tekniikaltaan hyvästä lietevaunumerkistä haluttiin selvittää kysymykseen 14 lopussa (n = 58). Kaavakkeella oli lueteltu yleisimpiä lietevaunumerkkejä, johon vastaaja merkitsi ne lietevaunumerkit, jotka hänen mielestään täyttivät hyvän ja ostettavan lietevaunun tunnusmerkit. Vastaajilla oli mahdollisuus valita useampia mielestään hyviä lietevaunumerkkejä samanaikaisesti (TAULUKKO 2).

Livakan markkinajohtajuus tuli selvästi esille vastaajien mielikuvaan pohjautuvassa mielipidekyselyssä. Kaikista kyselyyn vastanneista (n = 58) vastaajasta oli Livakan hyvien käyttöominaisuuksien kannalla 34 vastaajaa. Toiseksi eniten vastaajat arvostivat kotimaisen Agronic- lietevaunun ominaisuuksia, joita 17 kyselyyn osallistunutta piti hyvinä.

TAULUKKO 2. Vastaajien (n = 58) mielikuvan mukaan seuraavissa kysymyksessä 14 annetuissa lietevaunumerkeissä oli heidän mielestään hyvä tekniikka ja hyvät käyttöominaisuudet.

<b>Merkki</b>	<b>Kpl</b>	<b>% vastaajista</b>
Livakka	34	58 %
Agronic	17	29 %
Samson	13	23 %
Kimadan	13	22 %
Joskin	7	12 %
Palmu	7	12 %
Matti	7	12 %
Vepi	5	8 %
Ap Gyllevogne	2	3 %
Peta-metalli	2	3 %
Lame	1	2 %
Peacon	1	1 %
Jeantil	1	1 %
Teko		

Saman kysymyksen loppuosassa vastaaja sai perustella, miksi hänen mielestään kyseinen lietevaunu oli hyvä. Mielipiteissä on huomioitava, että ne perustuvat täysin

vastaajille muodostuneeseen käsitykseen käyttämistään - tai markkinoilla olevista lietevaunumerkeistä, eikä tuloksia voida pitää paremmuustestinä (TAULUKKO 3).

TAULUKKO 3. Eräitä vastaajien ilmoittamia merkkikohtaisia lietevaunujen ominaisuuksia

<b>Livakka</b>	<b>Agronic</b>	<b>Samson</b>	<b>Vepi</b>
<i>Hyviä teknisiä ratkaisuja, Hyvä hinta / laatusuhde, Kotimaisiin olosuhteisiin tehty, Livakka on nopeampi kuin esim. Agronic, Laatumyötä, Livakan sai kavennettuna mallina, Hyvä osien saatuus, Ei lasten tauteja, Helpot perustoinnot.</i>	<i>Harkittua tekniikkaa, Edullinen, Hyvä käytettävyys, Tehty kotimaisiin olosuhteisiin, Hyvä laatu, Säiliö on osa runkoa ja painopiste matalalla, Helppo ohjainyksikkö ja traktorista tulee vain meno / paluu hydraulikaletkut.</i>	<i>Hyvä, mutta kallis, Hyvä laatu ja käytettävyys, Tehokas, Hyvä ohjautuva teli.</i>	<i>Kestävä ja yksinkertainen rakenne, Toimiva lietevaunu.</i>
<b>Peta-metalli</b>	<b>Matti</b>	<b>Palmu</b>	<b>Joskin</b>
<i>Halpa perustekniikka joka riittää hyvin lehmän lietteelle, Edullinen ja hyvin laitettu perusvaunu</i>	<i>Hyvä hinta / laatusuhde</i>	<i>Hyvä painosuhte, Kevyt vetää, Hyvä säiliön muoto.</i>	<i>Hyvä lietevaunu, mutta hieman leveä, Toimiva järjestelmä, Hyvä multain.</i>

Tutkimuksella haluttiin selvittää, mistä maatilat hankkivat maataloustuotteensa. Myöhemmin tulosten analysointiosassa tarkastellaan, onko maataloustuotteiden tutulla ostopaikalla vaikutusta lietevaunun valinnassa. Vastaajilla oli mahdollisuus ilmoittaa useampia maatalouskauppoja ostopaikakseen.

Agrimarketista ostonsa suorittavia asiakkaita oli kaikista kysymykseen vastanneista (n = 52) 65 %. Näistä Agrimarketin asiakkaista 62 % suoritti maatalousostoja myös muista maataloustuotteita myyvistä kaupoista. Vain Agrimarketista ostavia asiakkaita oli 38 % Agrimarketissa asioivien asiakkaiden ryhmästä (n = 34) (TAULUKKO 4, s. 57).

K-maatalouskaupasta maataloushankintoja teki (n = 52) 54 % (28 kpl) kysymykseen vastanneista. Tämä ryhmän jäsenet ostivat tilanteen mukaan maataloustuotteita muis-

takin maatalouskaupoista. Heidän määränsä oli K-maatalouskaupassa asioivista asiakkaista 75 % (21kpl). Vain K-maatalouskaupasta ostonsa suoritti 25 % (7 kpl) K-maatalouskaupan palveluja käyttävästä 28 vastaajasta (TAULUKKO 4).

Vastaajista (n = 52) 19 % (10 kpl) ilmoitti ostavansa mistä vaan, yksi vastanneista suoritti ostonsa osuusmeijeristä.

TAULUKKO 4. Kyselyyn osallistuneiden vastaajien pääasiallisesti käyttämät maatalouskaupat (n = 52)

	%	kpl
Agrimarket	65	34
K-maatalous	54	28
Y-maatalous	0	0
Jokin muu	1	1
Ostan mistä vaan	19	10
	139	73

#### Lietelannan välivarastointisäiliö

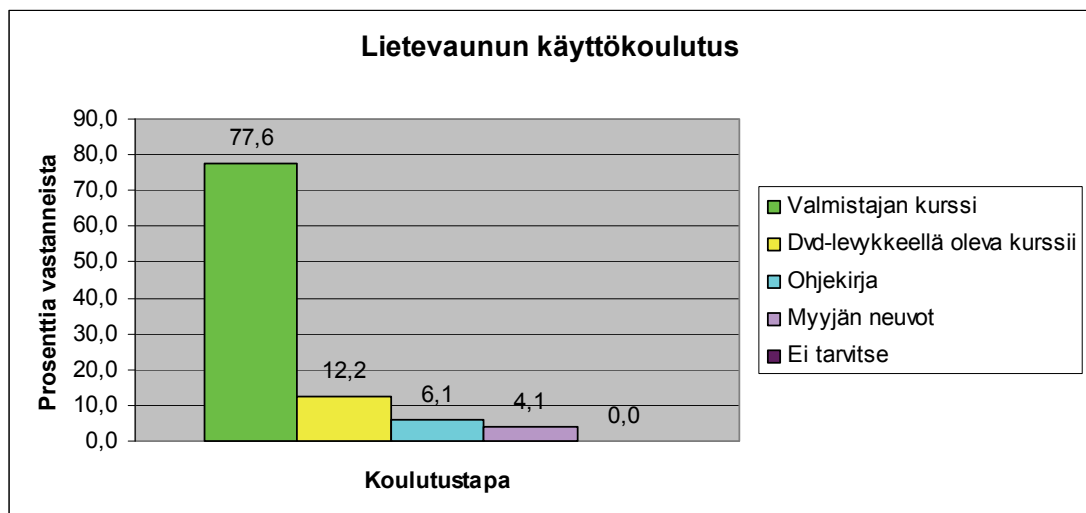
Suuria lietelantamääriä kauemmaksi tilan talouskeskuksesta levitettäessä, voidaan kuormauksen nopeuttamiseksi käyttää lietelannan välivarastointisäiliöitä (KUVIO 20, s.58). Lietelantaa siirretään toisilla lietevaunuilla tai säiliöautolla välivarastointisäiliöön ja ainoastaan multauslaitteella tai letkulevittimellä varustetulla lietevaunulla suoritetaan varsinainen pellolle levittäminen.

Kysymyksessä 15 kysyttiin vastaajien mielipidettä erillisen siirrettävän lietteen välivarastointisäiliön tarpeellisuudesta tulevaisuudessa. Vastaajista (n = 70) 54 % koki siirrettävän välivarastointisäiliön tarpeelliseksi, 37 % ei pitänyt sitä tarpeellisena. Kysymykseen osallistuneista vastaajista 8 % ei osannut määrittää siirrettävää välivarastointisäiliötä tarpeelliseksi tai tarpeettomaksi.



KUVIO 20. Veenhuis- merkkinen 22 m<sup>3</sup>:n siirrettävä lietteen välivarastointisäiliö. (Mustonen 2008)

Kyselykaavakkeella selvitettiin lietevaunun ostoa harkitsevilta lietevaunun käyttökoulutustarvetta ja koulutustapaa. Kysymykseen vastanneista (n = 49) 77 % (38 kpl) toivoi, että lietevaunun valmistaja järjestäisi käyttökoulutuskurssin. Dvd- levyllä olevaan käyttökoulutuskurssiin olisi ollut tyytyväisiä 12 % vastanneista. Pelkästään käyttöohjekirjan avulla tulisi tutkimuksen mukaan toimeen vain 6 % vastanneista. Myyjän neuvoilla lietevaunun käyttö olisi avautunut 4 %:lle vastanneista. Kysymyksen kohtaan *ei tarvitse* ei tullut yhtään vastausta (KUVIO 21).

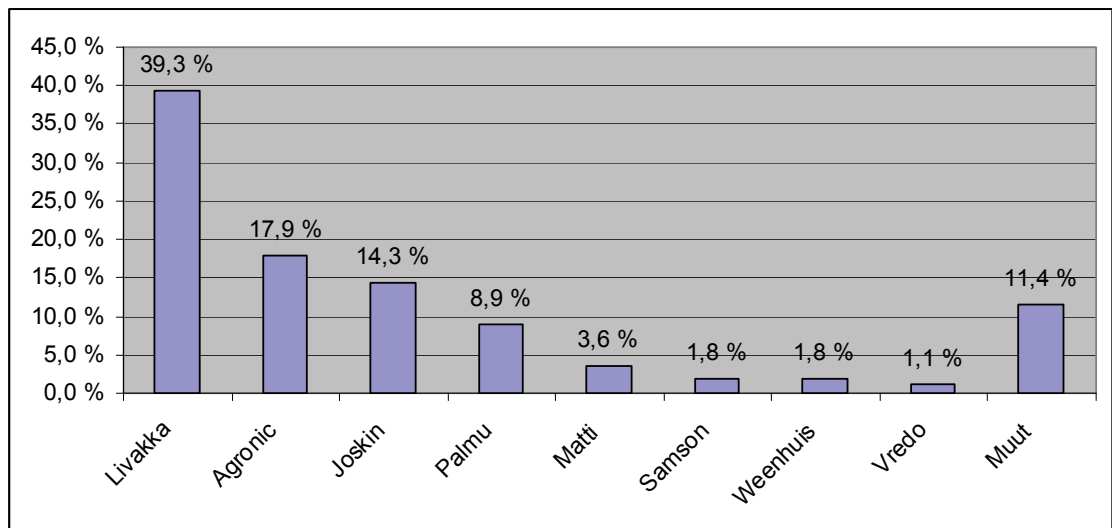


KUVIO 21. Lietevaunun käyttökoulutustarve

#### 8.4 Markkinaosuudet

Kone- ja ajoneuvokaupan tilastoja julkaistaan aikaisempaa vähemmän, sillä viranomaiset pelkäävät tilastojen vääristävän kilpailua. Konekauppiat eivät ole halukkaita kertomaan todellisia myyntilukuja, koska tilastoja on käytetty väärin pyrkimällä hankkimaan katteetonta mainetta markkinoinnin tueksi. Koneiden myyntimäärät ja keskihinnat olisivat tärkeitä toimialojen ja tuotantosuuntien kustannuskehitys vertailuissa. (Oristo. 2008, 3.)

Lietevaunujen ja muiden maatalouskoneiden myyntimääristä ei ole saatavilla luotettavia konekaupan tilastoja. Lietevaunujen markkinaosuuksien selventämiseksi on tässä opinnäytetyössä laadittu prosentuaalinen markkinaosuustaulukko. Lietevaunujen päämyyntimerkkien markkinaosuusarvio perustuu markkinointiyritysten haastattelujen pohjalta tehtyihin arvioihin. Puhelinkyselynä tehdyssä haastattelussa eri lietevaunumerkkien jälleenmyyjät arvioivat edustamiensa lietevaunujen keskimääräistä vuosittaista menekkiä (haastattelut s. 15–16). Haastattelujen perusteella ilmeni, että keskimääräinen lietevaunujen kokonaismyymintimäärä on alle 300 kpl vuodessa. (KUVIO 22).



KUVIO 22. Lietevaunujen keskimääräiset markkinaosuudet prosentteina ilmaistuna vuosina 2007–2008, n = 280 kpl (arvioitu markkinointiyritysten haastattelujen perusteella 2008)

## 9 TULOSTEN ANALYSOINTI JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Kyselyn tuloksia analysoitiin SPSS (Statistical Program for Social Scientists) for Windows 16 - tilasto -ohjelman avulla. Kyselylomakkeen tiedot tallennettiin SPSS-ohjelmaan numeerisessa muodossa. SPSS ohjelmaan tallennettujen tietojen perusteella voidaan ohjelmalla laskea erilaisia kysyttävien asioiden todennäköisyyksiä ja keskinäisiä riippuvuuksia.

Kyselykaavakkeen kysymyksistä valittiin sellaisia kysymyksiä joiden riippuvuutta toisistaan haluttiin selvittää tarkemmin. SPSS-ohjelman laskemien tulosteiden tuloksien analysointiin käytettiin Pearsonin korrelaatiokerrointa ja  $\chi^2$  (Chi-square)-riippumattomuustestiä.

Pearsonin korrelaatiokerrointa (tulomomenttikerroin) käytettiin kun haluttiin tutkia kahden kysytyn asian lineaarista (suoraviivaista) riippuvuutta toisistaan ja kun vastaukset ovat avoimia lukuarvoja, kuten esimerkiksi vastaajien ikä ja tilalla olevien eläinten määrä. Pearsonin korrelaatiokerroinella mitataan välimatka ja suhdeasteikon tasoisten muuttujien lineaarisen riippuvuuden voimakkuutta toisistaan. Korrelaatiokerroinella saatu tunnusluku vaihtelee -1:n ja +1:n välillä. Arvolla +1 on muuttujien välillä voimakas positiivinen korrelaatio, jolloin toisen muuttujan kasvaessa toinenkin kasvaa. Arvolla -1 on muuttujien välillä vastaavasti voimakas negatiivinen korrelaatio ja toisen muuttujan kasvaessa toisen muuttujan arvo pienenee. Arvolla 0 ei muuttujien välillä ole lineaarista riippuvuutta. Pearsonin korrelaatiokerroin lasketaan jakamalla kovarianssi (kahden muuttujan välisen riippuvuuden mitta) muuttujien keskihajontojen tulolla. (Heikkilä 2004, 90–91.)

Testien tulosten erojen suuruuden kuvaamiseen käytettiin tilastollista merkitsevyyttä kuvaavaa p-arvoa. Jokaisen tilastollisen testin tuloksena saatu p-arvo ilmoittaa virheellisen päätelmän todennäköisyyden eli riskitason siitä, että päätelmä on väärä. P-arvon ollessa alle 0,05 (5 %) on tulos tilastollisesti merkitsevä ja silloin tulos on tutkimuksen perusjoukossa 95 % varmuudella pätevä, mutta samalla virheen todennäköisyys (riski väärästä johtopäätöksestä) on 5 %. Jos perusjoukosta otetaan 100 samankokoista satunnaisotosta näissä 95:ssä nollahypoteesi (että tekijöiden välillä ei ole yhteyttä) hylätään ja 5:ssä se jäisi voimaan. Siis, jos tilastollisen testin tulos on pienempi kuin valittu 5 %:n riskitaso ( $p < 0,05$ ) nollahypoteesi hylätään ja sitä luotettavampana voidaan saatua tulosta pitää, mitä pienempi p-arvo testillä saavutetaan. (Heikkilä 2004, 195.)



$\chi^2$ -riippumattomuustestin avulla selvitettiin onko kahden muuttujan välillä riippuvuutta. Testin muuttujille asetettiin nollahypoteesi, joka mukaan testin sarake- ja rivimuuttujien välillä ole riippuvuutta. Tutkimuksen testissä sarakemuuttuja on selittävä eli riippumaton muuttuja (syy) esimerkiksi ikä, ammattikoulutus jne. Rivimuuttuja oli riippuva muuttuja (seuraus) esimerkiksi investointi karjatalouteen.  $\chi^2$ -riippumattomuustestin nollahypoteesina oli, ettei muuttujien välillä ole tilastollisesti merkitsevää eroa. Ohjelma laskee nollahypoteesin mukaan ns. teoreettiset eli odotetut frekvenssit, jotka ristiintaulukoinnin taulukon ruutuihin tulevat havaintojen määrät olisivat silloin, kun muuttujien välillä ei ole ollenkaan riippuvuutta. Seuraavaksi SPSS-ohjelma laskee testisuureen, jonka arvo on sitä suurempi mitä, mitä enemmän odotetut ja havaitut frekvenssit poikkeavat toisistaan. Jos havaitut frekvenssit ovat yhtä suuria kuin odotetut frekvenssit, tulee testisuureen arvoksi nolla. Mitä suurempi testisuureen arvo on, sitä epätodennäköisempää on, että näin suuri testisuureen arvo tulisi, jos muuttujien välillä ei olisi riippuvuutta. (Heikkilä 2004, 212.)

#### Tutkimuksen luotettavuus

Validiteetti tarkoittaa mittauksen oikeellisuutta eli mitataanko juuri sitä asiaa, mitä tutkimuksella oli tarkoitus selvittää. Validius tarkoittaa systemaattisen virheen puuttumista. Tutkimuksen mitattavat käsitteet ja muuttujat on tarkoin määriteltävä, muutoin eivät mittaustulokset voi olla valideja (päteviä). Tutkimuslomakkeen kysymykset on laadittava niin, että ne mittaavat oikeita asioita yksiselitteisesti ja kattavat koko tutkimusongelman. Perusjoukon tarkka määrittely, edustava otos tutkimusjoukosta ja korkea vastausprosentti ovat lähtökohtia tutkimuksen validiteetille (pätevyydelle). Reliabiliteetti tarkoittaa tulosten luotettavuutta, tutkimuksessa saadut tulokset eivät saa olla sattumanvaraisia. Mittauksen reliabiliteetti on määriteltynä tutkimuksen kyky tuottaa ei-sattumanvaraisia tuloksia. Tutkimuksen sattumanvaraisuuteen vaikuttaa liian pieni otoskoko. Tutkimuksen sisäinen reliabiliteetti voidaan todeta mittaamalla samat tulokseen johtaneet tiedot uudelleen. Tutkimuksen ulkoinen reliabiliteetti tarkoittaa mittausten toistettavuutta myös muissa tutkimuksissa ja tilanteissa. Alhainen tutkimuksen reliabiliteetti (luotettavuus) vaikuttaa tutkimuksen validiteettiin (pätevyys, oikeellisuus) alentavasti, mutta reliabiliteetti ei riipu tutkimuksen validiteetista. (Heikkilä 1998, 29, 187.)

Tämän tutkimuksen tuloksia ei voi täysin pitää luotettavana kattamaan kaikkien karja- ja sikatilojen käsityksiä lietevaunuihin liittyvissä kysymyksissä, koska tutkimusjoukko

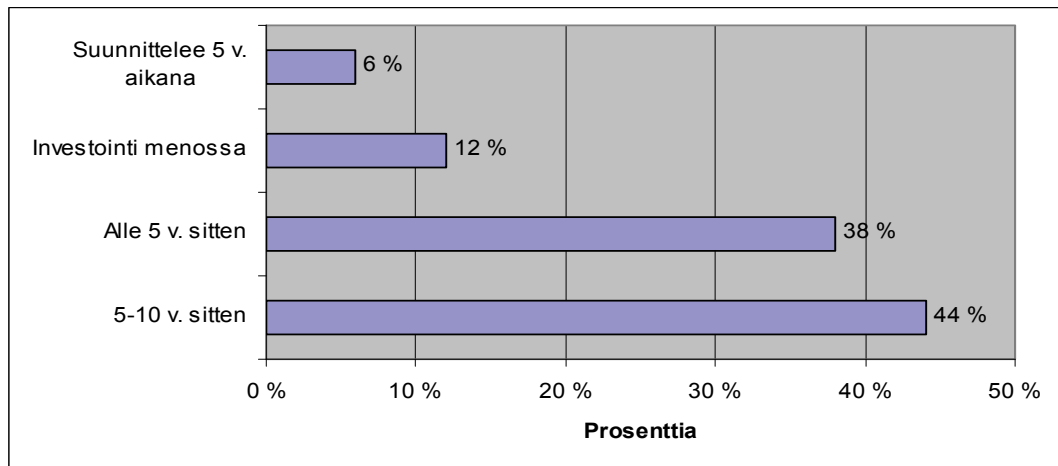
ei ole täysin sen mukainen, millainen on kotieläintaloutta harjoittavien maatalojen rakenne tällä hetkellä. Tutkimuksen ulkopuolelle saattoi jäädä tiloja, joiden lietelannan käsittelytarve on pienempi ja investointihalukkuus lietevaunuihin on myös vähäisempi. Tutkimusjoukko oli pieni kuvaamaan kotieläintilojen yleistä rakennetta ja niiden ostokäyttäytymistä, mutta luotettavana tutkimusta voidaan pitää selvitetessä lietevaunujen teknisiin ominaisuuksiin kohdistuvia asiakkaiden vaatimuksia. Tämän tutkimuksen haastateltavat tilat olivat keskimääräistä isompia ja tyypillistä tiloille oli myös aktiivinen tuotantotoiminnan kehittäminen. Tutkimuksen tarkoituksena olikin, saada tietoa isompien kotieläintilojen lietevaunuvaatimuksista, eikä maatalojen keskimääräisestä tilanteesta tällä hetkellä. Pienet karja- ja sikatilat eivät välttämättä ole valmiita investoimaan tulevaisuudessa lietevaunuihin, johtuen pienen yksikkökoon huonosta kannattavuudesta ja lietevaunun vähäisestä käyttöasteesta näillä tiloilla.

Lietevaunujen markkinointiselvityksellä haluttiin tutkia tuotannon laajennusinvestointien vaikutusta lietevaunun hankintaan. Tutkimuksella selvitettiin minkä ikäiset viljelijät olivat olleet innokkaimpia laajentamaan tuotantoaan ja oliko näillä tekijöillä jotain vaikutusta lietevaunun hankintaan. Vertaamalla laajennusinvestoinnin ajankohtaa ja asiakkaan jättämän lietevaunun tarjouspyynnön ajankohtaa (kysely tehtiin kesällä 2007) voitiin päätellä minkä ajan kuluessa tuotannon laajentamisesta lietevaunun hankinta oli tullut ajankohtaiseksi.

Kotieläintuotantoa kymmenen vuoden sisällä laajentaneista tai kyselyn tekohetkellä laajentavista kotieläintiloista oli tarjouspyynnön lietevaunusta jättänyt 47 % (31kpl) kysymykseen vastanneista (n = 66).

Suurin laajennusinvestointeja suorittaneiden ryhmä oli 5–10 vuotta sitten investoineet, joita oli kysymykseen vastanneista (n = 66) 44 % (29 kpl) (KUVIO 23). Tarjouspyynnön lietevaunusta jättäneitä oli tässä ryhmässä myös eniten, heidän määränsä oli 52 % (16 kpl) kaikista tarjouspyynnön jättäneistä vastaajista (31 kpl).

Saatujen tulosten perusteella on huomioitava, että yli puolet (55 %) 5–10 vuotta sitten investoineista viljelijöistä (29 kpl) oli myös jättänyt tarjouspyynnön lietevaunusta. Alle 5 vuotta sitten investoineita viljelijöitä oli 38 % (25 kpl) kysymykseen vastanneiden määrästä, tästä ryhmästä 44 % (11 kpl) oli pyytänyt tarjousta lietevaunusta. (TAULUKKO 5).



KUVIO 23. Tuotantorakennusten laajennusinvestointien määrä ajankohdan mukaan (n = 66)

TAULUKKO 5. Investointiajankohdan mukaan tarjouspyynnön jättäneiden prosenttiosuudet ja tarjouspyyntöjen määrä ajankohtana investoinneiden määrästä

Tuotantorakennus investointi	Tarjouspyynnön jättäneet / kaikki tarjousp. (n=31)	Jätetyt tarjouspyynnöt / ajankohtana investoinneet (n=31)
5-10 v. sitten	52 %	55 %
Alle 5 v. sitten	36 %	44 %
Investointi menossa	13 %	50 %
Suunnittelee 5 v. aikana	0 %	0 %

### Asiakasprofiili

Asiakkaan profiloimiseksi vastaajien iän perusteella, selvitettiin seuraavaksi investointiajankohdan ja viljelijöiden ikärakenteen vaikutusta toisiinsa. Edellisen ja tämän kohdan tulosten perusteella, voidaan todeta todennäköisemmän lietevaununostajan kuuluvan ikäryhmään 36–45 vuotiaat viljelijäurakoitsijat tai viljelijät, jotka ovat laajentaneet tuotantoaan 5–10 vuotta sitten. Tuotantoaan laajentaneiden kokonaismäärästä (n = 66) eniten kotieläintalouteen investointeja olivat tehneet 36–45 vuotiaat viljelijät. Koko vastaajajoukossa 5–10 vuotta sitten tuotantolaajennusinvestoinnin tehneitä 36–45 vuotiaita viljelijöitä oli 20 %. Alle viisi vuotta sitten tuotantorakennuksiin investoi-

nut 36–45 vuotiaiden ikäryhmä oli n. 18 % kaikista kysymykseen vastanneista (n=66) (TAULUKKO 6).

Kaikista investointeja suorittaneista tai suorittavista vastaajista 36–45 vuotiaiden osuus oli 44 %. Tuotantorakennuksia oli toiseksi eniten laajentanut (14kpl) tai laajentamassa (1 kpl) 46 -55 vuoden ikäiset vastaajat, joiden määrä investointeja tehneistä oli 23 %. Tutkimuksen vanhin ikäryhmä, 56 – 65 vuotta täyttäneet viljelijät, eivät olleet enää valmiita suunnittelemaan kotieläintalousinvestointeja (TAULUKKO 6).

Potentiaalisin lietevaunujen asiakasryhmä löytyy ikäluokasta 35–45 vuotiaat viljelijät, jotka ovat laajentaneet karja- tai sikalarakennuksia 5–10 vuotta sitten. Kysymykseen vastanneista ikäryhmistä olivat 35–45 vuotiaat kaikissa tutkimuksessa tarkastelluissa investointiaikalukissa eniten investoinut ikäryhmä (TAULUKKO 6).

TAULUKKO 6. Tuotantorakennusinvestoinnin suorittaneiden vastaajien ikäryhmien määrä ilmaistuna prosentiosuuksina ja suhteutettuna investointiajankohtaan

Ikäryhmä	Investoitu 5-10 v. siten		Investoitu alle 5 v.		Investointi on menossa		Tulee investoimaan 5 v:n aikana		% -osuus investoinneista
	%	Kpl	%	Kpl	%	Kpl	%	Kpl	
Alle 25 v.	0,0 %	0	1,5 %	1	3,0 %	2	1,5 %	1	6,1 %
25 - 35 v.	6,1 %	4	7,6 %	5	1,5 %	1	1,5 %	1	16,7 %
36 - 45 v.	19,7 %	13	18,2 %	12	4,5 %	3	1,5 %	1	43,9 %
46 - 55 v.	13,6 %	9	7,6 %	5	0,0 %	0	1,5 %	1	22,7 %
56 - 65 v.	4,5 %	3	3,0 %	2	3,0 %	2	0,0 %	0	10,6 %
<b>Yht.</b>	<b>43,9 %</b>	<b>29</b>	<b>37,9 %</b>	<b>25</b>	<b>12,1 %</b>	<b>8</b>	<b>6,1 %</b>	<b>4</b>	<b>100,0 %</b>

#### Lieteurakoitsijoiden ja viljelijöiden arvostamat tekijät lietevaunussa

Kyselyn perusteella haluttiin selvittää onko lieteurakointia tekevillä asiakkailla erilaisia vaatimuksia lietevaunun varustelun suhteen, kuin niillä viljelijöillä, jotka hankkivat lietevaunun pelkästään oman tilan lietteen ajoa varten. Viljelijät ja lieteurakoitsijat käyttivät samoja lietevaunumerkkeitä, joista kaksi suosituinta merkkiä tässä tutkimuksessa olivat Livakka ja Agronic. Pienemmän käyttöasteen vuoksi viljelijöiden lietevaunuja ei yleensä varusteltu yhtä kattavasti kuin urakointikäyttöön tulevia lietevaunuja.

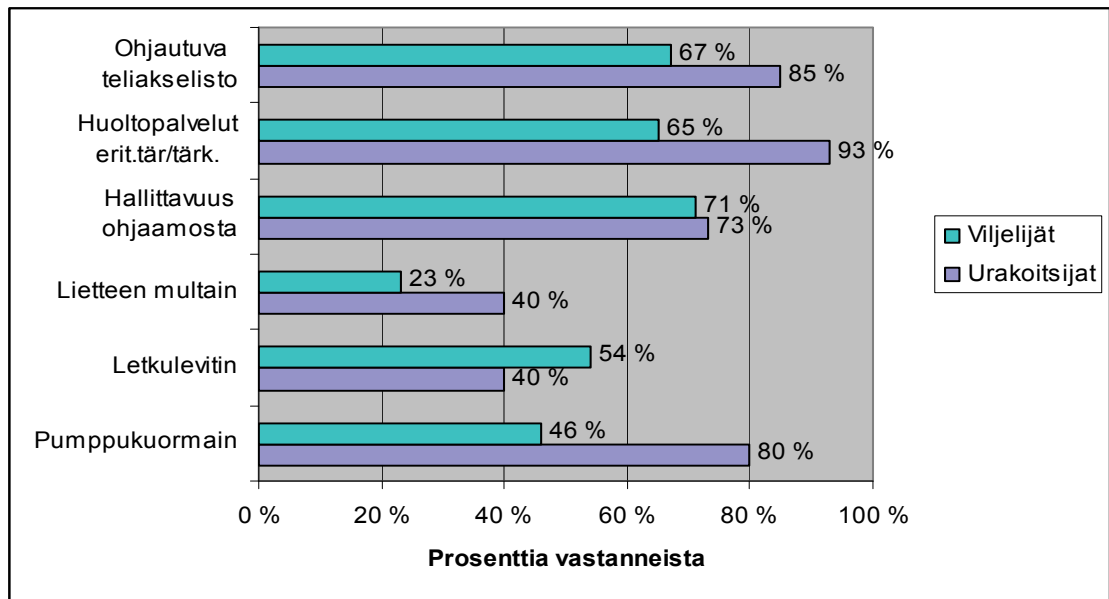
Pearsonin korrelaatiokertoimen avulla tutkittiin näiden kahden vastaajaryhmän mieliteiden yhtenäisyyttä haluttuun lietevaunun varustelutasoon. Saatuja tuloksia testattiin tilastollisella  $\chi^2$  -riippumattomuustestillä. Vertailussa haluttiin selvittää pumppukuormaimen, letkulevittimen, lietteen multaimen, lietevaunun kokonaisvaltaisen hallittavuuden käyttöä traktorin ohjaamosta, huoltopalveluiden ja ohjautuvan teliakseliston tarvetta vastaajien näkökulmasta.

#### Pumppukuormain

Lietevaunun pumppukuormaimen hankkimisessa oli eroja havaittavissa viljelijöiden ja urakoitsijoiden välillä. Tutkimuksen mukaan pumppukuormaimella varustaisi lietevaununsa 80 % (12 kpl) urakoitsijoista (n = 15). Vastaavasti pelkästään omaan käyttöön lietevaunun hankkineista viljelijöistä (n = 56) pumppukuormaimen ottaisi 46 % (26 kpl). Saatua tulosta testattiin  $\chi^2$  -riippumattomuustestillä. Tuloksen perusteella voitiin todeta lieteurakoitsijoiden hankkivan pumppukuormaimia lietevaunuihinsa suhteessa huomattavasti enemmän kuin ne viljelijät, jotka eivät tee lietevaunuillaan tilan ulkopuolista urakointia (p=0,021) (KUVIO 24).

#### Letkulevitin

Letkulevittimen olisi lietevaunuun ottanut lieteurakoitsijoista (n = 15) 40 % (6 kpl), kun taas viljelijöistä (n = 56) 54 % (30 kpl) oli sen kannalla. Viljelijäasiakkaista yli puolet piti letkulevitintä tarpeellisena. Viljelijöiden ja urakoitsijoiden välillä ei havaittu merkittävää eroa letkulevittimen tarpeellisuuden suhteen (p= 0,439). Viljelijöiden kohdalla saatu suurempi tulos saattaa johtua tutkimukseen osallistuneiden nautakarjatilojen (tuorerehunurmelle levitys) sikatiloja suuremmasta osanottajamäärästä (KUVIO 24).



KUVIO 24. Lieteurakoitsijoiden (n = 15) ja viljelijöiden (n = 57) lietevaunussa arvostamat seikat

#### Lietteen multain

Lietteen multauslaitetta piti tarpeellisena 40 % (6 kpl) vastanneista urakoitsijoista (n = 15) ja 23 % (13 kpl) kysymykseen osallistuneista viljelijöistä (n = 57) (KUVIO 24). Saadun tuloksen perusteella voidaan päätellä, että lietevaunujen asiakassegmentillä (viljelijät / viljelijäurakoitsijat) ei ole vaikutusta siihen miten multauslaitteita aiotaan hankkia (p=0,179).

Haastattelutilanteessa käytyjen keskustelujen pohjalta voidaan päätellä lietevaunuun lisälaitteena liitettävän multauslaitteen käytön tulevan tulevaisuudessa lisääntymään. Tiukkenevat ympäristötekijät ja kohonneet keinolannoitteiden hinnat pakottavat viljelijöitä hakemaan muita vaihtoehtoja lietelevityksen tilalle.

#### Lietevaunun hallittavuus traktorin ohjaamosta

Lieteurakoitsijat ja viljelijät olivat samaa mieltä lietevaunun toimintojen hallitsemisesta traktorin ohjaamosta käsin. Urakoitsijoista (n = 15) 73 % (11 kpl) ja viljelijöistä (n = 56) 71 % (40 kpl) koki sen kuuluvan hyvin varustellun lietevaunun ominaisuuksiin (p=0,884). (KUVIO 24).

## Huoltopalvelut

Urakoitsijoista (n = 15) 93 % koki huoltopalvelujen saatavuuden *erittäin tärkeäksi* tai *tärkeäksi*. Omaan käyttöön lietevaunun hankkineista viljelijöistä (n = 57) 65 % (37 kpl) piti huoltopalveluiden saatavuutta *erittäin tärkeinä* tai *tärkeinä*). Saatua tulosta voidaan tulkita siten, että vastaajaryhmien välillä ei ole merkittävää eroa (p= 0,104). Molemmat vastaajaryhmät pitivät huoltopalveluiden saatavuutta tärkeänä. Saatujen vastausten prosenttieroista voi kuitenkin päätellä, että paljon lietettä lyhyellä ajanjaksoilla levittävät urakoitsijat arvostavat kotimaisia lietevaunumerkkejä nopean huolto- ja varaosapalvelun saatavuuden vuoksi. Omalle pellolle lietettä levittävällä viljelijällä on lietevaunun rikkoutuessa kunnostusaikaa hieman enemmän, jolloin pitkittyneiden huoltopalveluiden saatavuuden haitta jää pienemmäksi (KUVIO 24 s. 66).

## Ohjautuva teliakselisto

Tutkittaessa ohjautuvan teliakseliston tarvetta lieteurakoitsijoiden ja viljelijöiden kannalta  $\chi^2$  -testillä, ei merkittävää eroa testissä havaittu (p=0,204). Lieteurakointia tekevästä (n = 13) jopa 85 % (11 kpl) olisi ollut halukas varustaman lietevaununsa ohjautuvalla teliakselistolla. Ohjautuvaa teliakselistoa piti tarpeellisena viljelijöistä (n = 54) 67 % (36 kpl) (KUVIO 24 s.66).

## Liete vaunun sopivin koko eläinmäärään suhteutettuna

Liete vaunun kokoa ja tiloilla olevaa eläinmäärää vertaamalla saatiin käsitys siitä, mitä liete vaunun kokoluokkaa karja- ja sikatilat pitävät käyttötarkoitukseensa sopivampana. Saatuja tuloksia testattiin Kruskall Wallisin H-testillä. Tutkimuksen perusteella voitiin päätellä tilan kokoluokkaan sopivampana pidetyn liete vaunun kuutiotilavuuden kasvavan eläinmäärän lisääntyessä (p=0,003). Poikkeuksena kokoluokka 18 m<sup>3</sup>–20 m<sup>3</sup>, joissa lehmien ja sikojen keskimääräinen kappalemäärä / tila oli pienempi kuin edeltävässä pienemmässä liete vaunujen kokoluokassa 16 m<sup>3</sup>–18 m<sup>3</sup> (TAULUKKO 7, s. 68). Keskimääräinen pienempi eläinmäärä kokoluokassa 18 m<sup>3</sup>–20 m<sup>3</sup> johtuu siitä, että kysymykseen kohtaan vastanneista 4 tilasta kahdella lypsykarjatilalla ja yhdellä sikatilalla tehtiin myös lieteurakointia, jolloin liete vaunu oli hankittu urakointiin sopivaksi.

TAULUKKO 7. Tutkimuksessa mukana olleiden vastaajien mielestä lietevaunun sopivin koko karja- ja sikatiloille eläinmäärän mukaan tarkasteltuna

Lietevaunun sopivin koko	Lehmiä keski-	N	Sikoja keskimäärä /	N
	määrä / tila		tila	
10 - 14 m <sup>3</sup>	35 kpl	12	830 kpl	3
14 - 16 m <sup>3</sup>	52 kpl	12	900 kpl	3
16 - 18 m <sup>3</sup>	73 kpl	5	1025 kpl	2
18 - 20 m <sup>3</sup>	41 kpl	3	950 kpl	1
Suurempi kuin 20 m <sup>3</sup>	123 kpl	3	1867 kpl	3
Tiloja yhteensä		35		12

Seuraavaksi tutkittiin, onko vastaajien mielestä heidän käytössään tällä hetkellä oleva lietevaunu sopivan kokoinen (TAULUKKO 8). Saatujen tulosten perusteella voidaan päätellä jokaisessa lietevaunujen kokoluokassa käyttäjien pitävän sopivampana hieman isompaa lietevaunujen kuutiotilavuutta, kuin mitä heillä tällä hetkellä on keskimäärin käytössä ( $p=0,00$ ).

TAULUKKO 8. Tilalla tällä hetkellä olevan lietevaunun keskimääräinen koko verrattuna vastaajan mielestä hänelle sopivimpaan kokoluokkaan

Lietevaunun keskimääräinen koko nyt	N	Sopivin koko
7,5 m <sup>3</sup>	1	< 10 m <sup>3</sup>
10 m <sup>3</sup>	21	10 m <sup>3</sup> - 14 m <sup>3</sup>
13,5 m <sup>3</sup>	19	14 m <sup>3</sup> - 16 m <sup>3</sup>
15 m <sup>3</sup>	11	16 m <sup>3</sup> - 18 m <sup>3</sup>
16 m <sup>3</sup>	4	18 m <sup>3</sup> - 20 m <sup>3</sup>
20 m <sup>3</sup>	5	> 20 m <sup>3</sup>
Tiloja yhteensä	61	

### Kauppapaikkauskollisuus lietevaunukaupassa

Pääasiallisen maatalouden ostopanosten jälleenmyyjän edustamien lietevaunumerkkinen ja kaupan palveluja käyttävän asiakaskunnan tilastollista merkitsevyyttä lietevaunun myyjänä ei tutkimuksen perusteella pystytty osoittamaan. Tutkimuksessa verrattiin kahden suurimman maataloustuotteiden myyjän Agrimarket -ketjun ja K-maatalouden asiakkaiden (yhteensä  $n = 52$ ) ostokäyttäytymistä.



Ensiksi kysymyksessä tutkittiin kuinka monella Agrimarket -ketjulta maataloustuotteen ostavalla 34 vastaajalla oli käytössään Agrimarket -ketjun myymät Agronic, Palmu tai Vepi -lietevaunumerkit. Tämän myös muista maatalouskapoista ostavan ryhmän koko oli 65,4 % (34 kpl) koko vastaajaryhmästä (52 kpl). Tästä Agrimarket -ketjun asiakasryhmästä 47 % (16 kpl) käytti Agrimarket -ketjun edustamia lietevaunumerkkejä. Tutkimuksella saadun tuloksen perusteella ei riippuvuutta Agrimarket -ketjun myymien merkkien ja asiakaskunnan välillä voida todeta ( $p=0,08$ ).

K-maatalouskaupasta ostavia asiakkaita oli 28 kpl. Tämän, myös muualta maataloustuotteita hankkivan ryhmän koko, oli 54 % (28 kpl) tämän kysymyksen vastaajajoukosta (52 kpl). K-maatalouskaupan myymiä lietevaunumerkkejä ovat Livakka ja Lame. K-maatalouskauppaa käyttävällä asiakasryhmällä (28 kpl) oli käytössään K-maatalouden myymää lietevaunumerkkiä 29 %:lla (8 kpl) vastanneista. Tarkasteltaessa K-maatalouskaupan myymien lietevaunumerkkien ja asiakkailla käytössä olevien lietevaunumerkkien yhteyttä  $X^2$  - testillä ei riippuvuutta niiden välillä voida todeta ( $p=0,962$ ).

Jälleenmyyjän oli tärkeäksi tutkimuksen kohdassa 10 *ostopäätökseen vaikuttavat tekijät* ilmoittanut 45 % vastanneista, joten samalla tasolla ostajan arvostuksessa olevien kilpailevien lietevaunumerkkien valinnassa on tuotteen ostopaikalla oma vaikutuksensa. Ostopaikasta riippumatta oli Livakka Oy:n valmistamia lietevaunuja kaikilla lietevaunukyselyyn osallistuneilla vastaajilla ( $n = 73$ ) määrällisesti eniten käytössä.

#### Pohdinta

Opinnäytetyöni lähtökohtana oli selvittää Livakka Oy:n valmistamien lietevaunujen markkinatilannetta sekä nykyaikaisen kotieläintilan vaatimuksia lietevaunun tekniikalle ja lisälaitteille. Lisääkö kotieläintilojen jatkuva yksikkökoon kasvu viljelijöiden ja urakoitsijoiden tarvetta hankkia tehokkaampia lietevaunuja sekä onko asiakaskunnassa jotain sellaisia yhteisiä tekijöitä joiden perusteella tuleva asiakas voidaan tunnistaa? Mielenkiintoa herätti lietevaunua ostavien asiakkaiden arvotuotantoprosessin ja valinnan kriteerien ymmärtäminen ja mitä mahdollisuuksia tuotteen valmistajalla on vaikuttaa valintaan?

Tutkimuksessa mukana olleiden tilojen keskikoko oli 103 ha. Tiloilla oli lehmiä keskimäärin 53 kpl ja sikapaikkoja 1150 kpl. Haastattelun ulkopuolelle saattoi jäädä kui-

tenkin pienempiä tiloja, joiden lietevaunutarve on erilainen, kuin tässä tutkimuksessa esille tulevat asiat. Vastaavasti ulkopuolisen lieteurakoitsijan käyttö saattaa kiinnostaa tiloja enemmän, kuin tässä tutkimuksessa saatu 9 prosentin osuus vastanneista. Saatuaan tulokseen vaikuttaa kyselyn suuntaaminen lietevaunun ostoa harkitseville vastajille, eikä kotieläintiloille yleensä.

Opinnäytetyön tekoaikana 2007 - 2008 oli havaittavissa, että vuosittain myytävien lietevaunujen kappalemäärä vähenee ja kysyntä tulee suuntautumaan peruslietevaunuista entistä teknisempiin lietevaunuratkaisuihin. Toisaalta kysyntää tulee pitämään yllä viljelijöiden halu suoriutua lietteen levityksestä entistä lyhyemmässä ajassa sekä kotieläintilojen tämän hetken tarpeeseen nähden liian pieni lietevaunujen kapasiteetti.

Lietevaunujen markkinaosuuksien selvittäminen osoittautui vaikeaksi tehtäväksi, koska markkinaosuus tietoja ei ole saatavilla. Lietevaunuja markkinoivilta yrityksiltä saatujen myyntimääriin pohjautuvien tietojen perusteella tehdyt arviot osoittavat, että Livakka Oy:n lietevaunuilla on edelleen johtava-asema lietevaunumarkkinoilla. Toiseksi suurin markkinaosuus on Haapavedellä toimivan Agronic Oy:n valmistamilla lietevaunuilla.

Kyselyn mukaan 35 % vastanneista ei pitänyt kotimaisuutta lietevaunuhankinnassa tärkeänä. Tehtyjen haastattelujen perusteella voidaan päätellä viljelijöiden lisääntyneen koulutuksen ja kielitaidon lisäävän herkkyyttä hankia maatalouskoneita ulkomailta. Livakka Oy:n ja muiden kotimaisten lietevaunujen valmistajien on pysyttävä kehityksessä mukana ja tuotteiden on oltava laadullisesti ja teknisesti yhtä tasokkaita kuin ulkomaisten valmistajien lietevaunut. Jos tässä ei onnistuta, ulkomaisten lietevaunujen tuonti kasvaa.

Konekauppiaiden antaman tietojen perusteella voidaan päätellä tilan ulkopuolisten lieteurakoitsijoiden käytön kotieläintiloilla lisääntyvän, kasvavan kysynnän myötä myös lietteenlevityspalveluiden tarjonta kasvaa. Osa lieteurakoitsijoista tai tilayhtymistä tulee myös lisäämään lietteenlevityksen tehokkuutta investoimalla itsekulkeviin multausratkaisulla varustettuihin levittäjiin ja lietteen siirtoajoon sopiviin puoliperävaunulisiin kuorma-autoihin.

Lieteurakoitsijaa kiinnostaa enemmän suuri kotieläintila, kuin lietteen levitys monelle pienelle tilalle. Tilan eläinmäärän kasvaessa myös urakoitsijan saatavuus paranee. Li-

säksi lietevaunujen pitkälle viedyt tekniset ratkaisut lisäävät niihin sidottavaa pääoman määrää, johon ei kaikilla kotieläintiloilla ole halukkuutta suuren rakennusinvestoinnin jälkeen. Lisääntyvään lieteurakoinnin kysyntään vaikuttaa myös se, että kaikki karja- ja sikatilat eivät halua sitoa kallista työaikaansa lietteenlevitykseen, jos se on saatavissa kohtuhintaisena ostopalveluna lähialueelta.

Lietteen levittäminen multainlaitteella tulee lisääntymään. Multauslaitteen käytön yleistymistä vauhdittavat korkeat lannoitekustannukset, lietelannan tehostunut hyötykäyttö, lisääntyneet ympäristövaatimukset ja lietteen sijoittamisesta maksettava tuki. Todennäköistä on, että lietteen levitys tulee Suomessakin muuttamaan eurooppalaiseen suuntaan. Koneviestin artikkelin *Agritechnica 2007* ”Lietteen levitys ei saa häistä” (Koneviesti nro 3, 2008, 58) mukaan lietteen perinteinen lautasen kautta tapahtuva pintalevitys on käytännössä kielletty Hollannissa, Tanskassa ja osassa Saksaa.

Luomutuotannossa olevalla lypsykarjatilalla Rautalammilla on peltoja viljelty luonnonmukaisesti, mutta maitoa tuotetaan tavanomaisesti. Kertynyt lietelanta levitetään nurmille ostopalveluna multaamalla. Annettaessa lietelanta pintalevityksenä tuorehunnurmelle kasvaisi kohoavan voihappolukeman ja karjan terveyden riski liian suureksi. Muita vaihtoehtoja kuin lietelannan multaus ei kesäleivitykseen ole olemassa. ”Niillä lieteurakoitsijoilla, joilla ei multauslaitetta ole, on sellainen hankittava.” (Kärkkäinen, M. 2008.)

#### Lietevaunun ostaja

Tämän tutkimuksen mukaan potentiaalisin lietevaunun ostaja on 35–45 vuotias henkilö, joka on laajentanut kotieläintuotantoa 5–10 vuotta sitten. Kaikista ikäluokista tarjouspyynnön jättäneistä 31 vastaajasta oli 52 % niitä, jotka olivat investoineet kotieläintalouteen 5–10 vuotta sitten. Toiseksi eniten ostohalukkaita oli alle 5 vuotta sitten investoinneissa viljelijöissä, joiden määrä oli 36 % (11 kpl) lietevaunun tarjouspyynnön jättäneistä. Iältään 35–45 vuotiaat osoittautuivat innokkaimmiksi investoijiksi kaikissa tarkasteltavina olleissa investointiajankohdan mukaan muodostetuissa ryhmissä.

Potentiaalista lietevaunun ostajaa kartoitettaessa saadaan kotieläintalousinvestointeja seuraamalla suuntaa antava kuva tulevasta ostajien määrästä. Kotieläintilojen investointien väheneminen tulee pienentämään myös lietevaunun ostavien asiakkaiden

määrää. Kotieläintilojen laajennusinvestointien jatkuessa, on maatalouskonekauppiaiden kannattavaa pitää liikesuhde aktiivisena 35–45 -vuotiaisiin viljelijöihin, koska he tulevat olemaan niitä, jotka ostavat lietevaunuja tulevaisuudessa.

#### Lietevaunukaupan kauppapaikkauskollisuus

Jälleenmyyjän suoranaista merkitystä lietevaunun valintaan ei tutkimuksessa tehdyllä testillä pystytty osoittamaan, vaikka jälleenmyyjän ilmoitti kyselyn kohdassa 10 *tärkeäksi* tai *melko tärkeäksi* yhteensä 65 % vastaajista. Tutkimuksessa vertailtiin kahden suurimman maatalouskoneiden kauppojen lietevaunujen esiintymistä asiakkaidensa käytössä. Kyselykaavakkeen kysymysten perusteella asiakkaiden kohdentaminen jonkin tietyn maatalouskaupan asiakkaiksi oli vaikeaa, koska asiakkaat yleensä suorittavat ostoja useammasta myyntipaikasta.

Valintapäätöstä tehdessään asiakas ostaa myös mielikuvia, joihin vaikuttaa koko valmistus- ja myyntiketjusta muodostunut käsitys. Käytännössä jälleenmyyjällä on vaikutusta tuotteen valintaan, varsinkin jos valinta on tehtävä ominaisuuksiltaan ja hinnaltaan samantasoisista lietevaunuista. Asiakaskunnan nuorentuminen ja ostopanosten innokkaampi kilpailuttaminen tulevat vähentämään kauppapaikkauskollisuutta. On kuitenkin huomioitava, että tämäkin tutkimuksen vastaajissa oli sellaisia asiakkaita, jotka pyytävät tarjoukset useammalta kauppaliikkeeltä, mutta ostavat kuitenkin maataloustuotteensa ainoastaan vain tietyistä maatalouskaupasta. Ostopaikasta riippumatta oli Livakka Oy:n valmistamia lietevaunuja kuitenkin kaikilla lietevaunukyselyyn osallistuneilla vastaajilla (n = 73) määrällisesti eniten käytössä.

#### Tilakoon vaikutus vaunukokoon ja tekniikkaan

Eläinmäärän kasvaessa kasvoi myös tarve lisätä lietevaunun kapasiteettia. Eniten ostetussa kokoluokassa 14–16 m<sup>3</sup> oli vastanneilla tiloilla lehmiä keskimäärin n. 50 kpl ja sikatiloilla sikapaikkoja 900 kpl. Lietevaunun haluttua kokoa kysyttäessä, voi saatujen vastausten perusteella päätellä tiloilla olevan tällä hetkellä käytössä liian pieni lietevaunukoko. Lietevaunun vanhetessa tullaankin ostamaan isompaa kapasiteettia, joka robottinavetan (65 lehmää) kokoluokassa tarkoittaa tämän tutkimuksen mukaan yli 16

m<sup>3</sup>:n lietevaunuja. Isompien lietevaunujen kysyntä riippuu myös tilalla olevien traktorien teholuokasta, onko niissä riittävästi tehoa multainlaitteella varustetun ison lietevaunun vetämiseen?

Viljelijöiden esittämiä erityisiä uusia ratkaisuja ei noussut tutkimuksen yhteydessä esille. Lietteen multauksen lisääntyessä on tärkeää, että markkinoille tuodaan sellaisia multauslaitteita, jotka toimivat vaivattomasti kaikissa olosuhteissa. Parannuksena pumppukuormaajan käyttöön mainittiin LS-hydrauliikan (kuorman tunteva hydrauliikka) lisääminen. Uusien teknisten ratkaisujen kysyntä lietevaunumarkkinoille tullaan edelleenkin luomaan valmistajan taholta tarjontaa lisäämällä.

Viljelijät olivat kiinnostuneita siirrettävän välivarastointisäiliön käytöstä tulevaisuudessa. Kysymykseen vastanneista (n = 70) 54 % (38 kpl) piti sitä käyttötarkoitukseensa tarpeellisenä. Yli puolet tutkimukseen osallistuneista oli asiasta kiinnostunut, vaikka teollisesti valmistettuina niitä ei vielä monikaan lietevaununvalmistaja ole ryhtynyt tekemään. Vähäinen valmistusmäärä saattaa johtua siitä, että markkinoilta ei vielä ole saatavissa sellaista hintaa, mitä tarkoitukseen sopivan ja riittävän ison siirrettävän lietelannan välivarastointisäiliön tuotantokustannukset tulevat olemaan.

Livakka lietevaunu on ollut markkinajohtaja kotimaan markkinoilla, joten tuote on alkanut myymään itse itseään. Livakka Oy:n käyttökoulutustilaisuudessa 28.3.2008 lietevaunun ostaneet asiakkaat kertoivat, että heidän ostopäätökseensä olivat vaikuttaneet Livakan lietevaunujen näkyvyys muilla kotieläintiloilla ja urakoitsijoilla sekä lietevaunujen tyytyväisiltä käyttäjiltä tullut positiivinen palaute. Lietevaunun ostoa suunnittelevat asiakkaat olivat kyselleet käyttäjien kokemuksia ja suorittaneet vertailuja erimerkkisistä lietevaunuista. Livakka lietevaunun käyttäjien positiiviset käyttökokemukset olivat vahvistaneet ostajien mielikuvaa toimivasta tuotteesta, joten Livakka Oy:n valmistaman lietevaunun ostopäätös oli ollut helppo tehdä.

Nykyisen Livakka lietevaunuja valmistavan AM Agro Oy:n on pyrittävä omassa markkinoinnissaan ja asiakkaille tarjoamassaan mielikuvassa hyödyntämään olemassa oleva laaja Livakka lietevaunujen käyttäjäkunta. Kotisivuilla julkaistavat referenssit ja käyttäjiltä kerätty positiivinen palaute helpottavat tulevien asiakkaiden lietevaunun valintapäätöstä. Lietevaunuun liittyvien uutuustuotteiden kehittäminen ja niiden julkisuudessa näkyminen lisäävät asiakkaiden mielenkiintoa yrityksen tuotteisiin. Yhdessä K-maatalouden kanssa on tuotteita pyrittävä esittelemään messujen ja konenäyttelyi-

den lisäksi esim. lietelantaa koskevissa julkaisuissa. Alan asiakaskunnan mielenkiinnon voi saavuttaa myös uuden navetan avajaisten yhteydessä tehdyllä kone-esittelyllä. Jälkemarkkinointiin liittyvät toiminnot, kuten uusille asiakkaille järjestetty lietevaunun käyttökoulutus ja myöhempi yhteydenpito asiakkaisiin, lisäävät asiakaskunnan positiivista mielikuvaa AM Agro Oy:stä. Nykyaikaisten tietoliikenneyhteyksien hyödyntäminen antaa lukuisia mahdollisuuksia asiakasryhmän aktivoimiseen. Asiakkaiden kokemus positiivinen mielikuva yrityksestä on myöhemmin muutettavissa positiiviseksi kassavirraksi asiakkaiden tulevien lietelantalaitteiden hankintojen yhteydessä.

Livakan toimintaa jatkavan AM Agro Oy:n emoyhtiön Arctic Machine Oy:n periaatteena on ollut tarjota markkinoille tuotteita, jotka parantavat asiakkaiden liiketoimintaa. Jos toimintaperiaate saadaan siirtymään ennestään tehokkaina tunnettuihin lietevaunuihin, niin asiakkaiden tietoisuuden lisääminen Livakka lietevaunuilla saatavasta prosessitehokkuudesta (työn laatu ja tuottavuus paranee) tulee kiinnostamaan kustannussäästöjä hakevia tulevaisuuden viljelijöitä. ” Livakka lietevaunun nimenä tarkoittaa nopealiikkeistä lietelannan siirtoa” (P. Kääriäinen, haastattelu 14.3.2008).

Uutena tutkittavana asiana tuli mieleeni lietelannasta tehtävä nestemäinen lannoiteseos. Lietelannan määrän vähentämiseksi on kehitetty mekaanisia ja kemiallisia järjestelmiä, jotka erottelevat veden kuiva-aineesta. Pellonpaja Oy:n ja MTT:n yhteishankkeena kehitteellä oleva biologinen lietelannan käsittelyprosessi saostaa lietteessä olevat ravintoaineet kiintoaineeksi. Viljelijöiden lannoitelaskua helpottaisi prosessin jäljellejäävän kiintoaineen valmistaminen hienontamalla ja siihen eri ravinnekomponentteja lisäämällä nestemäiseksi lannoitteeksi. Nythän suunnitelmissa on ollut erottaa lietelannan ravinteet kompostoitavaksi kuiva-aineeksi. Lietevaunuissa nykyisin olevan levitysautomaatiikan avulla pystyttäisiin nestemäinen lannoiteseos levittämään ympäristöehtojen mukaisesti peltolannoitteena pelloille.

Tarkkuutta lannoiteseoksen levitykseen saadaan lisättyä, jos lietevaunun pumpun ja säätöventtiilin väliin liitetään infrapunaperiaatteella lietteen ravinteita mittaava NIR-anturi, joka analysoi ajonaikana jatkuvasti lietteen typpi-, fosfori- ja kaliumpitoisuutta. Ongelmana tulee olemaan nestemäinen lannoiteseoksen pysyminen juoksevana ja tasalaatuisena. Jos järjestelmä toimisi, osasta lietevaunuja tulisi nestemäisen lannoitteen lannoiteyksiköitä, joilla kertatäytöllä olisi mahdollista levittää haluttu ravinneliuos huomattavasti nykyistä menetelmää suuremmalle peltopinta-alalle.

## 10 PÄÄTÄNTÖ

Aloitin opinnäytetyöni tekemisen keväällä 2007. Minulla oli aikaisempaa kokemusta markkinoinnista ja tekniikasta, joten tutkimuksen tekeminen näihin asioihin liittyen tuntui minulle sopivalta. Markkinoinnissa minua on aina kiinnostanut, mitkä seikat saavat asiakkaan lopulta valitsemaan ostamansa tuotteen. Agrologin amk- tutkintoon kuuluvan opinnäytetyön aihevalinnan tulee liittyä maatalouteen, joten lietevaunut ja asiakastutkimus sopi hyvin tutkimukseni aiheeksi.

Ottaessani yhteyttä lietevaunuja valmistavaan Livakka Oy:n silloiseen toimitusjohtajaan Pekka Kääriäisen, katsoi hän opinnäytetyöni soveltuvan hyvin yrityksen tarpeisiin. Yrityksessä vieraillessani sovimme yhdessä millaisten asioiden selvittämiseen kyselytutkimuksella yrityksessä oli tarvetta ja kuinka tulisin tutkimuksessa etenemään. Saatujen tietojen pohjalta laadin tutkimuksen kyselykaavakkeen, joka olisi voinut näin jälkeinpäin ajatellen olla hieman yksinkertaisempi.

Lietevaunuista tekemäni tutkimus tuntui aluista asti haastavalta ja mielenkiintoiselta. Lietevaunujen esittelyyn ja markkinointiin sain tutustua Livakka Oy:n osastolla Kuopion maaseutunäyttelyssä kesällä 2007.

Laatimassani kyselykaavakkeessa olisi ollut apua, jos esitettäviä kysymyksiä olisi miettinyt rinnan SPSS -ohjelman kanssa. Kysymyksen tiedot olisivat olleet helpommat kirjata, jos käytössä on sama logiikka kuin tutkimuksen aineiston analysointiin käytettävän SPSS -ohjelman kirjauksissa. Kyselykaavakkeen päätuotantosunnan eläinmääriä oli vaikea kirjata sellaisissa tapauksissa, jos tilalla oli useampia eläinryhmiin kuuluvia kotieläimiä kuten esim. lypsykarja ja sikatalous.

Puhelinhaastattelun yhteydessä tuli esille, että haastateltava saattoi ymmärtää asioiden tärkeysastetta käsittelevän kysymyksen joskus niin, että mitä suurempi on valittavan kohdan numero, sen tärkeämpi on asian merkitys. Kaavakkeessa *erittäin tärkeä* olisi silloin ollut suurimman numeron alla oikeassa laidassa, eikä ykkösen alla vasemmassa laidassa. Kyselykaavakkeessa olisi voinut kysyä lietevaunun vaihtoväliä (vaikutus myyntimääriin) sekä millaista hintaluokkaa asiakkaat olisivat olleet valmiita maksamaan lietevaunusta, lisävarusteista ja siirrettävästä lietelannan välivarastointisäiliöstä.

Puhelimitse tietoja kerätessä oli soittoaika mietittävä tarkasti, ettei soittoaika osunut lypsytyöiden aikaan eikä liian myöhään illalla, jolloin haastateltavat eivät olisi olleet

väsyneinä halukkaita vastaamaan kysymyksiin. Hyvin laadittu haastattelusta kertova ennakkokirje oli ensiarvoisen tärkeä, muuten haastateltavat olisivat voineet samaistaa kyselyn lehtimyyjän soittoon ja suhtautuminen kyselyyn olisi ollut negatiivista. Puhelinhaastatteluni otettiin yllättävän myönteisesti vastaan ja samalla tuli esille muutakin käytännön tietoa lietteen ajosta sekä käyttäjien lietevaunukokemuksia.

Puhelinhaastattelussa mukana olleiden vastaajien kesken suoritettiin palkintona olleen Livakka Oy:n työhaalarin arvonta Savonia-ammattikorkeakoululla Iisalmissa 19.3.08. Livakka Oy postitti palkinnon voittajalle.

Pidin opinnäytetyöni aihetta mielenkiintoisena ja haasteellisena, olihan tutkimuksen tietojen saamiseen haastateltavilta vastaajilta, kuin myös tuotteiden myyjiltä, varattava runsaasti aikaa ja henkistä pääomaa. Mielestäni onnistuin selvittämään tutkimuksessa olleisiin kysymyksiin tarvittavat vastaukset. Asia, missä koen opinnäytetyöni aikana epäonnistuneeni, oli tutkimuksen tekoon suunnitellun ajankäytön arviointi.

Tutkimuksessa olen pyrkinyt tuomaan asioita esille monipuolisesti ja syventävästi. Tutkimuksella saadut tulokset auttavat opinnäytetyöni nykyistä toimeksiantajaa AM Agro Oy:tä hahmottamaan nykyaikaisten kotieläintilojen tarvitsemaa lietevaunujen kokokapasiteettia, teknisiä vaatimuksia ja ostajien asiakasprofiilia.

Tutkimuksen aikana opin paljon lietevaunuista, lietelannasta, asioiden kirjallisesta esittämisestä ja ajankäytöstä. Sain myös perehtyä markkinointiin, keskustella asiakkaiden kanssa, tutustua lietevaunujen valmistukseen ja haastatella myyntihenkilöstöä. Pitkä tutkimusprosessi lisäsi tietämystä asiakastutkimuksena tehtävän opinnäytetyön vaativuudesta ja laajuudesta. Tämän tutkimustyön jälkeen voin suhtautua kriittisemmin muihin tutkimustuloksiin.

Haluan esittää kiitokseni opinnäytetyöni tekoaikana Livakka Oy:ssä työskennelleille toimitusjohtaja Pekka Kääriäiselle ja teknisenä myyjänä toimineelle Pekka Halmepurolle lietevaunuista saamastani tiedoista ja ymmärryksestä opinnäytetyötäni kohtaan. Kiitokseni myös ohjaaville opettajille Pirjo Suhoselle, Petri Kainulaiselle ja Seppo Mönkköselle opinnäytetyöni ohjauksesta, kannustuksesta ja kärsivällisyydestä. Lisäksi kiitän opiskelukollegoitani Rauni Eskelistä ja Markku Korvuota saamastani tuesta sekä erityisesti opinnäytetyöni opponenttina toiminutta Henna Karjalaista saamistani neuvoista ja kannustuksesta työni aikana.



## 11 LÄHTEET

Alasuutari, S. 2008. Koneviesti 10/56

Heikkilä, T. 2004. Tilastollinen tutkimus. 5. uudistettu painos. Helsinki: Edita Prima Oy.

Kamensky, M. 2000. Strateginen johtaminen. Helsinki: Kauppakaari Oyj.

Kotler, P. 1999. Muuttuva markkinointi – luo, voita ja hallitse markkinoita. Juva: WSOY

Lahtinen, J. Isoviita, A. Hytönen, K. 1993: Asiakassuuntainen markkinointi.. Tampere. Avaintulos Oy.

Lahtinen, J & Isoviita A. 1998. Markkinoinnin suunnittelu. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Lampikoski, K. Suvanto, P. Vahvaselkä, I. 1995. Markkinoinnin menestystekijät. Porvoo: WSOY.

Lotti, L. 1998. Markkinointitutkimuksen käsikirja. Porvoo: WSOY- Kirjapainoyksikkö.

Maa- ja metsätalousministeriö. Täydentävät ehdot: Viljelytapa ja ympäristöehdot. Uudistettupainos 2006. Martinpaino Oy.

McDonald, M. 1995. Strateginen markkinoinnin suunnittelu. Porvoo: WSOY-yhtymä Weilin+ Göös Oy.

Mykkänen, P. 2006. Työvoima- ja elinkeinokeskusten yritysasiakaslehti 1/2006, 11.

Niittymaa, V. 2008. Yli 200 hehtaarin tilat ja emolehmätilat yleistyvät. Maaseuduntulevaisuus 18.2.2008, 5.

Oikkonen, S. 1992. Markkinointisuunnitelma. Jyväskylä: Weilin+Göös.

Oristo, U. 2008. Luotettavia konekaupan tilastoja tarvitaan. Koneviesti, 2008, 56/3, 3.

Päivärinta, M. 2007. Lietevaunu on yhä useammin suuri ja varusteltu. Leipäleveämmäksi 2/2007, 10.

Raatikainen, L. 2005. Tavoitteellinen markkinointi. Helsinki: Edita Prima Oy.

Rope, T. 1998. Business to business -markkinointi. Porvoo: WSOY.

Rope, T. Vahvaselkä, I. 1992. Nykyaikainen markkinointi. Jyväskylä: Weilin+Göös.

Soimakallio, A. 1995. Markkinatutkimus pk -yrityksessä. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Soimakallio, A. 1997 Markkinatutkimus pk-yrityksessä. Kuopio: Kuopion yliopiston Yrittäjyyden ja johtamisen laitos.

Storbacka, K., Blomkvist, R., Dahl, R., Hager, T. 1999. Asiakkuuden arvon lähteillä. Juva: WSOY.

Suomen maatalous ja maaseutuelinkeinot 2008. Vammala: Mtt Taloustutkimus.

Tiainen, R (toim.), Haapala, H., Hoikkala, P., Kaivola, A., Kettunen, A., Lavonen, A., Manninen, E., Mäkelä, K., Puustinen, M., Riipinen, T., Valkonen, J. 2005. Maatilatalouden teknologia. Helsinki: Opetushallitus.

Turtiainen, M. 2008. Koneviesti 56/3, 64.

Yara Suomi. 2008. Tarkennettu typpilannoitus kannattaa. Farmit.net 2 / 2008, 34.

#### Painamattomat lähteet

Alasuutari, S. Palva, R. Pietola, L. 2008. Lietelannan kemiallinen fraktiointi: fosforin saostaminen [Viitattu 13.10.2008] Saatavissa:

[http://www.smts.fi/mpol2008/index\\_tiedostot/Esitelmat/es049.pdf](http://www.smts.fi/mpol2008/index_tiedostot/Esitelmat/es049.pdf)

Aura, E. Lietelannan hajunpoisto ja fraktiointi [Viitattu 13.10.2008] Saatavissa:

[http://www.iisalmenreitti.net/lietelannan\\_osittamismenetelma.pdf](http://www.iisalmenreitti.net/lietelannan_osittamismenetelma.pdf).

Biokaasufoorumi [Viitattu 13.3.2008] Saatavissa

<http://www.biokaasufoorumi.fi/index.asp?init=1&initID=18163>

Jokiniemi, T. Suomen Rehun Kotieläinlehti nauta ja siipikarjatiloilta [Viitattu 2.1.2009] Saatavissa: <http://www.digipaper.fi/agrimarket/17582/index.php?pgnumb=3>

Maa- ja metsätalousministeriö. Lietelannan sijoittamista peltoon koskevat erityisehdot 2008. [Viitattu 22.9.2008] Saatavissa:

<http://lomake.mmm.fi/ShowFile?ID=25937&LANGUAGE=FI>

Maa- ja metsätalousministeriö. Täydentävät ehdot: Viljelytapa ja ympäristöehdot.

[Viitattu 12.06.2008] Saatavissa:

[http://www.mmm.fi/attachments/5gvvBs4bf/5gyI60CwN/Files/CurrentFile/Taydentavat\\_ehdot2006\\_korj\\_viljelytapa3.pdf](http://www.mmm.fi/attachments/5gvvBs4bf/5gyI60CwN/Files/CurrentFile/Taydentavat_ehdot2006_korj_viljelytapa3.pdf)

Oristo, U. Lisäkuvia ja -tekstejä Agritechnican lieteuutuuksista. [Viitattu 21.10.2008].

Saatavissa: [http://www.koneviesti.fi/lehti/kv0308/lisamateriaalit/fi\\_FI/liete/\\_print/](http://www.koneviesti.fi/lehti/kv0308/lisamateriaalit/fi_FI/liete/_print/)

Teknotiimi. Investointeja harkitsevan maitotilan työkirja. [Viitattu 13.3.2008] Saatavissa:

[www.oamk.fi/luova/teknotiimi/dokumentit/tuotantorakentaminen/toiminnallinensuunnittelu/opas\\_www\\_versio.pdf](http://www.oamk.fi/luova/teknotiimi/dokumentit/tuotantorakentaminen/toiminnallinensuunnittelu/opas_www_versio.pdf)

Tike. Maatilarekisterin ennakkotiedot. [Viitattu 31.3.2008]. Saatavissa:

[http://www.mmmtike.fi/fi/index/tiedotteet/2008/080215\\_maatilarekisteri.html](http://www.mmmtike.fi/fi/index/tiedotteet/2008/080215_maatilarekisteri.html)

Ohjetilavuudet lietalannan 12 kk:n varastointia varten, 931/2000 [Viitattu 13.3.2008].

Saatavissa: <http://www.finlex.fi/data/sdliite/liite/2972.pdf>

Suomalainen, D. 2007. Naudan lietalannan käsittelymenetelmien taloudellinen vertailu. Diplomityö. [Viitattu 13.1.2009]. Saatavissa:

<https://oa.doria.fi/bitstream/handle/10024/29758/Naudan%20lietalannan%20k%C3%83%C2%A4sittelymenetelmien%20taloudellinen%20vertailu.pdf?sequence=1>

Suomen Maataloustieteellinen seura, Suorakylvön viljelyllinen ja ympäristöllinen toimivuus sekä suojavyöhykkeiden hoito ja uusiminen 2008. [Viitattu 13.3.2008]. Saatavissa:

[www.smts.fi](http://www.smts.fi)

Viitatut haastattelut

Aittola, Atte. Yrittäjä. Puhelinhaastattelu 19.9.2008. Vredo Finland Oy. Kärämäki

Kääriäinen, Pekka. Toimitusjohtaja. Haastattelu 14.3.2008. Livakka Oy. Karttula.

Kärkkäinen, Matti. Toimitusjohtaja. Puhelinhaastattelu 17.9.2008. Peltolan juustola. Rautalampi.

Mustamäki, Petri. Yrittäjä. Puhelinhaastattelu 6.5.2008. Saarijärven konetuonti. Saarijärvi.

Niiranen, Raimo. Myyntipäällikkö. Haastattelu 19.3.2008. K-maatalous. Kuopio.

Oravala, Matti. Tuoteryhmäpäällikkö. Puhelinhaastattelu 08.05.08. Hankkija-Maatalous Oy. Helsinki.

Takala, Juha. Tuoteryhmäpäällikkö. Puhelinhaastattelu 3.4.2008. Pellon Oy. Ylihärämä.

## LIITTEET

Liite 1: Kyselykaavake

Liite 2: Ennakkokirje puhelinhaastattelua varten

## LIETEVAUNUJEN MARKKINOINTISELVITYS – VILJELIJÄKYSELY / LIETEURAKOITSIJAKYSELY

Kyselyn tarkoitus on auttaa kehittämään paras mahdollinen lietteen levitystekniikka ja optimaalinen konekapasiteetti nykyaikaisen suomalaisen viljelijän käyttöön, sekä helpottaa suoriutumaan tuottavaa työaikaa vievästä ”paskan ajosta” mahdollisimman jouheasti. Tutkimus tehdään Livakka Oy:lle, mutta se tulee palvelemaan myös muita kotimaisia alan valmistajia ja markkinaorganisaatioita.

Rastita sopivimmat vaihtoehdot ja täydennä mahdolliset tarkennukset tyhjiin kohtiin, voit valita myös useampia vaihtoehtoja. Antamasi tiedot ovat luottamuksellisia, kyselyn vastaukset esitetään myöhemmin yhteenvetona ja nimettöminä.

Kyselykaavakkeeseen liittyvät tiedustelut: agrologiopiskelija Markku Mustonen puh. 040 509 7771  
Ole hyvä ja vastaa seuraaviin kysymyksiin. Kiitos vastauksestasi!

### 1. Vastaajan toimenkuva

- 1)  Viljelijä
- 2)  Sivutoiminen viljelijä, palkansaaja
- 3)  Viljelijäurakoitsija
- 4)  Lieteurakoitsija (Täytä jatkossa kohdallesi sopivat kohdat)
- 5) Yrityksen/tilan sijaintikunta \_\_\_\_\_ .

### 2. Tilan taustatiedot

- 1) Tilan peltopinta-ala n. \_\_\_\_\_ ha (oma + vuokrattu yhteensä)
- 2) Tilalla työskentelee päätoimisesti \_\_\_\_\_ henkeä

### 3. Vastaajan ammatillinen koulutus

- |                                                              |                                                        |
|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| 1) <input type="checkbox"/> Maatalouden korkeakoulututkinto  | 5) <input type="checkbox"/> Muu korkeakoulututkinto    |
| 2) <input type="checkbox"/> Maatalouden opist/ amk-tutkinto. | 6) <input type="checkbox"/> Ei ammatillista koulutusta |
| 3) <input type="checkbox"/> Maatalouden perustutkinto        | 7) <input type="checkbox"/> Muu ammatill. koulutus     |
| 4) <input type="checkbox"/> Muu amk-tutkinto                 |                                                        |

### 4. Tilan päätuotantosuunta

- |                                              |                                              |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 1) <input type="checkbox"/> Lypsykarjatalous | 5) <input type="checkbox"/> Sikatalous       |
| 2) <input type="checkbox"/> Nautakarjatalous | 6) <input type="checkbox"/> Siipikarjatalous |
| 3) <input type="checkbox"/> Kasvinviljely    | 7) <input type="checkbox"/> Metsätalous      |
| 4) <input type="checkbox"/> Muu, mikä _____  |                                              |



Jälleenmyyntiarvo	1	2	3	4	5
Lietevaunun saatavuus	1	2	3	4	5
Lietevaunun hinta	1	2	3	4	5
Käytön helppous	1	2	3	4	5

### 11. Mitä lietevaunun kokoluokkaa pidät käyttötarkoitukseesi sopivimpana?

- 1)  Alle 10 m<sup>3</sup> 2)  10-14 m<sup>3</sup> 3)  14-16 m<sup>3</sup> 4)  16-18 m<sup>3</sup> 5)  18-20 m<sup>3</sup> 6)  > 20 m<sup>3</sup>

### 12. Hyvin varustellussa lietevaunussa on mielestäsi oltava?

- Pumppukuormain       Imutäyttö       Leveät renkaat  
 Pintalevitin       Letkulevitin       Lietteen multain  
 Kokonaisvaltainen hallittavuus traktorin ohjaamosta  
 Ohjautuva jousitettu teliakselisto  
 Jokin muu laite tai ominaisuus. Mikä? \_\_\_\_\_

### 13. Jos käytössäsi on lietevaunu, oletko ollut siihen tyytyväinen?

- a)  Olen vaunuun tyytyväinen  
 En ole vaunuun tyytyväinen  
 Perustele miksi olet tyytyväinen tai miksi et ole? \_\_\_\_\_

- b)  Käyttämäsi lietevaunun **merkki ja koko on?** \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ m<sup>3</sup>

### 14. Missä lietevaunumerkissä tekniikka ja käyttöominaisuudet ovat hyvät ja miksi se kannattaisi hankkia (esim. hinta/laatusuhde)? (vastaajan mielikuva merkistä)

- Samson       Kimadan       AP Gyllevogne       Joskin       Agronic       Livakka  
 Palmu       Matti       Peta-metalli       Vepi       Lame       Teko  
 Joku muu merkki \_\_\_\_\_  
 Perustele **miksi** vaunu on hyvä? \_\_\_\_\_



**15. Jos liettelantaa kertyy paljon, voisitko ajatella tulevaisuudessa käyttäväsi erillistä siirrettävää lietteen välivarastointisäiliötä levitysalueen lähellä?**

- Kyllä       Ei       En osaa sanoa

**16. Maatilan pääasiallinen maataloustuotteiden ostopaikka?**

- Agrimarket                       K-maatalous                       Y-maatalous  
 Jokin muu, mikä? \_\_\_\_\_                       Ostan mistä vaan

**17. Uusien lietevaunujen tekniikka vaatii käyttäjältä entistä enemmän teknistä osaamista, pitäisikö uuden vaunun ostaneille järjestää käyttökoulutusta?**

- Kyllä, valmistajan järjestämä kurssi       Laitekohtainen dvd- levyllä oleva kurssi  
 Paksu ohjekirja riittää       Myyjän neuvoilla kyllä pärjää                       Ei tarvitse

### **Kiitos vastauksistasi!**

Vastaajan yhteystiedot (vapaaehtoinen)

Nimi \_\_\_\_\_

Osoite \_\_\_\_\_

Postitoimipaikka \_\_\_\_\_

Puhelin \_\_\_\_\_

Sähköposti \_\_\_\_\_

Leikkaa erilleen.....

Vastaajien kesken arvottava työhaalari.

Nimi \_\_\_\_\_

Osoite \_\_\_\_\_

Puhelinnumero \_\_\_\_\_

Haalarinkoko \_\_\_\_\_

11.11.2007

## ARVOISA MAATALOUSYRITTÄJÄ / YRITTÄJÄ

Olen maanviljelijä / aikuisopiskelija ja teen lietevaunujen levitystekniikkaan liittyvää opinnäytetyötä yhteistyössä Savonia-ammattikorkeakoulun ja Livakka Oy:n kanssa. Opinnäytetyöni tavoitteita on mm. selvittää onko paras lietteenlevitystekniikka ja konekapasiteetti tällä hetkellä suomalaisen viljelijän käytössä ja kuinka viljelijät ja urakoitsijat suoriutuisivat työaikaan vievästä ”paskan ajosta” mahdollisimman jouheasti. Opinnäytetyöhöni kaipaisin näkökulmaa ja kokemuksen mukanaan tuomaa käytännön tietoa alalla toimivilta ”käytännön miehiltä ja naisilta”, joilla on laaja käyttökokemus lietteen levityksestä ja jotka tulevat toimimaan jatkossakin lietteenlevityksen parissa.

Kyselyn toteutan lähiviikkojen aikana puhelinkyselynä, jonka kestää n. 10 minuuttia. Yhteystiedot kyselyä varten olen saanut Koneviestin urakointi- ja palveluhakemistosta sekä K-maataloudelle lietevaunutarjouspyyntöjä jättäneiden asiakkaiden osoitteistosta. Kysely käsitellään luottamuksellisena ja tutkimuksen tulokset julkaistaan kokonaistuloksina. Kyselyyn kannattaa osallistua, sillä vastanneiden kesken arvotaan edustava ja lietteenajoon sopiva työhaalari.

Haastattelutilanteessa soitan sinulle numerosta 044 3385997.

Yhteistyöterveisin

Markku Mustonen  
Puh. 040-5097771