

# Hevoslannasta energiaa kiertotalouden avulla

LAHDEN  
AMMATTIKORKEAKOULU  
Liiketalous  
Tradenomi  
Palveluliiketoiminta  
Opinnäytetyö  
Kevät 2017  
Rita Nurminen

Lahden ammattikorkeakoulu  
Tradenomi

NURMINEN, RITA:

Hevoslannasta energiaa  
kiertotalouden avulla

Palveluliiketoiminnan opinnäytetyö, 58 sivua, 7 liitesivua

Kevät 2017

TIIVISTELMÄ

---

Kiertotalous ja uusiutuva energia ovat tulevaisuuden keskeisiä teemoja. Tämä opinnäytetyö käsittelee palvelun kehittämistä hevoslannan hyötykäytöstä energiantuotannossa kiertotalouden mallin mukaisesti. Työn tarkoituksena oli selvittää, onko Päijät-Hämeen alueella kysyntää hevoslannan hyötykäyttöpalvelulle, ja minkälainen on asiakaslähtöinen ja kilpailukykyinen hevoslannan hyötykäyttöpalvelu. Aihe valikoitui tutkijan mielenkiinnon, aikaisemman kokemuksen ja aiheen ajankohtaisuuden mukaan.

Teoriaosuus koostuu kolmesta osa-alueesta. Ensimmäinen osio käsittelee hevostaloutta Suomessa, ja toisessa osiossa tarkastellaan kiertotaloutta ja teollista symbioosia yhdistäen niitä hevostalouteen. Kolmas osio koostuu palvelumuotoilun perusteista sekä Service blueprint –työkalun teoriasta.

Empiirinen osuus toteutettiin toiminnallisina kyselytutkimuksina, joita oli kaksi. Ensimmäinen kysely suoritettiin toimeksiantajan, Hely –hankkeen toimesta, ja täydentävä kysely toteutettiin tutkijan toimesta. Kyselyiden avulla pyrittiin saamaan tietoa Päijät-Hämeen alueen talleista ja niiden lantahuollosta. Kyselyillä selvitettiin myös, onko alueella tarvetta hevoslannan hyötykäyttöpalvelulle, ja minkälainen palvelun tulisi olla.

Kyselytutkimusten perusteella Päijät-Hämeen alueella on tarvetta hevoslannan hyötykäyttöpalvelulle. Tulosten perusteella kehitettiin Service blueprint -kaavio, joka kuvaa esimerkkipalvelun etenemisen asiakaslähtöisesti. Kaavio tuo esiin myös kohdat, joissa palvelun on mahdollista tuottaa lisäarvoa asiakkaalle tuoden näin kilpailukykyisyyttä markkinoilla.

Asiasanat: Hevoslanta, kiertotalous, palvelun kehittäminen, uusiutuva energia

Lahti University of Applied Sciences  
Degree Programme in Business Studies

NURMINEN, RITA:

Producing energy from horse manure  
through Circular economy

Bachelor's Thesis in Service management, 58 pages, 7 pages of  
appendices

Spring 2017

ABSTRACT

---

Circular Economy and renewable energy are one of the key themes of the future. This Bachelor's thesis studies the service development of horse manure utilization in the model of circular economy. The purpose was to find out whether there is a demand on Päijät-Häme region for a horse manure utilization service, and what is a customer-oriented and competitive service of this kind. The thesis subject was chosen due to the researcher's personal interest, previous experience on the topic and topical relevance.

The theoretical part consists of three components. The first section deals with the equine economy in Finland, and the second section examines the Circular economy and industrial symbiosis combining them with equine economy. The third section consists of service development theory and goes through one of the service design's tools, Service blueprint.

The empirical part of the study was carried out in two queries. The first questionnaire was conducted with the Hely project, which is a project of Lappeenranta University of Technology. The second questionnaire was a complementary survey, which was sent to the people who had answered to the first survey.

The surveys were in order to provide information about the stables and their manure maintenance in Päijät-Häme region. The questionnaires were also about whether there is a need for a horse manure utilization service in the Päijät-Häme region. And if so, what it should be.

According to the survey, there is a need for horse manure utilization service in Päijät-Häme region. Based on the results of the questionnaires, a Service blueprint was made as an output of this thesis to describe the customer-oriented service. Chart also highlights the points on which it is possible to generate added value for the user, bringing thus the competitiveness of the market.

Key words: Circular Economy, horse manure, re-newable energy, service development

## SISÄLLYS

1	JOHDANTO	1
2	HEVOSTALOUS	3
2.1	Hevosala lukuina	3
2.2	Hevoselanta	4
2.2.1	Hevoselannan hyötykäyttöä ohjaava lainsäädäntö	5
2.2.2	Lantalat ja lantahuolto	5
2.3	Kuivikkeet	7
3	KIERTOTALOUS	12
3.1	Liiketoimintamahdollisuudet	13
3.2	Teollinen symbioosi	15
3.3	Uusiutuvan energian kenttä	16
4	TUTKIMUSMENETELMIEN KUVAUS	21
4.1	Palvelumuotoilu ja asiakaskokemus	21
4.2	Palvelun tuotteistaminen	21
4.3	Service Blueprint	22
4.4	Service blueprint –kaavion täyttäminen	23
5	TOIMINNALLINEN OSUUS	26
5.1	Kvalitatiivinen tutkimus	26
5.2	Kyselytutkimus	26
5.3	Kyselyn tulokset	28
5.4	Täydentävä kysely	40
6	SERVICE BLUEPRINT	43
6.1	Esimerkkipalvelu	43
7	JOHTOPÄÄTÖKSET	51
7.1	Tutkimuskysymykset	51
7.2	Opinnäytetyöprosessin ja oppimisen arviointi	56
7.3	Jatkotutkimusehdotukset	58
	LÄHTEET	59
	LIITTEET	65

# 1 JOHDANTO

Tässä työssä pohditaan hevosenlannan hyötykäyttöpalvelun tarvetta ja hyödyllisyyttä Päijät-Hämeen alueella. Tarkoituksena on myös kehittää palvelumalli hevosenlannan hyötykäytölle. Opinnäytetyön toimeksiantajana toimii Lappeenrannan teknillisen yliopiston Hevosenlannan kestävä hyödyntäminen ja liiketoimintamahdollisuudet (HELY) hanke. Hankkeessa tarkastellaan erilaisia hevosenlannan hyötykäytön mahdollisuuksia ympäristö- ja taloudellisesta näkökulmasta sekä tunnistetaan mahdollisuuksia uusille liiketoimintamahdollisuuksille. Tarkastelu tehdään Päijät-Hämeen alueen tallien tuottamasta lannasta, mutta hankkeen tulokset ovat sovellettavissa ja hyödynnettävissä ympäri Suomen. (Lappeenranta University of Technology 2017.)

Opinnäytetyö pyrkii vastaamaan seuraaviin tutkimuskysymyksiin:

- Onko hevosenlannan hyötykäyttöpalvelu tarpeellinen talliyrittäjien mielestä?
- Millainen on kilpailukykyinen ja asiakaslähtöinen hevosenlannan hyötykäyttöpalvelu?

Teoriaosuuden ensimmäisessä luvussa käsitellään Suomen hevostaloutta yleisesti, sekä tarkemmin Hämeen ja Uudenmaan tasolla tuoden esille myös hevosenlannan loppusijoitukseen liittyviä ongelmia. Toisessa luvussa esitellään kiertotaloutta ja teollista symbioosia sekä niiden mahdollisuuksia. Tämän jälkeen esitellään erilaisia mahdollisuuksia hevosenlannan hyötykäytölle. Neljännessä luvussa käydään läpi palvelumuotoilun teoriaa sekä palvelumuotoilun menetelmistä tähän tutkimukseen valittua Service blueprintä. Menetelmien kuvauksen jälkeen päästään toiminnalliseen osuuteen, jossa käydään läpi itse tutkimusta.

Opinnäytetyö on kvalitatiivinen eli laadullinen tutkimus.

Tutkimusmenetelmänä on käytetty kyselytutkimusta ja teoriaa on kerätty hevostalouden ja kiertotalouden luotettavista lähteistä. Tutkittava aihe on valittu tutkijan oman mielenkiinnon ja aiheen ajankohtaisuuden vuoksi. Aihe on ajankohtainen niin hevosalalla kuin uusiutuvan energian alallakin,

koska hevosenlannan loppusijoitus koetaan osalla talleista taakkana, kun taas uusiutuvan energian alalla sitä pidetään mahdollisuutena.

## 2 HEVOSTALOUS

Tässä luvussa käydään läpi hevostaloutta yleisesti Suomessa, sekä tarkemmin Hämeessä ja Uudellamaalla. Lisäksi selvitetään tallien nykyisiä kuivituksen ja lantahuollon käytäntöjä, asetuksia ja ongelmia.

### 2.1 Hevosala lukuina

Hevostalous on kasvava liiketoiminnan ala, joka tarjoaa elinkeinon, työtä ja harrastusmahdollisuuksia niin maaseudulla kuin kaupungissakin (Hippolis, Suomen Hippos ry, Suomen Ratsastajainliitto ry & Luke Hevostalous, 2016). Suomessa on noin 16 000 tallia, joista 75% sijaitsee maatilán yhteydessä maaseudulla. Hevosia Suomessa on noin 75 000, ja määrän oletetaan lähes kaksinkertaistuvan vuoteen 2030 mennessä hevosharrastuksen suosion nousun myötä. Hevosten voimakas ja lähes rajoittamaton tuonti ulkomailta kotimaisen kasvatuksen ohella kartuttaa hevosmäärää. (Myllymäki, Särkijärvi, Karppinen, Kumpula, Virkkunen 2014, 5.)

Hevosala työllistää yli 15 000 henkilöä ja alalle perustetaan vuosittain yli 100 uutta yritystä (Myllymäki ym. 2014 6). Ratsastuksen harrastajia on noin 170 000, ja raviurheilun harrastajia ja seuraajia on Suomessa jopa 210 000. Välillisesti hevosala työllistää ihmisiä muun muassa rehu-, rakentamis- ja varustekaupan kautta. (Hippolis, ym. 2016.) Hevosihmisille harrastus on elämäntapa, johon käytetään paljon aikaa ja rahaa. Tämän johdosta myös palveluiden, tuotteiden ja uusien innovaatioiden markkinoiden laajentamiselle on edellytyksiä. (Laitinen & Mäki-Tuuri 2014, 11.)

### **Hevosten sijoittuminen**

Hevostoiminta ei sijoitu enää vain maaseuduille, vaan keskittyy sinne missä ihmisetkin ovat, eli kasvukeskusten lähetyville. Monien kaupunkien ympärille on muodostunut eräänlainen hevostilavyöhyke kaupunkien ja maaseutujen välimaastoon, niin kutsutulle urbaanille alueelle. (Laitinen & Mäki-Tuuri 2014, 11.)

Hämeessä ja Uudellamaalla sijaitsee 26% koko Suomen hevosista, eli noin 19 240 hevosta. (Laitinen & Mäki-Tuuri 2014 9, 11.) Suuria hevoskeskittymiä Hämeessä ovat esimerkiksi Ypäjä ja Orimattilan hevoskylä. Isojen raviratojen läheisyydessä on usein suuria tallikeskittymiä. (Myllymäki ym. 2014, 8)

## 2.2 Hevoselanta

Särkijärven (2014, 65) mukaan hevostalouden ympäristönäkökohdat ovat samankaltaisia kuin muunkin kotieläintalouden. Suurimman ongelman muodostaa lantahuolto. Lantahuollon materiaalivirrat muodostuvat rehujen ja kuivikkeiden mukana tulevista ravinteista. Lantalaan päätyy lannan lisäksi paljon myös karsinoissa käytettävää kuiviketta, jolloin lantalan sisällöstä puhutaan kuivikelantana.

Vuonna 2015 tuli voimaan uusi nitraattiasetus (VNa 1250/2014), jonka mukaan hevonen tuottaa vuosittain 17 m<sup>3</sup> ja poni 8-12 m<sup>3</sup> lantaa (Hippos 2015). Suomessa kuivikelantaa syntyy noin 700 000 m<sup>3</sup> vuodessa (Myllymäki ym 2014, 9). Tällöin Hämeessä ja Uudellamaalla syntyvä lantamäärä on noin 327 000 m<sup>3</sup> vuodessa.

### **Lanta ympäristötekijänä**

Kaikkea hevosen tuottamaa lantaa ei saada varastoitua lantalaan tehokkaasti, vaan osa jää jaloittelutarhoihin, laitumille ja hevosurheilualueille, mikä aiheuttaa ravinnepäästöjä. Yhden hevosen vuodessa tuottama lanta sisältää fosforia noin 8-16 kg, typpeä 42–95 kg ja kaliumia 50–107 kg. Suomen koko hevosmäärän osalta tämä tarkoittaa noin 1000 tonnia fosforia ja 5200 tonnia typpeä vuosittain. Lisäksi kuivikkeesta tuleva osuus lisää vielä ravinteiden määrää. Suurin ympäristökuormitus hevosenlannasta aiheutuukin typen ja fosforin päästöistä. Kuivikkeella, jota käytetään hevosten karsinoissa, pystytään vaikuttamaan lähinnä vain typen pidättymiseen. (Myllymäki ym. 2014, 8)



### 2.2.1 Hevosenlannan hyötykäyttöä ohjaava lainsäädäntö

Hevosen lantaa hyödynnetään varsinkin maaseututalleilla pelloilla ja puutarhoissa maanparannusaineena, mutta taajamissa sijaitsevilla talleilla lannan loppusijoitus on muodostunut ongelmaksi (InnoHorse 2014b).

Suomen lainsäädäntö on aiemmin luokitellut hevosenlannan jätteeksi ja eläinperäiseksi sivutuotteeksi (VNa 646/2011). Tämä tarkoittaa sitä, että lannan poltto on vaatinut jätteenpolttoluvan. (InnoHorse 2014b).

Tuotantoeläinten lannanpolttoa koskeva Euroopan unionin asetusmuutos hyväksyttiin EU:ssa 17.1.2017. Muutoksen myötä hevosen lannan poltto mahdollistuu myös tavanomaisissa polttolaitoksissa. Lantaa polttavat laitokset voidaan hyväksyä sivutuotelainsäädännön vaatimusten mukaisesti, eikä laitosten tarvitse täyttää jätteenpolttolainsäädännön vaatimuksia. Tämä poistaa muun muassa vaatimuksen kalliista, jatkuvatoimisilla laitteilla tehtävistä päästömittauksista, mikä helpottaa uusien toimijoiden siirtymistä lannan polttoon. (Ympäristöministeriö 2017a.) Ympäristöministeriön, 2017, mukaan lanta tulisi kuitenkin edelleen ensisijaisesti hyödyntää maanparannusaineena ja lannoitteena, ja vasta sen jälkeen energiantuotannossa.

Lannan sijoittaminen kaatopaikalle on vastoin jätelain (VNa 646/2011) periaatteita, koska se on biohajoavaa materiaalia. Kuivikelantaa voidaan siis levittää lannoitteeksi omalla tilalla, mutta jos tallilla ei ole omaa viljelyalaa tai vuosittain uudistettava ala ei riitä levitettävälle lantamäärälle, tulee lanta luovuttaa ulkopuoliselle toimijalle. Lannan sijoitus ei aiheuta ongelmaa maaseudulla sijaitsevilla talleilla, mutta yhä usemmat tallit joutuvat luovuttamaan lannan ulkopuolisille toimijoille, koska hevosharrastaminen siirtyy yhä enemmän maaseudulta taajama-alueille. Lannan luovutuksesta ulkopuoliselle toimijalle tulee olla sopimus ja se edellyttää valvontailmoituksen tekoa. (Myllymäki ym. 2014, 9.)

### 2.2.2 Lantalat ja lantahuolto

Lantalan tilavuuden tarve on 17 m<sup>3</sup> hevosta kohden vuodessa.

Kesäkuukaudet (toukokuu-elokuu) voidaan vähentää mitoituksista, jos

hevokset ovat silloin päätoimisesti laitumella. Esimerkiksi 10 hevosen tallissa, jossa ei ole kesällä laitumia, lantalan tulisi tällöin olla vähintään 170 m<sup>3</sup>. (Hippos 2015.)

Hevostilan lantahuoltoa ja lantalan rakentamista säätelee nitraattiasetus (VNa 931/2000), jonka mukaisesti lanta on varastoitava tiivispohjaisessa lantalassa (Linatti 2014, 52). Lantalaksi voidaan hyväksyä myös katettu tiivis alusta, mikäli lantaa kertyy vuodessa enintään 25 m<sup>3</sup> (Hippos 2015). Tämä tarkoittaa käytännössä tallia, jossa on yksi hevonen ja poni. Myös tiiviille alustalle sijoitettu sadeaikana katettavissa oleva siirtolava käy, jos lantaa luovutetaan säännöllisesti maanviljelijän lantavarastoon tai tarvittavat luvat omaavalle vastaanottajalle. Eläinten ulosteita tai virtsaa ei tule milloinkaan johtaa jätevesien joukkoon. (Linatti, 2014, 52.) Säädösten mukaisella lantalalla estetään ravinteiden hallitsematon pääsy ympäristöön ja pidetään talliympäristö siistinä (InnoHorse 2014a).

Lantahuolto on tallin työllistävimpiä ja raskaimpia töitä, ja lannanpoiston menetelmät vaikuttavat paljon tallin työntekijän työnkuvaan ja työmäärään. Karsinoiden siivous tapahtuu usein edelleen perinteisesti talikon ja kottikärryjen avulla, koneellistuminen on tullut talliympäristöihin hitaasti. (Myllymäki ym 2014, 10.) Tutkijan omien havaintojen perusteella tämä johtunee paljolti tallirakennusten rakenteista. Uusia talleja pyritäänkin rakentamaan siten, että koneellinen lannanpoisto on mahdollista. Vanhoissa rakennuksissa tämä ei yleensä ole mahdollista.

Koneelliset lannanpoistomenetelmät kuten mekaaniset raappasysteemit, alipaineella toimivat lannanpoistokanavat tai imurit ovat usein hankintahinnaltaan kalliita. Myös kuivikevalinnat vaikuttavat siihen, miten lannanpoiston voi hoitaa. Esimerkiksi olkikuivituksella edellä mainitut menetelmät toimivat huonosti. (Myllymäki ym 2014, 11.)

Lannan käsittelyssä voisi ylipäätään panostaa entistä enemmän tallien yhteistyömallien ja uusien paikallisten sovellusten kehittämiseen liiketoiminnan tukemiseksi. Hevoskeskitymissä voisi olla yksi isompi lantala, jolloin jokaisen tallin ei tarvitsisi panostaa omaan lantalaan. Tällöin

säästettäisiin pinta-alaa ”kalliin maan alueilla” taajamissa. (Myllymäki ym 2014, 9.)

### 2.3 Kuivikkeet

Kuivikevalinnalla pystytään vaikuttamaan hevosten viihtyvyyden ja terveyden lisäksi lannan hyötykäyttöön jatkossa. Kuivikelannasta jopa 60 – 80 % koostuu kuivikkeesta, joten itse kuivikkeen ominaisuudet vaikuttavat paljon siihen, millaisena maanparannusaineena kuivikelanta toimii ja miten muuten sitä voi hyödyntää. Maanparannusaineella pyritään parantamaan maaperän kasvuolosuhteita. (Myllymäki ym 2014, 15.)

Tärkeitä kuivikkeen ominaisuuksia loppusijoituksen kannalta ovat muun muassa sen kyky sitoa ravinteita, kompostoituvuus ja arvo lannoitteena. Myös kuivikkeen käyttöominaisuudet, kuten pölyävyys, käsiteltävyys, saatavuus, hinta, loppusijoituksen helppous, tilavuuspaino, väri ja haju painavat kuivikkeen valinnassa. Kuivikkeen tulee olla myös lämmin ja pehmeä makuualusta. Usein kuivikevalinta perustuu lähinnä hintaan ja loppusijoituksen helppouteen. Suosituimpia kuivikkeita Suomessa ovat turve, puupohjaiset vaihtoehdot kuten puru, sekä olki. (Myllymäki ym 2014 8, 11.)

Typen pidättyminen on yhteydessä ammoniakkin sitomiskykyyn, joka taas on tärkeä seikka talli-ilman raikkauden kannalta. Suomessa vuonna 2007 kaikista eläimillä käytetyistä kuivikkeista runsaat 30% oli kutteria ja turvetta, 10% sahanpurua ja 6% olkea. Kuivikkeen valinta vaikuttaa työn tehokkuuteen ajallisesti ja kustannuksellisesti. Mitä imukykyisempää kuivike on, sitä pienempi työmenekki on, sillä likaista ja puhdasta kuiviketta joudutaan siirtelemään vähemmän. Lantahuollon ja kuivikekustannusten kulut voivat vaihdella tallikohtaisesti paljonkin. Kuluihin vaikuttavat tallin sijainti, kuivikkeiden saatavuus, ja jopa vuodenajat. Kuivikelannan hävittäminen koituu ongelmaksi lähinnä talleilla, joilla ei ole mahdollisuutta sijoittaa sitä maanparannusaineeksi. (Myllymäki ym 2014 8, 11.) Seuraavaksi esitellään yleisempiä Suomessa käytettyjä kuivikkeita.

## **Turve**

Turpeella on ylivertainen nesteen, ammoniakkin ja typen sitomiskyky, joka tarkoittaa myös hyvää typen pidättymiskykyä. Käyttömäärät ovat muita yleisimpiä kuivikkeita pienemmät jolloin kuivikelantaa syntyy vähemmän ja varastointitilan tarve on suhteellisen pieni. Erikoisominaisuutena turpeella on sen antiseptisuus ja happamuus, joka tekee siitä hygieenisen vaihtoehdon. (Myllymäki ym 2014 12). Turpeen huonoina puolina pidetään sen pölyvyyttä ja tummaa väriä, joka tekee tallista epäsiistin näköisen. Turpeen kosteuspitoisuuden tulisi olla noin 50% pölyämisen vähentämiseksi, joka taas vaikeuttaa turpeen varastointia ja käyttöä talvella koska se jäätyy. (HevosAgria 2010.)

Turvelanta kompostoituu nopeasti, noin kuukaudessa ja korkeammassa lämpötilassa kuin muut kuivikkeet. Se pidättää typpeä hyvin kompostoitessa ja liukoinen typpi säilyy myös varastoinnin aikana. Turve parantaa kuivikelannan lannoitearvoa ja sillä on positiivinen vaikutus maan rakenteeseen ja pieneliöstöön. Turpeen saatavuus riippuu kesän nosto-olosuhteista. Turvetta tuodaan jonkin verran Virostä, mutta pääosin se on kotimainen vaihtoehto. Turvetta saa pakattuna paaleissa tai irtotavarana. Turpeen viikkokulutus on 0,5 m<sup>3</sup>/hevonen. (Myllymäki ym 2014, 12).

## **Puupohjaiset kuivikkeet**

Sahanpuru ja kutterinlastu ovat puupohjaisista kuivikkeista käytetyimmät. Ne ovat helppoja siivota sekä siistejä vaalean värinsä ja miellyttävän tuoksunsa johdosta. Niiden saatavuus on yleensä hyvä ympäri Suomen ja hinta suhteellisen edullinen. (Myllymäki ym 2014, 13).

Puupohjaisten kuivikkeiden nesteen ja ammoniakinsitomiskyky ovat kuitenkin keskinkertaiset, jolloin talli-ilmaan vapautuu ammoniakkia. Kutterinlastulla on pieni tilavuuspaino, jolloin se vaatii enemmän tilaa kuin turve, eikä se pysy karsinassa yhtä hyvin paikoillaan kuin turve. Sahanpuru saattaa myös homehtua, ja jäätyminen koituu talvella ongelmaksi. Purulannan kompostoituminen on hidasta ja se kuluttaa maaperän typpivarastoja. Sahanpurusta karkaavan typen määrä on

kymmenkertainen turpeeseen verrattuna, ja kompostoituminen vie 2 kuukautta. Kutterinpurun viikkokulutus on noin 0,9 m<sup>3</sup>, eli suurempi kuin turpeen. (Myllymäki ym 2014, 13). Kutterinlastu on myös usein hyvin kuivaa ja pölyää (HevosAgraria 2010).

Puupohjaisia kuivikkeita käytetään myös jonkin verran pellettimuodossa, jolloin menekki on pienempi ja varastointi vie vähemmän tilaa. Tutkijan oma kokemus puupohjaisista pelleteistä on ollut hyvä. Pelletti on helppo siivota ja tuo talliin valoisuutta vaalean värinsä johdosta. Kutterinlastu on tutkijan oman kokemuksen mukaan usein liian pölyävää, eikä pysy kunnolla paikoillaan eikä siten toimi kunnollisena pehmusteena ja pitävänä alustana.

## **Olki**

Olki on perinteinen hevosten kuivike. Se on suosittua varsinkin pihatoissa, ja sitä pidetään yleisesti hevosten kannalta parhaana vaihtoehtona. Olkikuivituksen toimiminen perustuu sen suuriin käyttömääriin. Olki on normaalissa päivittäisessä siivouksessa työläs ja vaatii paljon varastointitilaa niin kuivikkeena kuin kuivikelantana. Se on kuitenkin edullista, ja sitä voi halutessaan käyttää esimerkiksi turpeen kanssa yhdessä. (Myllymäki ym 2014, 14).

Olkea voidaan käyttää kuivikkeena myös pellettimuodossa. Sillä on pellettinä erinomainen imeytymiskyky, noin 400 % omasta painostaan. Tuote on myös hygieeninen, koska pelletin valmistusprosessin lämpötila on 75 – 85 °C. Olkipelletti kompostoituu nopeasti ja on käytettävissä lannoitteena kahden – kolmen kuukauden kuluttua. Pellettien varastointi on helppoa, ja kuivikkeen kulutus on vähäistä. (Agroshop 2017.)

Olkea pidetään tutkijan mielestä yleisesti hyvänä vaihtoehtona myös siksi, että hevonen voi halutessaan syödä sitä heinän lisäksi, jolloin sillä on koko ajan jotain syötävää. Tämä on hevosen ruoansulatukselle hyväksi. Jotkut hevoset kuitenkin syövät olkea liikaa ja lihovat, jolloin se ei ole hyvä vaihtoehto. Varsinkin olkipellettien ongelmaksi on koitunut pellettien

syöminen. Monet hevoset syövät pellettiä, jolloin ne voivat turvota hevosen vatsassa ja aiheuttaa ähkyn.

Olkilanta sitoo huonosti ammoniakkia ja nestettä sekä sisältää vain vähän typpeä. Oljesta karkaava typen määrä on 20-kertainen turpeeseen verrattuna, ja sen kompostoituminen vie yli kaksi kuukautta. (Myllymäki ym 2014, 14).

Olkikuivitetuissa talleissa voidaan käyttää menetelmää, jossa karsinat rakennetaan tallin käytävää alemmalle tasolle jolloin karsinoita ei siivota päivittäin vaan niihin lisätään joka päivä lisää olkea. Karsinoiden seinät voidaan rakentaa niin, että ne pystytään nostamaan ylös, jolloin kaikki karsinat voidaan tyhjentää pienkuormaajalla kokonaan esimerkiksi kahden viikon välein. Päivittäinen työnsäästö on huomattava, mutta se aiheuttaa vaatimuksia rakennukselle, sekä huonosti hoidettuna se voi heikentää tallin ilman laatua ja hygieenisyyttä. (Myllymäki ym 2014, 10.)

Huonoista puolistaan huolimatta olki on tutkijan omien kokemusten mukaan suosittu kuivike. Oljen käyttöä perustellaan usein sillä, että se on hevosen kannalta mukavin vaihtoehto.

### **Muut kuivikkeet**

Muita käytettyjä kuivikkeita ovat esimerkiksi hamppu, järviruokopelletti ja paperi. Hamppu ja järviruokopelletti kompostoituvat nopeammin kuin olki ja puupohjaiset vaihtoehdot. (Myllymäki ym 2014, 14.) Varsinkin hampun suosio on tutkijan oman kokemuksen mukaan kasvussa.

Hamppukuivikkeen etuja ovat hyvä imuteho, antibakteerisuus, pehmeys, pölyämättömyys, riittoisuus ja käsittelyn helppous. Kuivikkeen kokonaiskustannukset ovat myös edulliset. Hamppukuivikkeet ovat ekologisia, suurin osa markkinoiden hamppukuivikkeista on Suomessa tuotettuja ja peräisin luomutuottajilta, jolloin viljelyssä ei koskaan käytetä torjunta-aineita. Kuivikelanta maatuu nopeasti ja on käytettävissä lannoitteena tai esimerkiksi mädätyksessä biokaasulaitoksessa. Hampusta muodostetaan karsinaan paksu patja, joka on helppo siivota ja miellyttävä

alusta hevoselle. Se ei jäädy talvella kuten esimerkiksi turve. (Hemprefine 2017.)

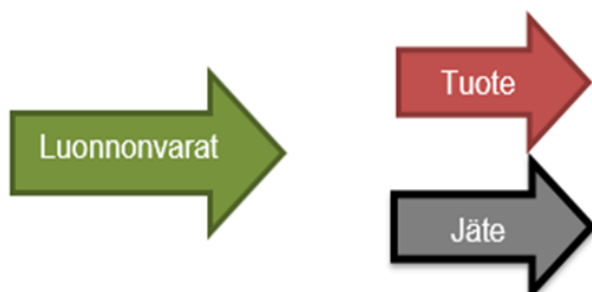
### 3 KIERTOTALOUS

Kiertotaloudessa pyritään jätteiden synnyn minimointiin sekä siihen, että ylijäämämateriaalit ja sivuvirrat ovat raaka-ainetta seuraavalle toimijalle. Kiertotalous ei ole pelkästään materiaalien tehokasta käyttämistä ja kierrättämistä, vaan se on täysin uusi talousmalli. (Arponen, Granskog, Pantsar-Kallio, Stuchtey, Törmänen, & Vanthournout 2014.)

Kiertotaloudella on syvälle ulottuvat juuret eikä sen alkuperää tai keksijää voida määrittää tarkasti. Voidaan kuitenkin todeta, että sen käytännön sovellukset nykyaikaisen talouden järjestelmiin ja teollisuuden prosesseihin ovat saaneet jalansijaa 1970-luvun lopulta lähtien. (Ellen MacArthur Foundation 2015a.)

Kiertotalous tarjoaa yrityksille taloudellista potentiaalia ja uudistumismahdollisuuksia. Alan edelläkävijöinä toimivat yritykset pääsevät hyödyntämään materiaalivirtoja ja uusia käyttäjälähtöisistä liiketoimintamalleja tehokkaasti. (Arponen, ym. 2014.)

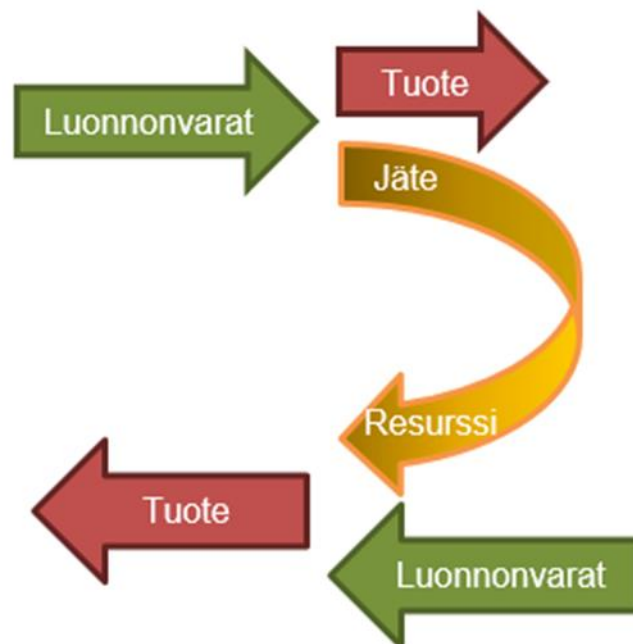
Suurin osa teollisuuden tuotantoketjuista on tällä hetkellä lineaarisia, seuraten ota – valmista – kuluta – hävitä -mallia, joka on ollut käytössä 1760-luvulta asti. Tämä malli oli toimiva silloin, kun raaka-aineita oli käytettävissä reilusti ja jätettä oli helppo hävittää. Teknologian kehitys ja luonnonvarojen niukkuus ajavat kehittämään uusia toimintatapoja. (Export Leadership Forum 2015.)



KUVIO 1. Lineaaritalous (mukaillen United Nations Development Programme 2010)



Kiertotalouden oletetut hyödyt perustuvat siihen, että materiaalien menetetyt ainejäämät minimoidaan (Andersen 2006). Kyseessä on enemmän aineiden kierron optimointi, kuin jätteen synnyn ehkäisy (Deloitte 2017). Kiertotaloutta kuvataan usein sanoilla ”toisen jäte on toisen raaka-ainetta” ja ”suljettu kierto” kuten kuviossa 2 on esitetty. Tulevaisuudessa ei voida enää luottaa lineaariseen talouteen, vaan tuotanto täytyy uudelleen arvioida ja päivittää. Kiertotalouden ajajana toimii raaka-aineiden niukkuuden lisäksi vaan sen mahdollisuudet. (Export Leadership Forum 2015.) Kiertotalouteen siirtyminen edellyttää muutoksia koko arvoketjussa tuotteen suunnittelusta uusiin liiketoimintamalleihin ja kulutuskäyttäytymiseen (Ympäristöministeriö 2017b).



KUVIO 2. Kiertotalous (mukaillen United Nations Development Programme 2010)

### 3.1 Liiketoimintamahdollisuudet

Kiertotalouden mahdollisuudet ovat laajat. Accenturen (2014) mukaan kiertotalouden kenttä jakautuu viiteen eri liiketoimintamalliin, jotka ovat kuvattuna alhaalla.

Kiertoketju: Tässä liiketoimintamallissa Accenturen (2014) mukaan toiminta keskittyy fossiilisten energialähteiden ja uusiutumattomien luonnonvarojen korvaamiseen uusiutuvalla energialla ja biopohjaisilla sekä täysin kierrätettävällä materiaalilla.

Tuotteen elinkaaren pidentäminen: Tuotteiden ja niiden komponenttien elinkaari pyritään pitämään tässä liiketoimintamallissa mahdollisimman pitkänä. Tuotteet rakennetaan kestävästi, niitä huolletaan, päivitetään ja jälleenmyydään tarpeen tullen. (Accenture 2014.)

Jakamislustat: Jakamislustoilla tarkoitetaan Accenturen (2014) mukaan palveluita ja ratkaisuja, jotka mahdollistavat tavaroiden ja resurssien paremman hyötykäytön. Esimerkkinä tästä liiketoimintamallista ovat tavaroiden ja palveluiden vuokraus ja jakaminen.

Tuote palveluna: Tässä liiketoimintamallissa käyttöoikeus korostuu omistamisen sijaan. Käyttäjä maksaa tuotteen tai palvelun käytöstä, mutta palveluntarjoaja vastaa kokonaiskustannuksista. Tämä kannustaa palveluntarjoajia suunnittelemaan tuotteensa ja palvelunsa pitkäikäisiksi. (Accenture 2014.)

Palautuminen ja kierrätys: Accenturen mukaan palautumisen ja kierrätyksen liiketoimintamallissa pyritään hyödyntämään jätettä ja sivuvirtoja toiseen käyttötarkoitukseen. Tästä toiminnasta käytetään myös termiä teollinen symbioosi, johon paneudutaan tarkemmin luvussa 3.2.

Andersenin (2006) mukaan yksi kiertotalouden kehittymisen huolenaiheista on kierrättämisen vaikeutuminen. Ensimmäisen asteen kierrätys on vielä helppoa ja se tuottaa suoran hyödyn. Kun halutaan panostaa ja kierrättää enemmän, on vaarana, että siitä tulee jossakin vaiheessa liian raskasta eikä hyötyjä pystytä heti näkemään, jolloin se menettää arvoaan. Kiertotaloutta tulisikin tarkastella entistä enemmän kestävä kehityksen sosiaalisesta näkökulmasta, eli ihmisten hyvinvoinnin kannalta.

### 3.2 Teollinen symbioosi

Useamman yrityksen muodostamaa kokonaisuutta, jossa toisiaan täydentävät yritykset tuottavat toisilleen lisäarvoa hyödyntämällä tehokkaasti raaka-aineita, teknologiaa, energiaa ja palveluita, kutsutaan teolliseksi symbioosiksi. Symbioosissa kustannuseräksi koettu jäte tai tuotannon sivuvirta muuttuu arvokkaaksi tuotannon tekijäksi. (Sitra 2016.)

Teollisia symbiooseja kehitettäessä syntyy uusia tapoja ideoida, kehittää sekä testata tuote- ja palveluinnovaatioita. Samalla edistetään myös uutta osaamista, jonka pohjalta syntyy uutta liiketoimintaa. Teollisten symbioosien pohjalle rakentuviissa liiketoiminnan ekosysteemeissä tuotetaan suurempaa lisäarvoa käyttämällä vähemmän luonnonvaroja kuin perinteisissä teollisuuden arvoketjuissa. Tämä tarkoittaa tehokkaampaa energian ja veden kulutusta sekä pienempiä jätemääriä. (Sitra 2016.)

Raaka-aineiden kulut voivat olla jopa yli puolet yrityksen muuttuvista kustannuksista. Kiertotalous ja teolliset symbioosit perustuvat taloudellisen hyödyn tavoittelemiseen vihreiden arvojen ohella. Kiertotaloudessa yritysten synergiat ja bisneshyödyt perustuvat materiaalivirtoihin, joita toiset tuottavat ja toiset hyödyntävät. Tavoitteena on, että jäte, tähteet, tuotannon sivuvirrat ja muut ylijääneet materiaalit jalostetaan rahaksi. (Perko 2014.)

Yritysten kannalta kiertotalousajattelu luo mahdollisuuksia kustannustehokkaampaan toimimiseen sekä uuden liiketoiminnan kasvattamiseen ja strategiseen uudelleen asemointiin. Kustannussäästöt tulevat juuri resurssi- ja energiatehokkuuden avulla. (Arponen ym 2014, 5.)

Symbioosien ja uusien liiketoimintamallien ansiosta kaikki käytetyt ja ylijääneet raaka-aineet saadaan takaisin tuotantoon ja ravinteet turvallisesti takaisin ravintoketjuihin. Näin syntyy suljettuja kiertoja, joissa pyritään siihen, ettei mitään menisi hukkaan eikä jätettä syntyisi. Suljetut kierrot vähentävät riippuvuutta fossiilisista ja neitseellisistä raaka-aineista. (Perko 2014.) Teollisissa symbiooseissa teollinen toiminta, energiantuotanto, alkutuotanto ja jätteen käsittely sekä näiden ympärillä

olevat palvelut muodostavat kokonaisuuden, joka tuottaa tuotteita ja palveluita loppukäyttäjien tarpeisiin resurssien käytön optimoiden. (Sitra 2016.)

Kilpailukykyisyys kiertotalouden saralla edellyttää yrityksen kehittämisen lisäksi erilaista osaamista yhdistäviä läpimurtoteknologioita ja niiden tuottavia kaupallisia ratkaisuja (Perko 2014). Uraauurtavat yritykset toimivat tiennäyttäjinä kiertotalouden suuntaan, mutta laajempi muutos vaatii paljon tiedon ja käytäntöjen jakoa, investointeja innovaatioihin sekä kannustusta business-to-business yhteistyöhön (Preston 2012).

Hevosienlannan hyötykäyttö energiaksi on teollista symbioosia parhaimmillaan. Talliyrittäjille lanta on jätettä ja toimijalle, joka pystyy tuottamaan lannasta energiaa, se on uusiutuvaa ja halpaa raaka-ainetta, koska tallinpitäjät haluavat päästä lannasta eroon.

### 3.3 Uusiutuvan energian kenttä

Uusiutuva energia on iso osa kiertotalouden kenttää. Se sopii kiertotalouden uusiutuvuuden ajatustapaan, koska se on kiertävää. Suomessa on panostettu jo merkittävästi energia- ja resurssitehokkuuteen. Huomiota tulisi kuitenkin kiinnittää enemmän siihen, miten voitaisiin paremmin liittää tuotannon sivuvirtojen arvo ja valmistetuissa tuotteissa oleva arvo osaksi talouden kiertoa ensimmäisen tuotekierron jälkeen. (Arponen ym 2014, 4.)

#### **Hevosienlanta energian raaka-aineena**

Hevosienlannan hyödyntämiselle on olemassa paljon erilaisia vaihtoehtoja, niin materiaalina kuin energianakin. Erilaiset hyötykäyttövaihtoehdot tukevat uusiutuvan energian ja kiertotalouden tuotantotavoitteita esimerkiksi ravinteiden kierrätyksen osalta. (Lappeenranta University of Technology 2017.)

Hevosien lanta sisältää raaka-aineena erittäin paljon energiaa, ja sitä voi puristaa käyttöä varten pelletiksi tai briketiksi. Yhden hevosen päivässä

tuottama kuivikelanta vastaa energiasisällöltään noin kolmea polttoöljylittraa eli noin 30 kWh. (Bioenergianeuvoja 2016). Keskimäärin kahden hevosen kuivikelannalla voi lämmittää yhden omakotitalon ympärivuotisesti (Fortum HorsePower 2016). Suomessa on kuntia, kuten Orimattila ja Ypäjä, jossa on niin paljon hevosia, että kunnat voisivat olla energiaomavaraisia hevosenlannasta. (Bioenergianeuvoja 2016.)

Energiamäärältään suuri biopolttoainelähde eli hevosenlanta joutuu Suomessa valtaosin kompostiin ja maanparannusaineeksi.

Ihannetilanteessa tallit voisivat itse hyödyntää lannan polttamalla, mutta se ei käytännössä ole mahdollista koska se vaatii kalliin erikoislaitoksen, jossa on jatkuvat mittauslaitteet käytössä. Pahimmassa tapauksessa tallinpitäjä joutuu maksamaan arvokkaan energiaraaka-aineen hävittämisestä. Esimerkiksi Ruotsissa, Tanskassa, Hollannissa ja Saksassa lainsäädäntö hevosen lannan polton kannalta ei ole niin tiukkaa kuin Suomessa, ja lantaa pystytään hyödyntämään helpommin. (Bioenergianeuvoja 2016.) Seuraavaksi esitellään eri keinoja, joilla hevosen lannasta voidaan tuottaa energiaa.

### **Poltto**

Jotta hevosen lantaa voidaan polttaa, lanta tulee kuivattaa tai sekoittaa energiariikkaamman materiaalin kanssa, kuten oljen, hakkeen tai pellettien kanssa. Lanta on mahdollista myös pelletöidä, jonka jälkeen sitä voidaan käyttää polttoaineena. (Hippolis 2016b.)

Polttamisprosessissa happi yhtyy poltettavaan materiaaliin, jonka seurauksena syntyy hiilidioksidia ja energiaa. Polttamisprosessissa syntyy myös tuhkaa, jota voidaan hyödyntää lannoitteena. Hippoloksen (2016b) mukaan muutamat tallit Ruotsissa ovat ottaneet käyttöön omia tallikohtaisia polttimoita hyvin tuloksin.

Etelä-Suomessa toimii Fortumin HorsePower palvelu, jossa Fortum hakee asiakastalleilta lannan ja tuo puupohjaista kuiviketta tilalle. Lanta viedään laitokseen, jossa siitä tuotetaan sähköä ja lämpöä. Puupohjaiset kuivikkeet tuotetaan metsäteollisuuden sivuvirroista. (Fortum HorsePower 2016.)

## Biokaasutus

Biokaasutuksessa orgaanisesta aineksesta tuotetaan energiaa hapettomissa olosuhteissa mikrobien avulla. Kyseessä on biologinen prosessi, jossa eloperäiset materiaalit hajoavat hapettomassa ja lämpimässä ympäristössä. Hajotuksen lopputuotteena saadaan biokaasua, joka on pääosin metaania (noin 60 %) ja hiilidioksidia (noin 40 %) sekä mädätysjäännöstä, joka soveltuu esimerkiksi lannoitteeksi. (Hippolis 2016a.)

Prosessi voidaan suorittaa märkä- tai kuivaprosessin eli kuivamädätyksen avulla. Märkäprosessissa materiaalin kuiva-ainepitoisuus on noin 5-15 %. Tämän vaihtoehdon etuina ovat hyvä kaasuntuotto sekä yleensä prosessin vakaus. Kuivamädätyksessä materiaalin kuiva-ainepitoisuus on 25-50 %. Hevosenlannan kuiva-ainepitoisuus on noin 35 % jonka vuoksi hevosenlanta soveltuu kuivamädätykseen hyvin. (Hippolis 2016a.)

Hapettoman tilan lisäksi biokaasutus edellyttää riittävää kosteuspitoisuutta, sopivia ravinteita, riittävää lämpötilaa sekä oikeanlaista pH-arvoa. Lannan lisäksi biokaasun raaka-aineiksi sopivat lietteet, kasvintuotannon jätteet, ympäristönhoidolliset kasvit sekä peltobiomassat. Biokaasusta voidaan jalostaa sähköä, lämpöä tai kaasua, jota voidaan käyttää myös liikennepolttoaineena. Tuotettu biokaasu voidaan hyödyntää monella eri tavalla, kuten lämmöntuotannossa, yhdistetyssä lämmön ja sähkön tuotannossa, jalostetussa muodossa liikennepolttoaineena tai maakaasuverkkoon syötettävänä kaasuna. (Hippolis 2016a.)

Lanta sopii biokaasutukseen hyvin, koska se sisältää useimpia mikrobien tarvitsemia ravinteita mädätysprosessissa. Mädätettäessä hevosenlantaa käytetyllä kuivikkeella on suuri merkitys tuotetun kaasun määrään. Turve ja olki soveltuvat mädätykseen paremmin kuin puupohjaiset, koska bakteerit eivät pysty juurikaan hajoittamaan puupohjaista materiaalia. (Hippolis 2016a.)

## **Kaasutus**

Vuonna 2013 voimaan astuneen jätteenpolttoasetuksen (VNa 151/2013) mukaan kaasutus on lainsäädännön puitteissa mahdollista myös pienemmille toimijoille. Jätteenpolton vaatimuksia ei enää sovelleta kaasutus- ja pyrolyysilaitoksiin, jos jätteen lämpökäsittelyssä syntyvä kaasu käsitellään niin, ettei se aiheuta suurempia päästöjä kuin maakaasun polttaminen. (Hippolis 2016c.)

Kaasuttimen avulla voidaan muuntaa kiinteää polttoainetta kaasumaiseen muotoon. Kaasuttamisessa polttoainetta poltetaan ali-ilmalla, jolloin kaikki palava aines ei pääse hapettumaan. Tuotoksena syntyy kaasua, kun osa kaasumaisista palavista kaasuista jää hapettumatta. Reaktiot ja syntyvät lopputuotteet riippuvat kaasutettavasta aineesta, mutta pääasiassa syntyvä polttokaasu on hiilimonoksidia ja vetyä. Hyvälaatuisen tuotekaasun saamiseksi polttoaineen kosteus tulisi olla alle 50 %. Hevosien lannan kosteus on noin 65%, joten lanta on kuivattava ennen kaasutusta. (Hippolis 2016c.)

Kaasutuksen alussa polttoaine lämpenee kuivumislämpötilaan. Tämän jälkeen seuraa pyrolyysi, jossa haihtuvat aineet kaasuuntuvat eli pyrolysoituvat ja palavat polttoaineen pinnalla. Lämmöntonnin seurauksena kiinteä aine muuntuu kaasu- ja tervamaiseen muotoon. Pyrolyysivaihe edeltää kiinteän polttoaineen jäännöshiilen palamista tai kaasutusta. (Hippolis 2016c.)

Kaasutuksessa tarvittava happi tulee kaasuttimeen joko puhtaana happena tai ilman mukana. Reaktorin lämpötila saadaan pysymään halutussa arvossa polttoaineen ja ilman tai hapen suhdetta säätämällä. Reaktorin lämpö saadaan kaasutinreaktiossa vapautuvasta energiasta. Ilmalla kaasutettaessa saadaan matalalämpöarvoista tuotekaasua, jonka lämpöarvo on noin 6 MJ/Nm<sup>3</sup>. Lämpöarvolla ilmoitetaan vapautuvan energian määrä. Matalalämpöarvoisuus johtuu ilman mukana tulleesta palamattomasta typestä. Puhdasta happea käytettynä saadaan tuotekaasua, jonka lämpöarvo on lähes kaksinkertainen, noin 10-12 MJ/Nm<sup>3</sup>. (Hippolis 2016c.)

### **Lämmön talteenotto kompostoinnissa**

Hevosen lannan kompostointiin on olemassa monenlaisia eri tapoja ja laitteistoja ja ne ovat usein tallikohtaisia ratkaisuja. Kompostoitavan lannan lämpötila voi olla korkeimmillaan jopa + 60 – + 70 °C. Kompostoinnin tuottamaa lämpöä voidaan hyödyntää eri tavoin, esimerkiksi karsinoiden kuivikelantapatjoissa tai lantalassa syntyvää lämpöä voi hyödyntää vesikierron avulla lämmitykseen. (Hippolis 2016d.)

Yllä esitellyistä menetelmistä lannan polttoa on alettu käyttää Suomessa Fortumin HorsePower hankkeen puitteissa. Myös lannan lämmön talteenottoa kompostoinnissa käyttää Suomessa muutama talli (Hippolis 2016d). Yleisesti ala on kuitenkin uusi, eikä toimijoita juuri ole.

Kiertotalous-malli edistää kilpailuetua tuovia investointeja ja auttaa luomaan turvattuja työpaikkoja koko Euroopassa. Se merkitsee kuluttajille innovatiivisempia ja kestävämpiä tuotteita, jotka voivat tuoda rahallisia säästöjä muiden hyötyjen lisäksi. Kaikista tärkeimpänä se kuitenkin parantaa ihmisten ja ympäristön suojelun tasoa. (European Commission 2015.)



## 4 TUTKIMUSMENETELMIEN KUVAUS

Tässä kappaleessa käydään läpi palvelumuotoilua, asiakaskokemusta sekä palvelun tuotteistamista. Lisäksi paneudutaan yhteen palvelumuotoilun työkaluista, Service blueprintiin.

### 4.1 Palvelumuotoilu ja asiakaskokemus

Palveluissa yhtenä keskeisimmistä asioista on asiakkaan kokemus tuotetusta palvelusta. Asiakaskokemus kattaa koko yrityksestä saadun kuvan: mainonnan, kontaktit ennen palvelua, asiakaspalvelun, käytön helppouden, palveluominaisuudet ja luotettavuuden. Erinomaisia asiakaskokemuksia voidaan tarjota silloin, kun ymmärretään miten ja milloin ihmiset kohtaavat yrityksen tarjoaman. Palvelumuotoilu antaa työmenetelmiä parempaan asiakasymmärrykseen. (Tuulaniemi 2011 74, 100.)

Palvelumuotoilu on suhteellisen uusi ala, jonka synty voidaan ajoittaa 1990-luvun alkupuolelle, jolloin palveluala koki merkittävän kasvun. Merkittävänä katalysaattoreina palvelualan kehitykseen ovat toimineet teknologian ja internetin kehitys ja kasvu, jotka ovat luoneet uusia mahdollisuuksia ja kehityspaineita. (Tuulaniemi 2011, 61.)

Palvelumuotoilulla pyritään palvelukokemuksen käyttäjälähtöiseen suunnitteluun siten, että palvelu vastaa sekä käyttäjien tarpeita, että palvelun tarjoajan tavoitteita (InnoKylä 2017). Palvelumuotoilun avulla organisaatio voi havaita palveluiden strategiset mahdollisuudet liiketoiminnassa, kehittää jo olemassa olevia palveluita sekä innovoida uusia. Palvelumuotoilu itsessään ei ole uusi innovaatio, vaan enemmänkin tapa yhdistää vanhoja asioita uudella tavalla, ja se elääkin jatkuvassa kehittämisen tilassa. (Tuulaniemi 2011, 24.)

### 4.2 Palvelun tuotteistaminen

Palvelu on luonteeltaan abstrakti, ja sen keskeinen osa on aineetonta. Palvelut voidaan mieltää eräänlaisiksi ehdotelmiksi, joita asiakkaalle

tarjotaan ostettaviksi. Palveluntuottaja ei voi varastoida palveluita, joten on pyrittävä suunnittelemaan innovatiivisia ja asiakkaan mielestä mahdollisimman hyödyllisiä ja mielenkiintoisia palveluita. Jos palveluntarjoaja haluaa madaltaa asiakkaan ostamiskynnystä, tulee näkymättömästä palvelusta tehdä näkyvä. (Tuulaniemi 2011, 90,91.)

### 4.3 Service Blueprint

Service Blueprint eli palvelumalli on palvelumuotoilun tekniikka, joka on asiakaskeskeinen lähestymistapa palveluinnovaatioihin ja palvelun kehittämiseen. Sitä voidaan käyttää niin pienissä kuin isommissakin palveluprosesseissa ja kokonaisuuksissa. (Inno-vointi 2017.)

Blueprintingin ideana on se, että yritykset pääsevät tarkastelemaan itseään ja toimintaansa asiakkaan näkökulmasta. (Innokylä 2017a.)

Fyysiset palvelutodisteet	Suullinen tai kirjallinen mainos	Internet sivusto	Sopimus, vahvistus sähköposti	Vahvistusilmoitus muutoksista	Suullinen viestintä	Vahvistusviesti kuorman noudosta/saapumisesta	Vahvistusilmoitus muutoksista	Vahvistusviesti kuorman noudosta/saapumisesta	Kyselylomake	Ilmoitus koeajan päättymisestä	Sopimus, vahvistusviesti	e-lasku, kyselylomake
Vuorovaikutuksen rajapinta												
Asiakkaan toiminnot	Asiakas näkee/kuulee mainoksen palvelusta	Asiakas ottaa selvää palvelusta	Asiakas liittyy palveluun	Asiakas räätälöi itselleen palvelun	Asiakas vastaanottaa liittymispuhelun	Tuodaan ensimmäinen kuorma kuiviketta / haetaan lantaa	Asiakas muokkaa palvelua	Toinen lantakuorma /kuivikekuorma	Asiakas vastaanottaa tyytyväisyyskyselyn	Koeaika päättyy, asiakas päättää jatkaa palvelua	Asiakas päättää jatkaa palvelun sähköjakeluverkostoon	Asiakas vastaanottaa tietyn väliajoin e-laskun ja tyytyväisyyskyselyn
Näkyvyyden rajapinta												
Työntekijän toiminnot	Työntekijä esittelee palvelun asiakkaalle	Työntekijä vastaa asiakkaan kysymyksiin ja esittelee palvelua	Työntekijä vastaa tarvittaessa asiakkaan kysymyksiin puhelimitse tai asiakaspalvelu-chattissa	Työntekijä soittaa asiakkaalle, kertoo palvelun kulun ja vastaa tarvittaessa kysymyksiin	Kuljettaja tuo ja purkaa kuivikelastin sekä lantaa ja vie lantakuorman pois.			Kuljettaja tuo ja purkaa kuivikelastin sekä lantaa ja vie lantakuorman pois.			Työntekijä soittaa asiakkaalle	Työntekijä vastaa kysymyksiin puhelimitse tai chattissa
Back Office toiminnot	Internet sivujen ja järjestelmän ylläpito, markkinoinnin suunnittelu ja toteutus		Työntekijä vastaanottaa palveluun liittymisen, asiakassuhteen käynnistämisen, sopimusarkistoidaan	Järjestelmän ylläpito	Liittymispuhelun suunnittelu	Tehtaalta pakataan ja laistetaan kuivikkeet. Lannan käsittely (polttomädätyks/aasutus/)	Työntekijä huomioi järjestelmän ilmoittamat muutokset, tilausten aikataulusta	Kuivikkeiden pakkaus ja laistaus, lannan käsittely	Tyytyväisyyskyselyn laatiminen, tulosten analysointi	Myyntipuhelun valmistelu	Sopimuksen laatiminen ja vastaanottaminen, asiakastietojen päivitys, asiakassuhde käynnistyy	Laskutus ja tyytyväisyyskyselyn laadinta ja analysointi
Tukitoiminnot	Kotisivut, sosiaalinen media, messut, tapahtumat, alan koulut	Tietokone, puhelin	Tietokone, puhelin	Tietokone, puhelin, mobiilsovelus	Puhelin		Palvelun järjestelmä		Palvelun järjestelmä	Puhelin	Palvelun järjestelmä	Verkkopankki, palvelun järjestelmä

### KUVIO 3. Service Blueprint (ks. Liite 3)

Service blueprint on prosessiajatteluun perustuva malli sekä jo olemassa olevien palvelujen korjausvälineenä, että uusien palvelutuotteiden kehittämistyökaluna (Tuulaniemi 2011, 210). Palvelu voidaan kuvata lineaarisena prosessina, mutta siihen liittyy yleensä monia toimijoita, yhtäaikaista tapahtumia sekä interaktioita eri toimijoiden välillä, jolloin se voi jäädä suppeaksi (Inno-vointi 2017). Blueprint-mallissa palveluketju kuvataan toiminto toiminnolta kronologisessa järjestyksessä yli yrityksen

eri alueiden ja joskus jopa yli koko yrityksen rajojen (Tuulaniemi 2011, 210). Tämä todentaa sitä, että palveluprosessi ei ole sama palvelun tarjoajalla ja asiakkaalla, vaan molemmissa on paljon toiselle näkymättömiä toimintoja (Innokylä 2017a). Blueprintingin avulla prosessi voidaan kuvata selkeästi kaaviossa tuoden ilmi kaikki palvelun elementit. Käytössä on usein viisi peruselementtiä:

- Käyttäjän toiminnot, palvelutila
- Front desk eli asiakaspalvelijan toiminnot
- Back office henkilöiden toiminnot
- Tukiprosessit
- Asiakkaan näkökulmasta havaittavissa olevat asiat. (Inno-vointi 2017.)

Käyttäjän toiminnot ovat tämän menetelmän keskiössä, ja siinä kartoitetaan asiakkaan toimintoja palvelutapahtuman aikana. Front desk asiakaspalvelija on yrityksen puolelta asiakkaalle näkyvä henkilö, jonka kanssa hän kommunikoi palvelutapahtumassa. Back office henkilöt ovat palvelun kannalta välttämättömiä, mutta heidän toimintansa ei näy asiakkaille suoraan. Tukiprosesseilla tarkoitetaan niitä prosesseja tai tietoteknisiä välineitä, joita palvelu sisältää, kuten matkapuhelimella maksamista tai internetin kautta tilaamista. Kuvaukseen voidaan sisällyttää myös fyysiset asiat, joita käyttäjä näkee, koskee tai haistaa palveluprosessin aikana. (Inno-vointi 2017.)

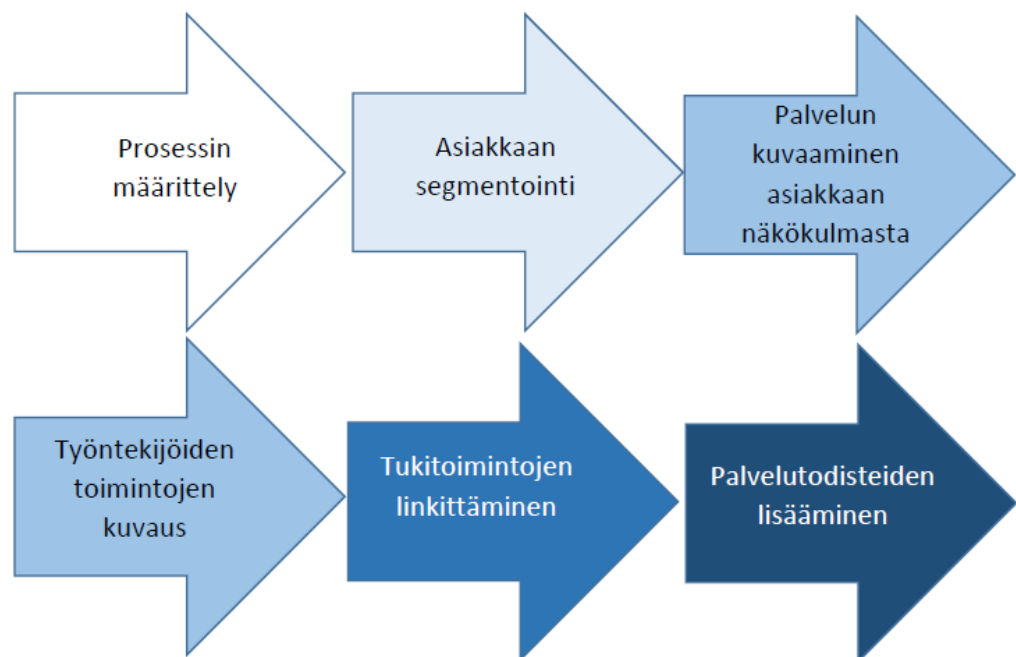
Service Blueprint -menetelmä valittiin tähän työhön siksi, koska sen avulla pystytään kuvaamaan palvelua tarkasti asiakkaan ja palvelun tuottajan kannalta. Tämän avulla palvelun tarjoajan tulee tarkasteltua palvelua asiakaslähtöisesti, jolloin voidaan tuottaa asiakkaalle lisäarvoa ja erottua markkinoilla.

#### 4.4 Service Blueprint –kaavion täyttäminen

Service blueprint –mallin kuvaamat toiminnot jaetaan näkyvään ja näkymättömään osaan. Näkyvään osaan kuuluu kaikki asiakkaan kokema,

ja näkymättömään se, jota asiakas ei itse voi kokea. Palvelun toiminnot jaetaan neljälle tasolle, jotka kertovat, mikä palvelutuottaja palveluosion tuottaa, ja mitä taustatoimintoja se sisältää. (Tuulaniemi 2011, 211.)

Blueprint –kaavion tekeminen koostuu kuudesta askeleesta, jotka ovat kuvattuna alla kuviossa 3. Ensimmäisenä määritellään suunniteltava palveluprosessi. Tämän jälkeen tunnistetaan segmentti eli asiakasryhmä. Seuraavaksi tehdään kartta prosessista asiakkaan näkökulmasta, kuvataan työntekijöiden näkyvät ja näkymättömät toiminnot, sekä linkitetään asiakkaan ja henkilöstön toimet tukiprosesseihin. Lopuksi lisätään elementtejä palvelutodisteiksi jokaiseen vaiheeseen. Nämä elementit ovat esimerkiksi mitä asiakkaan näkemiä ja kokemia asioita kussakin vaiheessa. (Innokylä 2017a.)



KUVIO 4. Blueprint-prosessi (mukaillen Zeithaml, Bitner, Gremler 2009, 268)

Asiakkaan palveluprosessi –sarake paljastaa palveluntarjoajan koko asiakkaalleen tuottaman arvoketjun. Toisella sarakkeella taas kuvataan palveluntuottajan teot, jotka ovat näkyvissä asiakkaalle. Kolmannella sarakkeella kuvataan interaktiivisia teknisiä laitteita, joita asiakas palveluketjun aikana käyttää. Neljännellä sarakkeella kuvataan se osa

tuotantoa, joka ei näy asiakkaalle, mutta on välttämätöntä palvelun tuotannossa. Blueprint-malli on monikäyttöinen työkalu, mutta menettää kuitenkin hyötynsä, jos palvelun kuvaaminen aloitetaan palvelutuottajan näkökulmasta. Asiakasnäkökulma tuo palvelun tuottamiseen arvontuottomahdollisuuksia, kun taas tuottajanäkökulma tuo esiin haasteet, joita palvelujen tuottamiseen liittyy. (Tuulaniemi 2011, 211,212.)

## 5 TOIMINNALLINEN OSUUS

Tässä luvussa käydään läpi kyselytutkimusta metodina, sekä avataan itse tutkimusta, joka toteutettiin kyselytutkimuksena Päijät-Hämeen alueen hevosalleille. Kysely suunniteltiin ja toteutettiin yhdessä HELY –hankkeen kanssa. Koimme, että oli järkevää lähettää asian tiimoilta vain yksi kysely, jotta saisimme mahdollisimman suuren vastausprosentin.

### 5.1 Kvalitatiivinen tutkimus

Tämä opinnäytetyö on kvalitatiivinen eli laadullinen tapaustutkimus. Kvalitatiivisessa tutkimuksessa pyritään ymmärtämään ja kuvaamaan kohdetta, tässä tapauksessa hevosalan talliyrittäjiä mahdollisimman kokonaisvaltaisesti. Kvalitatiivisessa tutkimuksessa pyritään löytämään ja paljastamaan tosiasioita, kuin todentaa jo olemassa olevia väittämiä. (Hirsjärvi, Remes, Sajavaara 2009, 161.)

Muutamia kvalitatiivisen tutkimuksen oleellisimpia piirteitä ovat muun muassa se, että tutkimuksen kohdejoukko on valittu tarkoituksenmukaisesti eikä satunnaisotoksen menetelmää käyttäen. Tutkimussuunnitelma myös muotoutuu tutkimuksen edetessä ja se toteutetaan joustavasti. Lisäksi tapauksia käsitellään ainutlaatuisina ja aineistoa tulkitaan sen mukaisesti. (Hirsjärvi, Remes, Sajavaara 2009, 161.)

### 5.2 Kyselytutkimus

Kyselytutkimus on yksi tapaustutkimuksen keskeisimmistä tiedonkeruumenetelmistä (Hirsjärvi, Remes, Sajavaara 2009, 193). Se on tilastollinen menetelmä, jossa tarkastellaan perusjoukon tiettyjä ominaisuuksia otannan perusteella. Tuloksia kyselytutkimuksessa ovat esimerkiksi erilaiset jakaumat ja tunnusluvut. Kyselytutkimus soveltuu hyvin mielipiteiden ja taustamuuttujien selvittämiseen (Finnish Network of Living Labs 2012), jonka johdosta se valittiin metodiksi tähän tutkimukseen.

Koska digitaalisessa muodossa kyselyä on helppo analysoida (Finnish Network of Living Labs 2012), tämän tutkimuksen kysely toteutettiin sähköisenä lomakekyselynä. Kyselylomake koettiin myös ajallisesti paremmaksi vaihtoehdoksi kuin haastattelut. Haastattelut olisivat vieneet enemmän aikaa, koska tutkimukseen haluttiin saada mahdollisimman suuri otanta. Tämän lisäksi koettiin myös, että vastaukset olisivat totuudenmukaisempia, jos vastaaja saisi vastata halutessaan nimettömästi.

Kyselytutkimuksen heikkoutena voidaan pitää vastausten todenperäisyyttä. Ei voida olla varmoja, ovatko vastaajat ymmärtäneet kysymykset tai kuinka vakavasti he ovat vastanneet. Myös vastaamattomuus voi nousta suureksi. (Hirsjärvi, Remes, Sajavaara 2009 195.)

Edellä mainittujen seikkojen johdosta kysely tehtiin Webropol –sivustolla. Kysely lähetettiin Lappeenrannan teknillisen yliopiston ja HELY –hankkeen toimesta. Kysely lähetettiin sähköpostilla 9.8.2016 Päijät-Hämeen alueen tallinpitäjille, saateviesti on esitetty liitteessä 1. Päijät-Hämeen alueen hevostalleista ei ole olemassa varteenotettavaa tietokantaa, joten tallinpitäjien yhteystietoja kerättiin kesällä 2016 muun muassa Suomen Ratsastajainliiton jäsentallien listauksesta, sekä hyödynnettiin tutkijan ja hankkeen muiden toimijoiden tuntemusta alueen tallinpitäjistä. Yhteystietoja saatiin yhteensä 73, jota voidaan pitää tutkijan mielestä riittävänä määränä kyselyn suorittamiselle.

Kyselyn vastausaika oli 9.8.2016 – 7.9.2016. Kysely lähetettiin kaikille 73:lle tallinpitäjälle, mutta vain 67 kyselyä tavoitti vastaanottajan. Vastausten lukumäärä oli odotettua vähäisempi, joten kyselystä lähetettiin vielä muistutusviestit 22.8.2016 ja 31.8.2016. Tämä tutkimus on rajattu Päijät-Hämeen alueeseen, ja vastauksia tältä alueelta tuli 19. Kyselyn vastausprosentti oli Päijät-Hämeen alueella 28 %.

Vastausten vähäinen määrä voi johtua siitä, ettei ole olemassa tietokantaa Päijät-Hämeen alueen talleista, jolloin kaikkia talleja ei saatu kyselyyn

mukaan. Osalla on saattanut olla tietoteknisiä ongelmia sekä osa sähköpostiosoitteista on saattanut olla vanhentuneita tai poissa käytöstä. Lisäksi tutkijan oman kokemuksen perusteella osa hevostallin pitäjistä voi kokea tämän kaltaisiin kyselyihin vastaamisen turhaksi, eikä ole kokenut saavansa hyötyä kyselyyn vastaamisesta. Vastausten maksimoimiseksi kyselyyn olisi voinut liittää arvonnän, jossa vastaajien kesken olisi arvottu jotakin.

Kyselyn pohja on nähtävänä liitteessä 2. Kyselyn suunnittelijana toimi pääosin HELY –hankkeen työntekijät. Tutkija kävi tapaamassa hankkeen työntekijöitä kesäkuussa 2016, ja antoi oman mielipiteensä kyselystä hevosalan tuntijana. Hankkeen tarkastelun pohjana on Jokimaan ravikeskus ja alueen hevosmäärät, koska Jokimaa on Orimattilan hevoskylän ohella suuri hevoskeskittymä Päijät-Hämeessä (Lappeenranta University of Technology). Kyselyyn lisättiin myös tutkijan omaa tutkimusta koskevia kysymyksiä.

Kyselyn otsikkona oli ”Hevosienlannan kestävä hyödyntäminen ja liiketoimintamahdollisuudet”. Alkusanoina kyselyssä oli:

*” Tämän kyselyn tarkoituksena on selvittää hevosienlannan käsittelystä ja hävittämisestä aiheutuvia haittoja ja kustannuksia sekä kartoittaa alan toimijoiden näkemyksiä ongelman ratkaisemisesta tulevaisuudessa.”*

HELY –hanke päätti vielä lähettää kyselyn Suomen Ratsastajainliiton jäsentälleille ja ravivalmentajille maanlaajuisesti, jotta he saisivat tarpeeksi kattavan vastausprosentin omaa tutkimustaan varten. Vastauksia koko Suomen alueelta tuli 139.

### 5.3 Kyselyn tulokset

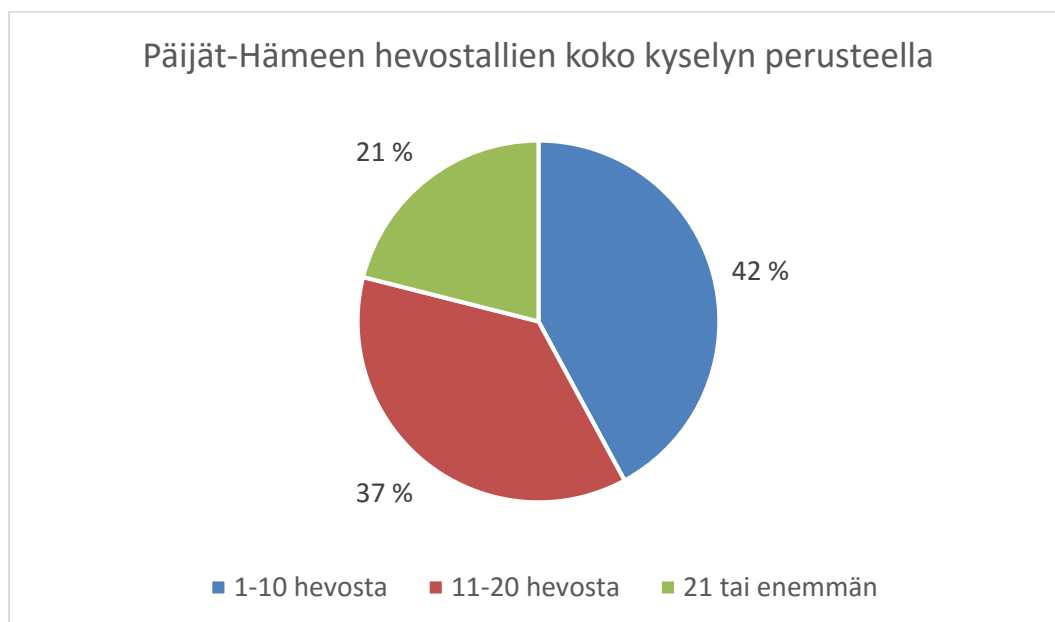
Kyselyn tulokset tutkija sai HELY –hankkeen yhteyshenkilöltä Excel-tiedostona. Tämän perusteella kyselyä on analysoitu alla.

Ensimmäiseksi kysyttiin avoimena kysymyksenä tallin/tilan kokoa, eli kuinka monta hevosta tallissa on. Tallien koot luokiteltiin tulosten



perusteella pieniin, alle 11 hevosen talleihin, keskiuuriin 11-20 hevosen talleihin, tai suuriin talleihin joissa on 21 tai enemmän hevosia.

Vastauksista kolme hevosta oli pienin, ja 45 hevosta suurin luku. Alle 11 hevosen talleja vastanneista oli 8 kappaletta. 11-20 Hevosen talleja oli seitsemän kappaletta, ja talleja, joissa oli 21 tai enemmän, oli neljä kappaletta. Tästä voidaan päätellä, että suurin osa Päijät-Hämeen talleista on pieniä tai keskiuuria talleja.



KUVIO 5. Päijät-Hämeen hevostallien koko kyselyyn vastanneiden perusteella

Toisessa kysymyksessä selvitettiin, onko tallin toiminta pääsääntöisesti 1. ravitoimintaa, 2. ratsutoimintaa vai 3. jotain muuta, mitä. Vastanneista yhdeksän kertoi tallillansa tapahtuvan toiminnan olevan pääsääntöisesti ravitoimintaa, ja viisi kertoi olevansa ratsutalleja. Vaihtoehdon 3 valinnoita oli neljä kappaletta. Näistä kolme kertoi toimintansa olevan kasvatus/siittolatoimintaa, ja yksi kuvasi toimintaansa täysihoitopihatoksi. Tämä voidaan tulkita ratsu- tai raviharrastetoiminnaksi. Yksi vastaajista ei vastannut tähän kysymykseen mitään.

Seuraavaksi tiedusteltiin avoimena kysymyksenä tallien etäisyyttä Jokimaalle. Jokimaa on Päijät-Hämeen alueella suuri hevoskeskittymä Orimattilan hevoskylän lisäksi. Vastanneista kymmenen tallia määritteli

etäisyyden talliltaan Jokimaalle olevan alle 20 kilometriä. Kuusi tallia määritteli etäisyyden olevan 21-40 kilometriä, ja kolme vastaajaa määritteli etäisyyden olevan 41 kilometriä tai enemmän.

Neljäs kysymys koski tallin etäisyyttä lähimpään yli 10 hevosen talliin. Kysymys oli avoin ja 15 vastaajaa ilmoitti etäisyyden olevan alle viisi kilometriä. Kolme vastaajaa ilmoitti etäisyyden olevan kuudesta kymmeneen kilometriin, ja vain yksi talli ilmoitti etäisyyden olevan 10-20 kilometriä.

Seuraavaksi vastaajia pyydettiin määrittelemään, kuinka paljon tallilla muodostuu lantaa kuukausitasolla. Kysymys oli avoin, ja vastaus annettiin yksikössä m<sup>3</sup>/kk. Yksi vastaaja jätti kokonaan vastaamatta kysymyksen, joka voi tarkoittaa sitä, että hän ei osannut määritellä syntyvän lannan määrää. Seitsemän tallia vastasi, että lantaa syntyy keskimäärin 0-10 m<sup>3</sup> kuukaudessa. Yhdeksällä tallilla lantaa syntyy 11-40 m<sup>3</sup>, ja kahdella tallilla syntyy enemmän kuin 41 m<sup>3</sup> kuukaudessa. Toisella 50 m<sup>3</sup> ja toisella 100 m<sup>3</sup>.

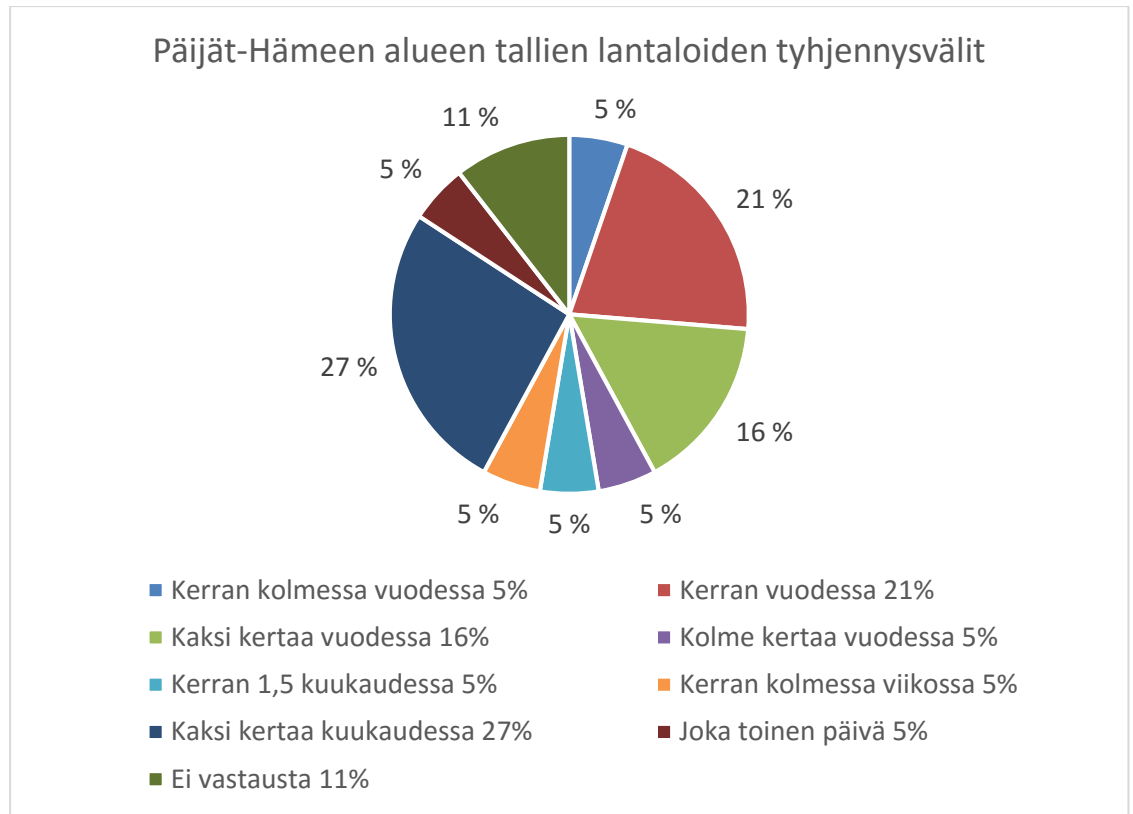
Vastaajat, joiden mukaan lantaa syntyy kuukaudessa noin 0-10 m<sup>3</sup>, olivat kaikki kymmenen hevosen talleja tai pienempiä, paitsi yksi. Yhdessä tallissa hevosia oli 16, mutta lantaa syntyi kuukaudessa vain 10 m<sup>3</sup>. Vastanneissa oli myös toinen 16 hevosen talli, mutta sen kuukaudessa tuottama lantamäärä oli 20 m<sup>3</sup>. Vähemmän lantaa tuottaneessa tallissa oli kuivikkeena käytössä turve ja puru, enemmän lantaa tuottaneessa tallissa pelkästään turve. Tämä ero saattaa johtua vastaajien väärästä arvioinnista, tai karsinoiden siivoustavasta, joka vaikuttaa suuresti syntyvän kuivikelannan määrään. Niillä vastaajilla, jotka vastasivat lantaa syntyvän 11-40 m<sup>3</sup> kuukaudessa, oli 9-36 hevosta. 50 m<sup>3</sup> lantaa tuottavassa tallissa oli 45 hevosta, kun taas 100 kuutiometriä tuottavassa tallissa oli vain 20-30 hevosta. Tämän vastaajan suuri lantamäärä voi olla selitettävissä sillä, että tallilla on kasvatustoimintaa, joka tarkoittaa sitä, että tallilla on todennäköisesti pihattoja. Pihatot siivotaan harvemmin kuin karsinat, joka tuottaa kuivikelantaa enemmän kuin päivittäinen siivous.

Kuivikkeeksi vastaaja on kertonut purun ja kutterin, jotka ovat paljon kuluttavia kuivikkeita pihattoratkaisuissa.

Kuudes kysymys oli avoin, ja koski tallien lantavarastojen kapasiteettia. Vastaukset vaihtelevat 9 - 500 m<sup>3</sup> välillä. Yksi vastaajista vastasi kysymykseen aumauksen, mutta seuraavassa kohdassa vastasi kuitenkin lantalatyypikseen peräkärryn, joka luokitellaan tilapäiseksi lantalaksi. Yksi vastaaja jätti kysymykseen vastaamatta. Vastausten perusteella lantaloiden kapasiteetti on keskimääräisesti noin 127 m<sup>3</sup>.

Seuraavaksi kysyttiin käytössä olevan lantalan tyyppiä. Tässä kysymyksessä oli vastausvaihtoehtoina 1. Pysyvä lantala, 2. Kontti, 3. Jokin muu, mikä? Vastausten perusteella neljällä tallilla on käytössään kahden tyyppisiä lantaloita, ja suosituin oli pysyvä lantala, jonka oli vastannut 13 tallia (68%). Kolme tallia kertoi käyttävänsä konttia lantalana, ja seitsemän vastaajaa vastasi 3. vaihtoehdon. Kolme näistä vastasi käyttävänsä siirtolavaa, yksi peräkärriä, yksi vastasi kuljettavansa lannan keväällä ja syksyllä suoraan pellolle, jolloin tässäkin tapauksessa kyseessä lienee peräkärri. Kaksi vastasi pihatoissa olevan kestokuivikepohjan, joka ei suoranaisesti ole vastaus kysymykseen.

Kahdeksas kysymys käsitteli lantalan tyhjennystä. ”Kuinka usein lantavarastonne tyhjenetään tällä hetkellä?”, johon yksi jätti vastaamatta kokonaan, ja yksi vastasi ”2”. Koska kysymys oli avoin, tästä on vaikea päätellä mitä vastaaja on tällä tarkoittanut. Suosituin tyhjennysväli oli kaksi kertaa kuukaudessa, jonka vastasi viisi tallia. Neljä tallia vastasi kerran vuodessa. Kaksi kertaa vuodessa vastasi kolme tallia. Loput vastauksista olivat yksittäisiä, jotka ovat nähtävissä alla olevassa kuviossa.

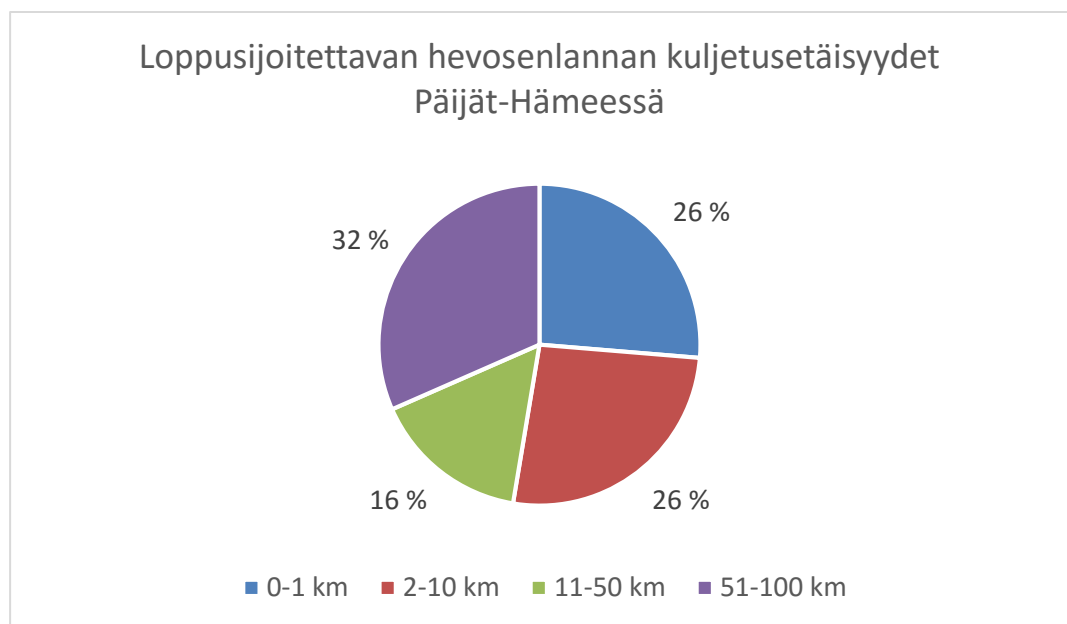


KUVIO 6. Päijät-Hämeen alueen tallien lantaloiden tyhjennysvälit

Yhdeksännessä kysymyksessä selvitettiin kuinka lantaa käsitellään ja hävitetään nykyisellään. Vastaaja sai vastata kysymykseen vapaasti. Selkeästi suosituin vaihtoehto oli, että lanta viedään pelloille maanparannusaineeksi joko itse tai urakoitsijan toimesta. Tämän vastauksen oli antanut 11 tallia. Kolme tallia vastasi käyttävänsä aumaan patterointia. Kolme tallia kertoi käyttävänsä Fortumin HorsePower palvelua, jossa Fortum hakee lannan tallilta poltettavaksi. Yksi talleista vastasi tähän polttavansa lannan, mutta vastauksesta ei selvinnyt polttaako talli sen itse vai joku muu toimija. Kolme tallia vastasi toimittaneensa Helsingin vedelle lantaa, jossa lanta on kompostoitu. Yksi vastanneista kertoi osan lannasta päätyneen Kujalan jäteasemalle hyötykäyttöön.

Seuraavaksi tallinpitäjiltä kysyttiin kuinka etäälle lanta tällä hetkellä kuljetetaan, ja millä kuljetus tapahtuu. Tässä kysymyksessä vastauskohtia oli kaksi, ja molemmat olivat vapaita vastauksia. Ensimmäiseen kohtaan vastattiin etäisyys kilometreinä, ja toiseen kuljetusmuoto. Tässä kohdassa

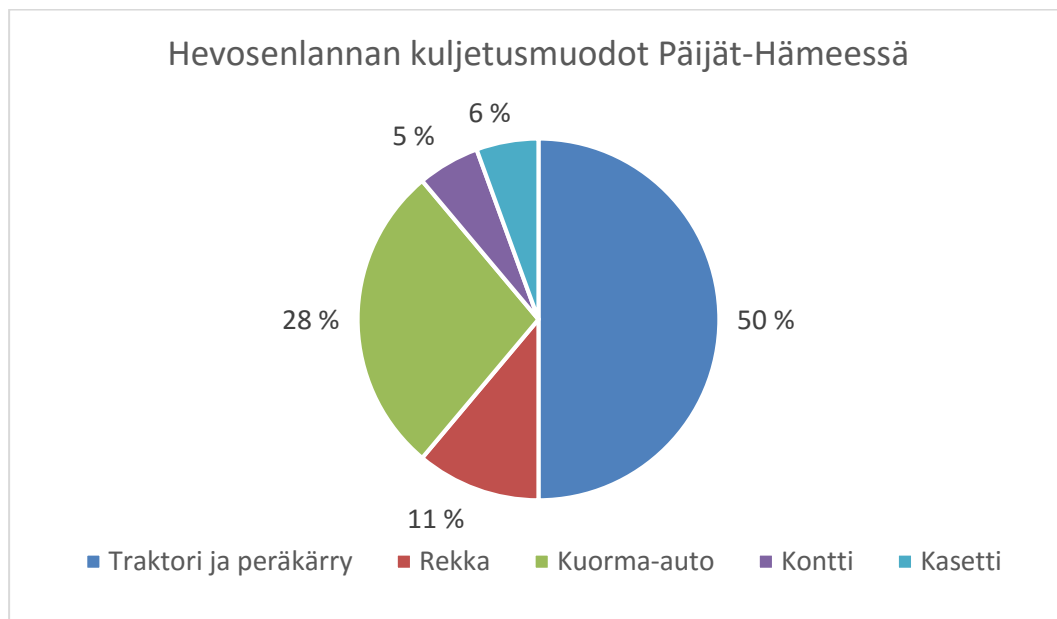
täydentävänä kysymyksenä olisi voinut olla kenen toimesta kuljetus tapahtuu. Ensimmäiseen kohtaan vastauksia tuli aina 0,2 kilometristä 100 kilometriin. Yksi vastasi lannan jäävän omalle tilalle, mutta esimerkiksi 0,2 kilometriä vastanneet voidaan tulkita myös omalle tilalle jääväksi. Jotkut olivat myös vastanneet etäisyydeksi esimerkiksi 20-40 kilometriä, joka antaa vastauksista hieman epätarkan. Tässä tutkimuksessa etäisyys näissä tilanteissa tulkitaan pidemmän etäisyyden mukaan. Näitä tapauksia oli vastauksissa neljä. Etäisyyden jakautumista selventää alla oleva kaavio.



KUVIO 7. Loppusijoitettavan hevosenlannan kuljetusetäisyydet Päijät-Hämeessä

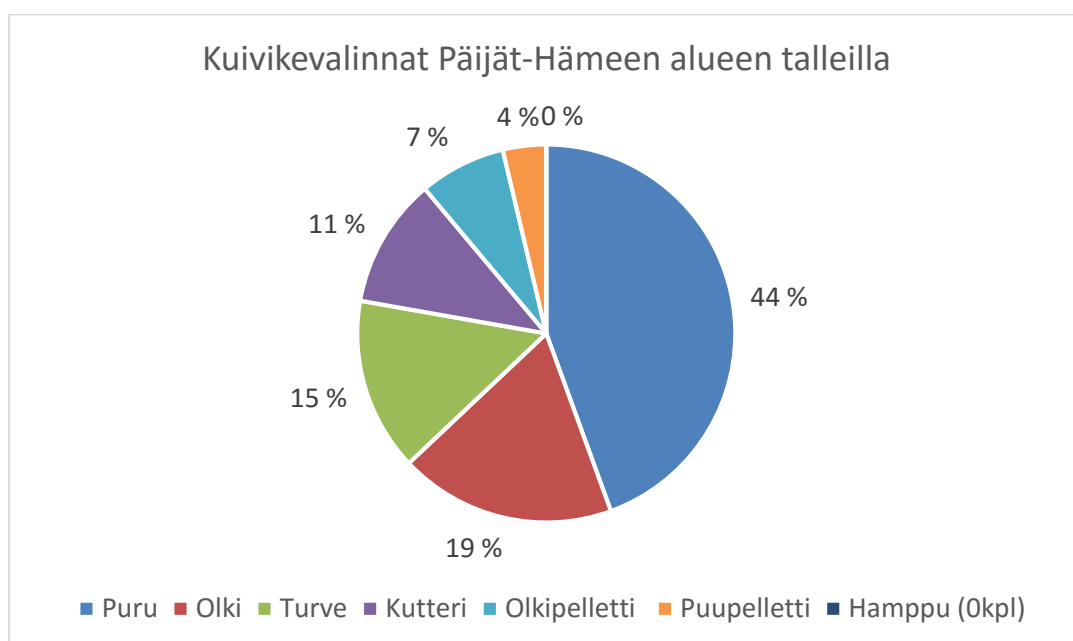
Vastausten perusteella kuusi tallia joutuu kuljettamaan lantansa loppusijoitukseen yli 51 kilometrin päähän, joka on huomattavan kauas. 0-1 kilometriä vastanneet voidaan tulkita talleiksi, jotka levittävät lannan omalle tai naapuritilan pellolle, jolloin kuljetuskustannukset jäävät minimaalisiksi. Näitä talleja oli viisi vastanneista. Viisi tallia kuljettaa lannan 2-10 kilometrin päähän, ja kolme tallia kertoo kuljettavansa lannan loppusijoitukseen 11-50 kilometrin päähän. Vastausten perusteella loppusijoitettavan lannan kuljetusetäisyydet ovat Päijät-Hämeessä melko

pitkät. Kuljetusmuotona ehdottomasti suosituin oli traktorin ja peräkärryn yhdistelmä, kuten alla olevasta kuviosta näkyy.



KUVIO 8. Hevoselannan kuljetusmuodot Päijät-Hämeessä

Käytössä olevaa kuiviketta kysyttäessä vastausvaihtoehdot olivat annettu valmiiksi. Vastaja pystyi valitsemaan yhden tai usemman vaihtoehdon, jonka lisäksi oli vaihtoehtona myös jokin muu, jossa vastaja sai itse kirjoittaa käytössä olevan kuivikkeensa. Alla olevassa kaaviossa näkyvät tulokset.

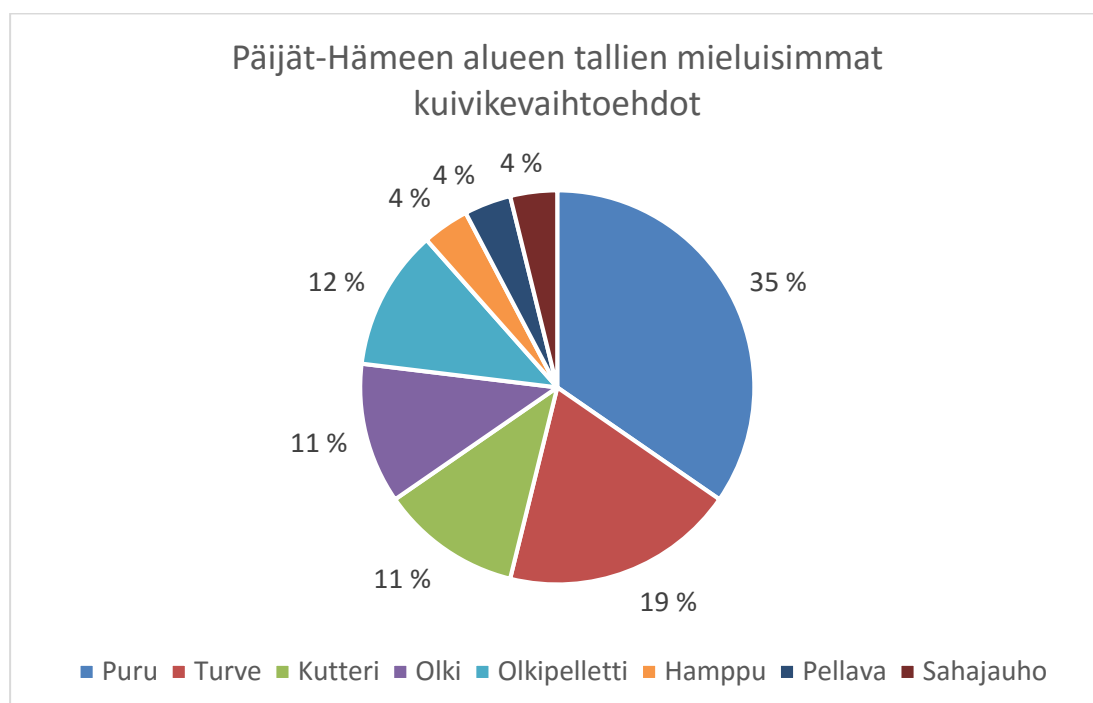


KUVIO 9. Kuivikevalinnat Päijät-Hämeen alueen talleilla

Tulosten mukaan suosituin kuivike on puru. Vastaajat saivat valita tässä kysymyksessä enemmän kuin yhden vastausvaihtoehdon, jolloin jotkut vastaajat kertoivat käyttävänsä kahta tai useampaa kuiviketta.

Yhdistelminä olivat turve ja olki, puru ja kutteri, puru ja olki, sekä kutteri ja olki. Näistä suosituin oli puru ja olki, jota kertoi käyttävänsä kolme tallia, sekä kaksi tallia kertoi käyttävänsä purun ja kutterin sekoitusta. Kaikki, jotka olivat vastanneet käyttävänsä olkea, käyttivät sitä jonkun toisen kuivikkeen kanssa. Tästä voidaan päätellä, että olki yksin ei ole hyvä ja suosittu kuivike. Hamppu on kuivikkeena suhteellisen uusi vaihtoehto, sitä ei kukaan vastaajista käyttänyt.

Seuraavaksi vastaajilta tiedusteltiin, mikä olisi heidän mielestään heidän käyttöönsä paras mahdollinen kuivike. Kaikki tallit eivät aina pysty käyttämään mieluisinta kuivikettaan, jos he ovat esimerkiksi sopineet lannan loppusijoituksen naapurin pellolle, he eivät voi käyttää olkea kuivikkeena sen huonon maatuvuuden vuoksi. Alla olevasta taulukosta selviää tallinpitäjien mieluisimmat kuivikevaihtoehdot.

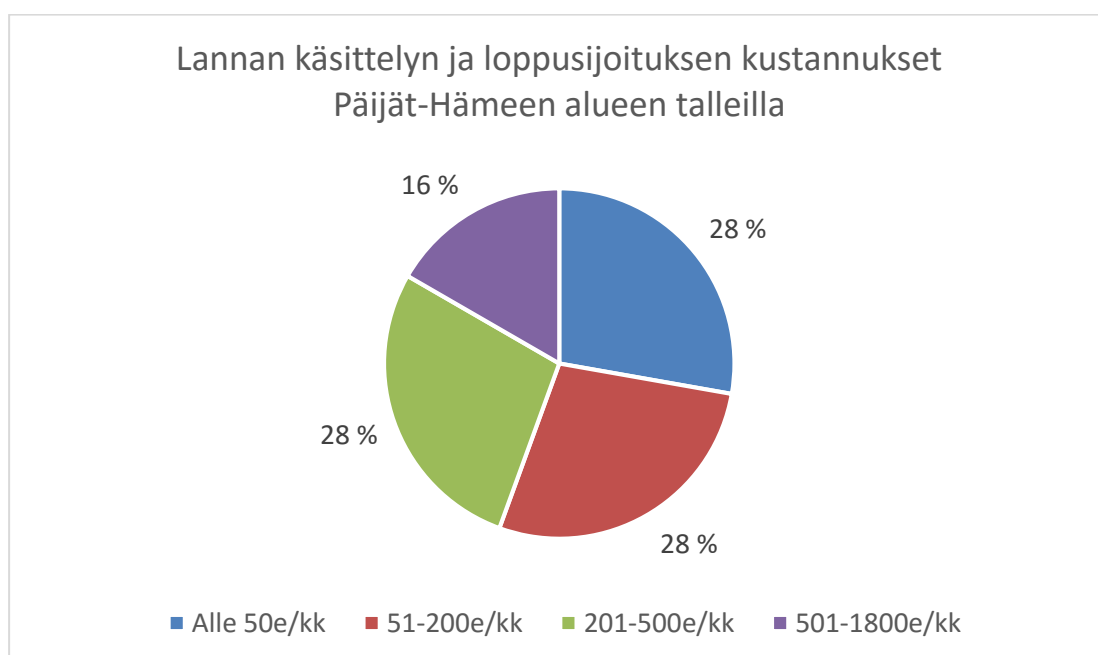


KUVIO 10. Päijät-Hämeen alueen tallien mieluisimmat kuivikevaihtoehdot

Kysymys oli avoin. Vastausten mukaan kolmen vastaajan mielestä jokin toinen kuivike, kuin mikä heillä oli käytössä, olisi parempi vaihtoehto. Yksi

vastaajista kertoi loppusijoituksen vaikuttavan valintaansa; tällä hetkellä käytössä oli olkipelletti, mutta jos lanta loppusijoitettaisiin energiaksi, vaihtoehto olisi jokin puupohjaisista. Kaiken kaikkiaan suurin osa vastaajista oli tyytyväisiä nykyiseen kuivikkeeseensa.

Kysymys numero 13 koski lannan käsittelystä ja hävittämisestä syntyviä kustannuksia. Kysymys oli avoin, ja vastaus tuli antaa muodossa e/kk. Tähän tuli sisältyä lannan työ-, kuljetus- ja hävityskustannukset.



KUVIO 11. Lannan käsittelyn ja loppusijoituksen kustannukset Päijät-Hämeen alueen talleilla

Vastausten perusteella kustannukset olivat hyvinkin vaihtelevia, aina 0 eurosta 1800 euroon kuussa. Yksi vastaajista ei vastannut kysymykseen mitään ja yksi tallinpitäjä vastasi 0 euroa. Hän oli ilmoittanut lannan päätyvän loppusijoitukseen oman tilan pellolle.

Seuraavaksi kyselyssä oli 2 kysymystä, johon vastaajan tuli vastata asteikolla 1-7, kuinka suuri merkitys kyseisellä ongelmalla heille on. Asteikko oli 1 = ei lainkaan merkitystä, 7 = erittäin paljon merkitystä. Ensimmäinen kysymys oli lannan käsittelystä aiheutuvien haittojen merkitys toiminnallenne? Asteikolle 1-3 tuli 12 vastausta, kun taas seitsemän tallia arvioi merkityksen olevan luokkaa 4-7. Tästä voidaan



päätellä, että suurin osa talleista, 63%, ei koe merkittäväksi ongelmaksi lannan käsittelystä aiheutuvia haittoja. Kuitenkin myös merkittävä osa, 37% vastaajista koki käsittelyn haitat merkittäviksi, jopa erittäin paljon merkittäviksi. Yksi talli antoi vastaukseksi täydet 7, ja kolme tallia vastasi merkittävyyden olevan 6.

Seuraavassa kohdassa pyydettiin arvioimaan samalla tavalla ja samalla asteikolla lannan käsittelystä koituvia kustannushaittoja. Tähän seitsemän tallia eli 37% vastasi asteikolla 1-3. Talleista 12 eli 63% määritteli kustannushaittojen merkittävyyden olevan 4-7. Vastausten perusteella suurin osa kokee lannan käsittelyn kustannukset merkittävästi liian suuriksi.

Seuraavaksi vastaajia pyydettiin arvioimaan halukkuuttaan hyödyntää uutta teknologiaa lantaongelman ratkaisemiseksi. Asteikko oli 1 = ei lainkaan halukas, 7 = erittäin halukas. Vastauksista 4 oli asteikolla 1-3, kun taas 15 vastaajaa eli 79 % määritteli halukkuutensa asteikolle 4-7. Selkeästi suurin osa oli siis halukas hyödyntämään uutta teknologiaa lantaongelman ratkaisemiseksi.

Kysyttäessä tallinpitäjien halukkuutta olla osallisena lannan hyödyntämiseen liittyvään liiketoimintaan, joko itsenäisesti tai yhdessä muiden toimijoiden kanssa, vastaukset jakautuivat laidasta laitaan. Vastaajan tuli taas arvioida halukkuuttaan asteikolla 1=ei lainkaan halukas, 7=erittäin halukas. Asteikolla 1-3 vastanneita oli kuusi tallinpitäjää, joista jokainen oli vastannut asteikolta 1, eli ei lainkaan kiinnostusta. 13 Tallinpitäjää eli 68 % ilmoitti olevansa halukas asteikolta 4-7. Tässä kysymyksessä olisi voinut olla lisäkohtana syy, miksei tallinpitäjä ole halukas osallistumaan lannan hyödyntämiseen liittyvään liiketoimintaan paremman ymmärryksen luomiseksi.

Seuraavaksi vastaajia pyydettiin arvioimaan, kuinka merkittäväksi hyödyksi hän kokee seuraavat 15 lantaongelman käsittelyyn liittyvää tekijää. Asteikko oli 1 = ei lainkaan merkitystä, 7 = erittäin paljon merkitystä. Ensimmäisenä vastaajien tuli arvioida ravinteiden kierron

tehostumisen hyötyä. Viisi vastaajaa koki hyödyn olevan asteikolta 1-3, kenenkään kuitenkaan vastaamatta ei lainkaan merkitystä. Asteikolta 4-7 vastasi 74 % eli 14 tallinpitäjää, joista jopa kahdeksan koki tällä olevan erittäin paljon merkitystä.

Seuraavassa kohdassa vastaajia pyydettiin arvioimaan kokemaansa hyötyä ympäristön tilan parantumisen kannalta. Tähän kysymykseen vastasi asteikolta 1-3 kolme tallinpitäjää, kun taas 16 eli 84 % koki hyödyn olevan asteikolta 4-7. Jopa yhdeksän vastaajista koki tällä olevan erittäin paljon merkitystä.

Lannan hävittämisen helppouden hyötyä arvioitaessa vastaukset olivat kaikki asteikolta 5-7. Tämän tallinpitäjät kokevat selkeästi tärkeimmäksi asiaksi, koska mihinkään muuhun kysymykseen ei tullut yhtä paljon näin korkeaksi hyödyksi koettuja vastauksia.

Jätteiden ja päästöjen vähentymisen hyödyn vastaajat kokivat suurimmaksi osaksi olevan asteikolta 4-7. Yksi vastaajista kuitenkin ilmoitti kokevansa hyödyn olevan luokkaa 1, ei lainkaan merkitystä. Tämä koetaan siis tallinpitäjien keskuudessa myöskin erittäin tärkeäksi asiaksi.

Hygienian parantumisen hyödyn merkitystä vastaajat pitivät suurimmaksi osaksi tärkeänä, vain kaksi tallinpitäjää vastasi asteikolta 1-3. Energian käytön tehostumista tallinpitäjät arvioivat enimmäkseen tärkeäksi, vain yksi vastaajista vastasi asteikolta 2. Loput vastasivat kokevansa merkityksen olevan 4-7.

Seuraavaksi kysyttiin maan ja pellon käytön parantumisesta koettua hyötyä. Kaksi tallinpitäjää vastasivat asteikoilta 1-3, kun taas loput kokivat hyödyn olevan luokkaa 4-7. Seuraava kysymys käsitteli myönteisen mielikuvan luomista, johon vastaajat vastasivat suurimmaksi osaksi asteikolta 4-7, kun kaksi tallinpitäjää koki hyödyn olevan asteikkoa 2.

Tiedon lisääntymisen kokivat taas suurin osa talleista merkitykselliseksi, kun taas kaksi vastaajaa koki sen olevan asteikolla alle 3. Uusien työpaikkojen luomisen tallinpitäjät kokivat myös suureksi hyödyksi, kun

taas yksi tallinpitäjä koki hyödyn olevan vain luokkaa 2. Terveys- ja turvallisuustekijöiden lisääntymisen hyödyn vastaajat kokivat pääosin olevan asteikolla yli 4. Vain kaksi vastasi asteikolta alle 2, ja jopa kahdeksan vastasi täydet 7.

Kustannusten vähentymistä pidettiin erittäin merkityksellisenä, 79% eli 15 tallinpitäjää vastasi tähän asteikolta 7, erittäin paljon merkitystä. Kaksi vastaajaa koki merkityksen kuitenkin olevan asteikolta vain alle 4. Tulojen lisääntymistä arvioitaessa asteikolta täydet 7 vastasi 12 tallinpitäjää, kun taas kaksi ilmoitti hyödyn olevan vain alle 4 luokkaa. Loput vastauksista olivat asteikolta 5-6. Epäsuoran työllisyysvaikutuksen lisääntyminen koettiin pääosin asteikolla 4-7, yhden vastaajan vastaten kuitenkin vain 3. Mahdollisen uuden liiketoiminnan luominen oli vastaajista kaikkien mielestä merkityksellistä, kaikki vastaukset olivat asteikolta 4-7.

Seuraavassa osiossa tallinpitäjiä pyydettiin vastaamaan vapaasti kysymykseen ”miten arvioitte oman toimintanne kehittyvän/muuttuvan hevosmäärien osalta seuraavan 5-10 vuoden aikana?” Tähän suurin osa arveli toimintansa ja hevosmääränsä pysyvän samana kuin tälläkin hetkellä. Neljä vastaajista koki toimintansa voivan vähentyä, ja vain yksi koki hevosmäärän nousevan tulevaisuudessa.

Seuraavaksi vastaajia pyydettiin kertomaan vapaasti miten he arvioivat ja toivovat lantaongelman ratkeavan tulevaisuudessa. Vapaissa vastauksissa 11 tallinpitäjää ilmaisi haluavansa, että lanta hyötykäytettäisiin energiantuotannossa. Kaksi vastaajista haluaisi, että lannan polttaminen pienissä yksiköissä tulisi halvemmaksi, ja yksi toivoi omatoimisen pelletöinnin kustannusten laskevan. Viisi tallinpitäjää ilmaisi suoraan toivovansa palvelua, jossa lanta haettaisiin pois ja kuivikkeet tuotaisiin tilalle. Yksi vastaajista toivoi jotakin helppoa ja edullista ratkaisua. Neljä vastaajista taas haluaisi, että lanta käytettäisiin maanparannusaineena pellolla. Yhden vastaajan mielestä lantaongelma ei tule ollenkaan ratkeamaan, ja kaksi ei vastannut tähän kysymykseen ollenkaan. Tähän kysymykseen olisi saatu selkeämpiä vastauksia, jos vastaajille olisi annettu valmiit vastausvaihtoehdot. Nyt vastaukset ovat

tulkinnan varaisia. Haluttiin kuitenkin saada tallinpitäjien omia mielipiteitä esille, joten vastaukseksi valittiin vapaa kenttä. Vastausten perusteella voidaan kuitenkin todeta, että suurin osa kyselyyn vastanneista on halukkaita hyödyntämään lantaa uusiutuvan energian tuotannossa ja palvelulle, joka helpottaisi tallien lannan loppusijoitusta ja tarjoaisi uudet kuivikkeet helposti ja edullisesti, olisi kysyntää.

Kyselyn lisäksi dataa on saatu Maaseudun Tulevaisuuden artikkelista (2016), jossa Runsten haastatteli yhtä tallinpitäjää Lahden Jokimaalta. Haastatellulla on 40 hevosen talli Jokimaan raviradalla ja he kuuluvat Fortumin HorsePower –palvelun piiriin. He ovat valinneet kuivikkeeksi sahanpurun, koska se on toiminut tarjotuista vaihtoehdoista tyydyttävimmän. Haastatellun mukaan 55 m<sup>3</sup> sahanpurua riittää noin kuukaudeksi, ja se maksaa noin 1500 euroa. Hänen mukaansa ”palvelu on järkevä, koska ei tarvitse järjestää erikseen niin lannan kuin kuivikkeen kuljetuksia eikä maksaa monta erillistä laskua.” Mutta palvelun kustannukset ovat haastatellun mukaan kipurajalla. Heillä ei ole mahdollista järjestää lannan hävitystä muulla tavalla kuin maksaa sen kuljetuksesta jollekulle, eikä pitkäaikaista varastointiakaan pystytäkään järjestämään.

Haastatellun tallilla on aiemmin käytetty kuivikkeena olkipellettiä, joka on tallinpitäjän mielestä kätevämpi vaihtoehto verrattuna sahanpuruun. Sahanpurua käytettäessä karsinoiden siivoukseen kuluu työaika päivässä noin tunti enemmän kuin olkipelletin kanssa. Fortumin kuivikevaihtoehdoista olkipellettiä ei haastatellun mukaan löydy, koska se yhdessä virtsan kanssa syövyttäisi polttolaitoksen laitteistoja. Heillä on tällä hetkellä Fortumilta kokeilussa myös kahden eri kovuusluokan puupellettejä, mutta ne ovat jauhautuneet niin hitaasti, ettei niistä saa muodostettua kunnon aluspatjaa karsinaan jolloin se on hevoselle epämukava, sekä osa pelleteistä menee hukkaan.

#### 5.4 Täydentävä kysely

Koska alkuperäisen kyselyn kysymykset olivat tutkijan mielestä

puutteellisia, tehtiin vastanneille tallinpitäjille vielä täydentävä kysely. Kysely lähetettiin vastaajille, jotka olivat jättäneet yhteystietonsa ensimmäisessä kyselyssä. Heitä oli yhteensä yhdeksän. Kysely lähetettiin sähköpostilla 16.3.2017. Saateviesti ja kysymykset ovat nähtävissä liitteessä 4.

Kyselyyn vastasi yhdeksästä tallinpitäjästä viisi. Kyselyssä oli blueprintin ohella lyhyesti kuvailtu ja selitetty sanoin palvelun kulku, jotta vastaajat ymmärtäisivät palvelun kulun selkeästi.

Ensimmäisenä kyselyssä tiedusteltiin, kuuluuko talli Fortumin HorsePower –palvelun piiriin, ja jos kuuluu, onko palvelu heidän mielestään hinta-laatu suhteeltaan hyvä. Kaksi vastanneista kertoi kuuluvansa HorsePower – palveluun, ja heidän mielestään palvelu on liian kallis. Hyöty on kuitenkin niin suuri, että he kokevat palvelun hyväksi.

Toisessa kysymyksessä tiedusteltiin, kokeeko talliyrittäjä hevosenlannan hyötykäyttö –palvelun tarpeelliseksi alalle. Kaikki viisi vastaajaa ilmoitti kokevansa tämän kaltaisen palvelun tarpeelliseksi niille talleille, joilla ei ole mahdollisuutta hyödyntää lantaa maanaparannusaineena.

Seuraavaksi tiedusteltiin, mitkä olisivat yrittäjän mielestä sellaiset kuivikkeet, joita palvelun tulisi tarjota asiakkailleen. Kolme yleisintä mainittua kuiviketta olivat turve, olki ja puru. Lisäksi kaksi toivoi olki- ja puupellettien olevan mahdollisuutena.

Neljännessä kysymyksessä pyydettiin ottamaan kantaa mobiilisovelluksen hyödyntämisestä palvelussa. Kaikki vastasivat mobiilisovelluksen olevan hyvä lisä palveluun.

Viimeiseksi pyydettiin antamaan huomioita ja muutettavaa blueprintistä ja palvelun kulusta. Yksi vastaajista oli huolissaan siitä, että lanta noudettaisiin vain kerran vuodessa, koska sen verran lantaa lantalaan mahtuu. Hän pohti myös, mihin siinä tapauksessa vuoden kuivikekuormat mahtuisivat. Palvelussa on kuitenkin tarkoitus, että kuivikkeet haettaisiin noin kahden viikon välein, vähintään kerran kuussa.

Täydentävän kyselyn perusteella hevoselannan hyötykäyttö –palvelulle on kysyntää taajama-alueilla sijaitsevilla talleilla, joilla ei ole mahdollisuuksia hyödyntää lantaa maanparannukseen. Markkinoilla jo oleva palvelu koetaan vastausten perusteella liian kalliiksi, joten kilpailukykyiselle palvelulle olisi kysyntää.

## 6 SERVICE BLUEPRINT

Tässä luvussa käydään läpi esimerkkipalvelu ja sen pohjalta tehty Service Blueprint kaavio. Palvelu pohjautuu siihen, että hevosalleilla syntyy lantaa, josta tallinpitäjien on päästävä eroon, mielellään helposti ja edullisesti. Lisäarvoa pyritään luomaan palvelulle eri tavoin, muun muassa sillä, että talli saa uusia kuivikkeita tilalle, kun lanta noudetaan.

Tämän hetkisillä markkinoilla Fortum veloittaa palvelustaan 40 hevosen tallissa noin 1500 euroa kuukaudessa. Tämä on Runstenin (2016) haastattelun perusteella liian kallis haastatellun talliyrittäjän mielestä. Lisäksi Fortumin palvelussa on tällä hetkellä mahdollista valita vain puupohjaisia kuivikkeita (Runsten 2016), joka kyselyn vastausten perusteella ei ole kaikille tallinpitäjille mieluisin kuivikeratkaisu. Kehitettävällä palvelulla pyritään erottumaan markkinoilla ja tarjoamaan asiakkaalle enemmän vaihtoehtoja edullisemmin.

### 6.1 Esimerkkipalvelu

Tätä palvelua ei suunnitella suoraan millekään tietylle yritykselle, vaan se on ehdotelma, jota kuka tahansa voi hyödyntää suunnitellessaan tämän kaltaisen palvelun käyttöönottoa. Blueprint prosessikaaviosta luotiin ensimmäinen versio, joka lähetettiin jatkokyselyssä talliyrittäjien arvioitavaksi. Kyselyn vastausten perusteella luotiin lopullinen kaavio. Blueprintin luominen aloitettiin kappaleessa 4.4 kuvatulla tavalla. Tämän jälkeen määriteltiin esimerkki-asiakkaan segmentti, ja käytiin läpi palvelun jokainen vaihe asiakkaan näkökulmasta. Kaavion toteuttamisessa pyrittiin käyttämään hyödyksi myös tutkijan omaa hevosalan asiantuntemusta mietittäessä vaiheita läpi. Asiakkaan palveluprosessi on kuvattuna alla.

#### **Asiakkaan palveluprosessi**

Asiakkaan palveluprosessi alkaa sillä, että hän kuulee tai näkee mainoksen yrityksestä, joka tarjoaa hevosenlannan hyötykäyttö -palvelua. Palvelun mainoksessa luvataan hoitaa tallin lanta- ja kuivikehuolto helposti ja edullisesti. Internetissä mainosta klikkaamalla pääsee palveluntarjoajan

sivuille, josta löytyy lisätietoa ja ohjeet palveluun liittymiseen. Palvelua markkinoidaan myös hevosalan tapahtumissa, joissa jaetaan infoa palvelusta. Internet-sivustolta löytyy kaikki palvelun tiedot, kuvaus palvelun rakenteesta sekä hinta-arviot. Periaatteena on, ettei asiakkaalle jää mitään kysyttävää sivuston luettuaan. Tekstit ja kuvat ovat positiivisia ja kannustavat uusiutuvan energian tukemiseen ja hyödyntämiseen.

Liittyminen palveluun tapahtuu internet-sivustolla, jossa luodaan oma profiili palvelun järjestelmään. Järjestelmä on yksinkertainen ja selkeä ulkoasulta ja värimaailmaltaan. Asiakkaan liittyessä palveluun, tehdään sopimus, jossa määritellään asiakassuhde. Aluksi kaikki asiakkaat saavat kahden kuukauden koeajan, jonka aikana sopimus voidaan purkaa jossei palveluun ole tyytyväinen. Koeajan jälkeen tehdään määräaikainen sopimus asiakkaan haluamalla kestolla- mitä pidempiaikainen sopimus, sitä edullisempi hinta. Kaikki tämä onnistuu internet-sivustolla, mutta jos asiakkaalla tulee kysyttävää, hän voi soittaa palvelun neuvontaan. Järjestelmä toimii myös mobiilisovelluksena, josta asiakkaan on helppo seurata erilaista dataa, jota palvelusta syntyy.

Jos asiakkaalle tulee tarve soittaa palvelun neuvontaan, hän löytää yhteystiedot kotisivuilta ja palvelun järjestelmästä. Asiakaspalvelusta vastaa yrityksen edustaja, joka on koulutettu huolellisesti tehtävänsä. Mikäli ongelmaan ei löydetä ratkaisua sillä hetkellä, työntekijä tutkii asian ja soittaa asiakkaalle takaisin. Asiakastyytyväisyys on tämän palvelun kulmakiviä.

Kun asiakas on liittynyt palveluun, hän pääsee räätälöimään palvelusta juuri sellaisen, kun hän haluaa. Ihannetapauksessa hän saa valita:

- Haluaako hän vaihdossa uuden kuivikkeen
- Minkä kuivikkeen hän haluaa (esimerkiksi puupohjaiset, turve, olki, olkipelletti tai hamppu)
- Kuivikkeiden määrän (jos vaihtoehto valittu)
- Haluaako hän vaihdettavan lanta-kontin, johon lanta kerätään, vai onko käytössä oma lantala, joka tyhjennetään



- Lantalan tyhjennysvälin (valmiista vaihtoehtoista, perustuu tallin hevosmäärään)
- Milloin lantala tyhjenetään (aamulla, päivällä, illalla, arkisin, viikonloppuisin)
- Haluaako hän itse käyttää palvelusta syntyvää energiaa hyödyksi

Näiden valintojen perusteella palvelulle syntyy hinta, jonka asiakas hyväksyy, ja hän saa vahvistuksen palvelun käynnistymisestä. Asiakas pääsee muuttamaan valintojansa mobiilisovelluksessa, tai internetissä milloin tahansa. Liittymisen jälkeen palvelun tarjoaja vielä soittaa asiakkaalle, ja käy läpi palvelun kulun ja vastaa tarvittaessa kysymyksiin. Näin varmistetaan asiakkaan tiedot ja valinnat, ja luodaan luotettavuutta palvelulle, joka voisi jäädä turvattoman tuntuiseksi pelkän internetin järjestelmän kanssa asioidessa.

Liittymispuhelun jälkeen asiakas jää odottamaan ensimmäisen lantakuorman noutoa. Jos asiakkaan tällä hetkellä käyttämä kuivike ei sovellu palvelun tarjoajan käytettäväksi, saapuu tallille ensin pelkkä kuivikekuorma. Kuormat noudetaan ja tuodaan asiakkaan haluamana ajankohtana, jos hän niin haluaa. Tämä helpottaa tallin toiminnan päivärutiinien pyörimistä, koska lantalan tyhjennys ratsastuskoulun tuntien aikana voi häiritä tuntien pitoa. Yrityksen edustaja noutaa lannan sovitusti eikä tallinpitäjän tarvitse osallistua toimintaan. Hän on valinnut joko lantalan tyhjennyksen tai väliaikaisen kontin, jonka kuski vaihtaa. Uudet kuivikkeet sijoitetaan tallinpitäjän ilmoittamaan paikkaan. Tässä asiakkaan on hyvä olla ensimmäisellä kerralla mukana. Tyypillinen lannan noutoväli voi vaihdella kahdesta viikosta neljään viikkoon, riippuen tallin koosta. Tämän välisenä aikana asiakas voi muokata palvelua, siirtää noutoajankohtaa, tai vaihtaa kuivikevalintaa. Hän pystyy seuraamaan mobiilisovelluksesta kuinka paljon hänen tallinsa tuottaa lantaa, ja kuinka paljon siitä saadaan energiaa.

Toisen lanta- ja kuivikekuorman jälkeen asiakas vastaanottaa tyytyväisyyskyselyn. Kyselyyn vastataan järjestelmässä, ja sen perusteella

pyritään kehittämään palvelua paremmaksi. Asiakkaalle saatetaan myös ehdottaa palvelun muokkausta.

Koeaika päättyy kahden kuukauden kuluttua, ja asiakas saa päättää jatkaako hän palvelua. Jos hän ei jatka, hän vastaanottaa laskun palvelun kokeilusta. Jos hän päättää jatkaa, solmitaan määräaikainen sopimus, jossa hinta perustuu sopimuksen keston. Pidempiaikaisella sopimuksella hinta on edullisempi.

Palvelu on kiertotaloutta parhaimmillaan, jos asiakas haluaa liittyä palvelun sähkönjakeluverkostoon. Silloin hän on saanut keskitettyä lanta- ja kuivikehuollon lisäksi sähkön samaan palveluun, ja jopa samalle laskulle. Tällöin palvelun hinta on asiakkaalle vieläkin edullisempi.

Jos asiakas on tyytyväinen palveluun, hän vastaanottaa palvelusta tietyin väliajoin e-laskun. Myös tyytyväisyyskyselyitä tehdään tietyin väliajoin, ja palvelua pyritään kehittämään jatkuvasti. Tyytyväinen asiakas suosittelee palvelua muillekin tallinpitäjille.

### **Työntekijän palveluprosessi**

Seuraavaksi kappaleen 4.4 mukaisesti käydään läpi prosessi työntekijän näkyvien ja back office toimintojen näkökulmasta. Työntekijöiden työtaakkaa on pyritty vähentämään palvelun järjestelmän ja mobiilisovelluksen avulla. Tämä tekee palvelusta myös asiakkaalle helppokäyttöisen.

Asiakas voi kuulla palvelusta jossakin alan tapahtumassa, jossa työntekijä on esittelemässä palvelua. Työntekijä vastaa asiakkaan kysymyksiin, myy palvelua ja neuvoo liittymisohjeet. Asiakas liittyy palveluun internetissä, jolloin hän voi ottaa yhteyttä asiakaspalvelun työntekijään puhelimitse tai chatin välityksellä. Pääosin järjestelmä toimii ja päivittää asiakastietoja itsenäisesti, jolloin työntekijän työtaakka vähenee. Asiakaspalvelun työntekijä on valmiina palvelemaan asiakasta puhelimitse ja chatin välityksellä reaaliajassa. Back office toimintona tapahtuu ennen palveluprosessin alkua palvelun markkinoinnin suunnittelua ja toteutusta.

Myös kotisivut ja palvelun järjestelmä vaatii jatkuvaa ylläpitoa. Palvelu täytyy myös etukäteen hinnoitella kilpailukykyiseksi. Asiakkaan liittyttyä palveluun työntekijä saa ilmoituksen, ja käynnistää uuden asiakassuhteen. Järjestelmässä tehty sopimus tallentuu automaattisesti järjestelmään työntekijän tarkistettua sen.

Asiakas räätälöi alkuun palvelusta haluamansalaisen. Työntekijä saa järjestelmän kautta ilmoituksen muutoksista, mutta järjestelmä päivittää asiakastiedot automaattisesti. Järjestelmä vaatii kuitenkin jatkuvasti ylläpitoa ja kehittämistä. Kun asiakas on räätälöinyt palvelunsa, työntekijä soittaa asiakkaalle. Puhelulla luodaan luottamusta asiakassuhteeseen, ja varmistetaan, että asiakas on ymmärtänyt palvelun kulun.

Kuljettaja tuo asiakkaan ilmoittamana ajankohtana ensimmäisen kuivikekuorman ja noutaa lannan. Kuljettajalle osoitetaan ensimmäisellä kerralla lantalan ja kuivikkeiden paikka, ja jatkossa hän hoitaa purun ja lastauksen itsenäisesti. Pääosin pyritään siihen, että kuormat tuodaan ja viedään samalla kerralla työtalon maksimoimiseksi ja turhan liikenteen välttämiseksi. Jos asiakas haluaa, kuormat voidaan tuoda ja viedä myös illalla.

Toisen lantakuorman noudon jälkeen asiakas vastaanottaa tyytyväisyyskyselyn, jonka työntekijä on laatinut. Järjestelmä lähettää sen itsenäisesti asiakkaille. Työntekijä analysoi tulokset järjestelmästä. Koeajan päätyttyä työntekijä soittaa asiakkaalle, ja pyrkii solmimaan sopimuksen asiakkaan kanssa. Tämä on oiva tilaisuus lisämyynnille. Jos asiakas ei päätä jatkaa palvelua, työntekijä pyrkii selvittämään mahdollisimman tarkasti syyn, miksei hän halua jatkaa. Tämän perusteella palvelua pyritään muokkaamaan paremmaksi. Kun asiakas päättää jatkaa palvelua, hänen kanssaan tehdään uusi sopimus. Tässä vaiheessa asiakkaalle pyritään myymään myös mahdollisuus liittyä palvelun sähköjakeluverkkoon, jolloin hän voi itse hyödyntää lannasta tuotettua energiaa.

Asiakkaalle lähetetään e-lasku tietyn väliajoin, ja järjestelmä suorittaa itsenäisesti työntekijän laatimia tyytyväisyyskyselyjä. Saadun datan perusteella palvelua pyritään kehittämään jatkuvasti kilpailukykyisemmäksi.

### **Mahdollisuudet ja kriittiset pisteet**

Palveluprosessin mahdollisuudet ovat merkittynä Blueprint kaaviossa kirkkaan vihreällä, kun taas kriittiset pisteet näkyvät keltaisella alustalla. Mahdollisuuksia prosessin aikana on aina, kun työntekijä voi vaikuttaa asiakkaan mielikuvaan palvelusta ja tehdä lisämyyntiä. Esimerkiksi asiakkaan vastaanottaessa liittymispuhelun työntekijällä on mahdollisuus vaikuttaa asiakkaan mielikuvaan palvelusta. Koeajan jälkeen työntekijällä on mahdollisuus taas tehdä lisämyyntiä, kun asiakas päättää miten hän haluaa jatkaa palvelua.

Kriittisiä pisteitä ovat varsinkin lannan nouto ja kuivikkeiden tuonti. Kuljettajalla on suuri vastuu tapahtuman onnistumisesta. Lantalava tai kuivikkeet saatetaan vahingossa jättää väärään paikkaan, jos hänellä ei ole tarvittavia tietoja. Tämä voi vaikeuttaa suuresti tallin päivittäistä toimintaa. Kriittisiksi pisteiksi voidaan osittain laskea myös mobiilisovelluksen käyttäminen, jos asiakkaan tietotekniset taidot eivät ole hyvät, tai hän ei esimerkiksi omista älypuhelinia.

### **Tukitoiminnot**

Seuraavassa vaiheessa käydään läpi palvelun tarvittavat tukitoiminnot askel askeleelta. Ensimmäisessä vaiheessa, jossa asiakas kuulee ensimmäistä kertaa palvelusta, tukitoimintoina ovat käytännössä palvelun markkinointikanavat, kuten muun muassa palvelun kotisivut, sosiaalinen media ja alan lehdet. Toisessa vaiheessa asiakas tutustuu palveluun tarkemmin, jolloin tukitoimintoina ovat esimerkiksi tietokone ja puhelin, jonka avulla hän tutustuu palvelun kotisivuihin. Myös liittymisvaiheessa tukitoimintoina toimivat tietokone ja puhelin, jonka avulla asiakas liittyy palveluun.

Neljännessä vaiheessa, jossa asiakas käyttää palvelun järjestelmää ja räätälöi itselleen palvelua, tukitoimintona toimivat tietokone tai puhelin ja mobiilisovellus. Tässä vaiheessa on erityisen tärkeää, että sovellus on helppokäyttöinen ja toimiva. Jos sovellus ei toimi halutulla tavalla, se tekee palvelusta asiakkaalle vaikean ja koituu palvelun uhkaksi.

Seuraavaksi asiakas vastaanottaa liittymispuhelun, jossa tukitoimintona toimii puhelin. Tässä kohdassa työntekijällä on mahdollista vaikuttaa palvelun laatuun ja asiakkaan mielipiteeseen palvelusta. Seuraavassa vaiheessa, jossa toimitaan kuivike- ja lantakuormien kanssa, tukitoimintoina toimivat kuljetuskalustot sekä tehtaalla pakkaukseen ja purkuun tarvittavat laitteet. Kriittisenä pisteinä voidaan myös pitää laitteiden ja kuljetuskaluston toimivuutta.

### **Fyysiset palvelutodisteet**

Fyysiset palvelutodisteet näkyvät blueprintissä ylimmällä rivillä, ja toimivat asiakkaan toimintojen kanssa vuorovaikutuksen rajapintana.

Palvelutodisteet ovat asiakkaalle näkyviä, fyysisiä toimintoja.

Ensimmäisessä vaiheessa todisteena asiakkaalle toimivat mainokset, jotka ovat kirjallisia tai esimerkiksi radiosta kuultuja. Toisessa vaiheessa palvelun kotisivut toimivat palvelutodisteena, kun asiakas ottaa selvää palvelusta. Kolmannessa vaiheessa, kun asiakas liittyy palveluun, palvelutodisteita ovat sopimus, sekä asiakkaan vastaanottama vahvistus liittymisestä sähköpostiin. Neljännessä vaiheessa, kun asiakas räätälöi palveluaan, fyysisenä todisteena toimii vahvistusilmoitus, jonka asiakas vastaanottaa muutokset tehtyään. Kun asiakas on liittynyt palveluun ja muokannut sitä, hän vastaanottaa liittymispuhelun.

Kohdassa kuusi, kun asiakas vastaanottaa ensimmäisen kuivikekuorman, tai lantakuorma noudetaan, hän saa vahvistustekstiviestin tapahtumasta. Näin hän voi olla varma, että kuivikkeet ovat saapuneet, vaikkei hän olisi itse paikalla. Kun asiakas haluaa muokata taas palvelua, hän vastaanottaa aina vahvistusviestin muutoksista.

Asiakas vastaanottaa tyytyväisyyskyselyn, kun hän on kuulunut palveluun noin kuukauden. Tässä ajassa asiakkaalle on syntynyt mielipide palvelusta ja sen toimivuudesta, sekä mahdollisista kehitettävistä puolista.

Kyselylomake toimii tällöin palvelutodisteena. Noin kahden kuukauden jälkeen koeaika päättyy, ja asiakas saa ilmoituksen tästä sähköpostiinsa. Tämä kirjallinen ilmoitus päättymisestä toimii palvelutodisteena. Tämän jälkeen hänelle soimitaan, ja asiakas päättää, jatkaako hän palvelua, ja haluaako hän liittyä sähköjakeluverkostoon. Kun asiakas päättää jatkaa palvelua, palvelutodisteina tästä ovat sopimus, sekä vahvistusviesti jonka asiakas vastaanottaa sopimuksen teon jälkeen. Kohdassa 12, jossa asiakas vastaanottaa e-laskun verkkopankkiinsa, palvelutodisteena toimii e-lasku. Tietyin väliajoin lähetettävä kyselylomake palvelun toimivuudesta toimii myös palvelutodisteena.

## 7 JOHTOPÄÄTÖKSET

Opinnäytetyön tavoitteena oli kehittää palvelu, jossa hevosenlantaa hyödynnetään kiertotalouden mallin mukaisesti energiantuotannossa. Palvelua ei kehitetty millekään tietylle yritykselle, vaan se toimii hevosenlannan hyötykäyttömallina, jota energiantuotannon yritykset voivat hyödyntää.

### 7.1 Tutkimuskysymykset

Ensimmäinen tutkimuskysymys oli: ”Onko hevosenlannan hyötykäyttöpalvelu tarpeellinen talliyrittäjien mielestä?”

Kysymykseen haettiin ratkaisua kyselytutkimuksien avulla. Koska ensimmäisen kyselyn kysymysten perusteella ei saatu tarpeeksi selkeää kuvaa tarpeesta, haettiin vastausta täydentävällä kyselyllä. Täydentävässä kyselyssä tallinpitäjiltä kysyttiin, kokevatko he, että hevosenlannan hyötykäyttö –palvelu olisi tällä alueella tarpeellinen. Kaikki vastanneet ilmoittivat kokevansa palvelun olevan tarpeellinen ainakin niille talleille, joilla ei ole mahdollisuutta hyödyntää lantaa maanparannusaineena.

Ensimmäisessä kyselyssä tiedusteltiin, kuinka suureksi hyödyksi tallinpitäjät kokevat lannan hävittämisen helppoutta. Kaikki vastaajat kokivat erittäin tärkeäksi asiaksi sen, että lantahuolto on helppoa. Tästä voidaan päätellä, että tallinpitäjät haluavat helppoja ratkaisuja lannan hävittämiseen, mahdollisesti jopa niin, ettei heidän itsensä tarvitse edes osallistua siihen. Tämän perusteella voidaan todeta, että hevosenlannan hyötykäyttöpalvelu olisi talliyrittäjien mielestä tarpeellinen Päijät-Hämeen alueella.

Toisaalta alueella on myös paljon talleja, jotka hyödyntävät lannan maanparannusaineena, eivätkä ole halukkaita siirtymään käytännöstä pois. Heille palvelu voisi tarjota pelkkien kuivikkeiden myyntiä, sekä tuotannossa syntyvää energiaa.

Toinen tutkimuskysymys oli: ”Millainen on kilpailukykyinen ja asiakaslähtöinen hevosenlannan hyötykäyttöpalvelu?”

Tähän voidaan todeta aiemman perusteella, että palvelun tulisi olla talliyrittäjälle helppo ja edullinen. Talliyrittäjien toisen kyselyn vastausten perusteella he haluavat, ettei heidän tarvitse itse osallistua kuivikkeiden ja lannan siirtelyyn. Heidän mielestään olisi myös hyvä, jos palvelulla olisi mobiilisovellus, joka helpottaa palvelun käyttöä ja seuraamista. He pitivät ajatuksesta, että he voisivat seurata sovelluksen avulla esimerkiksi heidän lantamäärästään saatavaa energiamäärää, jolloin uusiutuvan energian kierto konkretisoituu. Myös se, että tallinpitäjä saa itse valita lannan noudon ajankohdan, koettiin suurena hyötynä. Tallin pihassa kuorma-autoliikenne voi häiritä tiettyyn aikaan päivästä tallirutiineja, joten on hyvä, että tallinpitäjä saisi itse päättää noudon ajankohdan.

Olisi hyvä, jos palvelussa olisi mahdollista valita kerätäänkö lanta tallilla siirrettävään konttiin, vai pysyvään lantalaan. Suurimmalla osalla vastanneista on rakennettu, pysyvä lantala. Osa tallinpitäjistä taas kertoo, että he käyttävät lantalana siirrettävää lavaa tai konttia. Tämän perusteella olisi hyvä, jos palvelussa olisi mahdollista valita, tuodaanko tallille siirrettävä kontti, johon lanta kerätään, vai tyhjennetäänkö lannat lantalasta. Siirrettävä kontti olisi palveluntarjoajan kannalta helppo vaihtoehto, koska tällöin tarvitsisi vain tuoda tyhjä kontti tilalle ja ottaa täysi kontti mukaan. Jos lantala tulisi tyhjentää, se vaatisi palvelun tarjoajalta erilaista koneistusta ja kuljetusvälineitä. Toisaalta, tallinpitäjät voisivat käyttää lantalaa kuivikevarastona, jos lannat kerättäisiin siirrettävään konttiin.

Tallinpitäjiltä haluttiin selvittää tallien keskinäistä etäisyyttä yli 10 hevosen talleihin. Ideana oli selvittää lannan yhteyskuljetuksien mahdollisuutta pienempien tallien kannalta, joissa ei synny niin paljoa lantaa. Tulosten perusteella yhteyskuljetukset olisivat mahdollisia, koska tallit sijaitsevat vastausten perusteella melko lähellä alueella.



Suurin osa talleista ilmoitti lantalan tyhjennysvälin olevan noin kaksi kertaa kuussa. Yleistä oli myös lantalan tyhjentäminen vain kerran vuodessa, joka viittasi usein siihen, että lanta hyödynnetään maanparannusaineena. Tämän perusteella lannan nouto kerran tai kaksi kuukaudessa olisi sopiva väli. Tyhjennysväli määräytyy kuitenkin myös sen perusteella, kauanko lannan voi antaa maatua lantalassa.

Tämän hetkiset etäisyydet, johon lanta kuljetetaan, olivat melko pitkiä. Kuusi tallia kertoi lantaa kuljetettavan jopa yli 51 kilometrin päähän. Vastausten perusteella olisi hyvä, jos Päijät-Hämeessä sijaitsisi paikka, jossa lantaa hyödynnettäisiin. Kuljetusmatkat lyhenisivät, kun lantaa ei tarvitsisi kuljettaa pääkaupunkiseudulle kuten Fortumin HorsePower - palvelussa. Tässä kysymyksessä olisi voinut olla tarkentavana kysymyksenä kenen toimesta kuljetus tapahtuu. Tällöin olisi saatu selville, paljonko lannan kuljetus työllistää tallinpitäjiä. Yleisesti voidaan kuitenkin olettaa, että jos lanta kuljetetaan muualle kuin omalle pellolle, se tapahtuu erillisen urakoitsijan toimesta.

Tallinpitäjiltä kysyttiin, mikä olisi heidän mielestään sellainen kuivike, jota palvelun tulisi asiakkailleen tarjota. Vastausten perusteella palvelun tulisi tarjota asiakkailleen ainakin turvetta, olkea ja purua. Myös olki- ja puupelletit mainittiin toivelistalla. Näistä olki on sellainen kuivike, jota tutkijan oman kokemuksen perusteella myydään yleensä vain suoraan tilalta, jossa se on tehty, joten sitä ei todennäköisesti kannattaisi tarjota. Mutta turve, puru ja olki- ja puupelletit olisivat hyvä olla vaihtoehtoina. Loppupelissä kuivikevaihtoehdot määräytyvät sen mukaan, miten tuotannossa lantaa hyödynnetään. Aiemmin kappaleessa 3.3 mainituissa hevosenlannan hyödyntämisen vaihtoehdoissa mainitut tavat määräävät pitkälti kuivikkeen, jota voidaan käyttää. Paras mahdollinen vaihtoehto olisi, jos kaikkia kuivikkeita voitaisiin tarjota. Tällöin tuotannolla tulisi kuitenkin olla erilaisia hyödyntämismenetelmiä, joka voisi koitua liian kalliiksi investoinniksi.

Vastausten perusteella tallinpitäjät kokivat myös tarpeelliseksi lannan hyödyntämisen ympäristöllisistä syistä, kuten ravinteiden kierron ja

jätteiden ja päästöjen vähentymisen kannalta. Tämän perusteella voidaan todeta, että tallinpitäjät haluavat myös olla tukemassa uusiutuvan energian käyttöä ja ekologisuutta.

Suurimpana hyötynä vastaajat kokivat lantahuollon kustannusten vähenemisen, sekä lantahuollon helpottumisen. Lannan käsittelyn ja loppusijoituksen kustannukset vaihtelivat vastanneiden kesken aina alle 50 eurosta 1800 euroon. Tämä johtunee siitä, että osalla talleista ei ole palkattua työvoimaa, kun taas voidaan olettaa, että osalla on. Suurimmat kustannukset koituvat talleille, joiden lanta viedään loppusijoitukseen muualle jonkun muun toimesta. Alle 50 eurolla kuussa selviävät tallit olivat 3 - 16 hevosen talleja joissa oli käytössä kuivikkeina turve tai puru, joillakin talleilla edellä mainitut oljen kanssa yhdistelmänä.

Talli, jolla oli isoimmat kustannukset (1500-1800e/kk), oli 36 hevosen talli, jossa lannan loppusijoituksen hoitaa Fortum. Talli on niin iso, että voidaan olettaa sen työllistävän ainakin yhden työntekijän. Toinen talli, joka ilmoitti olevansa Fortumin asiakkaana, oli yhdeksän hevosen talli, jonka kustannuksiksi ilmoitettiin 300 euroa kuussa. Runstenin (2017) haastattelun mukaan Jokimaalla sijaitsevan 40 hevosen tallin, joka kuuluu Fortumin palveluun, lantahuolto maksaa noin 1500 euroa kuussa. Tämän perusteella voidaan laskea, että Fortumin palvelussa yhden hevosen kuukausikulut ovat noin 37,5 euroa. Tämän avulla voidaan määritellä, että edullisempi palvelu sisältäisi jotakin lisäarvoa tuottavaa samalla hinnalla, tai jopa edullisemmin.

Tallinpitäjiä pyydettiin myös arvioimaan toimintansa kehittymistä tai muuttumista seuraavan 5 - 10 vuoden aikana. Tällä kysymyksellä haettiin tietoa siitä, olisiko palvelulle kysyntää vielä myöhemminkin, vai ovatko markkinat muuttumassa. Suurin osa koki hevosmäärän pysyvän samana, mutta neljä tallinpitäjää koki hevosmäärän vähentyvän. Tämä voi olla riskinä palvelulle, mutta kuten kappaleessa 2.1 kerrottiin, hevosmäärä on Suomessa jatkuvasti nuosussa (Myllymäki ym. 2014, 5). Kuten aiemmin myös todettua, Häme ja Uusimaa ovat Suomen hevosrikkaimpia

maakuntia (Laitinen & Mäki-Tuuri 2014, 9, 11), joten markkinoiden voidaan olettaa pysyvän samana tai nousevan.

### **Blueprintin teko**

Ensimmäinen versio blueprintistä syntyi tutkijan oman hahmotelman tuloksena. Palvelun runkoon otettiin mallia Fortumin HorsePower – palvelusta, joka toimii lyhyesti kuvailtuna siten, että Fortum tuo tallille puupohjaisen kuivikkeen, sekä kontin, johon lanta kerätään. Kontti käydään vaihtamassa noin kahden viikon välein ja kuivikkeita tuodaan tarvittaessa.

Tämän palvelun blueprintiä lähdettiin toteuttamaan siltä pohjalta, mihin asiakkaat Fortumin palvelussa eivät olleet tyytyväisiä. Tämä tarkoitti lähinnä kuivikevaihtoehtojen lisäämistä. Tämän jälkeen alettiin kehittää palvelulle lisäarvoa tuottavia tekijöitä. Täydentävän kyselyn perusteella tallinpitäjät olisivat halukkaita hyödyntämään mobiilisovelluksen mahdollisuuksia palvelun käytössä. Tämä lisättiin blueprintiin, ja sovellukselle kehitettiin muutama olennainen toiminto, jotka tekevät palvelusta helppokäyttöisen.

Jotta palvelulle saataisiin luotettavuutta, palveluprosessiin lisättiin liittymispuhelu sekä koeajan jälkeinen puhelu, joissa asiakas pääsee kontaktiin työntekijän kanssa. Nämä ovat palvelussa myös kohtia, joissa on mahdollista tehdä lisämyyntiä ja vaikuttaa asiakkaan mielikuvaan palvelusta.

Palvelua suunniteltaessa haluttiin myös, että tallinpitäjä saisi itse vaikuttaa siihen, milloin lantakuorma haetaan. Mobiilisovelluksen avulla tämä olisi helppo toteuttaa, kun asiakas pystyisi sinne asettamaan toive-ajankohdan. Tämä nousi tärkeäksi seikaksi toisen kyselyn perusteella.

Tyytyväisyyskyselyn avulla palveluntarjoaja pystyy jatkuvasti kehittämään palvelua asiakaslähtoisemmäksi. On tärkeää pyrkiä jatkuvasti kehittämään palvelua paremmaksi, joten olisi hyvä, jos kyselyt toistuisivat tietyin väliajoin. Ei kuitenkaan liian usein, jotta asiakkaat jaksavat vastata niihin.

Vastanneille olisi hyvä tarjota myös jokin etu, jotta vastauksia tulisi tarpeeksi.

Palveluun haluttiin tehdä koeaika, koska koettiin, että tällä saataisiin asiakkaita kokeilemaan palvelua ilman sitoumusta. Koeajan jälkeen asiakas voisi päättää, haluaako hän myös liittyä palvelun tarjoajan sähköjakeluverkostoon. Ihannetilanteessa asiakas saisi tällä tavoin kaikista edullisimmin tarvitsevansa sähkön. Asiakasta laskutetaan kuukausittain sähköisesti e-laskulla.

Blueprintin rajoituksena voidaan pitää sitä, ettei sen tekoon saatu palvelun tarjoajan näkökulmasta haastattelua. Tällöin oltaisiin voitu varmistua palvelun eri mahdollisuuksista. Vaikka lannan hyötykäyttö alana on uusi, eikä toimijoita alalla ole paljoa, pitää palvelu suunnitella kilpailukykyiseksi tuottamalla eri keinoin lisäarvoa.

## 7.2 Opinnäytetyöprosessin ja oppimisen arviointi

Opinnäytetyön aihe oli itselleni läheinen ja mielenkiintoinen aikaisempien ammattipintojeni sekä harrastukseni vuoksi. Työ oli tarpeellinen toimeksiantajalle, sillä se tuo lisäarvoa Hely –hankkeelle, ja voi toimia mallina, jos alueelle päädytään kehittämään tämän kaltainen palvelu. Opinnäytetyö on aiheeltaan ajankohtainen, koska kiertotalouden ja uusiutuvan energian kentällä uudet innovaatiot ja palvelut ovat kehittymässä. Myös hevostalouden kannalta aihe on ajankohtainen ja tarpeellinen Suomen hevospäärän jatkuvasti kasvaessa, ja tallien sijoituessa yhä enemmän taajama-alueille.

Opinnäytetyön ajoitus oli haastava, koska hankkeen puitteissa ensimmäinen kysely tuli saada lähtemään nopeasti.

Opinnäytetyöprosessin oli tarkoitus sijoittua syksyyn 2016, mutta kysely tehtiin jo kesällä 2016. Prosessi myös viivästyi hieman oletetusta aikataulusta.

Teoria osuus koostui kolmesta alueesta, hevostaloudesta, kiertotaloudesta ja palvelumuotoilusta ja sen työkalusta service blueprintistä. Nämä

antoivat pohjan toiminnalliselle osuudelle. Lähteinä käytettiin aihealueiden perusteoksia sekä ajankohtaista aineistoa. Kiertotaloudesta oli vaikea löytää suomenkielistä aineistoa, joten tämä pohjautui myös paljolti ulkomaisiin lähteisiin.

Ensimmäisen kyselyn aikataulun oltua kiireinen, jäivät kyselyn kysymykset hieman vaillinaisiksi tämän tutkimuksen kannalta. Kysymyksissä ei keskitytty tarpeeksi siihen, minkälainen palvelun tulisi olla. Tämä päästiin kuitenkin paikkaamaan toisella kyselyllä. Tallinpitäjien yhteystietojen hankinta oli myös haastavaa, koska tallinpitäjien yhteystietoja ei ole koottu kattavasti yhteen. Isompien tallien yhteystiedot löytyvät Suomen ratsastajainliiton sivuilta, mutta pienemmät tallit eivät ole listattuna.

Blueprintin teon kannalta olisi ollut hyödyllistä, jos olisin päässyt haastattelemaan henkilöä, joka olisi voinut tuoda tietoa palvelun tarjoajan näkökulmasta. Työpaja –henkinen tilaisuus olisi voinut tuoda paremmin ideoita ja ehdotuksia tallinpitäjiltä, mutta heidän mielipiteensä ensimmäisestä blueprintin versioista toisen kyselyn yhteydessä olivat melko tyytyväisiä. Kyselytutkimus valittiin työpajan sijasta myös siksi, että uskottiin etteivät tallinpitäjät koe riittävästi tarpeelliseksi osallistua työpajaan, vaan vastaavat mielummin itsenäisesti kysymyksiin.

### **Oma oppiminen**

Palveluliiketoiminnan opinnoissani painottui kiertotalous sekä palvelumuotoilu, ja olinkin jo melko aikaisessa vaiheessa päättänyt, että haluan tehdä opinäytetyöni palvelun kehittämisestä. Kiertotalous painottui opinnoissani viimeisenä vuonna, kun osallistuin Lahden ammattikorkeakoulun kiertotalousväylän opintoihin. Olin myös hyvissä ajoin jo päättänyt, että haluan tehdä opinäytetyöni liittyen hevostalouteen. Mielestäni onnistuin yhdistämään hyvin kokemukseni ja osaamiseni palveluliiketoiminnasta sekä hevostaloudesta.

Koen onnistuneeni opinäytetyössäni hyvin. Service blueprintin tekeminen harjaannutti palvelumuotoilun osaamistani, sekä kyselyn tulosten arvioiminen ja analysointi opetti paljon kyselytutkimuksen tekemisestä.

Kehittämisen varaa jäi teoriaosuudessa kiertotalouden lähteisiin, johon olisi voinut etsiä vielä tieteellisempiä lähteitä. Myös blueprintin teko olisi vaatinut palvelun tarjoajan näkökulmaan tarkennuksia. Täydentävän kyselyn teettäminen paikkasi ensimmäisen kyselyn puutteita, jolloin blueprintistä tuli asiakaslähtöisempi. Prosessin aikana opin myös, että aikataulussa pysyminen oli melko haastavaa. Koko prosessin loppuun vieminen oli ylipäätään erittäin opettavaista ja palkitsevaa.

### 7.3 Jatkotutkimusehdotukset

Jatkotutkimusehdotuksena on jatkaa selvitystä, voisiko Lahden Jokimaalle tai sen läheisyyteen perustaa laitoksen, joka hyödyntäisi hevosenlantaa energiantuotannossa. Tämän jälkeen voisi kehittää palvelulle markkinointisuunnitelmaa sekä miettiä tarkemmin hinnoittelua. Tulee myös selvittää, kuinka kaukaa lantaa on järkevää noutaa. Kuten aiemmin kappaleessa 2.1 todettiin, Häme ja Uusimaa ovat Suomen hevosrikkaimpia maakuntia, joissa sijaitsee vajaa 20 000 hevosta. (Laitinen & Mäki-Tuuri 2014, 9, 11.) Palvelu voisi hyvin ulottua pääkaupunkiseudulle sekä Kanta-Hämeeseen, jos se on kustannustehokkaasti ja logistisesti mahdollista.

Niille talleille, jotka haluavat jatkossakin hyödyntää lannan maanparannusaineeksi, palvelu voisi tarjota pelkkien kuivikkeiden myyntiä. Tätä ideaa voisi jatkokehittää ja selvittää, olisiko se järkevää.

Koska palvelun kannalta olisi hyvä tarjota eri kuivikevaihtoehtoja, olisi hyvä selvittää olisiko teknisesti mahdollista suunnitella sellainen lannan hyödyntämisprosessi, jossa voitaisiin käyttää erilaisia kuivikkeita. Jossei tämä ole mahdollista, tulisi selvittää, olisiko laitoksen järkevää investoida erilaisiin lannan hyödyntämisprosesseihin.

## LÄHTEET

## Painetut lähteet:

Hirsjärvi, S., Remes, P., Sajavaara, P. 2009. Tutki ja kirjoita. Helsinki: Tammi.

Tuulaniemi, J. 2011. Palvelumuotoilu. Talentum.

Zeithaml, V., Bitner, M., Gremler, D. 2009. Services marketing. Integrating customer focus across the firm. New York: McGraw Hill.

## Sähköiset lähteet:

Accenture. 2014. Circular Advantage: Innovative Business Models and Technologies to Create Value in a World without Limits to Growth.

Accenture [viitattu 13.12.2016]. Saatavissa:

[https://www.accenture.com/t20150523T053139\\_\\_w\\_\\_/usen/\\_acnmedia/Accenture/ConversionAssets/DotCom/Documents/Global/PDF/Strategy\\_6/Accenture-CircularAdvantage-Innovative-Business-Models-Technologies-Value-Growth.pdf](https://www.accenture.com/t20150523T053139__w__/usen/_acnmedia/Accenture/ConversionAssets/DotCom/Documents/Global/PDF/Strategy_6/Accenture-CircularAdvantage-Innovative-Business-Models-Technologies-Value-Growth.pdf)

Andersen, M. S. 2006. An introductory note on the environmental economics of the circular economy. Integrated Research System for Sustainability Science and Springer

Agroshop.fi. 2017. Olkipelletti hevoselle. Agroshop.fi. [viitattu 1.2.2017] Saatavissa: <http://www.agroshop.fi/koti/1505-olkipelletti-hevoselle-15-kg-pakkaus.html>

Arponen, J., Granskog, A., Pantsar-Kallio, M., Stuchtey, M., Törmänen, A. & Vanthournout, H. 2014. Kiertotalouden mahdollisuudet Suomelle. Sitra 72 [viitattu 12.12.2016]. Saatavissa:

<http://www.sitra.fi/julkaisut/Selvityksi%C3%A4-sarja/Selvityksia84.pdf>

Bioenergianeuvoja. 2016. Hevosenslanta. Bioenergianeuvoja. [Viitattu 14.12.2016] Saatavissa:

<http://www.bioenergianeuvoja.fi/biopolttoaineet/hevosenslanta/>

Deloitte. 2017. Circular economy from theory to practise. Deloitte. [viitattu 7.3.2017] Saatavissa:

<https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/fi/Documents/risk/Circular%20economy%20FINAL%20web.pdf>

European Commission. 2015. Kiertotalouspaketti: Kysymyksiä ja vastauksia. Press releases database. European Commission. [viitattu 21.2.2017] Saatavissa: [http://europa.eu/rapid/press-release\\_MEMO-15-6204\\_fi.htm](http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-15-6204_fi.htm)

Export Leadership Forum. 2015. Circular economy: from waste to wealth. Export Leadership Forum. [viitattu 14.12.2016] Saatavissa: <http://blog.exportleadership.com/2015/11/04/the-circular-economy-from-waste-to-wealth/>

Ellen MacArthur Foundation. 2015a. Schools of thought. Ellen MacArthur Foundation. [viitattu 13.12.2016] Saatavissa: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/circular-economy/schools-of-thought/cradle2cradle>

Finnish Network of Living Labs. 2012. Kyselytutkimus. Finnish Network of Living Labs. [viitattu 21.2.2017] Saatavissa: <https://fnoll.wordpress.com/2012/05/21/42/>

Fortum HorsePower. 2016. Lannasta energiaa. Fortum HorsePower. [viitattu 14.12.2016] Saatavissa: <http://www.fortumhorsepower.fi/fi/palvelut/horsepower-luo-lannasta-energiaa/>

Hippolis. 2016a. Lannan biokaasutus eli mädätys. Hippolis. [viitattu 14.12.2016] Saatavissa: [http://www.hippolis.fi/fi\\_innohorse/fi\\_manure/fi\\_good\\_practices/fi\\_biogas/](http://www.hippolis.fi/fi_innohorse/fi_manure/fi_good_practices/fi_biogas/)

Hippolis. 2016b. Lannan poltto. Hippolis. [viitattu 14.12.2016] Saatavissa: [http://www.hippolis.fi/fi\\_innohorse/fi\\_manure/fi\\_good\\_practices/fi\\_incineration/](http://www.hippolis.fi/fi_innohorse/fi_manure/fi_good_practices/fi_incineration/)



Hippolis. 2016c. Kaasutus. Hippolis. [viitattu 14.12.2016] Saatavissa:  
[http://www.hippolis.fi/fi\\_innohorse/fi\\_manure/fi\\_good\\_practices/fi\\_gas/](http://www.hippolis.fi/fi_innohorse/fi_manure/fi_good_practices/fi_gas/)

Hippolis. 2016d. Lämmön talteenotto kompostointiprosessissa. Hippolis.  
[viitattu 14.12.2016] Saatavissa:  
[http://www.hippolis.fi/fi\\_innohorse/fi\\_manure/fi\\_good\\_practices/fi\\_capturing\\_heat/](http://www.hippolis.fi/fi_innohorse/fi_manure/fi_good_practices/fi_capturing_heat/)

Hippolis, Suomen Hippos ry, Suomen Ratsastajainliitto ry & Luke  
Hevostalous. 2016. Hippolis: Hevostalous lukuina 2015 Ypäjä: Hippolis -  
hevosalan osaamiskeskus ry. [viitattu 31.10.2016]. Saatavissa:  
[http://hippolis.fi/UserFiles/hippolis/File/Hevostalous%20lukuina%202015%  
20lopullinen.pdf](http://hippolis.fi/UserFiles/hippolis/File/Hevostalous%20lukuina%202015%20lopullinen.pdf)

Hippos. 2015. Uusi nitraattiasetus – hevosen kuivikelannan varastointi.  
Hippos. [viitattu 9.12.2016] Saatavissa:  
[http://www.hippos.fi/hippos/muut/uutisarkisto/ajankohtaista\\_-\\_  
\\_arkisto/uusi\\_nitraattiasetus\\_hevosen\\_kuivikelannan\\_varastointi.11152.ne  
ws](http://www.hippos.fi/hippos/muut/uutisarkisto/ajankohtaista_-_arkisto/uusi_nitraattiasetus_hevosen_kuivikelannan_varastointi.11152.news)

HevosAgro. 2010. Hevosten hyvinvointi ja ympäristö – Vaatimukset talleille  
ja hevosten pidolle. ProAgraria Oulu. [viitattu 13.1.2017] Saatavissa:  
[http://www.proagriaoulu.fi/files/hevosagro/hyvinvointi\\_ja\\_ymparista\\_yhteen  
veto.pdf](http://www.proagriaoulu.fi/files/hevosagro/hyvinvointi_ja_ymparista_yhteen_veto.pdf)

Hemprefine. 2017. Eläinkuivikkeet. Hemprefine. [viitattu 1.2.2017]  
Saatavissa: <http://www.hemprefine.fi/tuotteet/elaeinkuivikkeet>

InnoHorse. 2014a. Lannan varastointi. InnoHorse -tallityökalu. Hippolis.  
[viitattu 16.11.2016] Saatavissa:  
[http://www.hippolis.fi/fi\\_innohorse/fi\\_manure/](http://www.hippolis.fi/fi_innohorse/fi_manure/)

InnoHorse. 2014b. Hevosenlannan hyödyntäminen. InnoHorse -  
tallityökalu. Hippolis. [viitattu 16.11.2016] Saatavissa:  
[http://www.hippolis.fi/fi\\_innohorse/fi\\_manure/fi\\_good\\_practices/fi\\_manureu  
tilization/](http://www.hippolis.fi/fi_innohorse/fi_manure/fi_good_practices/fi_manure_utilization/)

Innokylä. 2017a. Service blueprint. Innokylä. [viitattu 9.2.2017] Saatavissa: <https://www.innokyla.fi/web/malli111516>

InnoKylä. 2017b. Palvelupolku. Innokylä.fi [viitattu 13.1.2017] Saatavissa: <https://www.innokyla.fi/web/malli111607>

Inno-vointi. 2017. Service blueprint. Inno-vointi.fi [viitattu 9.2.2017] Saatavissa: <http://www.inno-vointi.fi/fi/tyokaluja/kokeilu/service-blueprint>

linatti, H. 2014. Hevostalous yhdyskuntasuunnittelussa ja rakentamisessa. Tallia rakentamaan. S. 52. Teoksessa Laitinen, A. & Mäki-Tuuri, S. 2014. Hevoset ja kunta – rajapintoja. Ypäjä: Hippolis – hevosalan osaamiskeskus ry. [viitattu 8.11.2016] Saatavissa: [http://www.hippolis.fi/UserFiles/hippolis/File/2014/Hevoset\\_ja\\_kunta\\_e.pdf](http://www.hippolis.fi/UserFiles/hippolis/File/2014/Hevoset_ja_kunta_e.pdf)

Laitinen, A. & Mäki-Tuuri, S. 2014. Hevoset ja kunta – rajapintoja. Ypäjä: Hippolis – hevosalan osaamiskeskus ry. [viitattu 4.11.2016] Saatavissa: [http://www.hippolis.fi/UserFiles/hippolis/File/2014/Hevoset\\_ja\\_kunta\\_e.pdf](http://www.hippolis.fi/UserFiles/hippolis/File/2014/Hevoset_ja_kunta_e.pdf)

Lappeenranta University of Technology. 2017. Hevoselannan kestävä hyödyntäminen ja liiketoimintamahdollisuudet. Lappeenranta University of Technology. [viitattu 21.2.2017] Saatavissa: <http://www.lut.fi/hevoselannan-kestava-hyodyntaminen-ja-liiketoimintamahdollisuudet>

Myllymäki, M., Särkijärvi, S., Karppinen, T., Kumpula, H., Virkkunen, E. 2014. Hevoselannan hyötykäytön lisääminen, case Kainuu. Biojäte ja hepolanta –hankkeen selvityksiä 2/4. Luonnonvarakeskus: Jukuri. [viitattu 1.12.2016] Saatavissa: [https://jukuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/485500/Hevoselannan%20hy%C3%B6tyk%C3%A4yt%C3%B6n%20lis%C3%A4%C3%A4minen%20case%20Kainuu\\_final.pdf?sequence=1](https://jukuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/485500/Hevoselannan%20hy%C3%B6tyk%C3%A4yt%C3%B6n%20lis%C3%A4%C3%A4minen%20case%20Kainuu_final.pdf?sequence=1)

Preston, F. 2012. A Global redesign? Shaping the Circular Economy. Energy, environment and resource governance. Chatham house. [viitattu 20.3.2017] Saatavissa: [http://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/32547802/A\\_global\\_r](http://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/32547802/A_global_r)

edesign\_-  
 \_shaping\_the\_circular\_economy.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYG  
 Z2Y53UL3A&Expires=1490009583&Signature=97ShzHrn0iYqa6o8b05Tg  
 qc9Xx0%3D&response-content-  
 disposition=inline%3B%20filename%3Dbriefing\_paper\_A\_Global\_Redesig  
 n\_Shaping.pdf

Saastamoinen, M. 2014. Hevoset maaseudulla. Teoksessa Laitinen, A. &  
 Mäki-Tuuri, S. 2014. Hevoset ja kunta – rajapintoja. Ypäjä: Hippolis –  
 hevosalan osaamiskeskus ry. [viitattu 8.11.2016] Saatavissa:  
[http://www.hippolis.fi/UserFiles/hippolis/File/2014/Hevoset\\_ja\\_kunta\\_e.pdf](http://www.hippolis.fi/UserFiles/hippolis/File/2014/Hevoset_ja_kunta_e.pdf)

Runsten, K. 2016. Lannanpoltto on ravitallille toimiva järjestely mutta kulut  
 ovat kipurajalla. Maaseudun tulevaisuus. [viitattu 1.3.2017] Saatavissa:  
[http://www.maaseuduntulevaisuus.fi/hevoset/lannanpoltto-on-ravitallille-  
 toimiva-j%C3%A4rjestely-mutta-kulut-kipurajalla-1.167028](http://www.maaseuduntulevaisuus.fi/hevoset/lannanpoltto-on-ravitallille-toimiva-j%C3%A4rjestely-mutta-kulut-kipurajalla-1.167028)

Sitra. 2016. Uutta liiketoimintaa teollisista symbiooseista. Teolliset  
 symbioosit. Sitra. [viitattu 23.11.2016] Saatavissa:  
<http://www.sitra.fi/ekologia/teolliset-symbioosit>

Särkijärvi, S. 2014. Hevostalous ja ympäristö. Teoksessa Laitinen, A. &  
 Mäki-Tuuri, S. 2014. Hevoset ja kunta – rajapintoja. Ypäjä: Hippolis –  
 hevosalan osaamiskeskus ry. [viitattu 8.11.2016] Saatavissa:  
[http://www.hippolis.fi/UserFiles/hippolis/File/2014/Hevoset\\_ja\\_kunta\\_e.pdf](http://www.hippolis.fi/UserFiles/hippolis/File/2014/Hevoset_ja_kunta_e.pdf)

Timosaari, L. 2016. Miksi palvelupolku kannattaa kartoittaa? Adage.  
 [viitattu 13.1.2017] Saatavissa: [http://adage.fi/blogi/2016/miksi-  
 palvelupolku-kannattaa-kartoittaa/](http://adage.fi/blogi/2016/miksi-palvelupolku-kannattaa-kartoittaa/)

United Nations Development Programme. 2010. Cooperation increases  
 industry performance. United Nations Development Programme. [viitattu  
 14.12.2016] Saatavissa:  
[http://www.tr.undp.org/content/turkey/en/home/presscenter/news-from-  
 new-horizons/2010/05/cooperation-increases-industry-performance.html](http://www.tr.undp.org/content/turkey/en/home/presscenter/news-from-new-horizons/2010/05/cooperation-increases-industry-performance.html)

Perko, S. 2014. Ei enää jätettä vaan isompia voittoja. Sitra. [viitattu 23.11.2016] Saatavissa: <http://www.sitra.fi/artikkelit/ei-enaajatetta-vaan-isompia-voittoja>

Ympäristöministeriö. 2017a. Hevosenlannan poltto helpottuu.

Ympäristöministeriö. [viitattu 1.2.2017] Saatavissa: [http://www.ym.fi/fi-FI/Ajankohtaista/Hevosenlannan\\_poltto\\_helpottuu\(41857\)](http://www.ym.fi/fi-FI/Ajankohtaista/Hevosenlannan_poltto_helpottuu(41857))

Ympäristöministeriö. 2017b. Kiertotalous. Ympäristöministeriö. [viitattu 21.2.2017] Saatavissa: <http://www.ym.fi/fi-FI/Ymparisto/Kiertotalous>

## LIITTEET

LIITE 1. Ensimmäisen kyselyn saatekirje.

LIITE 2. Ensimmäinen kysely.

LIITE 3. Service Blueprint palvelusta.

LIITE 4. Toisen kyselyn saatekirje ja kysymykset.

Arvoisa vastaanottaja,

Tarjoamme teille mahdollisuuden osallistua Lappeenrannan teknillisen yliopiston Lahden yksikön yhdessä Lahden Hevosystäväinseuran ja Jokimaan ravikeskuksen kanssa toteuttamaan ”Hevoslannan kestävä hyödyntäminen ja liiketoimintamahdollisuudet” – hankkeeseen. Hankkeen tavoitteena on vertailla erilaisia hevoslannan hyötykäyttövaihtoehtoja ympäristö- ja taloudellisista näkökulmista. Lisäksi tunnistetaan mahdollisuuksia rakentaa uutta liiketoimintaa hevoslannan hyötykäytön ympärille. Hanketta rahoittaa Hämeen Ely-keskus.

Tutkimus on erittäin tärkeä ja ajankohtainen suomalaisen hevosalan kehittämisen kannalta. Osana hanketta toteutamme kyselytutkimuksen ja toivomme, että voit tarjota arvokkaan näkemyksesi oman toimintasi näkökulmasta. Vastauksesi ovat luottamuksellisia. Yksittäisiä vastaajia ei vastausten perusteella pystytä identifioimaan, vaan kysely toteutetaan anonyymina. Halutessasi voit jättää vastausten yhteyteen myös yhteystietosi ja olla mukana antamassa asiantuntevaa panostasi myös hankkeen myöhemmässä vaiheessa.

Kyselyyn vastaaminen tapahtuu Internetissä ja kestää noin 10 minuuttia. Suurin osa lomakkeen kysymyksistä on monivalintakysymyksiä, joten vastaaminen on helppoa. Pääset kyselyyn klikkaamalla alla olevaa linkkiä.

(kyselyn linkki)

Tutkimuksen tulokset julkaistaan vuosien 2016 ja 2017 aikana ja ne ovat sen jälkeen kaikkien luettavissa.

Kiitämme vastauksestasi jo etukäteen, sillä jokainen vastaus on erittäin tärkeä tutkimuksen onnistumisen kannalta. Vastaukset käsitellään luottamuksella.

Ystävällisin terveisin,

Tomi Himanka, toimitusjohtaja Jokimaan ravikeskus

Tero Rantala, nuorempi tutkija Lappeenrannan teknillinen yliopisto

Jouni Havukainen, tutkijatohtori, Lappeenrannan teknillinen yliopisto

### Hevoslannan kestävä hyödyntäminen ja liiketoimintamahdollisuudet

Tämän kyselyn tarkoituksena on selvittää hevoslannan käsittelystä ja hävittämisestä aiheutuvia haittoja ja kustannuksia sekä kartoittaa alan toimijoiden näkemyksiä ongelman ratkaisemisesta tulevaisuudessa.

1. Tallin/tilan koko (kuinka monta hevosta tallissanne on)?

Kappaletta

2. Onko tilallanne tapahtuva toiminta pääsääntöisesti?

Ravitoimintaa

Ratsutoimintaa

Jotain muuta, mitä

3. Mikä on tilanne/tallinne etäisyys Jokimaan raviradalle?

Kilometreinä

4. Mikä on tilanne/tallinne etäisyys lähimpään yli 10 hevosen tilaan/talliin?

Kilometreinä

5. Kuinka paljon tilalla muodostuu lantaa kuukausitasolla?

Kuutiometriä/kuukaudessa

6. Kuinka suuret lantavarastot teillä on tällä hetkellä käytössä?

Kuutiometriä

7. Käytössä olevan lantalan tyyppi?

Pysyvä lantala

Kontti

Jokin muu, mikä?

8. Kuinka usein lantavarastonne tyhjenetään tällä hetkellä?

9. Millä tavalla syntynyt lanta käsitellään/hävitetään nykyisellään?

10. Kuinka etäälle lanta tällä hetkellä kuljetetaan (km) ja millä kuljetus tapahtuu?

Etäisyys kilometreinä

Kuljetusmuoto

11. Mikä kuivike teillä on käytössä tällä hetkellä?

Turve

Puru

Kutteri

Puupelletti

## Liite 2.

Olki

Olkipelletti

Hamppu

Jokin muu, mikä?

12. Mikä kuivike mielestänne soveltuisi parhaiten käyttöönne?

13. Kuinka suuret kustannukset lannan käsittely ja hävittäminen aiheuttaa tällä hetkellä (työ-, kuljetus- ja hävityskustannukset jne.)?

Euroa kuukaudessa

14. Arvioi asteikolla 1-7 lannan aiheuttamien haittojen merkittävyyttä (1= ei lainkaan merkitystä 7= erittäin paljon merkitystä).

1

2

3

4

5

6

7

Lannan käsittelystä aiheutuvien haittojen merkitys toiminnallenne

Lannan käsittelystä aiheutuvien kustannushaittojen merkitys toiminnallenne

15. Arvioi asteikolla 1-7 halukkuuttanne seuraaviin asioihin (1= ei lainkaan halukas 7= erittäin halukas).

1

2

3

4

5

6

7

Hyödyntää uutta teknologiaa lantaongelman ratkaisemiseksi

Investoida uuteen teknologiaan lantaongelman ratkaisemiseksi (itsenäisesti tai yhdessä muiden toimijoiden kanssa)



## Liite 2.

Hyödyntää valmista palvelua (esim. mallia, jossa palvelun tarjoaja noutaa lannan tallilta ja tuo vaihdossa kuivikkeet tilalle) lantaongelman ratkaisemiseksi

Olla osallisena lannan hyödyntämiseen liittyvään liiketoimintaan (joko itsenäisesti tai yhdessä muiden toimijoiden kanssa)

16. Arvioi asteikolla 1-7 kuinka merkittäviksi hyödyiksi koette seuraavat lantaongelman käsittelyyn liittyvät tekijät. (1= ei lainkaan merkitystä 7= Erittäin paljon merkitystä).

1

2

3

4

5

6

7

Ravinteiden kierron tehostuminen

Ympäristön tilan parantuminen

Lannan hävittämisen helppous

Jätteiden ja päästöjen vähentyminen

Hygienian parantuminen

Energian käytön tehostuminen

Maan/pellon käytön parantuminen

Myönteisen mielikuvan luominen

Tiedon lisääntyminen

Uusien työpaikkojen luominen

Terveys-ja turvallisuustekijöiden lisääntyminen

Kustannusten vähentyminen

Tulojen lisääntyminen

Epäsuoran työllisyysvaikutuksen lisääntyminen

Mahdollisen uuden liiketoiminnan luominen

17. Miten arvioitte oman toimintanne kehittyvän/muuttuvan hevosmäärien osalta seuraavan 5-10 vuoden aikana?

18. Miten arvioitte lantaongelman ratkeavan tulevaisuudessa (miten toivoisitte sen ratkeavan tulevaisuudessa)?

19. Voit jättää halutessasi yhteystietosi mahdollisia tarkempia jatkokysymyksiä varten

Nimi

Puhelinnumero

Sähköposti

Kiitos vastauksistasi!

Palvelutodisteet	Suullinen tai kirjallinen mainos	Kotisivut	Sopimus, vahvistus sähköposti	Vahvistus-ilmoitus muutoksista	Suullinen viestintä	Vahvistusviesti	Vahvistus-ilmoitus muutoksista	Vahvistusviesti	Kyselylomake	Ilmoitus koeajan päättymisestä	Sopimus, vahvistusviesti	e-lasku, kyselylomake	
<b>Asiakkaan toiminnot</b> ➔	1. Asiakas näkee/kuulee mainoksen palvelusta	2. Asiakas ottaa selvää palvelusta	3. Asiakas liittyy palveluun	4. Asiakas räätälöi itselleen palvelun	5. Asiakas vastaanottaa liittymis-puhelelun	6. Ensimmäinen kuorma kuiviketta / haetaan lantaa	7. Asiakas muokkaa palvelua	8. Toinen lanta-kuorma	9. Asiakas vastaanottaa tytyväisyys-kyselyn	10. Koeaika päättyy, asiakas päättää jatkaako palvelua	11. Asiakas päättää jatkaa ja liittyy palvelun sähkönlake-luverkostoon	12. Asiakas vastaanottaa e-laskun ja tytyväisyys-kyselyn	
	<b>Vuorovaikutuksen rajapinta</b>												
	Työntekijän toiminnot	Työntekijä esittelee palvelun asiakkaalle	Työntekijä vastaa asiakkaan kysymyksiin ja esittelee palvelua	Työntekijä vastaa tarvittaessa asiakkaan kysymyksiin puhelimitse tai asiakaspalvelu-chatissa	Työntekijä soittaa asiakkaalle, kertaan palvelun kulu ja vastaa tarvittaessa kysymyksiin	Kuljettaja tuo ja purkaa kuivikelestin sekä lastaa ja vie lantakuorman pois.	Kuljettaja tuo ja purkaa kuivikelestin sekä lastaa ja vie lantakuorman pois.	Työntekijä soittaa asiakkaalle	Työntekijä vastaa kysymyksiin puhelimitse tai chatissa				
	<b>Näkyvyyden rajapinta</b>												
	Back Office toiminnot	Internet sivujen ja järjestelmän ylläpito, markkinoinnin suunnittelu ja toteutus		Työntekijä vastaanottaa palvelun liittymisen, asiakassuhteen käynnistämisen, sopimus arkitoidaan	Järjestelmän ylläpito	Liittymis-puhelelun suunnittelu	Tehtäviä pakataan ja lastataan kuivikkeet. Lannan käsitely (poitto/mädäytys/ kaasutus)	Työntekijä huomioi järjestelmän ilmoitukset, muutokset, tilausten aikataulutusta	Kuivikkeiden pakkaus ja lastaus, lannan käsitely	Tytyväisyys-kyselyn laatminen, tulosten analysointi	Myyntipuhelelun valmistelu	Sopimuksen laatminen ja vastaan-ottaminen, asiakastietojen päivitys, asiakassuhte käynnisty	Laskutus ja tytyväisyys-kyselyiden laadinta ja analysointi
	Tukitoiminnot	Kotisivut, sosiaalinen media, alan lehdet	Tietokone, puhelin	Tietokone, puhelin	Tietokone, puhelin, mobiilisovellus	Puhelin		Palvelun järjestelmä		Palvelun järjestelmä	Sähköposti, Puhelin	Palvelun järjestelmä	Verkkopankki, palvelun järjestelmä

Hei!

Olitte viime syksynä osallistuneet Hely –hankkeen kyselytutkimukseen koskien hevosolenlannan hyötykäyttöä. Olemme saaneet paljon informaatiota vastausten perusteella, mutta toivon, että voisitte vastata vielä muutamaankin tarkentavaan kysymykseen.

Olen palveluliiketoiminnan opiskelija Lahden ammattikorkeakoulussa, ja opinnäytetyöni aiheena on palvelun kehittäminen hevosolenlannan hyötykäyttöön. Opinnäytetyön toimeksiantajana toimii Hely –hanke. Pyytäisin teitä vastaamaan lyhyesti omin sanoin seuraaviin alle oleviin kysymyksiin. Vastausten perusteella kehitän esimerkkipalvelun, joka mahdollisesti voidaan joskus ottaa käyttöön.

Liitteenä lähetän tämän hetkisen esimerkin palvelun kulusta. Taulukkoa luetaan vasemmalta oikealle, ja tärkein sarake, jota te luette, on "Asiakkaan toiminnot". Toivonkin, että kävisitte palvelukuvauksen läpi, ja kertoisitte, jos haluaisitte muuttaa jotakin kohtaa, ja miten.

#### Kysymykset:

1. Jos olette tällä hetkellä Fortumin HorsePower -palvelun käyttäjä, onko palvelu mielestänne hintalaatu suhteeltaan hyvä?
2. Olisiko mielestänne tämän kaltainen palvelu tarpeellinen alalle?
3. Mitkä olisivat mielestänne hyvät kuivikevaihtoehdot?
4. Tulisiko palvelussa mielestänne hyödyntää mobiilisovellusta?
5. Muita huomioita tai muutettavaa?

Tässä vielä lyhyt kuvaus palvelusta:

Asiakas näkee tai kuulee palvelusta, ja etsii siitä lisätietoa. Palveluun liittyminen tapahtuu internetissä. Liittymisen jälkeen asiakas räätälöi itselleen haluamansa kaltaisen palvelun (kuvattuna alla) internetissä tai mobiilisovelluksen kautta. Tämän jälkeen asiakkaalle soitetaan liittymispuhelu, jossa kerrataan palvelun kulku ja muu tarpeellinen. Tämän jälkeen asiakkaalle tuodaan ensimmäinen kuivikekuorma / haetaan lantakuorma. Tämän jälkeen asiakas voi muokata palvelua mobiilisovelluksen avulla tai internetissä, jos haluaa. Toisen lantakuorman jälkeen hän vastaanottaa tyytyväisyyskyselyn. Palvelun kahden kuukauden koeaika päättyy, ja asiakas voi jatkaa palvelua halutessaan. Hän voi myös valita tässä vaiheessa, haluaako hän liittyä yrityksen tarjoamaan sähkönjakeluverkostoon. Tämän jälkeen sopimusta jatketaan, ja asiakas vastaanottaa puhelun, jossa käydään sopimus läpi.

Asiakas voi muokata palvelua esimerkiksi näillä vaihtoehdoilla:

- Haluaako hän vaihdossa uuden kuivikkeen vai ei
- Minkä kuivikkeen hän haluaa (esimerkiksi puupohjaiset, turve, olki, olkipelletti tai hamppu)
- Kuivikkeiden määrän (jos vaihtoehto valittu)
- Haluaako hän vaihdettavan lanta-kontin, johon lanta kerätään, vai onko käytössä oma lantala, joka tyhjennetään
- Lantalalan tyhjennysvälin (valmiista vaihtoehdoista, perustuu tallin hevosmäärään)
- Milloin lantala tyhjennetään (aamulla, päivällä, illalla, arkisin, viikonloppuisin)
- Haluaako hän itse käyttää palvelusta syntyvää energiaa hyödyksi

Kiitos vastauksestanne! Vastaajien nimiä ei julkaista opinnäytetyössä. Jos teille tulee jotain kysyttävää, voitte ottaa yhteyttä myös puhelimitse.

Rita Nurminen / 040 848 2529