

KARELIA-AMMATTIKORKEAKOULU
Metsätalouden koulutusohjelma

Karoliina Karvinen

YRITTÄJIEN NÄKEMYKSET MAANMUOKKAUKSEN LAADUN
VARMISTAMISESTA SEKÄ KOULUTUKSEN MERKITYKSESTÄ
UPM METSÄLLÄ

Opinnäytetyö
Huhtikuu 2013



OPINNÄYTETYÖ
Huhtikuu 2013
Metsätalouden koulutusohjelma

Sirkkalantie 12 A
80100 JOENSUU
p. (013) 260 6900

Tekijä
Karoliina Karvinen

Nimeke
Yrittäjien näkemykset maanmuokkauksen laadun varmistamisesta sekä koulutuksen merkityksestä UPM Metsällä
Toimeksiantaja
UPM Metsä

Tiivistelmä

Metsänuudistamisen tulos on nähtävissä vasta vuosien kuluttua. Uudistamisen alkupäässä tapahtuvien työmenetelmien laadunarviointi on tärkeää, jotta uudistamiselle asetetut tavoitteet saadaan täytettyä. UPM Metsä on tehnyt metsänuudistamisen laadunseurantaa vuosikymmenien ajan. Systemaattisella seurannalla metsänhoitotöiden laatua on saatu nostettua tavoitteiden mukaiselle tasolle. Pelkkä seuranta ei riitä, vaan tarvitaan myös laadukas koulutus uudistamistöiden tekijöille.

Opinnäytetyön avulla haluttiin saada selville, millaista hyötyä UPM Metsän järjestämistä maanmuokkaukuskoulutuksista on ollut maanmuokkaus- ja koneistutusyrittäjille. Tutkimuksessa selvitettiin maanmuokkaukuskoulutuksen, laadunseurantamenetelmän ja omavalvonnan mahdollisia kehittämistarpeita.

Opinnäytetyö toteutettiin kvalitatiivisena tutkimuksena, ja aineisto kerättiin puolistrukturoidulla puhelinhaastattelulla. Itä-Suomen alueelta haastateltiin 10 yrittäjää. Haastattelukysymykset käsittelivät maanmuokkaukuskoulutusta, UPM Metsän suorittamaa laadunseurantaa sekä yrittäjien omavalvontaa. Opinnäytetyössä myös vertailtiin laadunseurantatapalautteita vuosilta 2011 ja 2012.

Yrittäjät pitivät nykyistä maanmuokkaukuskoulutusta hyvänä. Tärkeimpiä sisältöjä ovat olleet vesiensuojelun korostaminen ja maastokohteilla tapahtuva opetus. Nykyistä laadunseurantamenetelmää he pitivät luotettavana ja selkeänä. Laadunseurannalla on yrittäjien mielestä ollut vaikutusta työnjälkeen. Omavalvontamenetelmää he pitivät työläänä. Osa yrittäjistä oli sitä mieltä, että omavalvontaa voitaisiin kehittää esimerkiksi muuttamalla lomakkeet sähköiseen muotoon, kun taas osa oli sitä mieltä, että nykyinen järjestelmä on toimiva. Muokkaukseenkuljettajan motivaatio ja asenteet vaikuttavat laadun varmistamiseen.

Kieli
suomi

Sivuja 56 + 5

Asiasanat
haastattelututkimus, maanmuokkaukuskoulutus, laadunvalvonta, omavalvonta



THESIS
April 2013
Degree Programme in Forestry

Sirkkalantie 12 A
FI 80100 JOENSUU
FINLAND
Tel. 358-13-260-6900

Author(s)
Karoliina Karvinen

Title
Entrepreneurs' Views on Ensuring Quality of Site Preparation and Importance of Training at UPM Forest
Commissioned by
UPM Forest

Abstract

The results of forest regeneration can only be seen many years afterwards. It is important to have quality control of the work methods at the beginning of the regeneration cycle so that the objectives of regeneration are met. UPM Forest has made regeneration quality control for decades. Systematic monitoring of the quality of forest management has helped to increase the quality standards to the appropriate level. Quality monitoring is not enough in itself, but high-quality training is needed for the employees.

The purpose of this thesis was to find out what kind of benefit the UPM Forest cultivation training has had for the entrepreneurs. The study examined possible developing needs for UPM Forest soil cultivation training, quality control system and self-monitoring methods.

The thesis was a qualitative study, and the data was collected through a half-structured telephone interview. 12 entrepreneurs were selected as interviewees from eastern Finland, and ten of them agreed to be interviewed. The study also compared the quality monitoring feedback from the years 2011 and 2012. The questions dealt with soil preparation training, monitoring of the quality carried out by UPM Forest and with the entrepreneurs' self-monitoring.

Entrepreneurs considered the current model of soil preparation training to be successful. The most important points were water conservation and teaching in soil preparation sites. The entrepreneurs find the current quality control system reliable and clear. Quality control was also having an effect on the quality of work. The self-monitoring system they found difficult. Some entrepreneurs thought that it could be made electronic, while others were of the opinion that the current system is functioning. The operator's motivation and attitudes have an effect on the quality.

Language
Finnish

Pages 56 + 5

Keywords

interview survey, soil preparation training, quality control, self-monitoring

Sisältö

Tiivistelmä

Abstract

1	Johdanto.....	6
2	UPM-Kymmene Oyj – The Biofore Company	7
2.1	UPM Metsä	7
2.2	Silvesta Oy.....	8
3	Laadunhallinta UPM Metsällä	9
3.1	Laatujärjestelmä	9
3.2	Metsänuudistamisen laadunseuranta	10
3.3	Omavalvonta.....	13
3.3.1	Maanmuokkauksen omavalvonta.....	14
3.3.2	Koneistutuksen omavalvonta	15
4	Maanmuokkaus	15
4.1	Tavoitteet.....	16
4.2	Maanmuokkausmenetelmät.....	17
4.2.1	Laikkumätästys	17
4.2.2	Naveromätästys	18
4.2.3	Ojitusmätästys.....	19
5	Koneistutus.....	20
6	Maanmuokkauuskoulutus	22
7	Opinnäytetyön tavoitteet	23
8	Aineistot ja menetelmät	24
8.1	Aineiston hankinta	24
8.2	Aineiston käsittely ja analysointi	26
9	Laadunseurantapalautteiden vertailu.....	27
9.1.1	Laikkumätästyspalautteet.....	28
9.1.2	Koneistutuspalautteet.....	29
10	Haastattelun tulokset	30
10.1	Perustiedot yrittäjistä.....	30
10.2	Koulutustausta ja työkokemus	31
10.3	Maanmuokkauuskoulutus	32
10.3.1	Osallistuminen.....	32
10.3.2	Koulutuksen ajankohta ja kesto.....	32
10.3.3	Koulutuksen sisältö	33
10.3.4	Koulutuksen vaikutus työskentelyyn.....	35
10.3.5	Koulutuksen kehittäminen	36
10.4	Laadunseurantapalautteet	39
10.4.1	Palautteen käsittely ja vaikutukset työskentelyyn	40
10.4.2	Työmotivaation vaikutus laadunseurantaan	42
10.4.3	Laadunseurantamenetelmän kehittäminen.....	44
10.5	Omavalvonta.....	45
10.5.1	Omavalvonnan hyödyt ja vaikutukset työskentelyyn	46
10.5.2	Maaston ja metsäsuunnittelijan vaikutukset työskentelyyn.....	47
10.5.3	Omavalvonnan kehittäminen	49
11	Pohdinta	50
11.1	Palautteenantajan rooli	51

11.2	Kehittämisideat	51
11.3	Työn hyödynnettävyys	53
11.4	Luotettavuus	53
Lähteet	56

Liitteet

Liite 1	Saatekirje
Liite 2	Haastattelukysymykset
Liite 3	Laikkumätästykseen laadun seurantalomake
Liite 4	Maanmuokkauksen laadun omaseurantalomake

1 Johdanto

Metsänuudistamisen tulos on nähtävissä vasta vuosien kuluttua. Uudistamisen alkupäässä tapahtuvien työmenetelmien laadunarviointi on tärkeää, jotta uudistamiselle asetetut tavoitteet saadaan täytettyä. UPM Metsä on kehittänyt metsänuudistamisen laadun seurannasta kustannustehokkaan työkalun uudistamisketjun alkupäässä tapahtuvien toimenpiteiden arvioimiseen. Vuodesta 1993 lähtien yhtiön metsissä on toteutettu laadunseurantaa, jonka avulla metsänuudistamisen laatu on saatu nousemaan tavoitteiden mukaiselle tasolle.

Pelkällä laadunseurannalla hyviä tuloksia ei saada aikaan, vaan siihen tarvitaan työntekijöiden kouluttamista. Laadukkaan maanmuokkauksen taustalla on yrittäjille järjestetty jokakeväinen koulutus, joita UPM Silvesta on järjestänyt vuodesta 1997 lähtien. Myös kuljettajan kokemuksella sekä ammattitaidolla on oma merkityksensä laadukkaan lopputuloksen aikaansaamiseksi.

Tässä opinnäytetyössä oli tarkoituksena selvittää maanmuokkaukoulutuksen ja laatupalautteiden vaikutusta muokkaus- ja koneistutuksen työjälkeen. Toimeksiantajana työssä toimi UPM Metsä, joka on UPM-Kymmene Oyj:n Suomen puunhankinnasta vastaava toimintaorganisaatio.

Tutkimusaineisto kerättiin haastattelemalla UPM Metsälle maanmuokkausta ja koneistutusta tekeviä yrittäjiä. Haastattelun tuloksia hyödynnetään maanmuokkaukoulutuksen ja laadunhallinnan kehittämisessä ja niitä tullaan esittelemään maanmuokkaukoulutustilaisuudessa keväällä 2013.

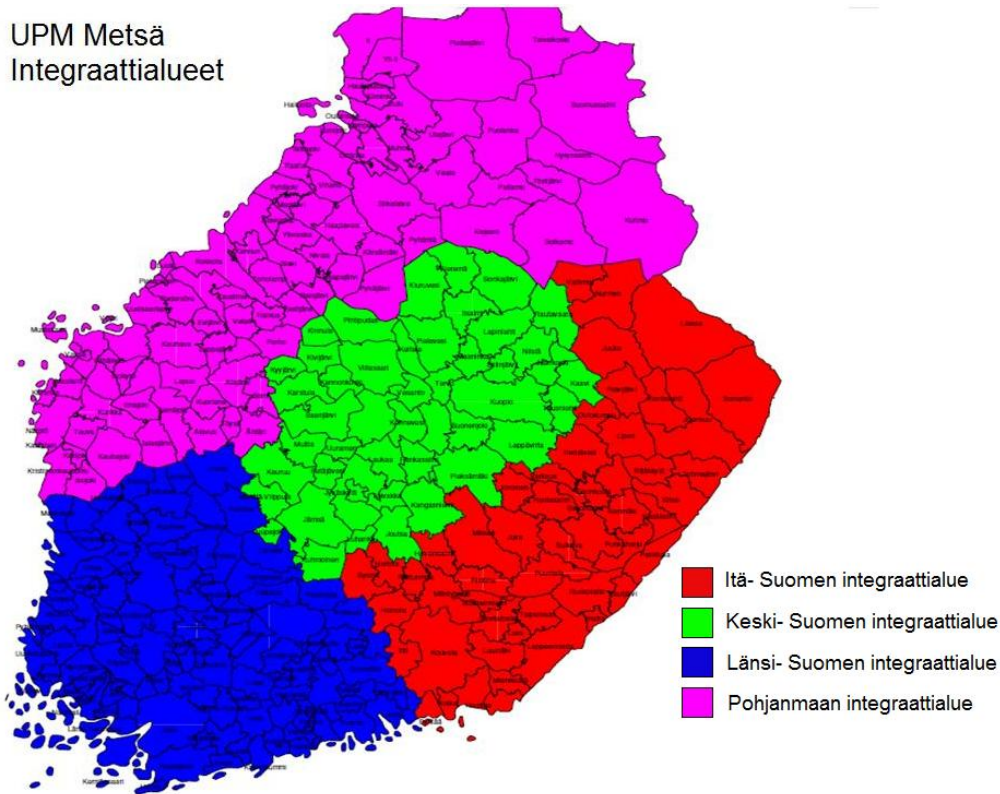
2 UPM-Kymmene Oyj – The Biofore Company

UPM-Kymmene Oyj on vuonna 1996 perustettu maailmanlaajuinen metsäteollisuusyhtiö. UPM-Kymmene yhtiön liiketoiminnot voidaan jakaa kolmeen pääkategoriaan: energia ja sellu, paperi sekä tekniset materiaalit. Yrityksen toiminta-ajatuksena on olla metsäteollisuuden edelläkävijä. Yrityksen tulevaisuuden strategiaan liittyvät vahvasti bioenergia sekä biometsä -tuotteet. Yhtiön käyttämä nimitys ”The Biofore Company” tarkoittaa suuntautumista tulevaisuuteen biometsätaloudessa. UPM Kymmene Oyj omistaa metsää Suomessa noin 915 000 hehtaaria, joiden hoidosta vastaa UPM Metsä. (UPM-Kymmene 2012a.)

2.1 UPM Metsä

UPM Metsä on UPM-Kymmene Oyj:n Suomen puunhankinnasta vastaava organisaatio. UPM:n metsäpalvelutoimistoja on yli 120 paikkakunnalla ympäri Suomea. Puunhankinta- ja metsäpalvelutoiminta on jaettu neljään integraattialueeseen (kuva 1): Itä-Suomi, Keski-Suomi, Pohjanmaa ja Länsi-Suomi. (UPM Metsä 2012b.)

Isoja metsäpalvelutoimistoja on seitsemän, ja keskushallinnon toimipiste löytyy Valkeakoskelta. Esimerkiksi Itä-Suomen integraattialueella toimii noin sata metsäasiantuntijaa 25 metsäpalvelutoimistolla, joista suurimmat sijaitsevat Lappeenrannassa, Joensuussa ja Mikkelissä. Itä-Suomen integraattialueella on yli 300 000 hehtaaria yksityisten metsänomistajien ja yhtiön omia tiloja UPM:n metsäammattilaisten hoidossa. Integraattialueelta hankittavat puut toimitetaan pääasiassa Kaukaan, Kymin, Savonlinnan ja Joensuun tehtaille. (UPM-Kymmene 2012a.)



Kuva 1. UPM Metsän integraattialueet. (UPM Metsä 2012b)

UPM Metsän tarjoamia palveluita ovat metsäsuunnittelu, metsänuudistaminen sekä -viljely, taimikonhoito, harvennushakkuut, leimikon suunnittelu, puun korjuu, metsävaratietojen hallinta sekä laki- ja asiantuntijapalvelut. UPM Metsän metsänhoitotyöt toteuttaa UPM Silvesta Oy. (UPM Metsä 2012b.) Metsänviljelyssä käytettävät taimet tulevat UPM:n omalta taimitarhalla Joroisista. Oma tuotanto takaa kestävän laadun sekä turvaa saatavuuden. Muita etuja oman taimitarhan tuottamalle materiaalille ovat kotimaisuus, tarkka laadunvalvonta sekä turvattu raaka-aineiden saanti. Joroisten taimitarhalla kasvatetaan vuosittain yli 15 miljoonaa kuusentainta, joita käytetään sekä yhtiön omissa että asiakkaiden metsissä. (UPM Metsä 2012b.)

2.2 Silvesta Oy

UPM Silvesta Oy (Silvesta) on UPM-konsernin omistama tytäryhtiö, joka on perustettu vuonna 2007 (Halla-Aho 2009,7). Organisaationa UPM Silvesta on osa UPM:n globaalia Metsäliiketoimintaa. Sen päätoimipaikka sijaitsee Jyväskylässä ja toimialueena on koko Suomi Lappia lukuun ottamatta. Silvesta on erikois-

tunut metsätyöpalveluihin, ja se on Suomen suurin yksityinen metsätyöpalveluyritys. Vuosittain se toteuttaa työpalveluja noin 70 000 hehtaaria. Kesän työkaupena UPM Silvesta työllistää n. 700 metsäalan ammattilaista eri puolilla Suomea. (Koivumäki 2012.)

Silvestan suurin yksittäinen asiakas on UPM Metsä, sillä Silvesta toteuttaa metsänhoitotyöt UPM:n omistamissa metsissä sekä UPM Metsän metsäpalvelusopimuksen tehneillä yksityisillä metsätiloilla. (Silvesta Oy 2012.) Silvestan toiminta-ajatuksena on yhtiön omien sekä asiakkaiden metsien metsänhoitotöiden sekä työ- ja luonnonhoitopalvelujen toteuttaminen laadukkaasti ja kustannustehokkaasti. Tavoitteena on kehittää käytännön metsätöitä ja näin parantaa metsätalouden kannattavuutta. (Koivumäki 2012.)

Silvesta toteuttaa suunnitellut metsänhoitotyöt metsän viljelystä nuoren metsän kunnostukseen. Silvestan franchising-ketjun yrittäjät ja sopimusurakoitsijat vastaavat käytännön metsänhoitotöistä tarjoamalla metsänhoitopalveluita. Yrityksessä on omaa henkilöstöä noin 150, ja töiden toteuttajaverkostoon kuuluu noin 200 yritystä. (Koivumäki 2012.) Heidän palveluihinsa kuuluvat muun muassa uudistusalan raivaus, energiapuukohteiden ennakkoraivaus, istutus ja kylvö, taimikonhoito sekä miestyönä tehtävät harvennushakkuut (Silvesta Oy 2012).

3 Laadunhallinta UPM Metsällä

3.1 Laatu järjestelmä

UPM:n puunhankinta- ja metsänhoitotoiminnoissa on käytössä ulkopuolisen auditoijan sertifioima ISO 9001 -standardin mukainen laatu järjestelmä (UPM-Kymmene 2012b). ISO (International Organization of Standardization) on kansainvälinen standardoimisjärjestö joka tuottaa standardeja erilaisille organisaatioille. ISO 9001 -standardi on osa ISO 9000 -standardisarjaa, jotka määrittelevät laadunhallintajärjestelmiä koskevat vaatimukset organisaatioille. ISO 9001 -standardi painottaa erityisesti johdon sitoutumista, prosessilähestymistapaa,

toimintojen jatkuvaa kehittämistä sekä asiakastyytyvyyttä. (ISO standardi 2013.)

Standardoimisjärjestelmä sisältää ohjeistuksen kaikkeen oleelliseen toimintaan, ja ohjeiden noudattamisella saavutetaan standardien mukaisen laadun toteutuminen. Ohjeet sisältävät kirjallisessa muodossa sen, miten esimerkiksi maanmuokkaus- ja koneistutustöitä tehdään. Ohjeistuksissa on myös laadun varmistukseen liittyvät osiot siitä, kuinka laadunseuranta toteutetaan. Laatujärjestelmä kertoo yrityksen toimivan yleisesti hyväksytyjen toimintatapojen sekä lakien mukaisesti, ja parantavan toimintaa jatkuvasti. (Antikainen 2012.)

Sisäiset ja ulkoiset auditoijat arvioivat laatujärjestelmää vuosittain. Auditoinnilla varmistetaan laatujärjestelmään kirjattujen asioiden ja toimintatapojen noudattaminen. Laatujärjestelmään kirjattujen ohjeiden noudattamatta jättäminen johtaa poikkeamiin laadussa, joista raportoidaan eteenpäin. Korjaavat toimenpiteet pyritään tekemään välittömästi virheen havaitsemisen jälkeen. Ulkoisen auditoinnin havaitsemat toistuvat poikkeamat toiminnan kannalta keskeisissä asioissa johtavat sertifikaatin menettämiseen. (Antikainen 2012.)

3.2 Metsänuudistamisen laadunseuranta

Metsänuudistamisen onnistuminen sekä sen laatu voidaan arvioida lopullisesti vasta 15–20 vuoden kuluttua uudistamistoimenpiteistä. Ensiharvennusvaiheessa olevan metsikön laadun arviointi ei anna kovin luotettavaa palautetta uudistamisen onnistumisesta, vaan tarkastelu on aloitettava taimikon perustamisesta. Tämä on tärkeää taimikon jatkokehityksen kannalta, sillä 20 vuoden kuluttua on myöhäistä korjata epäonnistunutta uudistamistoimenpidettä. (Kalland 2004, 547.)

UPM Metsä on kehittänyt metsänuudistamisen laadunseurannasta kustannustehokkaan työkalun uudistamisketjun alkupäässä tapahtuvien toimenpiteiden arvioimiseen. Tehdaspuu Oy aloitti systemaattisen laadunseurannan UPM-Kymmene metsissä vuonna 1993 ja laadunhallintaa jatkoi UPM-Kymmene Metsä vuodesta 1997 eteenpäin. (Kalland 2002, 36.) UPM:n muodostuessa 1996, silloisen metsänhoitopäällikkö Fred Kallandin toimeksiannosta yhtiön tar-

kastusosasto teki tutkimuksen maanmuokkauksen laadusta, ja tulokset olivat heikot. Tarkastelun kohteena olivat laikku- ja ojitusmätästys, ja suurimpana puutteena laadussa havaittiin mättäiden määrä. (Kuru 2012.)

Metsänuudistamisketju koostuu uudistamismenetelmän valinnasta, uudistusalan raivauksesta, maanmuokkauksesta, istutustyöstä sekä heinäntorjunnasta ja taimikonhoidosta. Maanmuokkauksen laadulla on vaikutukset koko uudistamisketjun kokonaislaadulle, sillä vähäinen mättäiden määrä vaikuttaa suoraan viljelytiheyteen ja halutun puulajin pienempään osuuteen kasvatettavassa metsässä. (Luoranen, Saksa, Finér ja Tamminen 2007, 61.)

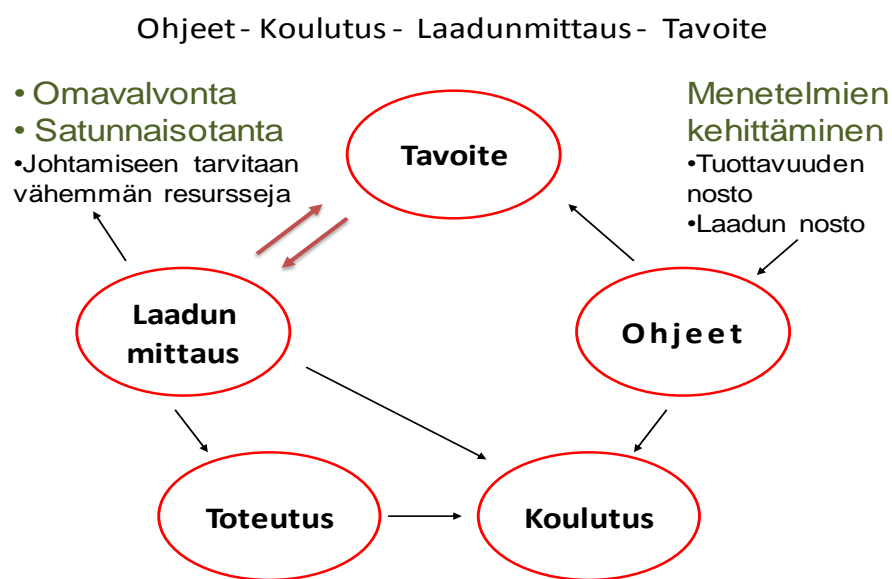
Ennen systemaattisia laadunmittauksia esimerkiksi maanmuokkauksen laatu oli selvästi heikoin metsänuudistamiseen liittyvä työlaji. Tehdaspuun aikaan laadunmittaus oli työnjohtajan tekemää satunnaista laadunmittausta, eikä käytäntö ollut toiminnassa kaikissa maakunnissa. Joillakin hankinta-alueilla myös järjestettiin maanmuokkaukseen liittyvää koulutusta. (Kuru 2012.) Ensimmäisissä mittauksissa havaittiin hankintapiirien välillä suuria eroja, vaikka metsänhoito-ohjeet ja resurssit olivat kaikille samat. Eroja voitiin selittää organisaatioyksiköiden tavoilla hyödyntää laadunseurannasta saatuja palautteita tavoitteiden saavuttamiseksi. (Kalland 2002, 40.)

Laadun parantamiseksi Metsäteho Oy teki maanmuokkauksen koulutusaineiston, jonne määriteltiin tavoitetiheydet ja ohjeet yksiin kansiin (Metsäteho Oy 2000). Koulutusaineiston lisäksi tehtiin myös laadunseurantalomake yhdistämällä Metsämantujen ja UPM-konsernin käyttämiä lomakkeita (Kuru 2012). Samalla myös operatiivisen toiminnan päätösvaltaa siirrettiin lähemmäs suorittavaa porrasta, pienipiirteisistä ohjeista, ja niiden kontrolloinnista luovuttiin. UPM Metsässä asetettiin konkreettiset tavoitteet saatujen tulosten arvioimista varten. (Saksa & Kankaanhuhta 2007, 7.)

Vuodesta 2009 lähtien UPM Metsän suorittama laadunseurantamittaus on toteutettu nykyisellä toimintaperiaatteella. Nykyisessä toimintamallissa laadunmittaukset painottuvat alkukesään, ja niiden tekeminen on ohjattu yliopistossa ja ammattikorkeakoulussa metsäalaa opiskeleville kesäharjoittelijoille. Harjoittelijoiden pääasiallinen työnkuva muodostuu metsänhoitotoimenpiteiden laadun-

mittauksista. Mittaukseen tulevat kohteet valitaan satunnaisotannalla ja ne kattavat 5–10 prosenttia kaikista työmaista. (Kuru 2012.)

Systemaattisen laadunseurannan ansiosta maanmuokkauksen ja koneistutuksen laatu on saatu nousemaan tavoitteiden mukaiselle tasolle. Tavoitteena maanmuokkauksessa kuusen istutusaloilla on tehdä 1 800 hyvälaatuista mätästä hehtaaria kohden. Koneistutuksessa maanmuokkaus tapahtuu samalla kun taimet istutetaan. (Kuru 2012.)



Kuva 2. Laadunseurantamalli UPM Metsällä. (UPM Metsä 2012b)

UPM Metsän maanmuokkauksen laadunseuranta on jatkuvaa kehittämistä. (kuva 2) Maanmuokkausohjeet on laadittu menetelmän kehittämisen näkökulmasta. Niiden tarkoituksena on nostaa tuottavuutta ja laatua. Ohjeet tukevat tavoitteeseen pääsemistä. Ohjeiden sisäistämistä varten tarvitaan koulutusta, jotta maanmuokkausyrittäjät pystyvät saavuttamaan annetut tavoitteet. Laadunmittauksella pystytään seuraamaan koulutuksen tehokkuutta, ja sen avulla voidaan tuoda koulutukseen tietoa uudistettavien alojen laadusta. Laadunmittaukset tehdään satunnaisotannalla. Yrittäjien tekemä omavalvonta on osa laadunhallintaa, ja sen avulla työnjohtamiseen tarvittavia resursseja saadaan vähennettyä.

3.3 Omavalvonta

Omavalvonta on yksi laatutyön menetelmä. Omavalvonta tarkoittaa sitä, että työntekijä mittaa itse systemaattisesti työnsä laatua ja kirjaa tulokset ylös. Tällä tavoin työntekijä saa välittömästi palautteen tehdystä työstään ja työntekijän kokema vahtimisen tunne työnjohdon osalta vähenee. Samalla mahdolliset korjaavat toimenpiteet laadun parantamiseksi voidaan tehdä heti mittauksen jälkeen. Omavalvonta myös motivoi työntekijää työssään, sillä hänelle annetaan vastuuta laadunvalvonnassa. (Harstela, Helenius, Rantala, Kanninen & Kiljunen 2006, 18.)

UPM Metsän entisellä Joensuunpiirin alueella metsänhoitotöiden omavalvontaa ja laadunseurantaa selvitettiin vuonna 2004 valmistuneessa opinnäytetyössä (Kortelainen 2004, 24). Omavalvontamenetelmä Joensuun piirillä otettiin käyttöön vuonna 2003, jolloin esimieskeskeistä työnlaadun valvontaa siirrettiin työn suorittajien vastuulle. Muun Suomen osalta omavalvontamenetelmä otettiin käyttöön vuoden 2004 aikana. (Kortelainen 2004, 5.) Vuonna 2006 UPM Metsällä asetettiin tavoitteeksi saada omavalvontalomake jokaiselta työmaalta. Työmaakohtaiset omavalvontalomakkeet lähetetään UPM Silvestan operaattorin kautta UPM Metsän metsäasiantuntijalle, joka tallentaa lomakkeelta saatavat tiedot kuviotietoihin. (Kuru 2012.)

Harstelan ym. (2006, 18) tutkimuksen mukaan omavalvonnassa on tärkeintä varmistaa tavoiteteiheys eri työlajeissa. Maanmuokkaus vaikuttaa lopulliseen istutusalojen taimiteiheyteen ja sen vuoksi on tärkeää, että uudistusosalalle tehdään riittävästi hyvälaatuisia mättäitä. Tavoitteessa pysyminen säästää kustannuksia, sillä ylimääräisten mättäiden tekeminen on turhaa, ja pitkällä aikavälillä tarkasteltuna kallista.

Omavalvontana toteutettu laadunmittaustulos on dokumentti työnlaadusta työn tilaajalle. Se parantaa ja turvaa palveluntuottajan asemaa mahdollisissa kiistatilanteissa, jos esimerkiksi muokkausolosuhteet ovat olleet haastavat ja muokkausjälki ei täytä työn tilaajan vaatimuksia. (Luoranen ym. 2007, 58.)

3.3.1 Maanmuokkauksen omavalvonta

Onnistuneen uudistumistuloksen aikaansaamiseksi maanmuokkauksen laatua on seurattava jatkuvasti työn edetessä. Omavalvontana tehdyt mittaukset auttavat muokkaajaa varmistamaan hyvän työnjäljen muokattavana olevalla kohteella. Jatkuva laadunvarmistus muokkausjäljestä luo hyvät edellytykset muokkaajan ammattitaidon sekä muokkaustyön kehittämiseksi. (Luoranen ym. 2007, 58.)

Kaivinkoneella tehtävissä maanmuokkauksissa kuljettaja voi mitata muokkauspisteiden tiheyden esimerkiksi kaivinkoneen puomia apuna käyttäen. Mittaukset voidaan toteuttaa myös mittanauhalla tai koealojen avulla. (Luoranen, Saksa & Uotila 2012, 86.) UPM Metsän ohjeissa ympyräkoealat mitataan 5,64 m sädemittalla, jolloin yksi taimi koealalla vastaa 100 taimen tiheyttä hehtaarilla. (UPM Metsä 2010).

Mättäiden oikea määrä ei vielä takaa sitä, että mättäät olisivat rakenteeltaan laatukriteerit täyttäviä. Mättäiden rakenteeseen vaikuttaa eniten hakkuutähtien ja kantojen määrä uudistettavalla alalla, mutta kivisillä kohteilla myös riittävän maa-aineksen saaminen mättääseen voi olla haastavaa. Mättäiden rakenteeseen liittyy myös niiden koko. Muokkaajan on hyvä käydä mittaamassa mättäiden ja laikun kokoa, mättään korkeutta sekä rakennetta myös työn aikana. Toisaalta koneessa kiinni oleva kauhan tai muokkauslevyn koko määrää melko pitkälle muokkauksen tuloksena tulevan mättään koon. (Luoranen, ym. 2012, 86.)

Työn tekemistä vaikeuttavat tekijät tulisi kirjata omavalvontalomakkeelle, sillä niiden avulla työmaalla syntyneet laatu-poikkeamat välittyvät eteenpäin. Omavalvontalomakkeelle kirjataan myös poikkeamat ympäristön- ja maisemanhoidosta sekä vesiensuojeluohjeista. (Luoranen, ym. 2012, 86.) Työsuoritteen yhteyteen liitetään omavalvontalomake, josta selviää palkanmaksun kannalta oleelliset asiat. Esimerkiksi muokkauspinta-alassa tapahtuneet poikkeamat tai työvaikeusluokitukseen liittyvät asiat mainitaan omavalvontalomakkeella, koska ne vaikuttavat työstä saatavan palkan määräytymiseen. (Kuru 2012.)

3.3.2 Koneistutuksen omavalvonta

Koneistutuksen omavalvonta tapahtuu samoin kuin maanmuokkauksen omavalvonta. Tärkeimpänä tavoitteena istutuskoneen kuljettajalla on varmistaa tavoiteteiheys sekä maanmuokkauksen ja istutustyön laatu. Työnlaatu varmistetaan mittaamalla tietty määrä ympyräkoealoja uudistettavalta alalta työn edessä. Mitatut tulokset kirjataan omavalvontalomakkeelle. (Laine & Syri 2012, 53.)

Uudistusalan pinta-ala vaikuttaa koealamittausten määrään. UPM Metsän omavalvontaohjeissa koealat mitataan määrätunnein kuvion arvioitu työaika jaettuna koealojen lukumäärällä. Koealan paikka määräytyy satunnaisesti, 15 askeleen mitan päähän työpisteestä muokkausalueelle päin. Alle hehtaarin kokoisilta muokkaus- ja istutusaloilta omavalvontamittauksia otetaan kolme kappaletta. 1–3 hehtaarin kokoisilta uudistusaloilta mittauksia otetaan viisi kappaletta ja 3–10 hehtaarin aloilta seitsemän. Yli kymmenen hehtaarin kuvioilta omavalvonta mittauksia otetaan kymmenen. (UPM Metsä 2010.)

4 Maanmuokkaus

Maanmuokkausmenetelmä on valittava uudistamiskohteen maaperän perusteella (Mälkönen 2003,161). Valintaan vaikuttavat kasvupaikan viljavuus, maaperän ominaisuudet sekä uudistettava puulaji. Uudistamisessa tehdyillä valinnoilla on taloudellisesti merkittävät ja kauaskantoiset vaikutukset uuden metsikön tuottoon. (Luoranen ym. 2007,7.) Onnistuneen maanmuokkauksen jäljiltä uudistusosalalla tulisi olla riittävästi muokkauskohtia, joihin taimet voi istuttaa. Kuusen uudistamisessa muokkauskohtia tulisi olla 1 800 mätästä hehtaarille. (Hyvän metsänhoidon suositukset 2007, 48.)

Päättehakkuun jälkeen uudistusala tulee muokata ja viljellä mahdollisimman nopeasti, jotta taimet ehtisivät vakiintua ennen muun pintakasvillisuuden rehevöitymistä. Etelä-Suomessa muokkausjälki säilyy taimettumiskelpoisena 3–4 vuot-

ta, Pohjois-Suomessa jopa vuosikymmenen ajan. Muokkausjäljen taimettumiskunto on kuitenkin parhaimmillaan heti muokkauksen jälkeen. (Mälkönen 2003, 166.)

Seuraavissa luvuissa esitellään maanmuokkauksen tavoitteita, ja erilaisia maanmuokkausmenetelmiä. Nykyisin kuusen istutusaloille suositellaan muokkausmenetelmäksi mätästystä laikutuksen ja aurauksen sijasta. Taimituotannon siirtyminen paakutaimiin on osaltaan vaikuttanut maanmuokkausmenetelmien kehittymiseen (Valkonen 2011).

Muokkausmenetelmiä käsittelevissä kappaleissa kerrotaan tarkemmin laikku-, ojitus- ja naveromätästyksestä, sillä opinnäytetyön yhtenä tarkoituksena oli tutkia maanmuokkauksen laatua kuusen uudistamisessa. Näitä menetelmiä käytetään useimmiten viljavilla kasvupaikoilla, joissa esimerkiksi pintakasvillisuuden kilpailu kasvutilasta aiheuttaa ongelmia (Luoranen ym. 2007, 22–23). Näin ollen kivennäismaata paljastavat maanmuokkausmenetelmät, kuten äestys, laikutus ja kääntöauraus eivät ole oleellisia tutkimuksen kannalta. Niitä käytetään lähinnä männyn uudistamisessa.

4.1 Tavoitteet

Maanmuokkauksen tavoitteena on turvata metsänuudistamisen onnistuminen ja parantaa taimikon alkukehitystä. Muokkauksella parannetaan maaperän taimettumiskuntoa sekä taimien kasvuolosuhteita kivennäismaata paljastamalla. Maanmuokkauksella saadaan myös vähennettyä tukkimiehentäin ja myyrien aiheuttamia tuhoja. Maanmuokkaus helpottaa istutustyötä sekä edistää luontaisen taimiaineksen syntymistä. (Luoranen ym. 2007, 7.)

Muokatun maan lämpötila on kesällä korkeampi kuin muokkaamattoman maan (Luoranen ym. 2012, 76). Taimien juuriston kasvun kannalta pienikin maan lämpötilan nousu on eduksi kaikilla kasvupaikkatyypeillä (Mälkönen 2003, 165). Kohoumilla maan lämpötila kohoaa keväällä nopeammin ja on kesällä korkeampi kuin muokkaamattomassa maassa, jolloin juurten kasvun edellytykset ovat paremmat (Luoranen ym. 2012, 76).

Puuston poistamisen seurauksena pohjaveden pinta voi nousta, minkä seurauksena alavilla ja hienojakoisilla mailla saattaa esiintyä ongelmia vesitalouden kanssa. Tällaisilla uudistamiskohteilla oikealla maanmuokkausmenetelmän valinnalla ja ojituksella pystytään turvaamaan istutettujen taimien sopiva veden saanti, jotta ne eivät kärsisi liiallisesta märkyydestä. (Luoranen ym. 2007, 19.) Istutettujen taimien paakkujen tulisi yltää mättään alla olevaan humuskerrokseen asti, koska humuskerros pidättää hyvin vettä ja se turvaa taimien veden saannin kasvukauden kuivimpina aikoina (Mälkönen 2003, 165).

Humus- ja kivennäismaan sekoittuminen edistää maaperän mikrobitoimintaa yhdessä muokkauksen aiheuttaman maan lämpötilan nousemisen ja ilmavuuden paranemisen ansiosta. Tästä syystä ravinteiden vapautuminen nopeutuu. (Valkonen, Ruuska, Kolström, Kubin & Saarinen 2001, 128.) Maanmuokkauksen kuohkeuttama maa lisää maaperän ilmatilaa etenkin hienojakoisia maa-aineksia sisältävillä metsämailla. Maanpinnan kuohkeuttaminen helpottaa juuriston tunkeutumista maarakeiden väliin ja se parantaa taimien kasvuedellytyksiä (Luoranen ym. 2012, 76).

Taimet kilpailevat uudistusalueella muun pintakasvillisuuden kanssa valosta, ravinteista, vedestä ja kasvutilasta. Viljavilla mailla mätästämällä uudistaminen vähentää pintakasvillisuuden kilpailua, sillä taimet kasvavat ympäristöönsä korkeammalla. (Luoranen ym. 2007, 22–23.) Mätästämällä saadaan myös ennaltaehkäistä tukkimiehentäin aiheuttamia tuhoja uudistusalueella, sillä tukkimiehentäit eivät viihdy avonaisella maalla (Luoranen ym. 2012, 75).

4.2 Maanmuokkausmenetelmät

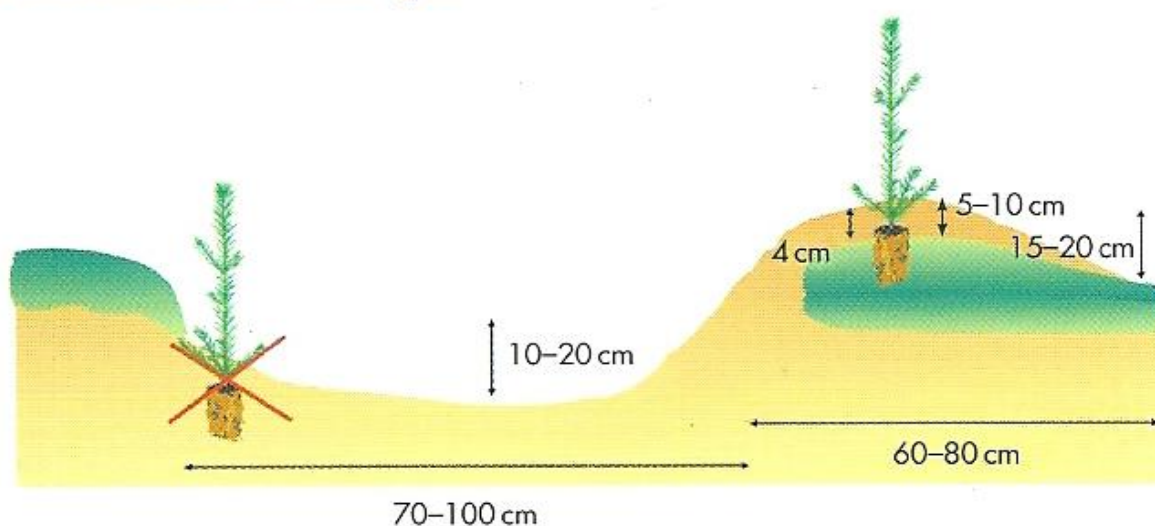
4.2.1 Laikkumätästys

Laikkumätästys soveltuu keskikarkeille tai hienojakoisille kivennäismaille sekä sellaisille turvemaille, joiden kuivatusosat ovat kunnossa (Luoranen ym. 2012, 79). Laikkumätästyksessä mätäs tehdään laikusta saatavasta maasta. Maata irrotetaan 10–20 cm:n syvyydeltä kaivinkoneen tasapohjaisella kauhalla tai muokkauslevyllä, ja se käännetään muokkaamattoman maan päälle. Mättään alle jää kaksinkertainen humuskerros ja mättään pinnalle tulee n. 5–10 cm pak-

su kivennäismaakerros. Mätäs tiivistetään kauhalla, jottei se jää liian kuohkeaksi. (UPM Metsä 2012a.) Mättääseen tai sen alle ei saa myöskään jäädä hakkuutahteita, sillä se lisää mättään kuivumisriskiä ja altistaa mättääseen istutetun taimen tukkimiehentäin tuhoille. (Luoranen ym. 2007, 34).

Tavoitemättään korkeus on tiivistettynä 15–20 cm, ja sen tulisi olla muodoltaan laakea. Laikkumättään pituuden ja leveyden tulisi olla 60–80 cm. Laikun pituuden tulisi jäädä 70–100 cm:iin, mutta kivisillä kohteilla laikku voi olla lyhyempi. (UPM Metsä 2012a.) Liian suuri laikku lisää pintakasvillisuuden määrää. (Luoranen ym. 2007, 34). Kuusen uudistusosalalla mättäiden tavoitemäärä on 1 800–2 000 mätästä hehtaarille (UPM Metsä 2012a).

Laikkumätästys



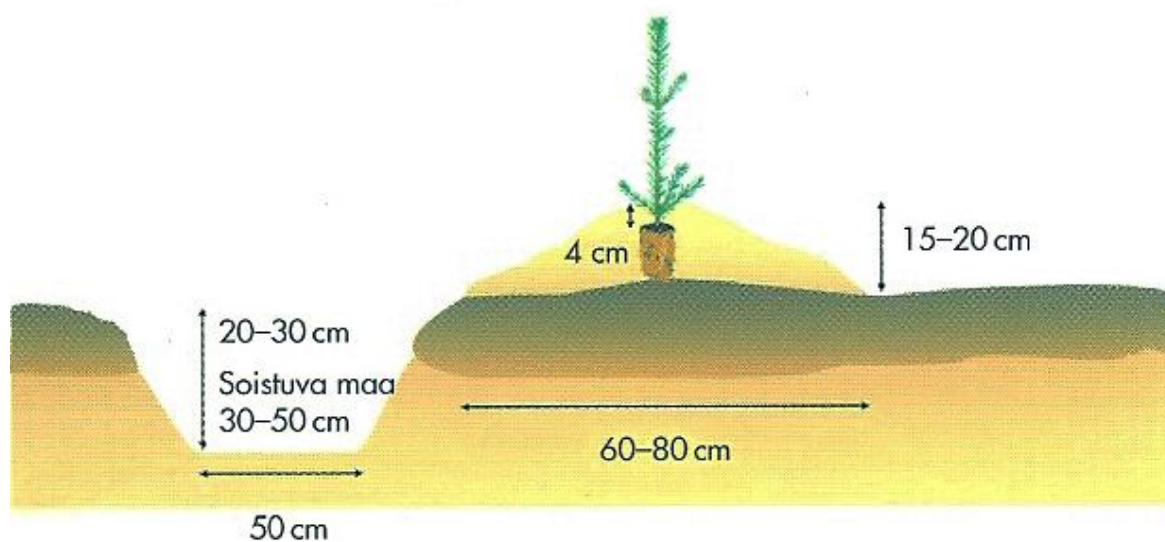
Kuva 3. Laikkumätäs (UPM Metsä 2012a).

4.2.2 Naveromätästys

Naveromätästystä käytetään veden vaivaamilla uudistamisaloilla, ja se soveltuu hyvin hiesu- ja savimaille, joissa tarvitaan vain lievää kuivatusta. Naveromätästystä voidaan käyttää turvemilla, jos niiden turve on eriasteisesti maatunutta puu- ja saraturvetta sekä pintakasvillisuus on runsasta. Tällaisilla turvemilla peruskuivatuksen on oltava kunnossa, jotta kohteella voidaan käyttää naveromätästystä. (Luoranen ym. 2012, 80–81.)

Naveromätästyksessä maahan kaivetaan kaivinkoneella matalia, n. 20–30 cm syviä naveroita. Soistuneilla kohteilla ja turvemilla naveron syvyys voi vaihdella 30–50 cm:in turpeen maatuneisuusasteen perusteella. (UPM Metsä 2012a.) Naveroiden tarkoituksena on kuivattaa maaperää, mutta niillä ei ole tarkoitus johtaa vettä pois uudistusosalta (Luoranen ym. 2007,36). Mättäisiin tarvittava maa-aines otetaan kaivetuista naveroista. Mättäät tehdään naveron sivuille 15–20 cm korkeiksi kasoiksi, joita ei tiivistetä. Hienojakoisilla mailla mättään korkeus on noin 10 cm korkea. Tavoitemättään pituus ja leveys on 60–80 cm. Kuisen uudistamisalalla tavoitteena on tehdä 1 800–2 000 mätästä hehtaarille. (UPM Metsä 2012a.)

Naveromätästys



Kuva 4. Naveromättään rakenne (UPM Metsä 2012a).

4.2.3 Ojitusmätästys

Ojitusmätästystä käytetään uudistusaloilla, joissa tarvitaan kuivatusta ja vesien johtamista pois uudistusosalta. Usein hiesu- ja savimaat ojitusmätästetään, sillä niissä veden liikkuvuus on heikkoa. Ojitusmätästystä voidaan käyttää sellaisilla turvekankailla, joiden peruskuivatus ei ole kunnossa ja joissa tarvitaan täydennysojitus. Kivisille maille ja savikoille ojitusmätästys ei sovellu. (Luoranen ym. 2012, 38–39.)

Ojitusmätästykseen tarkoituksena on parantaa uudistusalueen vesitaloutta ja tehdä uudistamiseen tarvittava muokkaus. Ojitusmätästys vaatii vesiensuojelusuunnitelman. Ojitusmätästyksessä tehdään kuivatusojia, joilla vesi johdetaan pois uudistusalueelta. (Luoranen ym. 2007, 38.) Ojituksessa koottavat valumavedet johdetaan pintavaluntana muokkaamattoman suodatusvyöhykkeen läpi pois uudistettavalta alalta. Uudistettavan alan kuivatustarve ja kuvion maanpinnanmuodot vaikuttavat ojien syvyyteen. Jos ojista joudutaan tekemään hyvin syviä, ojan pohjalta otettua maata ei ole hyvä käyttää mätäiden tekoon, sillä siinä on vähän ravinteita. (Luoranen ym. 2012, 81.)

Ojitusmätästyksessä tehdään myös matalampia naveroita, jotta mätäitä saadaan tehtyä riittävä määrä. Ojitusmätästyksessä maa otetaan vaosta tai ojan pintamaasta. Mätäiden pituus ja leveysuusitus on 60–80 cm ja korkeus suositus 5–20 cm. Taimet istutetaan ojamätään keskelle vähintään 5 cm:n syvyyteen. Paakun pohjan tulisi yltää ojasta otetun kivennäismaa- tai turvekerroksen alla olevan muokkaamattomaan humus- tai turvekerrokseen. (Luoranen ym. 2012, 81.) Ojitusmätästyksessä paras muokkausajankohta on viljelyä edeltävä syksy. Tavoitteena on saada mätäitä 1 800–2 200 mätästä hehtaarille uudistettavasta puulajista riippuen. (Luoranen ym. 2007, 38.)

5 Koneistutus

Koneellisessa istutuksessa ei ole kyse pelkästään yhden työvaiheen koneellistamisesta vaan huomattavasti laajemmasta kokonaisuudesta. Koko toimintaketju taimitarhalta työmaalle vaatii toimijoiden mukautumista uusiin toimintamalleihin. Koneistutus voidaan jakaa kolmeen prosessiin: taimituotantoon, toiminnan suunnitteluun ja operatiiviseen toimintaan, jotka arkikielessä tarkoittavat taimitarhaa, palveluntarjoajaa sekä koneyritystä. (Laine & Syri 2012, 8.)

UPM on istuttanut koneellisesti taimia jo kahdenkymmenen vuoden ajan. Laadunseuranta tulokset ovat osoittaneet, että koneistutuksella saadaan aikaiseksi hyvälaatuinen nuori metsä kustannustehokkaasti perinteiseen istutukseen ver-

rattuna. (Kuru 2012.) Yhtiön tiloilla istutusmetsistä 30 prosenttia uudistetaan koneellisesti. Vuonna 2012 UPM istutti lähes kolme miljoonaa tainta yhtiön omiin ja yksityisiin metsiin kahdellakymmenellä istutuskoneella (UPM metsämaailma 2012.)

Koneellisen istutuksen etuna voidaan pitää tasaista työnlaatua verrattuna erilliseen maanmuokkaukseen ja käsin tehtävään istutukseen. Koneistutuksessa mättäät ovat aina tuoreita ja ne varmistavat hyvät lähtökohdat taimen kasvulle. Istutusta voidaan tehdä toukokuusta syyskuun loppuun. (Hietamäki 2011, 22.) Kuljettajalla on suuri vaikutus työn tuottavuuteen. Motivoitunut, kokenut ja hyvin perehdytetty kuljettaja on työn laadun kannalta tärkeää, jotta laatutavoitteet saavutetaan. Kuljettajan on hyvä ymmärtää metsänuudistamisen perusteet, jotta hän pääsee asetettuihin tavoitteisiin omaa työpäiväänsä seuraamalla. (Laine & Syri, 2012, 21.)

Nykyisin käytössä olevien istutuskoneiden peruskoneena on keskiraskas kaivinkone. Metsäalustainen telakaivinkone 13–22 tonnin painoluokasta soveltuu koneistutukseen hyvin, sillä koneessa on tarpeeksi korkea maavara sekä sen raideleveys on riittävän suuri. Lisäksi se pysyy hyvin tasapainossa istutuslaitetta käytettäessä. Istutuslaitteet ovat kaivin- tai metsäkoneen puomin päähän asennettavia lisävarusteita, jolla tehdään sekä maanmuokkaus että istutus. (Laine & Syri, 2012, 18.)

Tällä hetkellä markkinoilla on kolmen eri valmistajan istutuslaitteita: ruotsalaisvalmisteinen Bracke ja suomalaisvalmisteiset M-planter ja Risutec. Bracken sekä Risutecin laitteet on varustettu yhdellä istutuspäällä, kun taas M-planter toimii kahdella istutuspäällä. Istutuslaitteen päällä on taimikasetti, johon taimet ladotaan käsin. Kaivinkoneessa on taimia varten teline, jossa niitä kuljetetaan yhden työvuoron tai päivän tarpeiksi uudistamisalalla. (Laine & Syri, 2012, 20.) Risutecin istutuskoneeseen on mahdollista saada automaattinen taimensyöttölaite, johon mahtuu työpäivän aikana tarvittava määrä paakkutaimia (Risutec 2013).

Koneistutuksessa käytettävän taimimateriaalin on täytettävä samat alkuperä- ja terveysvaatimukset kuin manuaalisessa istutuksessa, ja taimien on oltava kehi-

tysvaiheeltaan istutusajankohtaan sopivia. Taimien juuriston tulee pitää paakku ehjänä istutushetkeen asti. Koneistutuksessa taimet altistuvat esimerkiksi tärinälle enemmän kuin manuaalisessa istutuksessa. Taimien koko määräytyy laikkumättään rakenteen perusteella. Taimista tulee istutuksen jälkeen olla vähintään puolet maan pinnalla, joten koneistutukseen soveltuvien taimien pituus tulisi olla vähintään 15 senttimetriä. (Luoranen & Rikala 2011, 9.) Keväällä käytetään pakkas- tai ulkona varastoituja taimia, joita voidaan istuttaa kesäkuun puoliväliin saakka. Pakkasvarastosta otettujen taimien tulee olla täysin sulaneita ennen niiden istuttamista. Kesä- heinäkuun istutuksissa käytetään kasvussa olevia 1 ½ -vuotiaita taimia ja syksyllä taimimateriaalin tulee olla lyhytpäiväkäsiteltyjä, jotta ne kestävät syyshalloja sekä kuivuutta. (Laine & Syri 2012, 29–30.)

6 Maanmuokkauskoulutus

UPM Silvesta järjestää maanmuokkauskoulutuksen urakointisopimuksen tehneille yrittäjille. Silvestan resurssiasiantuntija Kari Kuru aloitti vuosittaiset koulutukset vuonna 1997. Koulutusten ajankohta on yleensä toukokuussa, muokkaus- ja istutuskauden alussa. (Kuru 2012.)

Koulutuksen sisältöön kuuluu laatutuloksien tarkastelua edelliseltä muokkausvuodelta. Lisäksi siellä ovat esillä työturvallisuus- ja ympäristöasiat. Ympäristöasiat tarkoittavat metsälain sekä -sertifioinnin vaatimuksien huomioon ottaminen työskennellessä. Näihin liittyvät muun muassa vesistöjen ympärille jätettävät suojavyöhykkeet, maapuiden kiertäminen sekä säästöpuuryhmien muokkaamatta jättäminen. (Kuru 2012.) Poikkeustilanteisiin varautuminen ja toiminta liittyvät ympäristön huomioon ottamiseen. Esimerkiksi öljytorjuntavalmius on oltava jokaisella tiedossa, sillä kuljettajien on hallittava mahdollisten vuotojen ensitorjunta ja heidän tulee tietää toimintatapa vahingon sattuessa. (Laine & Syri 2012, 60.)

Työnantajan velvollisuus on huolehtia työntekijöiden työturvallisuudesta ja terveydestä tarpeellisilla toimenpiteillä (Työturvallisuuslaki 738/2002), joten aiheen

käsittely koulutustilaisuudessa on luonteva tapa muistuttaa sen tärkeydestä. Työnantaja on vastuussa siitä, että yrittäjät noudattavat työ- ja sosiaalilainsäädäntöä sekä työehtosopimuksia. Työturvallisuudesta huolehtiminen on tärkeä osa muokkausyrittäjän arkea, sillä työmailla työskennellään pääasiassa yksin. Työympäristön turvallisuuteen, ja samalla myös viihtyisyyteen voidaan vaikuttaa muun muassa pitämällä työkone kunnossa sekä työskentelemällä ergonomisesti. Lisäksi työntekijällä tulee matkapuhelin mukana työmaalla sairauskohtauksien ja tapaturmien varalta. (Laine & Syri 2012, 62.)

UPM Metsän maanmuokkauskoulutus sisältää myös maastovierailuja muokauskohteilla. Esimerkitapauksina maastossa on ollut laadultaan heikkoja sekä onnistuneita muokkausaloja, jotta muokkaajille saadaan konkreettisesti käsitys hyvästä muokkausjäljestä. Koulutusta tarvitaan vuosittain, sillä muokkaajat vaihtuvat ja maanmuokkaustyötä tehdään vain osan aikaa vuodesta. (Kuru 2012.)

7 Opinnäytetyön tavoitteet

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli saada haastattelujen avulla tietoa siitä, millaista hyötyä UPM Metsän järjestämistä maanmuokkauskoulutuksista on ollut yrittäjille. Tutkimustulosten avulla voitiin selvittää UPM Metsän maanmuokkauskoulutuksen, laadunseurannan ja omavalvonnan mahdollisia kehittämistarpeita. UPM Metsä voi näin ollen kehittää koulutustaan ja laadunhallintamenetelmiään.

Opinnäytetyössä oli siis tarkoituksena selvittää maanmuokkauskoulutuksen ja laatupalautteiden vaikuttavuutta työskentelyyn, ja millaisia muutoksia yrittäjät haluaisivat maanmuokkauskoulutukseen ja laadunhallintamenetelmiin. Opinnäytetyöllä vastattiin seuraaviin pääkysymyksiin:

- maanmuokkauskoulutuksen ja laatupalautteiden vaikutusta maanmuokaus- ja koneistutustyöhön
- omavalvonnan merkitys osana työn laatua

- koulutuksen vaikutus laatutyöskentelyyn vertailemalla laadunseurantapalautteita vuosilta 2011 ja 2012.

Haastatteluilla pyrittiin selvittämään, ovatko yrittäjät käyneet UPM:n järjestämässä maanmuokkauuskoulutuksessa, ja millaista hyötyä siitä on ollut heidän työnsä kannalta. Lisäksi tutkittiin maanmuokkauksen ja koneistutuksen kokonaisvaltaisen laadun varmistamista työmailla, ja laatutekijöiden merkitystä työskentelylle. Yrittäjien omavalvonta työmailla kuuluu yhtenä osana laadun hallintaa, joten opinnäytetyöllä haluttiin saada vastauksia nykyisen omavalvontamenetelmän toimivuudesta käytännössä. Omavalvontaan liittyy myös urakoitsijoiden arvio siitä, kuinka metsätoimihenkilöt ovat onnistuneet työmaiden suunnittelussa ja ajoituksessa.

Tutkimuksessa vertailtiin vuosien 2011 ja 2012 maanmuokkauksista kirjattuja laadunseurantapalautteita. Vertailu oli tarkoitus tehdä niiden haastateltavien yrittäjien osalta, jotka ovat osallistuneet maanmuokkauuskoulutukseen vuosina 2011 ja 2012. Vertailun avulla oli tarkoitus selvittää edellisen koulutuksen vaikuttavuutta. Palautteiden vertailulla on tarkoitus tukea haastattelua, joten niiden käsittely jää yleiselle tasolle.

8 Aineistot ja menetelmät

8.1 Aineiston hankinta

Opinnäytetyö toteutettiin kvalitatiivisena tutkimuksena. Tutkimusaineisto kerättiin haastatteluilla UPM Metsälle maanmuokkauksia ja koneistutuksia tekeville yrittäjiltä. Menetelmänä käytettiin puolistrukturoitua haastattelua, ja ne toteutettiin puhelimitse sekä vastaukset nauhoitettiin. Kysymykset esitettiin valmiiksi suunnitellun haastattelurungon pohjalta. Osa haastatelluista ei halunnut puhua nauhoitettavan, joten vastaukset kirjoitettiin tietokoneelle haastattelun aikana. Puhelinhaastattelu valittiin tiedonkeruumenetelmäksi, sillä se on joustava tapa kerätä tietoa (ks. Hirsjärvi & Hurme 2010, 34).

Haastattelu soveltuu hyvin erilaisiin tutkimustarkoituksiin, mutta vie myös paljon aikaa. Puolistrukturoidulla haastattelulla pystytään saamaan tehokkaammin haastateltavien mielipiteitä koulutuksen laadusta ja laatutekijöiden vaikutuksesta työskentelyyn. Haastattelun avulla voidaan esimerkiksi pyytää perusteluja mielipiteisiin sekä saada käytännön esimerkkejä. (Hirsjärvi & Hurme 2010, 34.)

Puolistrukturoidussa haastattelussa kysymykset ovat kaikille samat, eikä niiden vastauksia ole sidottu vastausvaihtoehtoihin, vaan jokainen haastateltava saa vastata kysymyksiin omin sanoin. Tämän tutkimuksen kannalta oli tärkeää saada aiheesta kiteyttäviä vastauksia, sillä ne veivät tutkimusta parhaiten eteenpäin. Kokonaan strukturoidussa haastattelussa haastattelulomakkeen vastausvaihtoehdot olisivat saattaneet jäädä liian suppeaksi, jolloin tutkimuksen tulosten kannalta tärkeää informaatiota voi jäädä saamatta. (Eskola & Suoranta 1999, 87.)

Haastateltavat yrittäjät valittiin Pohjois-Savon, Pohjois-Karjalan ja Kainuun alueilta. Alueilla toimii yhteensä 26 maanmuokkausyrittäjää. Kuusi yrittäjästä on koneistutusyrittäjiä, jotka tekevät myös maanmuokkauksia. Haastatteluun valittiin 12 yrittäjää, joista 10 vastasi. Vastanneiden joukossa oli myös koneistutusyrittäjiä.

Haastattelukysymykset (liite 2) lähetettiin yrittäjille etukäteen postitse sekä osalle sähköpostitse, jotta he saivat tutustua niihin etukäteen ja valmistautua haastatteluun. Kysymyksien mukana oli saatekirje (liite 1), missä kerrottiin lyhyesti tutkimuksen tarkoitus ja merkitys haastateltavien kannalta. Kysymykset laadittiin yhdessä toimeksiantajan kanssa. Varsinaiset haastattelut tehtiin puhelimitse ja haastateltaviin otettiin yhteyttä ennen varsinaista haastattelua sopivan ajankohdan löytämiseksi.

Laadunseurantapalautteiden vertailua varten tutkimukseen saatiin UPM Metsän järjestelmiin kirjatut palautteet Excel-tiedostona vuosilta 2011 ja 2012. Maanmuokkauslajeista oli tarkoituksena vertailla laikku- ja naveromätästyksestä saatuja laadunseurantapalautteita kuusen istutusaloilta, sekä kuusen koneistutuksen palautteita. Männyn ja koivun koneistutukset jätettiin pois, sillä valtaosa koneistutuksista tehdään kuusentaimilla. Naveromätästykseen osalta vertailua ei

kuitenkaan pystytty tekemään, sillä Excel-muodossa olevista naveromätäste-tyistä laadunseurantapalautteista puuttuivat määttäjien määrien tiedot.

Vertailu oli tarkoitus tehdä niiden yrittäjien osalta, jotka ovat osallistuneet maanmuokkauskoulutukseen kyseisinä vuosina. Vertailua oli kuitenkin vaikea toteuttaa, sillä yrittäjät olivat saaneet vaihtelevan määrän laadunseurantapalautteita, joten yrittäjäkohtaiset tulokset olisivat olleet epäluotettavia.

8.2 Aineiston käsittely ja analysointi

Sisällönanalyysillä aineistoista on tarkoitus luoda sanallinen ja selkeä kuvaus tutkittavasta asiasta. Analyysissä aineisto järjestetään tiiviiseen ja selkeään muotoon säilyttämällä aineiston informaatio. Sen tarkoituksena on myös lisätä aineiston sisältämän informaation arvoa. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 108.)

Aineiston analysointi alkoi jo ensimmäisestä haastattelusta. Kvalitatiivisessa tutkimuksessa monessa vaiheessa kerättyä aineistoa ei analysoida vain yhdessä tutkimusprosessin vaiheessa, vaan sitä tehdään tutkimusprosessin jokaisessa vaiheessa. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2007, 218, Tuomi & Saravaara 2009, 108.) Haastattelukysymykset lajiteltiin kolmeen pääteemaan. Nämä olivat maanmuokkauskoulutus, laadunseurantapalaute sekä omavalvonta. Haastattelussa kerättiin myös taustatietoja yrittäjistä, ja niiden avulla haluttiin selvittää mm. heidän koulutustaustaansa ja työkokemustaan. Teemoittelulla aineistosta tarkastellaan esiin nousevia piirteitä, jotka ovat yhteisiä usealle haastateltavalle. Aineistosta esiin nousevat teemat ovat tutkijan tekemiä tulkintoja haastateltavien sanomisista. (Hirsjärvi & Hurme 2000, 173.)

Viisi haastatteluista nauhoitettiin ja litteroitiin heti haastattelun jälkeen. Loput viisi haastattelua kirjoitettiin puhelun aikana, sillä haastateltavat eivät halunneet keskustelua nauhoitettavan. Puhtaaksi kirjoittaminen tapahtui välittömästi haastattelun jälkeen, sillä silloin haastattelu oli vielä tuoreessa muistissa. Vastaukset kirjoitettiin Word -tekstinkäsittelyohjelmaan, samalle pohjalle, missä kysymykset olivat. Vastaukset pyrittiin kirjoittamaan sanasta sanaan. Aivan jokaista äännettä, ja pieniä pohdintasanoja ei kirjattu ylös. Haastateltavien puhetapa pyrittiin säi-

lyttämään kirjoitetussa muodossa, sillä varsin moni heistä puhui murteella. Vastauksia käytettiin opinnäytetyön tuloksien tarkastelussa lisäarvon tuomiseksi.

Haastattelut kestivät keskimäärin puolesta tunnista tuntiin. Yhden haastattelun litterointiin kului aikaa 2–6 tuntia sen mukaan, oliko haastattelu nauhoitettu vai kirjoitettu muistiinpanoina haastattelun aikana. Suoraan ylös kirjoitetussa haastattelussa käytettiin lyhenteitä ja sanojen yhteyteen tuli ylimääräisiä kirjaimia. Tämän vuoksi puhtaaksi kirjoittaminen oli tehtävä, jotta haastattelun vastauksia pystyttäisiin hyödyntämään.

Litteroinnin ja puhtaaksikirjoittamisen jälkeen vastaukset muutettiin tulosten käsittelyn kannalta helpompaan muotoon. Excel -taulukkolaskentaohjelmaa hyväksikäyttäen haastattelut muokattiin taulukkomuotoon kysymys kerrallaan, jolloin vastauksia pystyi luokittelemaan. Luokittelulla luodaan haastatteluaineistosta kehys, jonka avulla voidaan myöhemmin tulkita, sekä yksinkertaistaa ja tiivistää aineistoa. Luokittelun avulla aineiston eri osa voidaan vertailla toisiinsa. (Hirsjärvi & Hurme 2000, 147.) Osa haastattelukysymyksistä myös kvantifioitiin eli vastauksista laskettiin kuinka monta kertaa sama asia toistui niissä (Tuomi & Sarajärvi 2009, 120).

9 Laadunseurantapalautteiden vertailu

Laadunseurantapalautteiden vertailu tehtiin vertaamalla Pohjois-Savon, Pohjois-Karjalan ja Kainuussa (Savo-Karjala-Kainuu) urakoivien yrittäjien tuloksia kaikkiin UPM Metsän tekemiin laadunseurantapalautteisiin Suomessa. Yrittäjäkohtaisten vertailujen tekeminen oli vaikeaa, sillä yrittäjille oli tehty eri määrä laadunseurantamittauksia. Tästä johtuen Savo-Karjala-Kainuu alueen yrittäjien tietoja vertailtiin yhtenä joukkona kaikkiin laadunseurantamittauksiin. Naveromästäyksiensä määrien vertailua ei pystytty tekemään vuosien 2011 ja 2012 välillä, sillä vuodelta 2012 olevien laadunseurantapalautteiden tiedoista puuttuivat määrien keskiarvot tiedot. Laadunseurantapalautteissa

vertailua voitiin tehdä mättäiden määrän keskiarvoilla. Muu palautteissa oleva tieto oli sellaisessa muodossa, josta vertailun tekeminen oli vaikeaa.

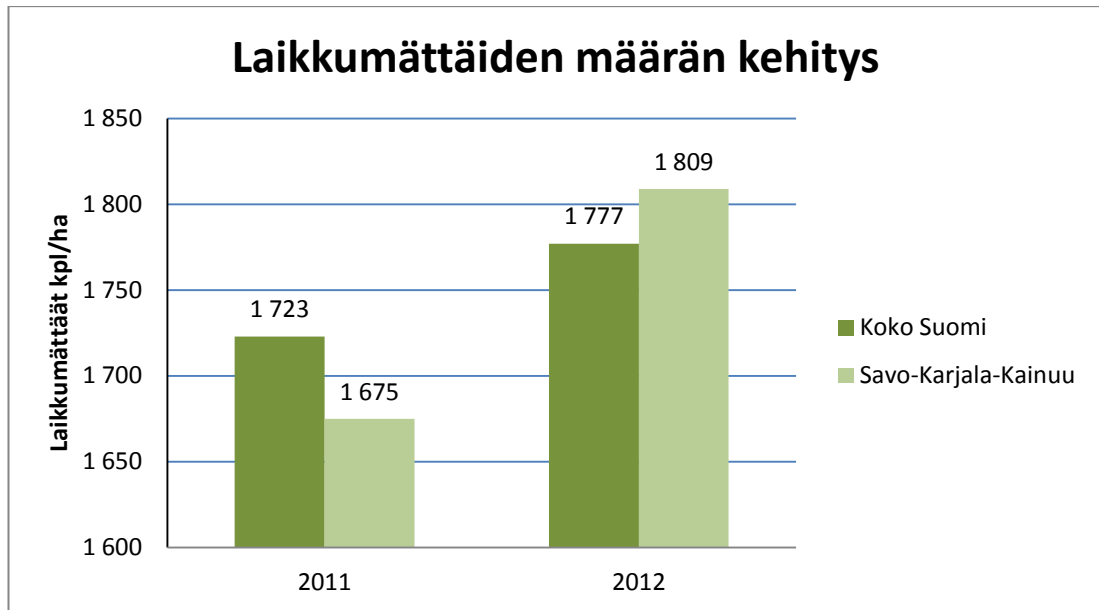
9.1.1 Laikkumätästyspalautteet

Vuonna 2011 UPM Metsä teki laikkumätästysten tarkastusmittauksia 483 hehtaaria, joista laikkumättäiden määrän keskiarvoksi saatiin 1 723 mätästä hehtaaria. (taulukko 1) Vuonna 2012 tarkastusmitattuja hehtaareja kertyi 775 hehtaaria, joista laikkumättäiden määrän keskiarvoksi saatiin 1 777 mätästä hehtaaria.

Taulukko 1. Laikkumätästysten tarkastusmitatut hehtaarit ja keskiarvot.

Laikkumätästys				
	Koko Suomi		Savo-Karjala-Kainuu	
	Mitatut hehtaarit	Mättäiden määrä, keskiarvo	Mitatut hehtaarit	Mättäiden määrä, keskiarvo
2011	483,0	1 723	137,0	1 675
2012	775,0	1 777	179,4	1 809

Koko Suomen alueella mättäiden keskiarvotulos parani edellisestä vuodesta 3,1 prosenttia, mutta jäi laikkumätästykseen asetetusta 1 800 mättään keskiarvotavoitteesta hehtaarille 1,3 prosenttia. Savo-Karjala-Kainuu alueella laikkumättäiden keskiarvomäärä hehtaaria kasvoi 8 prosenttia vuoden 2011 tuloksiin verrattuna. Vuonna 2011 Savo-Karjala-Kainuu alueella laikkumättäiden keskiarvoksi saatiin 1 675 mätästä hehtaaria ja mittauksia tehtiin 137 hehtaaria. Vuonna 2012 laikkumätästystä mitattiin 179,4 hehtaaria, ja mättäiden määrä oli noussut 1 809 mättääseen hehtaaria, joka vastaa laikkumätästykseen annettua tavoitתיheyttä (kuvio 1).



Kuvio 1. Laikkumätästettyjen mättäiden määrät.

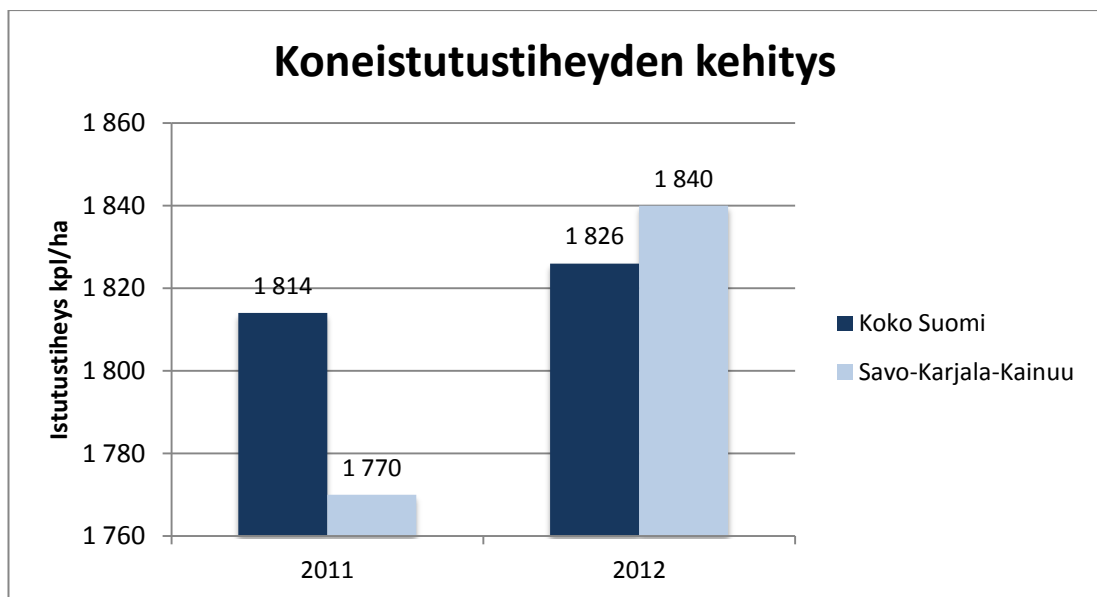
9.1.2 Koneistutuspalautteet

Koneistutusta tarkistus mitattiin koko Suomen alueella vuonna 2011 yhteensä 224 hehtaaria, ja vuonna 2012 194 hehtaaria. (taulukko 2) Savo-Karjala-Kainuu alueilla koneistutuksia mitattiin vuonna 2011 160 hehtaaria ja vuonna 2012 100,9 hehtaaria. Koneistutuksesta mitatut määrät ovat suuria Savo-Karjala-Kainuu alueella, ja ne kattavat valtaosan koneistutuksen laadunseurantamittauksista. Vuonna 2011 peräti 71 % koneistutuksen laadunseurantamittauksista tehtiin Savo-Karjala-Kainuun alueella ja vuonna 2012 mittauksista tehtiin 52 % edellä mainitulla alueella.

Taulukko 2. Koneistutuksen tarkistusmitatut hehtaarit ja keskiarvot.

Koneistutus				
	Koko Suomi		Savo-Karjala-Kainuu	
	Mitatut hehtaarit	Istutustiheys, keskiarvo	Mitatut hehtaarit	Istutustiheys, keskiarvo
2011	224,0	1 814	160,0	1 770
2012	194,9	1 826	100,9	1 840

Koko Suomen alueella koneistutuksen istutustiheyden keskiarvotulos nousi edellisestä vuodesta ja ylitti koneistutukselle asetetun 1 800 mättään keskiarvon 1,4 prosentilla. Vuonna 2011 koko Suomen koneistutettujen kohteiden keskiarvo tiheys oli 1 814 istutettua kuusen taimea hehtaarilla ja vuonna 2012 istutustiheys oli 1 826 kuusen taimea hehtaarilla. (kuvio 2) Savo-Karjala-Kainuu alueella istutustiheys oli vuonna 2011 alle 1 800 taimen istutustiheyden. Vuonna 2012 Savo-Karjala-Kainuu alueella istutustiheyteen oli tullut selkeä parannus. Istutustiheys oli noussut 1 840 taimeen hehtaarilla edellisen vuoden 1 770 taimesta hehtaarilla.



Kuvio 2. Koneistutettujen mättäiden määrän kehitys.

10 Haastattelun tulokset

10.1 Perustiedot yrittäjistä

Yritysten perustamisvuodet vaihtelivat 1960-luvulta aina 2010 -luvulle. Kuudessa yrityksessä oli tehty sukupolvenvaihdos 1990- ja 2000-lukujen aikana, ja tämän vuoksi yrityksen nimeä oli myös saatettu vaihtaa. Yhtiömuodoiltaan viisi yrityksistä oli osakeyhtiöitä, kolme kommandiittiyhtiöitä ja kaksi toiminimellä toi-

mivia. Omistajasuhteet vaihtelivat yhdestä yli viiteen henkilöön. Neljällä yrityk-sistä pääasiallisena toimialana olivat maanrakennustyöt, ja loput kuusi yritystä olivat metsäkone- ja metsätalouden palveluja tuottavia yrityksiä, jotka tekevät maanmuokkauksia omalla kaivinkonekalustollaan tai osayrittäjien kautta.

Kaikki yrittäjät työllistivät vakituisia työntekijöitä yhdestä lähes kolmeenkymme-neen henkilöön. Suuret yritykset, jotka työllistivät 10–30 henkilöä, olivat metsä-kone- ja metsätalouden palveluja tuottavia yrityksiä, ja heidän pääasiallisena toimialana on puunkorjuu. Seitsemän yrityksestä työllisti myös kausityöntekijöitä yhdestä viiteen henkilöä kaudesta riippuen.

10.2 Koulutustausta ja työkokemus

Yrittäjien ja heidän työntekijöidensä koulutustaustaa kysyttiin yleisellä tasolla. Yhdeksän yrittäjästä oli käynyt ammattikoulututkinnon ja yksi yrittäjä peruskou-lun. Suurin osa työntekijöistä oli käynyt ammattikoulun. Ammattikoulututkinnois-ta mainittiin metsäalan tutkinto sekä maatalouspuolen perustutkinto. Vanhem-paa työntekijäsukupolvea edustavien henkilöiden koulutustaustana useimmilla oli kansakoulu. Myös erilaiset kurssit sekä työssä oppiminen mainittiin koulutus-taustaa kysyttäessä.

Yrittäjien työkokemus vaihteli kuudesta vuodesta 30 vuoteen. Yrittäjien työnteki-jöiden työkokemus vaihteli 2–30 vuotta. Useimmilla yrittäjästä oli työntekijöitä, jotka olivat vähintään 10 vuotta tehneet maanmuokkaustöitä. Kaikki yrittäjät vastasivat maanmuokkaus- tai koneistutustyön kautta saadun työkokemuksen. Kolme yrittäjästä mainitsi nuoremman työntekijän laittamisen kokeneemman työntekijän työpariksi, jotta vanhempien työntekijöiden tietotaito siirtyisi nuo-remmille työntekijöille. Kausityöntekijöiden työkokemus vaihteli muutamasta vuodesta lähes 35 vuoteen.

10.3 Maanmuokkauskoulutus

10.3.1 Osallistuminen

Kymmenestä haastateltavasta yrittäjistä seitsemän oli osallistunut UPM Metsän järjestämään maanmuokkauskoulutukseen. Koulutukseen osallistuneet henkilöt olivat yrittäjiä itse, ja heidän maanmuokkauksia ja koneistutuksia tekeviä työntekijöitä. Myös osa kausityöntekijöitä oli osallistunut koulutustilaisuuksiin. Yrittäjistä yksi sanoi käyvänsä koulutuksessa itse ja sen jälkeen kouluttavansa omat työntekijänsä.

Kolme yrittäjistä ei ollut osallistunut vuonna 2012 järjestettyihin koulutustilaisuuksiin. Syitä koulutuksen väliin jättämiselle oli unohtaminen, liian myöhäinen ajankohta ja metsänhoitoyhdistyksen järjestämä vastaava koulutus. Myöhäisellä ajankohdalla tarkoitettiin sitä, että koneistutuskausi oli jo alkanut.

10.3.2 Koulutuksen ajankohta ja kesto

Maanmuokkauskoulutuksen ajankohtaa on pidetty hyvänä, kun se järjestetään ennen maanmuokkaus- ja koneistutustöiden alkua. Aikaisempi ajankohta olisi sopinut niille yrittäjille, jotka harjoittavat pelkästään maanrakennus- ja kunnostustöitä.

”Ennen sesongin alkua eli kun lumet ovat sulaneet ja maanmuokkaustyöt eivät ole kunnolla vielä alkaneet.”

”Kiireisin työaika ei ole hyvä, aikaisempi parempi, siinä vapun tienoilla on hyvä kun ei oo kunnolla päästy vielä alkuun noissa muokkauksissa.”

Kolme yrittäjää mainitsi maaliskuun hyvänä koulutusajankohtana, mutta kaikki heistä totesivat, ettei maastokohteilla vierailu silloin onnistuisi. Toukokuun puolella välissä koulutuksen ajankohtaa pidettiin huonona, koska silloin muokauskausi on jo käynnissä.

Kaikki yrittäjät pitivät päivän kestävästä koulutuksesta riittävänä. Lisäpäivät koettiin tarpeellisina siinä tapauksissa, jos työmenetelmiin olisi tulossa muutoksia. Yksilöllinen opastus mainittiin lisäkoulutuksen vaihtoehtona. Tällöin koulutuksen järjestäjä voisi esimerkiksi työmaalla oltaessa antaa kuljettajalle opastusta niistä asioista, jotka hän kokee epävarmaksi.

”Kyllä se minusta aika lailla hyvä on. En oikeestaan näe tarpeellisenä enempää päiviä pittää. Että silleen kun tehokkaasti käytetään se päivä, kun 6 tuntia pittää, niin siinä kyllä keretään muokkauksen asiat läpi käymään.”

”Ei suurempia muutoksia. Jos tietenkin tulee jotakin uutta vaikka työmenetelmiin, niin sitten toki vois olla muutama lisäpäivä hyvä. Sitten vois noita sertifiointi asioita käsitellä laajemmin, kun tilanteet muuttuvat, niin silloin vois lisäkoulutus olla paikallaan.”

”Yksilöllinen opastus, jos tunne että tarvihtee lisäkoulutusta, ja silleen hyvässä hengessä tietennii.”

10.3.3 Koulutuksen sisältö

Maanmuokkauksia useita vuosia tehneet kokivat koulutuspäivät vanhan kertaamisena, eikä siellä ollut heille uutta opittavaa. Nuoremmille ja kokemattomille kuskeille koulutusta pidettiin hyvänä. Koulutuksessa asioiden esittämistapaa toivottiin muutettavan vähemmän ”insinöörimäiseksi”, eli esimerkiksi maanmuokkausta ei kuvattaisi niin teknisesti, vaan painotettaisiin enemmän käytäntöä.

”Riittävä. Keväällä muistinvirkistykseksi.”

Yrittäjät pitivät viimeisimmän koulutuksen rakennetta hyvänä. Teoriaosuus tuki maastokohteita ja siirtymäajat kohteille olivat kohtuulliset. Maastokohteiden ongelmana pidettiin sitä, että ne olivat usein ”liian” hyviä. Liian hyvillä kohteilla tarkoitettiin sellaisia muokkausalueita, joissa ei ollut huomautettavaa ja tavoitetiheys oli saavutettu. Maastokohteilla vierailua pidettiin myös hyvänä asiana siitä

syystä, että siellä saadaan aikaan keskustelua paremmin kuin luokkahuoneessa.

*”Se on oikeestaan toimiva, että teoriassa käsitellään ja sitten käyvään maastossa kahtomassa, niin se on periaatteessa tuota hyvä systeemi tuolla mallillaan. Jää teorialunnilla opitut asiat paremmin käytännössä mieleen. Nii, ja se on vähän niinku kertausta ja saat-
tas olla jottain uuttaki siinä”*

Kahdeksan yrittäjistä mainitsi vesiensuojelun ja vesitalouden järjestelyjen tärkeimpänä asiana koulutuksessa. Kun kysyttiin ”mihin koulutuksessa erityisesti tulisi kiinnittää huomiota”, kuusi yrittäjästä mainitsi vesiensuojelun ja käytännön korostamisen.

”Mikä minun näkemys on, niin kyllähän se tuo vesiensuojelu alkaa nousemaan esille aika lailla tärkeeks asiaks. Se onkii jo tärkee, mutta minusta siihen ei voi koskaan kiinnittää liikaa huomiota.”

Muina tärkeinä asioina yrittäjät mainitsivat metsälaki- ja luonnonhoitoon liittyvät asiat, sekä käytännön työn merkityksen korostamisen. Koulutuksissa käytännön työskentelyä toteutetaan maastokohteilla vierailujen kautta. Tärkeänä pidettiin myös sitä, että koulutuksissa harjoitellaan omavalvontalomakkeen täyttämistä ja mittauksen tekemistä maastokohteella vierailun yhteydessä.

”--Yleensäkin tuohon luonnonsuojeluosastoon. Niinku minä näkisin sen näin, että joka konemies ossaa sen mättään tehdä niinku kuuluukii, mutta sitten on sellasia maastoja, joissa ei saa tehtyä ku valkosen viivan kiveen. Metsälain ja muut vaatimukset, että jos siellä on esimerkiks lähteitä, no se menee tuohon vesiensuojeluun, mutta jos siellä on kymppipykälää, nii tämmöset jutut ois minun mielestä tärkeitä”

Kaksi yrittäjistä mainitsi laadunseurantatulosten käsittelyn koulutuksen tärkeimpänä asiana. Laadunseurantapalautteiden läpikäyminen kertoi yrittäjille maanmuokkauksen onnistumisesta. Kaksi yrittäjistä mainitsi, että laadunseurantapa-

lautteiden läpikäymiseen voisi kuluttaa vähemmän aikaa. Muina vähemmän tärkeinä asioina yrittäjät mainitsivat UPM ja Silvestan esittelyt, missä kerrotaan organisaation rakenteesta ja toimitavoista, sekä liian teoreettisen näkökulman lähestyä muokkausta.

Koneistuttajien näkemykset eivät juuri eronneet maanmuokkaajien vastauksista. Maan tiivistämistä tulisi muistaa korostaa koneistuttajille, sillä huonosti tiivistetyssä mättäessä taimi ei kasva kunnolla.

”Kun tuota koulutusta ajattelee koneistutuksen kannalta, niin sitä maantiivistystä pitäisi muistaa aina korostaa.”

10.3.4 Koulutuksen vaikutus työskentelyyn

Koulutuspäivien vaikutusta työskentelyyn viisi yrittäjistä piti vähäisenä. Useita kymmeniä vuosia maanmuokkauksia tehneille yrittäjille viimeisimmät koulutukset eivät olleet muuttaneet työskentelytapoja. Neljä yrittäjistä vastasi miettivänsä koulutuksessa käytyjä asioita työtä tehdessä. Koulutustilaisuudet olivat myös lisänneet varovaisuutta vesiensuojelukohteilla.

Uusille kuljettajille koulutuksesta nähtiin olevan eniten hyötyä, kokeneille kuljettajille vähäisemmin. Pitkään alalla olleille yrittäjille ja kokeneille työntekijöillä aiemmat koulutukset olivat muuttaneet työskentelyä eniten. Eniten koulutukset olivat muuttaneet työskentelytapoja vuosia sitten, kun esimerkiksi vesiensuojeluun liittyvät asiat tulivat osaksi muokkaustyötä. Yksi alalla vuosikymmeniä ollut yrittäjä näki itsensä kouluttajan roolissa, kun koulutuksen pitäjät eivät tuntuneet tienneen mistä puhuvat.

”Kyllähän se on muuttanu, varsinkin noissa vesiensuojeluasioissa on käyty varovaisemmaksi ja kyllä sitä niitä koulutuksessa käytyjä asioita miettii siinä työtä tehessä.”

10.3.5 Koulutuksen kehittäminen

Yrittäjät olivat pääosin tyytyväisiä koulutustilaisuuksiin. Koulutuksen rakenne ja kesto mainittiin hyvinä puolina. Kehittämideoita tuli eniten maastokohteiden osalta. Muina kehittämisen kohteina mainittiin muun muassa koulutuksen tärkeyden korostaminen, kouluttajan ammattitaito sekä koneistutukselle soveltuvat kohteet.

Yrittäjille tulisi tuoda selvästi esille se, miksi maanmuokkauskoulutuksissa kannattaa käydä. Osasta haastateltavista välittyi sellainen kuva, että kokeneimmille yrittäjille koulutuspäivät tuntuivat olevan kertaamista ja jokavuotinen pakko. Koulutuksen järjestäjän tulisikin korostaa yrittäjille sitä, miten he hyötyvät koulutustilaisuuksista ja miksi niissä kannattaa käydä. Kouluttautuminen lisää yrittäjän ja työntekijän markkina-arvoa, sillä heillä on uusin tieto vaikka alalla tapahtuneet muutokset olisivatkin vähäisiä.

”Minusta tämä oppi ei mene koskaan hukkaan, että oisko se joku tämmösen korostaminen. Että sehän tulee se hyöty siitä tietenkin urakanantajalle, mutta kyllä se lisää sen työntekijän markkina-arvoa, kun sillä on faktaa, että on ollu tämmösessä koulutuksessa ja että osaa sen homman.”

Hyvän kouluttajan ominaisuuksiin yrittäjät mainitsivat käytännön asioiden ymmärtämisen. Esimerkiksi erikoiskohteilla työskentely on normaalia vaativampaa, joten kouluttajalla tulisi olla näkemystä ja taitoa välittää tieto koulutettaville niistä syistä, miksi haavemättäeseen ei aina päästä. Hyvän kouluttajan ominaisuuksiin mainittiin myös neuvomisen taito ja kyky puuttua niihin epäkohtiin, joita maastossa työskennellessä tulee vastaan.

Koulutustilaisuuksissa olleet maastokohteet herättivät yrittäjissä paljon mielipiteitä (taulukko 3). Eniten muutosta kaivattiin siihen, että esimerkkikohteet olisivat mahdollisimman erilaisia. Yrittäjät toivoivat, että maastokohteet sisältäisivät hyviä ja helppoja, mutta myös vaikeita kohteita. Vaikeilla kohteilla yrittäjät tarkoittivat esimerkiksi vesitalouden järjestelyä vaativia, luontokohteiden välittömässä läheisyydessä olevia ja kohteita, joissa joudutaan soveltamaan erilaisia

muokkaustapoja. Vaativat kohteet ja kouluttajan antamat neuvot auttavat yrittäjää soveltamaan tietoa omaan muokkaukseensa vastaavanlaisen kohteen kohdalla.

”Minusta toimiva malli, hyviä koulutuksia oovat olleet. mitä vois muuttaa, niin siellä on turhankin hyviä maastokohteita ollu. Jos tutustumiskohde on vaikee, niin antaa näkemystä siihen miten siellä pitäis toimia.”

”Ei parhaille mahdollisille maastokohteille, vaikeitakin kohteita mukaan.”

Taulukko 3. Yrittäjien näkemyksiä maastokohteista.

Maastokohteet
<ul style="list-style-type: none"> • Vesitalouden järjestelyjä vaativat • Luontokohteen välittömässä läheisyydessä olevia • Hyviä ja helppoja • Eri muokkaustapoja soveltava • Juuri aloitettu • Erilaisen kaluston käyttö ja sen vaikutukset työjälkeen • Ei aina saman yrittäjän jäljille • Pieleen mennyt • Koneistutukselle soveltuvat ja soveltumattomat

Juuri aloitetun maastokohteen etuina on se, että yrittäjät joutuvat miettimään kuinka kohteelle lähdetään rakentamaan esimerkiksi vesitalouden järjestelyä, navero -ojia ja huomioimaan kivisyyden vaikutukset mättäiden tai istutuksen onnistumiseen. Eri muokkaajien ja kaluston työjälkeä tarkastelemalla voidaan huomioida työtapoja ja kaluston vaikutusta lopputulokseen. Epäonnistuneilla muokkauskohteilla vieraileminen herättää pohtimaan siihen johtaneita syitä. Epäonnistunut kohde voisi sisältyä koulutuksen maasto-osuuteen tai teoriaosuuteen kuvien tai videoiden muodossa.

”Käytäis eri urakoitsijan kohteilla ettei aina käytäisi yhen ja saman. Tai tuotaisiin muualta kalustoo, mutta ei tietenkään mahottoman kaukaa, ettei aina samanlaisen kaluston jälille mentäis. Siitä vois kukin saaha inspiraatio tai ajatuksia.”

Koneistuttajat toivoivat vesitalouden järjestelyjä vaativilla kohteilla selkeää suunnittelua. Tulevalle istutuskaudelle suunnitellulla kohteella vesitalouden tulisi olla laitettuna kuntoon edellisenä syksynä, jotta maaperän olosuhteet olisivat hyvät taimien kannalta. Muutamaa tuntia ennen koneistutusta tehty vesitalouden järjestely ei juuri muuta muokattavan alueen vesitalouden tilannetta.

”Vesitaloudesta enemmän koneistutuksessa. Sitä että se vesitalous olis kunnossa ennen kuin sinne mennään koneistuttamaan. Bräcke:n istutuspää on vaikee vaihtaa, jos siinä ensin laittais sen vesitalouden kuntoon ja sen jälkeen lähtis istuttelemaan. Yleensäkin kohteet pitäis kahtoa sillä tavalla, tai että se metsäasiantuntija kahtois sen, että se kohde olis varmasti sellanen, jonka pystyy koneistuttamaan. Viime kesänä jäi joitakin kohteita istuttamatta kun oli liian kivisiä tai pehmeitä kohteita. Hyvä ois myös siellä maastossa kahtoo myös sellasia kohteita mitkä ei sovellu istutuskoneelle.”

Koulutustilaisuuksien ryhmäkokoja toivottiin pienemmäksi. 10–20 henkilön kokoiset ryhmät koulutustilaisuudessa lisäisivät oppimistehokkuutta. Pienemmässä ryhmässä keskustelua syntyy helpommin kuin suuressa ryhmässä. Suurten ryhmien koulutustilaisuudet ovat pitkien matkojen kannalta hankalia. Kuusi yrittäjästä mainitsi pitkien matkojen heikentävän koulutustilaisuuksiin osallistumista. Varsinkin kauempaa tulevien osallistumiskynnys tilaisuuteen laskee, jos koulutuspäivän takia joudutaan matkustamaan yli 100 kilometriä yhteen suuntaan. Yrittäjät toivoivatkin koulutustilaisuuksia järjestettävän siellä suunnalla, missä heidän toimialueensa sijaitsee.

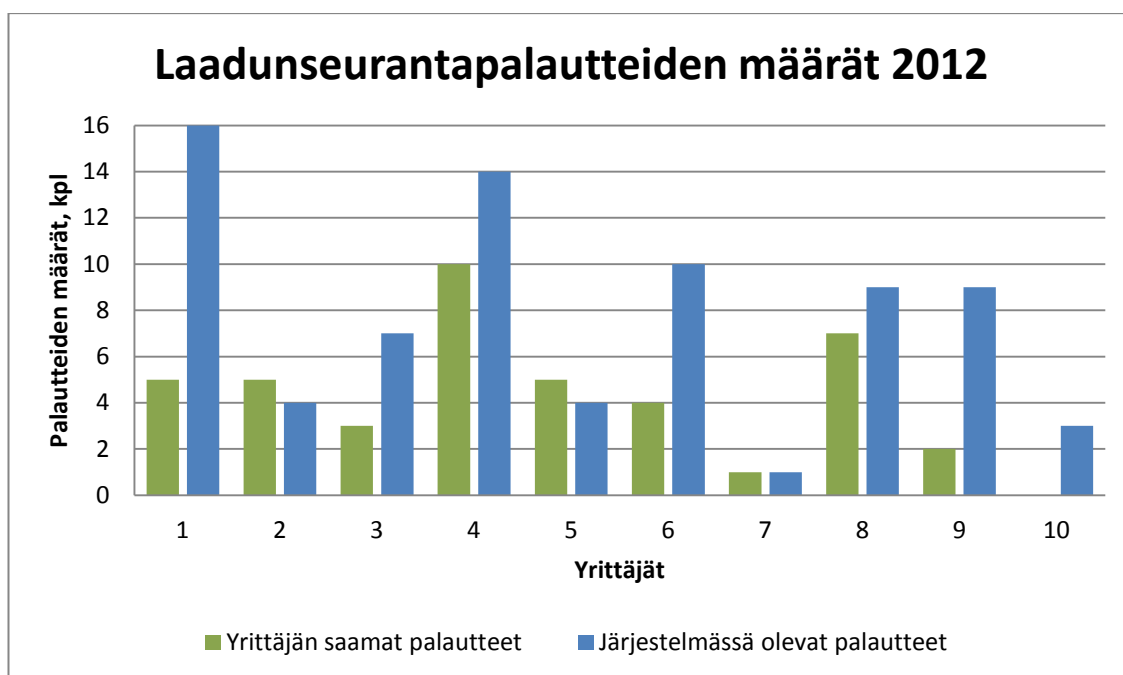
”Neljäkymmentä tai ylikin ei oo hyvä, puolet siitä nii sieltä ehkö saattais saahakii vähän enemmän, ja siellä ehkä pienemmässä porukassa ite kuki uskaltais puhuu ja tuua niitä mielipitteitään esille.”

”No tuollahan oli keväällä tais olla koko itäsuomen alue, että sehän on taas resurssikysymys. Että ite kun ajattelee tuota asiaa niin, tuota semmonen sopiva ryhmäkoko vois olla kymmenkunta henkee. Että sillon siellä jokainen uskaltaa sanoo jottain, että monellakii on se, ainaki itellä, että jos siellä on isoryhmä niin en kehtaa olla siellä puhua pulpattamassa, että se ei oo meikäläisen hommaa.”

10.4 Laadunseurantapalautteet

Laadunseurantapalautteita vertailemalla selvisi, että kaikki haastateltavana olleet yrittäjät olivat saaneet palautetta työmaistaan. Kuitenkin kymmenestä yrittäjästä yhdeksän vastasi saaneensa laadunseurantapalautetta, kun heiltä kysyttiin ”Oletteko saaneet laadunseurantapalautetta viimeisen kahden vuoden aikana”. Palautetta oli saatu sähköpostitse sekä suullisesti. Kaksi yrittäjää mainitsi UPM:n järjestelmissä näkyvät palautteet. Yksi yrittäjästä vastasi palautetta tulevan sähköpostitse, mutta mainitsi niiden lukemisen jäävän vähemmälle huomiolle.

Yrittäjien saaman palautteen määrän ja järjestelmään kirjattujen palautteiden määrällä oli eroa (kuvio 3). Yrittäjien saaman palautteen määrä ei ole tarkkaa tietoa, sillä vastaukset olivat sanallisia arvioita, joista tiedot muunnettiin numeromuotoon. Laadunseurantapalautteita oli kirjattu järjestelmään enemmän kuin yrittäjät olivat niitä saaneet. Yrittäjien saamaa palautteen määrä vaihteli nollasta kymmeneen palautteeseen. Järjestelmään oli kirjattu laadunseurantapalautteita yhdestä kuuteentoista kappaletta. Keskimäärin yrittäjät olivat saaneet 4,4 palautetta, kun järjestelmään kirjattujen palautteiden keskiarvoksi tuli 7,7 palautetta yrittäjää kohden.



Kuvio 3. Yrittäjien saaman palautteiden ja järjestelmään kirjattujen palautteiden määrät.

Nykyistä laadunseurantamenetelmää pidettiin selkeänä, yksityiskohtaisena sekä luotettavana. Viisi yrittäjistä mainitsi luotettavuuden arvioinnissa palautteen antajan roolin. Palautteenantajalla tulisi olla taitoa soveltaa mittausohjeita ja arviointikriteereitä myös maasto-olosuhteet huomioon ottaen, ja käyttää maalaisjärkeä mittauksia tehdessä.

10.4.1 Palautteen käsittely ja vaikutukset työskentelyyn

Kaikissa yrityksissä laadunseurannasta saatua palautta käsitellään, ja se pyritään viemään aina tekijälle asti (taulukko 4). Palautetta käsiteltiin muokkaus-työntekijän kanssa muun muassa puhelimen välityksellä, paikan päällä tai sähköpostitse. Laadunseurannan tekijällä ei välttämättä ole tiedossa muokkaus-työntekijän yhteystietoja, joten palautteen välittäminen tekijälle on yrittäjän vastuulla.

Palautteiden koettiin vaikuttavan työskentelyyn. Laadunseurantalomakkeissa (liite 3) on useita tarkasteltavia kohtia, joita arvostellaan asteikolla hyvä, huomautettava ja poikkeama. Laadunseurantapalautteista yrittäjät näkevät, missä he ovat onnistuneet ja mitkä asiat kaipaavat vielä huomiota. Esimerkiksi huo-

mautuksen saaneisiin asioihin kiinnitetään tulevilla uudistusaloilla enemmän huomiota ja tilanteen vaatiessa niihin puututaan. Yksittäisessä palautteessa ollut huomautus ei kerro koko totuutta todellisesta työnlaadusta. Laadunseuranta arvioidessa, ja palautetta vastaanotettaessa pitää muistaa ottaa huomioon kokonaisuus. Palautteen avulla työntekijöistä tai koneesta johtuvia syitä on saatu korjattua. Palautteen avulla voidaan selvittää syitä siihen, miksi muokausalalle on tullut esimerkiksi liian vähäinen määrä mättäitä.

Taulukko 4. Palautteen käsittely, vaikutukset työskentelyyn ja palautteesta aiheutuneet toimenpiteet.

Palautteen käsittely	Vaikutukset työskentelyyn
<ul style="list-style-type: none"> • Palautteen vienti tekijälle • Puhelimessa • Kasvokkain • Sähköpostilla 	<ul style="list-style-type: none"> • Tietää, mitkä osa-alueet hallitsevat • Huomautettaviin asioihin kiinnitetään huomiota • Kehittää työnjälkeä haluttuun suuntaan
Palautteesta aiheutuneet toimenpiteet	
<ul style="list-style-type: none"> • Keskustelu tekijän ja yrittäjän välillä kasvokkain tai puhelimessa • Omavalvonnan tarkentaminen • Maastossa huomautuksen kohteena olevien asioiden tarkastelu 	

”No mitä minä oon käyny tuossa, niin ei meille hirveesti oo tullu reklamaatioita. Siinähan oli viimekeväänä aikasempien vuosien perusteella puuttu mättäitä aika paljon, että siihen tuli minusta tuli semmonen ryhtiliike saman tien. Että se saatiin niinku kerralla kohalleen, toki kyllähän niitä pittää kerrata.”

Rakentava palaute oli aiheuttanut yrittäjillä korjaavia toimenpiteitä niiltä osin, kuin se on ollut tarpeellista. Rakentavaa palautetta otettiin vastaan vaihtelevasti. Osa kokee rakentavan palautteen hyvänä keinona saada tietoa omasta työstään, ja palautteesta otetaan opiksi, jotta työnjälkeä saadaan muutettua haluttuun

suuntaan. Rakentava palaute aiheuttaa myös ”ärinää ja purinaa”, sillä jokaisella kuljettajalla on oma ammattilypeys, johon huono palaute antaa kolauksen.

Positiivinen palaute kertoo yrittäjälle ja kuljettajille, että he osaavat asiansa, jolloin se kehittää työnjälkeä haluttuun suuntaan. Hyvin onnistuneet asiat palautteessa auttavat yrittäjää tiedostamaan omat vahvuutensa, ja samalla kiinnittämään huomiota heikompiin osa-alueisiin.

”Mielenkiintosta luettavaa ne on olluna.”

Laadunseurantapalautteet olivat aiheuttaneet vähän konkreettisia toimenpiteitä. Yleisin toimenpide oli keskustelu tekijän ja yrittäjän välillä. Huomautuksen johdaneita syitä oli pohdittu myös paikan päällä ja puhelimesta, ja sitä kautta koetettu selvittää työn tekemiseen vaikuttavia asioita. Suurimmalla osalla yrittäjien saamista laadunseurantapalautteissa oli ollut huomautettavaa muutamilla kohteilla esimerkiksi muokkaustiheydessä tai vesiensuojeluasioissa. Osa yrittäjistä oli tarkentanut omavalvonnan seuraamista huomautuksen aiheuttavan syyn selvittämiseksi. Kaksi yrittäjistä mainitsi maastossa käymisen laadunseurantapalautteen aiheuttama toimenpiteenä. Maastossa on katsottu huomautuksen aiheuttaneita asioita, ja seuraavalla kerralla vastaavanlaisella kohteella niihin on kiinnitetty enemmän huomiota.

”Omavalvontaa on tarkennettu ja sitten siellä kohteella niin on sitten mietitty sitä että mitkä siellä vaikuttaa sen työntekemiseen. Onko ne olosuhteet vai tekijästä riippuvat”

10.4.2 Työmotivaation vaikutus laadunseurantaan

Yrittäjän ja kuljettajien motivaatiolla sekä asenteilla on suuri vaikutus muokkauksen laadunhallinnassa. Neljä vastaajista mainitsi motivaation ja suhtautumisen siihen, tuleeko hyvää muokkausjälkeä vai ei. Metsänuudistamisen parissa työskentelevillä henkistä kuormitusta aiheuttavat työnjäljelle ja ympäristölle asetetut laatuvaatimukset. Myös työn kausiluontoisuudella, sekä pitkillä työpäivillä ja kireällä työtahdilla on omat vaikutuksensa. Maanmuokkaus- ja koneistutus

ovat työnä pitkälti toistojen tekemistä, ja muokkausta voidaan tehdä vain sulanmaan aikaan.

Nämä edellä mainitut asiat vaikuttavat omalta osaltaan työmotivaatioon. Muita vaikuttavia tekijöitä ovat taloudellinen epävarmuus sekä elämän tilanne. Maanmuokkauksen hintataso on nykyään kilpailtu työlaji, jonka rahallinen tuotto on pienempää kuin koneellisessa hakkuussa. Yrittäjäsääteisten maksujen, palkkojen ja esimerkiksi lainan lyhentäminen vaikuttavat yrittäjän taloudelliseen tilanteeseen. Jatkuva taloudellinen epävarmuus aiheuttaa henkistä kuormitusta yhdessä laatuvaatimuksien kanssa. Tällöin joissakin tilanteissa laadunhallinnassa saattaa tapahtua lipsumista. Yrittäjän, tai hänen työntekijöidensä elämäntilanteilla on myös vaikutuksensa työn mielekkyyteen.

”No, sanotaan että se työssä onnistuminen riippuu siitä asenteesta. Että semmoset kaverit joita on vaikea saaha tuonne koulutuksiin, että on aina joku syy, että on kiirettä ja ei pääse millään niin tuota heillä sitten on työnjäljessä eniten vaihtelua. Että jonain päivinä on oikein hyvä ja jonain päivinä on sitten vähän huonompaa”

Haastattelujen aikana motivaatio ja asennoituminen laadunseurantaan kohtaan oli havaittavissa, sekä myös vastauksien sisältöä analysoidessa. Osaa yrittäjistä opinnäytetyössä käsitellyt aiheet kiinnostivat enemmän kuin toisia. Laadunseurannan asioista kiinnostuneet yrittäjät varasivat selvästi enemmän aikaa haastattelulle ja he olivat myös perehtyneet kysymyksiin etukäteen. Muutamilla yrittäjillä kiinnostus oli selvästi vähäisempää ja esimerkiksi haastattelutilanteeseen valmistautuminen oli vähäistä. Kysymyslomaketta oli saatettu vilkaista sen saavuttua postissa. Toki haastattelututkimuksessa on varauduttava siihen, että jotkut vastaavat haastatteluun saman tien haastattelupyyntöä esitettäessä.

Palautteen antaminen on yksi työmotivaatioon vaikuttavista tekijöistä. Yrittäjän tulisi muistaa antaa palautetta työntekijöilleen, positiivista sekä rakentavaa. Myös urakanantajan puolesta tulevalla palautteella on merkityksensä. Toisaalta hiljaisuus yrittäjän puolesta kertoo työntekijöille, että työnjäljessä ei ole huomautettavaa.

Silleen minä oon noille mejjän kuljettajille sanonu että kun mittään ei kuulu niin kaikki menee hyvin. Tai että jos minusta ei kuulu mitään nii sillon kaikki mennee hyvin. Yrittäjän pitäisi muistaa antaa myös sitä positiivista palautettakin.

10.4.3 Laadunseurantamenetelmän kehittäminen

Laadunseurantamenetelmän kehittämiseen kuudella yrittäjällä oli jonkinlainen mielipide, ja neljä ei osannut sanoa, kuinka menetelmää voisi kehittää. Kaksi yrittäjästä mainitsi mittaustarkkuuden vähentämisen (taulukko 5). Mittaustarkkuuden vähentämisellä he tarkoittivat sitä, ettei jokaista mätystä ei mitattaisi sentin tarkkuudella, vaan laadunmittaajat keskittyisivät enemmän kokonaisuuteen. Tärkeimpänä pidettiin mättäiden riittävää määrää ja niiden laatua.

Laatupalautetta toivottiin saatavaksi tarpeeksi ajoissa, jotta korjaavia toimenpiteitä voidaan tehdä heti, jos laadunseurannassa on havaittu huomautettavaa esimerkiksi mättäiden määrän osalta. Laadunseurantamittaukset tulisi painottaa alkukevääseen ja kesään. Yksi yrittäjästä toivoi, että jokainen yrittäjä saisi laadunseurantapalautetta joka kevät. Tehokkaana palautteen perille menemisen keinona mainittiin suoraan kuljettajalle paikan päällä annettu palaute. Moni yrittäjästä valitteli sitä, ettei metsäsuunnittelijoilla ja työnjohdolla ole aikaa vierailta maastokohteilla silloin, kun kohteella tehdään uudistamistoimenpiteitä.

”Laatupalautteen tiimoilta tarpeeks ajoissa maastomittaukset niin voi sitten tehdä korjaavia toimenpiteitä, mikäli siellä on jotain huomautettavaa.”

Laadunseurantalomakkeita toivottiin muutettavan sähköisiksi. Korjuuyrittäjät mainitsivat, että maanmuokkauksen laadunseurantapalaute voisi olla samanlainen raportti, kuin korjuujäljen raportoinnissa on käytössä. Tämä helpottaisi tietojen selailua. Lisäksi tulokset saataisiin nopeasti, ja yksinkertaisessa muodossa välitettyä työn tekijälle.

Taulukko 5. Laadunseurantamenetelmästä saadut kehittämisideat.

Laadunseurantamenetelmän kehittäminen

- Painotetaan mittauksissa määttäjien määrää ja laatua
- Sähköinen raportointi samaan tapaan kuin korjuujäljen laadunseurannassa
- Laadunseuranta tarpeeksi ajoissa keväällä → korjaavat toimenpiteet ajoissa
- Joka kevät kaikille yrittäjille

10.5 Omavalvonta

Kolme yrittäjästä piti nykyistä omavalvontakäytäntöä hyvänä. Menetelmästä löydettiin hyviä, mutta myös huonoja puolia. Omavalvontalomakkeen täyttämistä pidettiin työläänä. Yksi yrittäjästä oli sitä mieltä että omavalvonnasta ei tarvitsisi käyttää lomaketta. Lomakkeen täyttäminen tuntui olevan kuljettajan viitseliäisyydestä kiinni, ja kaikille sen täyttäminen ei ollut vielä rutiinia. Varsinkin pienillä kuvioilla omavalvontalomakkeen täyttämistä pidettiin työläänä, koska mittauksia joudutaan tekemään useammin työn aikana. Suuremmilla kuvioilla työskennellessä mittaukset tapahtuvat harvemmin, joten lomaketta ei jouduta niin usein täyttämään. Papereiden täyttäminen myös turhautti, ja ne myös katoavat sekä likaantuvat kaivinkoneen kopissa. Suurin osa yrittäjästä oli sitä mieltä, että laadunseuranta on tehtävä ja mitattava, jotta laadunhallinnassa päästään tavoitteen mukaiselle tasolle.

”No oli sitä lappua tai ei, niin sitä työnjälkee on mitattava.”

Omavalvontamittaukset ja lomakkeen täyttäminen vievät aikaa kymmenestä minuutista tuntiin. Yhden mittauksen ajanmenekiksi yrittäjät arvioivat viidestä minuutista kymmeneen minuuttiin. Työpäivän aikana kokonaisuutena mittaukset veivät aikaa puolesta tunnista tuntiin muokattavasta tai istutettavasta alasta riippuen. Ajanmenekki on myös kuljettajasta riippuvainen.

10.5.1 Omavalvonnan hyödyt ja vaikutukset työskentelyyn

Omavalvonnan hyödyiksi mainittiin muun muassa se, että sen avulla yrittäjät saavat karsittua huonoa työnjälkeä pois, jonka seurauksena reklamaatioita huonosta työnjäljestä tulee vähemmän. Yksi yrittäjistä mainitsi myös työtehon ja kustannukset omavalvonnan hyödyiksi. Omavalvontalomakkeen avulla yrittäjä pystyy seuraamaan sitä, ettei muokkaus- tai istutusalueelle tule ”ylitiheää” jälkeä. Tämä vaikuttaa yrittäjän kustannuksiin, sillä ylimääräinen työ on yrittäjän rahallisesta tulosta pois. Myös omavalvonnan tekemisessä nostettiin motivaatio tärkeään rooliin, sekä luottamus yrittäjän ja työntekijän välillä. Jos kuljettajalla ei ole motivaatiota tehdä mättäitä, niin omavalvontalomakkeen täyttämällä ei ole vaikutusta lopputulokseen. Muutama yrittäjistä mainitsi käyttävänsä omavalvontalomakkeita sisäisen laadunseurannassa (taulukko 6).

Muutama yrittäjistä mainitsi sen, että omavalvonnan jättäminen vähemmälle huomiolle saattaisi pidemmällä aikavälillä tarkasteltuna aiheuttaa leväperäisyyttä ja lisätä reklamaatioita. Omavalvontalomakkeella yrittäjät pystyvät kiinnittämään huomiota esimerkiksi muokkaustiheyteen ja tekemään korjaavat toimenpiteet jo työvuoron aikana.

”Siitä on semmonen hyöty yrittäjälle, että siitä jää ne karkeimmat hommat pois, elikkä että kun se tehään se omavalvonta, niin ei tarvii toista kertaa tulla käymään tekemään niitä puuttuvia mättäitä, että se on sellanen, että se opettaa siihen käytäntöön.”

Kokemattomille kuljettajille omavalvontalomakkeen täyttämistä pidettiin hyvänä asiana. Sen avulla uusi kuljettaja pääsee oikeaan muokkaustiheyteen ja pystyy optimoimaan työskentelyään ja kouluttamaan itseään. Yrittäjän tekemän omavalvonnan lisäksi myös muiden tekemää laadunseurantaa pidettiin tärkeänä.

Taulukko 6. Omavalvonnan hyvät ja huonot puolet.

Nykyisen omavalvontamenetelmän hyvät ja huonot puolet	
<p>+</p> <ul style="list-style-type: none"> • Isoimmat virheet jäävät tekemättä • Kokemattomille kuskeille työkalu itsensä kouluttamiseen • Sen avulla voi seurata kustannustehokkuutta • Sisäinen laadunseuranta yrityksessä 	<p>-</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lomakkeen täyttäminen työlästä • Lomakkeet likaantuvat ja häviävät • Kentältä työnjohdolle kulkeutuminen hidasta

10.5.2 Maaston ja metsäsuunnittelijan vaikutukset työskentelyyn

Maanmuokkauuskoulutukseen liittyvissä vastauksissa yrittäjät korostivat metsäsuunnittelijoiden vastuuta työmaasuunnittelussa. Pääosin heidän työskentelyyn oltiin tyytyväisiä. Yksi koneistuttajista mainitsi metsäsuunnittelijoiden vastuun koneistutuskohteiden valinnassa.

Maasto-olosuhteista kivisyys vaikuttaa eniten työnjälkeen. Kaikki kymmenen yrittäjää mainitsivat kivisyyden eniten haittaavana tekijänä. Märkyys ja rinteisyys uudistettavalla alalla vaikuttavat maanmuokkauksen ja koneistutuksen onnistumiseen. Muita onnistumiseen vaikuttavia tekijöinä yrittäjät mainitsivat hakkuutahteet, kuvion muodon sekä koon, ja maalajin. Koneistuttajat mainitsivat uudistusalan heinittymisen työtä vaikeuttavana tekijänä. Yksi yrittäjästä huomioi myös sääolosuhteet, sekä kuljettajan työkokemuksen ja vireystilan onnistuneen muokkauksen edellytyksenä. Kosteilla kohteilla maasto-olosuhteiden vaikutukset tuntuivat enemmän koneistuttajilla. Metsäsuunnittelijoiden toivottiin perehtyvän tarkemmin sellaisiin maanmuokkaus- ja koneistutuskohteisiin, joissa tarvitsee tehdä vesitaloudenjärjestelyä.

"Vesiensuojeluun ja ehkä ihan sellasiin käytännön ongelmiin. Monesti ei ole sellasta käytännön vesien johtaminen... Se on läpi käyty siellä koulutuksessa, mutta sitten käytännön tasolla on työnjohtajissa eri linja ja tulee ristiriita käytännön ja koulutuksen välillä. Monta vuotta ollaan kysytty, että miten tuolla yksityismetsissä kun siellä sitä vettä pitäis jonnekin johtaa ja sinne sitten tarvittaisiin vesiensuojelusuunnitelma. Työmaalla jo oltaessa on mahdotonta sitä alkaa tekemään ja se on jo myöhästä."

Ajoituksen kannalta isot urakointialueet aiheuttavat ongelmia, ja yrittäjät toivoivatkin, että turhia siirtymisiä kunnan rajalta toiselle minimoitaisiin. Koneistuttajat toivoivat, että metsäsuunnittelijat kävisivät tarkemmin läpi koneistutukselle soveltuvat kohteet. Lisäksi toivottiin, että koneistutukseen tulevat kohteet olisivat riittävän suuria pinta-alaltaan, ettei konetta tarvitsisi viedä hehtaaria pienemmille kuvioille (taulukko 7). Kustannustehokkuuden kannalta työmaiden tulisi olla riittävän suuria pinta-alaltaan, jotta koneen siirtoihin ja istutusta valmisteleeseen toimenpiteisiin ei kuluisi kohtuuttomasti aikaa (Laine & Syri 2012, 42).

Taulukko 7. Koneistuttajien näkemykset koneistutuskohteiden valinnalle.

Koneistuttajien näkemykset koneistutuskohteiden valinnalle

- Kannonnostoaloilla kannonnostaja katsoisi kivisyyden
- Vesitalous kunnossa kohteelle mentäessä, esim. edellisenä syksynä laitettu kuntoon
- Kohteet riittävän isoja

"Metsäsuunnittelija saisi olla mukana koulutuksessa ja varsinkin niillä maastokohteilla, joita ne suunnittelee. Siellä sitten maastossa näkis mitkä kohteet on soveltuvia koneistutukselle ja mitkä ei."

Yksi yrittäjästä mainitsi myös kelirikon ajoitusta vaikeuttavana tekijänä. Jotkin muokkauskohteet jäävät ajoituksesta jälkeen, kun kohteelle ei päästä siirtymään teille asetettujen painorajoitusten vuoksi. Metsäsuunnittelijoiden toivottiin myös käyvän katsomassa kohteita hakkuun jälkeen, sillä joskus puuston poistamisen

jälkeen kohde saattaa olla huomattavasti kosteampi, kuin mitä se on näyttänyt metsän ollessa pystyssä. Metsäsuunnittelijan ja yrittäjän yhteydenpidon merkitystä korostettiin. Yhteydenpidon olisi hyvä olla viikoittaista, jotta työmaiden ajoitustilanne olisi mahdollisimman ajantasainen.

10.5.3 Omavalvonnan kehittäminen

Kolme yrittäjistä mainitsi omavalvontalomakkeen sähköistämisen, sillä se helpottaisi tietojen lähettämistä. Yhtenä hyvänä vaihtoehtona pidettiin omavalvontalomakkeen lähettämistä suoritteen yhteydessä esimerkiksi skannaamalla se suoritteen mukaan. Kolme yrittäjistä piti nykyistä mallia hyvänä. UPM:n ja Silvestan järjestelmien yhteensopivuuteen toivottiin kehitystä.

”Kun syötetään suoritetta, eli sitä että paljonko taimia menny ja semmosta, että samalla täytettäisiin omavalvontalomake ja samalla se olisi sitten siellä upm:n järjestelmissä. Onhan siitä puhetta ollu mutta vielä ei oo ainakaan mittään tapahtunu.”

Maansiirtoalalla olevat yrittäjät haluaisivat karttoihin ajouran, jota pitkin muokausalalle pääsee. Kauempana oleville kohteille saattaa olla jopa kilometrin matka metsän poikki, ja tästä syystä olisi hyvä tietää reitti muokausalalle. Yksi koneistuttajista toivoi, että kannonnostoalueilla kannonnostaja katsoisi kivisyyden muokausalalta. Tällöin koneistuttaja saisi suoraan tiedon kohteen soveltuvuudesta koneistutukselle.

Muutama yrittäjistä toivoi myös tilakohtaista omavalvontalomaketta. Tilakohtainen lomake helpottaisi paperien täyttömäärää siten, ettei jokaiselta muokattavalta tai istutettavalta kuviolta tarvitsisi täyttää omavalvontalomaketta erikseen. Tilakohtainen omavalvontalomake olisi hyvä sellaisissa tapauksissa, jos työskennellään saman metsänomistajan metsätilalle useita pienempiä kuvioita samalla muokkaukerralla.

Pelkästään maanmuokkausta tekevät yrittäjät kaipasivat tietoa uudistettavasta puulajista muokkausvaiheessa. Laikkumätästystä tehdään useimmiten kuuselle,

mutta turvemaidilla sitä voidaan tehdä myös männylle. Esimerkiksi männyllä muokkaustiheyden on oltava 2 200 mätästä hehtaarille, kun taas kuuselle ja koivulle riittää 1 800 mätästä hehtaarille. Tietämättömyys uudistettavasta puulajista voi männylle istuttavilla aloilla johtaa liian alhaiseen muokkaustiheyteen.

11 Pohdinta

Haastattelututkimuksen tekeminen oli mielenkiintoista mutta työlästä. Vastauksien käsittelyssä kului paljon aikaa ja tutkimuksen kannalta oleellisen sisällön saaminen vastauksista oli haastavaa. Kymmenen eri ihmisen mielipiteestä johtopäätöksen tekeminen on taitolaji. Joissakin kysymyksissä eriäviä mielipiteitä tuli useita, ja varsinkin sellaisten kysymyksien kohdalla yhteenvedosta tuli moniulotteisia sekä useita eri näkökulmia sisältäviä. Esimerkiksi kehittämisideoita kysyttäessä lähes jokaiselta vastaajalta tuli erilaisia näkemyksiä siitä, kuinka koulutusta ja laadunseurantaa voitaisiin kehittää.

Maanmuokkauskoulutusta käsittelevissä kysymyksissä pitkään alalla olleet yrittäjät pitivät koulutukseen osallistumista jokavuotisena pakkona, ja se ei yrittäjien mielestä vaikuta työskentelyyn merkittävästi. Kuitenkin myöhemmin muiden kysymyksien vastauksissa pystyttiin päättämään, että koulutuksessa käytyjä asioita otetaan huomioon työtä tehdessä. Esimerkiksi vesiensuojelukohteilla koulutuksessa käydyt asiat vesiensuojelutoimenpiteiden olivat yrittäjien mielessä työskennellessä.

Yrittäjien saamien laadunseurantapalautteiden ja UPM:n järjestelmään kirjattujen palautteiden määrissä oli eroja. Erot voivat johtua siitä, että, etteivät laadunseurantaa tekevät kesäharjoittelijat lähetä kaikkia laadunseurantapalautteita yrittäjälle. Myös yrittäjien puolella on puutteita UPM:n järjestelmään kirjattujen palautteiden seurannassa. Laadunseurantapalautteiden lähettämiseen voisikin kiinnittää huomiota, samoin kuin omatoimiseen palautteiden selailuun UPM:n järjestelmistä. Laadunseurantapalautteiden vertailu oli tarkoitus tehdä eritavalla. Saatu aineisto oli kuitenkin sellaisessa muodossa, että vertailun tekeminen oli

vaikeaa. Lisäksi yrittäjien saamien palautteiden määrä vaihteli yhdestä lähes kahteenkymmeneen palautteeseen, joten yrittäjäkohtaisten vertailu olisi ollut vaikeaa. Vertailujen avulla olisi voinut tehdä yrittäjäkohtaista analyysiä koulutuksen vaikutuksista.

11.1 Palautteenantajan rooli

Palautteenantajan rooli korostui joissakin vastauksissa. Hänen tulisi ottaa huomioita maaston sekä työtä haittaavien tekijöiden vaikutus arviointia tehdessä. Muutamissa esimerkkitapauksissa yrittäjät kertoivat laadunseurannan tekijän olleen erittäin virkaintoinen ja mitanseen hyvinkin tarkasti työnjälkeä huomioimatta työskentelyolosuhteita, jolloin onnistuneesta muokkaustuloksesta oli palautteenannon perusteella tullut tyydyttävä.

Laadunseurantaa tekevillä kesätyöntekijöillä kokemuksen puute käytännön asioista koetaan varmasti epävarmuuden tunteena mittauksia tehdessä. Toki varmasti vaikeita uudistusalan kohteita vastaan, ja sellaisilla kohteilla kokonaiskuuvan huomioiminen on erityisen tärkeää. Yrittäjien omavalvontalomakkeessa on huomioita käsittelevä kohta, jonne voi kirjoittaa esimerkiksi muokkausta vaikeuttavista tekijöistä. Nämä omavalvontalomakkeelle kirjatut huomiot työmaasta varmasti auttaisivat laadunseurannan arvioinnissa, jos tiedot välittyisivät myös laadunseurannan tekijälle asti.

11.2 Kehittämisideat

Maanmuokkaukselle on asetettu tietyt laatukriteerit, jotka ovat kaikkien maanmuokkausta tekevien tiedossa joko koulutuksen tai yrittäjän antaman ohjeistuksen kautta. Maanmuokkauksen laadun nostamiseksi eräs yrittäjästä mainitsi keppi- ja porkkanaa -tyylisen ratkaisun. Työnjäljen jäädessä vaillinaiseksi laatukriteereiden osalta yrittäjälle tulisi seurata sanktio. Se voisi olla esimerkiksi kymmenen prosentin taksanalennus, jos muokkauksen laadussa on ollut poikkeamaa useasti. Nyt kaikki yrittäjät tekevät maanmuokkaustyötä samalla takalla, oli laatu hyvää tai huonoa.

Silvestan metsureilla on käytössään matkapuhelimissaan mobiilisovellus, jonka avulla he kirjaavat itsensä työmaalle, ilmoittavat istutettujen taimien määrän sekä lopettavat työmaan. Tätä metsureiden käyttämää mobiilipalvelin - järjestelmää voisi mahdollisesti soveltaa maanmuokkauksen ja koneistutuksen omavalvontaan. Kuuluvuusalueet tosin rajoittavat käyttöä, mutta jos omavalvontatiedot pystyttäisiin muuttamaan yksinkertaiseksi mobiilisovellukseksi, niin voisiko sen avulla saada omavalvontaa tehokkaammaksi?

Toinen vaihtoehtona menetelmän kehittämiseksi voisi olla UPM Metsän järjestelmästä tulostettavan kartan yhteyteen liitettävät omavalvontatiedot. Tämä vähentäisi erillisten papereitten täyttämistä, jolloin kaikki oleelliset tiedot olisivat yhdellä ja samalla paperilla. Karttatulosteen omavalvontatiedoilla täytettynä voitaisiin liittää suoritteiden yhteyteen. Tulostettavassa kartassa voisi olla valmiina tiedot tavoiteteheydestä ja mille puulajille kuviota ollaan uudistamassa. Samalla siinä näkyisivät muokattavien kuvioiden pinta-alat, kuvionumerot ja maanomistajan yhteystiedot.

Yrittäjän tehtäväksi jäisi muokkausajankohdan, työntekijän ja omavalvontakenttien täyttäminen ja toteutuneiden pinta-alojen kirjaaminen. Muut huomiot -kenttä voisi olla lisänä. Maalajin ja kivisyyden arviota ei mielestäni tarvita, sillä niillä ei ole vaikutusta taksanmuodostumiseen. Toisaalta ne vaikuttavat muokkauksen onnistumiseen. Välittyvätkö omavalvontalomakkeelle kirjatut tiedot esimerkiksi kivisyydestä laadunmittaajalle? Mielestäni yrittäjän on turha kirjata metsänomistajan ja kuvionumeron tietoja uudelleen, sillä ne on mahdollista saada tulostamaan kartan alareunaan. Yrittäjän on jokatapauksessa katsottavat tiedot jostakin, joten voisivatko ne olla omavalvontalomakkeessa valmiina?

Maanmuokkauksen omavalvonnan osalta yrittäjien mielipiteistä oli havaittavissa negatiivinen kuva mittausten suorittamiseen. Simo Kortelaisen opinnäytetyössä (2004) mielipiteet omavalvontaa kohtaan olivat positiivisia. Toisaalta hän oli haastatellut kolmetoista metsuria, ja kaksi maanmuokkausurakoitsijaa. Hänen opinnäytetyönsä tulokset kertovat enemmän metsureiden mielipiteitä kuin maanmuokkausurakoitsijoiden.

Yksi yrittäjistä totesikin haastattelun aikana omavalvontamittausten olevan turhaa, sillä hänelle oli epäselvää mihin tuloksia käytetään. Erillismuokkauksissa istuttaja tekee myös omavalvonnan, joten hän ilmoittaa istutustiheyden tiedot metsäasiantuntijalle, joka päivittää ne metsäsuunnitelmaan. Tällöin maanmuokkaajat saattavat kokea, ettei heidän omavalvontamittauksille ole käyttöä.

Muokkaustiheydellä on kuitenkin vaikutus istutustiheyteen. Muokkaajan ilmoittamia tiheyksiä voitaisiin hyödyntää taimitilauksissa, jotta taimia ei jäisi istuttamatta ja turhilta kuljetuksilta vältyttäisiin. Koneistutuksessa omavalvontatiedot on helppo siirtää esimerkiksi metsäsuunnitelmaan, sillä muokkaus ja istutus tapahtuvat samassa, joten ei tule sitä tunnetta ettei omavalvontaa tarvitse tehdä vaan tiedoista on hyötyä.

11.3 Työn hyödynnettävyys

Työn toimeksiantaja eli UPM Metsä voi käyttää tutkimusta ja siitä saatuja tuloksia maanmuokkaukoulutuksen ja laadunseurantamenetelmien kehittämiseen. He voivat käyttää työtä myös omissa toimihenkilöilleen suunnatuissa koulutus- ja kokoustilaisuuksissa.

Opinnäytetyöllä saatiin paljon tietoa siitä, miten yrittäjät ovat kokeneet koulutuksen ja laadunseurantamenetelmät osana heidän tekemäänsä työtä ja mitä parannettavaa toimeksiantajan puolesta olisi tehtävissä. UPM Metsän on hyvä tietää tulevia koulutustilaisuuksia järjestäessään mitä yrittäjät todella kaipaavat koulutukselta ja mitkä ovat ne asiat, joihin he haluavat muutoksia.

11.4 Luotettavuus

Haastattelun aineiston luotettavuuteen vaikuttaa aineiston laatu. Ihmisiä koskevassa tutkimuksessa tutkimus koskee merkityksiä, niiden tulkintaa ja ymmärtämistä. Haastattelun laadukkuuteen voidaan vaikuttaa hyvällä haastattelurungolla. Teemahaastattelu ei ole vain pääteemojen esittämistä, mutta lisäkysymysten esittämiseen ja muotoiluun ei kokonaan voi varautua ennalta. (Hirsjärvi & Hurme 2000, 184) Haastatteluja varten kysymysrunгон muotoilussa pyrittiin olemaan huolellinen. Kysymykset laadittiin niin, että ne kattaisivat kaikki osa-

alueet, joista tietoja halutaan saada. Jälkikäteen ajatellen muutamia asioita olisi pitänyt vielä kysyä omina kysymyksinään, kuten esimerkiksi työmotivaation vaikutusta laadunseurannan suorittamiselle.

Haastattelun aikana työn laatua voidaan parantaa huolehtimalla teknisten välineistön kunnosta (Hirsjärvi & Hurme 2000, 184). Haastattelut suoritettiin puhelimitse, joten aina ennen haastatteluja puhelimen akun varaus tarkistettiin. Haastatteluissa käytettiin apuna bluetooth handsfreetä, joten myös se ladattiin ennen haastatteluja. Nauhoituksessa käytettiin puhelimen omaa nauhoitusohjelmaa johon ääni tallentui kirkkaasti. Äänen tallennuksen laatu testattiin ennen haastatteluja.

Myös litterointi vaikuttaa aineiston laadukkuuteen. Litterointi tehtiin mahdollisimman pian haastattelun jälkeen, jotta asiat olisivat tuoreessa muistissa varsinkin niiden haastattelujen osalta, joita ei nauhoitettu. Litteroinnit tehtiin sanasta sanaan lukuun ottamatta kaikkia pohdintaäänähdyksiä.

Laadullisessa tutkimuksessa päätelmiä ei tehdä aineistosta tilastollisen yleistettävyyden näkökulmasta. Yksittäistä tapausta tutkimalla voidaan saada selville toistuvuuksia, jotka saattaisivat esiintyä laajemmassa tarkastelussa. Jokaisessa yksittäisessä tapauksessa on aina jotain yleistettävää. Yleistyksiä ei tehdä suoraan aineistosta vaan aineiston tulkinnoista. (Hirsjärvi ym. 2007, 224.) Tässä opinnäytetyössä aineistona olivat haastattelujen vastaukset sekä laadunseurantapalautteet vuosilta 2011 ja 2012. Laadunseurantapalautteista saatiin selville, että maanmuokkauuskoulutuksilla ja laadunseurannalla oli vaikutusta esimerkiksi muokkaustiheyden määrään Savo-Karjala-Kainuu alueella.

Opinnäytetyön tekijän puolueettomuus vaikuttaa myös luotettavuuteen. Tuomen ja Sarajärven mukaan (2009, 135–136) puolueettomuus nousee esille siinä, pyrkiikö tutkija kuulemaan tai ymmärtämään tiedonantajaa itseään vai suodatetuksi tiedonantajan kertoma vastaus tutkijan oman kehyksen läpi. Tässä opinnäytetyössä tutkijalla oli omakohtaisia kokemuksia laadunseurantamittauksista, joten esimerkiksi maasto-olosuhteiden haastavuudesta ja laadunseurantamittauksissa arviointitiedoissa olevat huomautuksen johtaneet syyt olivat hyvin tiedossa. Tästä syystä esimerkiksi laadunmittaajia kohtaan annettu palaute on

saattanut vaikuttaa tulosten arvioinneissa. Toisaalta yrittäjien mielipiteiden ymmärtämiseen omakohtaiset kokemukset laadunmittauksista antoivat konkreettista näkökulmaa.

Lähteet

- Antikainen, R. 2012. Asiantuntija. UPM Metsä. Laatustandardi ym. Email reijo.antikainen@upm.com. 30.11.2012.
- Eskola, J. & Suoranta, J. 1999. Johdatus laadulliseen tutkimukseen. Jyväskylä: Vastapaino.
- Halla-aho, A. 2010. UPM Metsän toimihenkilöiden tyytyväisyys Silvesta Oy:n toimintatapaan. Opinnäytetyö. Keski- Pohjanmaan ammattikorkeakoulu.
- Harstela, P., Helenius, P., Rantala, J., Kanninen, K. & Kiljunen, N. 2006. Tehokkaan toimintakonseptin kehittäminen metsänhoitopalveluun. Hankkeen loppuraportti. Suonenjoki: Metsäntutkimuslaitos.
- Hietämäki, N. 2011. Koneellisen istutuksen ja taimikonhoidon edelläkävijä. Metsän henki. 4/2011, 22–23.
- Hirsjärvi, S. Remes, P. & Sajavaara, P. 2007. Tutki ja kirjoita. Keuruu: Otavan kirjapaino.
- Hirsjärvi, S. & Hurme, H. 2000. Tutkimushaastattelu: Teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Helsinki: Yliopistopainokustannus.
- Hirsjärvi, S. & Hurme, H. 2010. Tutkimushaastattelu: Teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Tallinna: Yliopistopainokustannus.
- Hyvän metsänhoidon suositukset. 2007. Jyväskylä: Metsäkustannus.
- ISO standardi. 2013. www.iso.org/iso/home/standards/management-standards/iso_9000.htm 8.4.2013.
- Kalland, F. 2002. Metsätieteen aikakauskirja: Metsänuudistamisen laadunhallinta: Kokemuksia teollisuuden metsistä. 36–41.
- Kalland, F. 2004. Metsätieteen aikakauskirja: Metsänuudistamisen laadunohjaus – niuhotusta vai tie laatuun ja kustannustehokkuuteen. 546–550.
- Koivumäki, J. 2012. Toimitusjohtaja. UPM Silvesta Oy, Metsäpalvelut, Pohjois-Eurooppa. Silvestan esittely. Email. Jukka.koivumaki@upm.com. 5.12.2012.
- Kortelainen, S. 2004. Metsänhoitotöiden omavalvonta ja laadunseuranta UPM-Kymmene Joensuun piirillä. Opinnäytetyö. Pohjois-Karjalan ammattikorkeakoulu.
- Kuru, K. 2012. Resurssiasiantuntija. UPM Silvesta Oy. Typografia. 11.9.2012.

- Laine, T. & Syri, M. 2012. Koneistutusopas.
www.metla.fi/metinfo/metsanhoitopalvelut/pdf/Koneistutusopas2012_netsti_suojattu2.pdf.
- Luoranen, J. & Rikala, R. 2011. Taimimateriaalin kasvatus koneelliseen istutukseen Taimitarhautiset 1/2011, 8-13. www.metla.fi/taimiutiset/2011/taimi-1-11.pdf.
- Luoranen, J., Saksa, T., Finér, L. & Tamminen, P. 2007. Metsämaan maanmuokkausopas. Jyväskylä: Gummeruksen kirjapaino.
- Luoranen, J., Saksa, T. & Uotila, K. 2012. Metsänuudistaminen. Hämeenlinna: Metsäkustannus Oy.
- Metsäteho Oy. 2000. Maanmuokkauksen koulutusaineisto. Helsinki: Tumma-
vuoren kirjapaino Oy. www.metsateho.fi/files/metsateho/Opas/Maanmuokkauksen_koulutusaineisto_vihko.pdf.
- Mälkönen, E. 2003. Metsämaan viljavuuden hoito; Maankunnostaminen metsänuudistamiseksi. Teoksessa Mälkönen, E. (toim.). Metsämaa ja sen hoito. Hämeenlinna: Karisto Oy.
- Risutec. 2013. www.risutec.fi/tuotteet/risutec-pm100-istutuskone. 20.4.2013.
- Saksa, T. & Kankaanhuhta, V. 2007. Metsänuudistamisen laatu ja keskeisimmät kehittämiskohteet Etelä-Suomessa. Jyväskylä: Gummeruskirjapaino Oy.
- Silvesta Oy. 2012. http://www.silvesta.fi/upm/internet/upm_silvesta.nsf/sp?Open&cid=Content5B5E1-4. 18.11.2012.
- Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2009. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.
- Työturvallisuuslaki.738/2002. <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2002/20020738>. 15.04.2013
- UPM-Kymmene. 2012a. UPM lyhyesti.
<http://www.upm.com/FI/UPM/UPM-Lyhyesti/Pages/default.aspx>, 21.11.2012.
- UPM-Kymmene. 2012b. Vastuullisuus. Periaatteet ja tunnusluvut.
<http://www.upm.com/FI/VASTUULLISUUS/Periaatteet-ja-tunnusluvut/Sertifikaatit/Pages/default.aspx?Title=ISO9001%20Forest&ViewType=FACTVIEW&indname=Forests&FactCertType=Certificate&FactSelectedValue=0&SelectedValue=5&IndRdoCertIdx=0&IndRdoFactIdx=0&TabIndex=0>. 4.8.2012.
- UPM Metsä. 2010. Laadun omaseurantalomake maanmuokkaukselle.
- UPM Metsä. 2012a. Maanmuokkauksen kenttätöohje.

- UPM Metsä. 2012b. Tervetuloa töihin UPM Metsälle. PowerPoint esitys. 30.4.2012.
- UPM Metsämaailma. 2012. <https://www.metsamaailma.fi/fi/News/Sivut/Koneella-syntyy-hyva-taimikko.aspx>. 13.4.2013.
- Valkonen, S. 2011. Laikkumätästys nopeuttaa kuusen pituuskasvua ja vähentää vesakko-ongelmia. Metla: Uutiskirje; taimitietopalvelu 3/2011. <http://www.metla.fi/uutiskirje/taimitarha/2011-03/uutissivu3.html>. 5.10.2011.
- Valkonen, S. Ruuska, J, Kolström, T, Kubin, E. & Saarinen, M. 2001. Onnistunut metsänuudistaminen. Hämeenlinna: Karisto Oy.

Liite 1. Saatekirje

Arvoisa maanmuokkausyrittäjä

Olen metsätalousinsinööriopiskelija Karelia- ammattikorkeakoulusta ja teen UPM Metsän toimeksiantona haastattelututkimusta maanmuokkaus- ja koneistutusyrittäjille. Tutkimuksen tarkoituksena on selvittää maanmuokauskoulutuksen ja laatupalautteiden vaikutusta muokkaus- ja koneistutustyön jälkeen. Teidät on valittu haastateltavaksi, sillä haluan saada mahdollisimman kattavan joukon yrityksiä tutkimukseeni.

Vastaamalla tähän tutkimukseen, Te pystytte vaikuttamaan UPM Metsän tulevien maanmuokauskoulutusten sisältöön ja kehittämään sitä. Tutkimus sisältää kysymyksiä koulutuksesta, laatupalautteista sekä yrittäjien omavalvonnasta. Osallistumalla haastatteluun mahdollistatte opinnäytetyöni valmistumisen. Haastattelujen vastaukset käsitellään täysin luottamuksellisesti ja nimettömästi. Haastattelun henkilökohtaiset vastaukset jäävät ainoastaan haastattelun tekijän tietoon.

Haastattelu vie vain hetken aikaanne ja suoritan sen puhelimitse. Otan teihin yhteyttä kahden viikon sisällä tämän kirjeen saapumisesta. Toivon teidän ilmoittavan rehellisesti, jos soittoni tulee huonoon aikaan, niin voimme sopia paremman ajankohdan haastattelulle. Vastauksenne ovat arvokkaita koulutuksen kehittämisen, sekä opinnäytetyöni valmistumisen kannalta.

Tämän saatekirjeen liitteenä tulevat haastattelukysymykset, sekä laatupalaute- ja omavalvontalomakkeet, jotta voitte tutustua niihin etukäteen.

Ystävällisin terveisin,

Karoliina Karvinen
MTI- Opiskelija
050 - 410 8120
karoliina.karvinen@gmail.com

Työni toimeksiantajina UPM Metsän puolesta ovat

Reijo Antikainen
Asiantuntija
reijo.antikainen@upm.com

Kari Kuru
Resurssiasiantuntija
kari.kuru@upm.com

Liite 2. Haastattelukysymykset

Yrityksen taustatiedot:

Yrityksen nimi:

Perustamisvuosi:

Omistajat:

Yrityksessä työskentelevien henkilöiden määrä:

Vakituiset

Kausityöntekijät

Koulutustausta:

Työkokemus:

Maanmuokkauskoulutus

- Osallistuminen
- Koulutuksen ajankohta ja kesto. Vaikuttaako osallistumiseen? Hyvät ja huonot puolet
- Mitkä asiat ovat koulutuksessa tärkeimpiä? Mitkä vähemmän tärkeitä?
- Mitä mieltä olette koulutuksen laajuudesta? Riittääkö 1/pvä vuodessa? Tuleeko asiat käytyä läpi riittävän laajasti?
- Mitä mieltä olette koulutuksen rakenteesta? (Luento + maastokohteet)
- Mikä koulutuksessa on tarpeellista? Mikä vähemmän tarpeellista?
- Mihin koulutuksessa tulisi kiinnittää erityisesti huomiota?
- Millä tavoin koulutus on muuttanut työskentelytapoja?
- Mitä koulutuksessa tulisi mielestänne muuttaa?
- Miten koulutustilaisuutta voisi kehittää?

Laatupalaute

- Oletteko saaneet laatupalautetta vuoden 2012 aikana? Entä aiempina vuosina?
- Kuinka monta palautetta olette saaneet kahden viimeisen vuoden aikana?
- Mitä mieltä olette nykyisestä laatupalautelomakkeesta palautteenannon välineenä? Mitä hyvää/huonoa?

- Mitä mieltä olette nykyisen palautteenantomenetelmän selkeydestä?
- Entä luotettavuudesta?
- Laatupalautteessa olevat arviointitekijät. Pitäisikö muuttaa? Vähentää? Lisätä?
- Kuinka palaute käsitellään yrityksessänne?
- Millaisia vaikutuksia palautteella on työskentelyyn?
 - Positiivinen
 - Rakentava palaute
- Millaisia toimenpiteitä laatupalautte on aiheuttanut yrityksessänne?
- Miten nykyistä palautteenantomenetelmää voisi kehittää?

Omavalvonta

- Mitä mieltä olette nykyisestä omavalvonta käytännöstä?
- Mitä hyötyä siitä on mielestänne yrittäjälle? Onko haittoja?
- Mitä mieltä olette omavalvontalomakkeen selkeydestä?
- Kuinka paljon aikaa omavalvontalomakkeen täyttäminen vie?
- Mitkä tekijät vaikuttavat maanmuokkaukseen/koneistutukseen maastossa?
- Millaisia vaikutuksia metsäsuunnittelijan tekemillä työmaiden suunnittelulla ja ajoittamisella on työmaiden onnistumisen kannalta?
- Miten nykyistä menetelmää voisi kehittää?

Liite 3. Laikkumätästykseen laadunseurantalomake.



Laadunseuranta -Laikkumätästys

Tunnistetiedot	Arvioija	
Arviointiaika	Palstanro	Kuvionro
Kauppanro	Omistaja/Tila	
Metsätyyppi	OMT___ MT___ VT___ CT___	
Metsätyyppin alaryhmä	kangas___ korpi___ räme___ neva___ letto___	
Kasvupaikkatyyppin tarkenne	ei___ huom.kivinen___ kallioinen___ kuntaantunut___ soistunut___	
Maastoluokka	helppo___ normaali___ vaikea___ erittäin vaikea___	
Energiapuun korjuu	ei korjuuta___ molemmat___ kannot___ hakkuutähde___	
Hakkuutähteet	vähän___ normaali___ runsas___	
Tekijä	Tekopvm	

Mittaustiedot 1=ok, 2=huomautettavaa, 3=poikkeama

Koeala	Mättäiden määrä	Mättään pit/leveys	Mättään korkeus	Mättään rakenne (ok=1/huom.=2)	Laikun syvyys	Laikun pituus
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

Arviontiedot

	ok	huom.	poik.	lisätieto
Muokkausajankohta				
Muokkausmenetelmän valinta				
Muokkausmenetelmän soveltaminen				
Vesitalous kunnossa				
Vesiensuojelu				
Vesistöjen suojavyöhykkeet				
Puuston suojavyöhykkeet				
Arvokkaat elinympäristöt				
Lahopuut ehjänä				
Polut, tiet, rajalinjat ja pyykit				
Muinaisuistot				
Riistanhoito				
Jätehuolto ja polttoaineen säilytys				

Lisätiedot / huomautukset / korjausehdotukset

Liite 4. Laadun omavalvontalomake. Maanmuokkaus

 MAANMUOKKAUS LAADUN OMASEURANTA													
UPM			2010			KKP tilinumero:							
Yrittäjä/työntekijä				Metsäsuunnittelija				Metsänomistaja					
Kunta				Tila				Palstanro					
Kuvionro		Uudistettava puulaji		Tiheystavoite kpl/ha				Toteutusaika					
Työjäljen mittaus													
A. VILJELYPAIKAT		Koe- alasaide 5,64 m		Koeala n:o						Viljelypaikat keskiarvo, kpl/ha			
		Kpl/koe eala		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
				Äestys						Ajolinjavälin keskiarvo m			
TYÖMAASUUNNITTELUN LAATU				Hyvä		Tyydyttävä		Heikko		Rasti)			
Arvio maalajista ja kivisydestä:													
MAALAJI				Karkea		Keskikarkea		Hieno		Turve			
KIVISYYS				Vähäkivinen		Normaali		Kivinen		Erittäin kivinen			
Suunniteltu pinta-ala ha				Toteutettu pinta-ala ha									
Konekylvö ja koneistus													
Alkuperätiedot:		Kantatodistuksen numero: (EY/FIN/ T03-04-0402)											
Rekisteriviite: (Sv 111 tai pab 1)		Sijaintikunta: (esim. Pohja (606))											
<small>Huomautukset/korjausehdotukset</small>													
Päiväys													
Yrittäjän/kuljettajan allekirjoitus													
Laadunseurantatiedot toimitetaan työnjohdolle!													
1. Hyvä		Ei huomautettavaa											
2. Tyydyttävä		Jonkin verran korjattavaa, tiedot joiltakin osin puutteelliset											
3. Heikko		Selvästi virheellinen menetelmä tai ajoitus; isoja puutteita tai virheitä suunnittelutiedoissa											
Mätästys ja laikutus													
- Koealoilta luetaan laadun täyttävien viljelypaikkojen lukumäärä, kpl													
- Ympyräkoealat mitataan 5,64 metrin sädemitalla. 1 taimi/koeala vastaa 100 taimen tiheyttä/ha.													
- Istutusvyvyys, cm, mitataan jokaisen koealan keskipistettä lähimmästä taimesta (1 kpl/koeala)													
- Koealat mitataan määrätunnein laskettuna seuraavasti: kuvion arvioitu työaika jaettuna koealojen lukumäärällä.													
MATKAPUHELINHÄLYTYS!													
- Koealan satunnainen paikka määräytyy: kävellään ”sokkona” 15 askelta rintamasuuntana muokattu alue													
Koealojen lukumäärä kpl/ kuvio:													
pinta-ala				kpl									
0 – 1 ha				3									
1 – 3 ha				5									
3 – 10 ha				7									
10 + ha				10									
Äestys ja koneellinen kylvö													
- Ajolinjaväli lasketaan: kuvion pinta-ala (neliömetreinä) jaettuna ajomatalla (metreinä)													
KKP tilien numerot:				620 Äestys, 621 Laikutus, 622 Laikkumätästys, 623 Naveromätästys (ojitusmätästys), 624 Maanmuokkaus kannonnostossa									