

Eeva- Leena Pellikka

## **Korjuujäljen tarkastuksia ja asiakastyytyväisyyden selvitys Veljekset Pellikka Oy:lle**

Opinnäytetyö

Kevät 2015

SeAMK Elintarvike ja maatalous

Metsätalouden Tutkinto-ohjelma



SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU  
SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU

## Opinnäytetyön tiivistelmä

Koulutusyksikkö: Elintarvike ja maatalous

Tutkinto-ohjelma: Metsätalouden koulutusohjelma

Suuntautumisvaihtoehto:

Tekijä: Eeva-Leena Pellikka

Työn nimi: Korjuujäljen tarkastuksia ja asiakastyytyväisyyden selvitys Veljekset Pellikka Oy:lle

Ohjaaja: Ossi Vuori

Vuosi: 2015

Sivumäärä: 30

Liitteiden lukumäärä: 4

---

Työn tavoitteena oli tehdä korjuujäljen tarkastuksia ja selvittää asiakastyytyväisyys Veljekset Pellikka Oy:lle. Tutkimuksen tilaaja oli Veljekset Pellikka Oy, joka on Pohjois- Savolainen metsäkoneurakointia suorittava yritys. Työmaakohteita tutkimuksessa oli 15 kappaletta ja ne sijaitsivat kahdeksan metsänomistajan tiloilla. Tutkimus muodostuu kolmesta osasta: korjuujälkitarkastuksista, metsänomistajille suunnatusta asiakastyytyväisyys selvityksestä ja Yrittäjän sopimuskumppaneiden puunhankinnasta vastaavien henkilöiden haastatteluista.

Korjuujälkitarkastusten maastotiedot kerättiin maastolomakkeelle kesän 2014 aikana (Liite 1). Mitattavia tunnuksia olivat poistuma, runkoluku, keskiläpimitta, keskipituus, puustovauriot, ajouraleveys, ajouraväli ja urapainauumat. Jokaiselta työmaalta mittasin kaikki tunnuksot viideltä koealalta. Pääsääntöisesti korjuujäljen laatu oli hyvä. Runkolukusuositukset antoivat kohteista usein paremman kuvan kuin harvennusmallit. Kohteilta joihin runkolukusuositus ei sopinut, antoivat harvennusmallit paremman tuloksen. Tämä johtui siitä, että kohteet olivat valmiiksi jo melko harvoja tai sitten rungot eivät olleet kovin järeitä.

Asiakastyytyväisyys selvitettiin haastatteluna metsänomistajille, joka muodostui kymmenestä kysymyksestä (Liite 3). Haastattelu oli henkilökohtainen ja se tehtiin mahdollisuuksien mukaan kasvotusten. Haastattelun tulokset antoivat kuvan siitä, että Veljekset Pellikka oy:llä on oma asiakaskunta. Yrityksen asiakkaat tuntuivat olevan tyytyväisiä yrityksen palveluihin ja voisivat suositella yritystä muillekin. Tämä takaa Veljekset Pellikka oy:lle asiakkaita nyt ja tulevaisuudessa. Kellään haastatteluista henkilöistä ei ollut suurempia moitteita yrityksen toimintaa kohtaan. Suurin osa kannusti yrittäjää jatkamaan samaan malliin.

Toinen haastattelu tehtiin yrittäjän sopimuskumppaneiden puunhankinnasta vastaaville henkilöille. Haastattelussa oli lomake, joka muodostui kahdeksasta kysymyksestä (Liite 4). Tutkimusta varten haastateltiin kolmea henkilöä, joiden kanssa yrittäjä on eniten tekemisissä. Haastatteluiden tulos oli positiivinen yritystä kohtaan. Kellään haastatteluista ei ollut suurempaa sanomista yrittäjän toiminnasta.

Avainsanat: Korjuujälki, asiakastyytyväisyys

SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

## **Thesis abstract**

Faculty: Groceries and agriculture

Degree programme: forestry training program

Specialisation:

Author/s: Eeva-Leena Pellikka

Title of thesis: Harvesting track inspections and customer satisfaction report to Veljekset Pellikka Oy

Supervisor(s): Ossi Vuori

Year: 2015                      Number of pages: 30      Number of appendices: 4

---

The purpose this thesis was to make the harvesting track controls and determine customer satisfaction to Veljekset Pellikka Oy. Harvesting to the thesis was 15 pieces and they located in eight forest owner's farms. The thesis consists of three parts: harvesting track controls, determine customer satisfaction and procurement supervisor interview. Harvesting track data collect terrain forms. Measurable things were eight pieces. Trunk number of the recommendations more suitable sites as thinning models. Customer satisfaction studies interviews to forest owners. Interview results were very positive.

Keywords: Post- harvest, Customer satisfaction

## SISÄLTÖ

Opinnäytetyön tiivistelmä.....	2
Thesis abstract .....	3
SISÄLTÖ.....	4
Kuva-, kuvio- ja taulukkoluetelo.....	5
Käytetyt termit ja lyhenteet .....	6
1 JOHDANTO.....	7
2 KORJUJÄLKI HARVENNUSHAKKUISSA .....	9
2.1 Harvennuksen tavoite .....	9
2.2 Metsäkone ja sen kuljettaja.....	9
2.3 Harvennuksen laatu .....	10
2.4 Huono korjuujälki metsänomistajan tappio.....	11
3 AINEISTO JA MENETELMÄT .....	12
4 TULOKSET .....	14
4.1 Korjuujälki .....	14
4.2 Metsänomistajien asiakastyytyväisyys.....	19
4.3 Sopimuskumppaneiden asiakastyytyväisyys .....	21
5 TULOSTEN TARKASTELU .....	25
6 POHDINTA.....	27
LÄHTEET.....	29
LIITTEET .....	30

## Kuva-, kuvio- ja taulukkoluetelo

Kuva 1 Tavoiteltava runkoluku harvennuksen jälkeen (Ensiharvennuksen omavalvontalomake, pdf-dokumentti).....	14
Kuva 2 Runkovaurio.....	18
Kuva 3 Runkovaurio.....	18
Kuvio 1 Runkoluku kpl/ha.....	15
Kuvio 2 Poistuma kpl/ha.....	16
Kuvio 3 Pohjapinta-ala .....	17
Taulukko 1 Keskiläpimitat .....	15
Taulukko 2 Keskipituudet.....	16

## Käytetyt termit ja lyhenteet

<b>Korjuujälki</b>	Metsikkökuvion puuston ja maaperän laatu hakkuun jälkeen.
<b>Harvennusmallit</b>	Osoittavat pohjapinta- alaan ja keskipituuteen pohjautuen harvennuksen jälkeisen suositellun puuston määrän.
<b>Poistuma</b>	Poistettujen runkojen määrä. Ilmoitetaan runkoa/hehtaari
<b>Runkoluku</b>	Jäävän puuston määrä. Ilmoitetaan runkoa/hehtaari
<b>Ajouraleveys</b>	Ajouran kahden reunimmaisen puun väli.
<b>Ajouraväli</b>	Ajouran keskeltä viereisen ajouran keskelle.
<b>Puustovaurio</b>	Runko- tai juuristovaurio, joka on tullut puunkorjuussa
<b>Pohjapinta- ala</b>	Koelalla olevien runkojen poikkileikkauksien summa pinta- alayksikköä kohti
<b>Apteeraustiedosto</b>	Katkontaohjeet sisältävä tiedosto. Siinä määritellään mm. mitatun puutavaran luokitteluperusteet, valmistettavat puutavaralajit ja niiden arvosuhteet ja kunkin puutavaralajin runkojen sallitut pituus ja läpimittayhdistelmät.

# 1 JOHDANTO

## 1.1 Yritys

Veljekset Pellikka Oy on metsäkoneurakointipalveluja tarjoava yritys, joka on toiminut vuodesta 1983, Pohjois- Savossa Keiteleellä. Veljekset Pellikka Oy toimii Pohjois- Savon ja osittain Keski- Suomen alueella viidellä koneketjulla. Sopimus- kumppaneina yrityksellä ovat paikallinen saha, metsänhoitoyhdistykset ja Harves- tia.

## 1.2 Tausta

Opinnäytetyön aiheena oli tehdä harvennustyömailta Veljekset Pellikka Oy:lle korjuujäljen tarkastuksia ja selvittää heidän asiakkaiden tyytyväisyyttä yrityksen palveluihin. Minulla oli hyvät motiivit tehdä opinnäytetyö aiheesta, koska kyseisestä aiheesta ei ole tehty paljon tutkimuksia ja sain hyvän mahdollisuuden lisätä aiheen tutkimustietoa. Lisäksi saan olla avuksi yritykselle, kun tutkin työntekijöiden työn- laatua ja teen selvityksen yrityksen asiakkaiden tyytyväisyydestä.

## 1.3 Tavoitteet

Tavoitteeni oli luoda lisää tietoa korjuujäljen tärkeydestä ja antaa yrityksen asiak- kaille mahdollisuus kertoa kokemuksiaan yrityksen palveluista. Tästä kaikesta tut- kimustiedosta hyötyy totta kai eniten työn tilaaja Veljekset Pellikka Oy. Kuitenkin tieto voi olla tarpeellinen muillekin alan toimijoille ja antaa ajatuksia heille teettää samanlainen tutkimus. Tutkimuksella on suuri yhteys suoraan työelämään. Metsä- talousinsinöörit tekevät paljon korjuunvalvontaa ja ovat auttajina metsäkoneenkul- jettajille metsänhoitoon liittyvissä asioissa. Lisäksi joillakin yrityksillä on henkilö, joka suorittaa yrityksessä vain korjuujäljen tarkastuksia ja valvoo työnjälkeä. Usein kyseinen henkilö on koulutukseltaan metsätalousinsinööri.

Teoriatieto tulee olemaan osaltaan lähellä työtäni, koska korjuujäljen tarkastusta varten on tehty useita ohjeita, kuinka se täytyy suorittaa. Tutkimus on tarpeellinen, koska aiheesta on vielä melko vähän tutkimustietoa. Tämän lisäksi yritys saa kuvan töidensä laadusta ja asiakkaistaan. Tutkimuksella voi olla moniakin hyötyjä esimerkiksi muille metsäkoneyrittäjille, metsätoimihenkilöille ja näiden asiakkaille.



## 2 KORJUJÄLKI HARVENNUSHAKKUISSA

### 2.1 Harvennuksen tavoite

Korjuujälki on tärkeä ajatellen puuston määrällistä ja laadullista kehitystä. Korjuujälki tarkoittaa metsikkökuvion puuston ja maaperän laatua korjuun jälkeen. Puunkorjuun laadunvarmistus aloitetaan jo ennen hakkuuta hyvällä suunnittelulla. Korjuujäljen laatutasossa on parannettavaa ja siksi sitä on hyvä valvoa. Tavoitteena kaikilla hakkuun suorittamiseen osallistuneilla henkilöillä on oltava moitteeton korjuujälki. Kuitenkin on muistettava, että suurin taloudellinen menetys tulee laiminlyömällä hakkuut kokonaan. Korjuujäljen laatu voi aiheuttaa paineita hakkuuseen osallistuneille henkilöille.

Harvennuksen tavoitteena on suosia terveitä, hyvälaatuisia ja haluttuja puulajeja. Harvennushakkuun tarkoitus on, että pidetään kasvavat puut elinvoimaisina ja nopeutetaan niiden järeytymistä. Tämän myötä tulevien hakkuiden taloudellinen tuotto kasvaa. Lisäksi oikeaan aikaan tehty hakkuu ehkäisee metsikön tuhoherkkyyttä. Harvennuksella on monimuotoisuutta lisäävä vaikutus metsissä, koska niissä voidaan esimerkiksi säästää tärkeitä elinympäristöjä tai jättää säästöpuuryhmiä. Korjuukelpoisuus on arvioitava asia. Hakkuukohteet jaetaan normaalisti kolmeen eri kategoriaan korjuukelpoisuuden suhteen: kesä-, talvi- ja kelirikkohteet. Kelirikko kohde tarkoittaa kohdetta, joka voidaan korjata ympäri vuoden.

### 2.2 Metsäkone ja sen kuljettaja

Valaistus voi olla pimeinä vuodenaikoina tai talvella ongelma. Näkyvyyttä voi parantaa esimerkiksi ennen hakkuuta tehtävällä ennakkoraivauksella. Ennakkoraivauksessa poistetaan kaikki pieni puuaines, joka katkeaa raivaussahalla. Näin parannetaan kuviolle myöhemmin tulevan metsäkoneenkuljettajan näkemistä koneen ohjaamosta. Lisäksi metsäkoneen tuulilasien kunnolla on suuri merkitys sille, kuinka hyvin koneenkuljettaja näkee ohjaamosta.

Yksi korjuujäljenlaadun tärkein osatekijä on motivoitunut ja virkeä metsäkoneenkuljettaja. Ammattitaitoinen koneenkuljettaja osaa välttää korjuuvaurioita huonoisakin olosuhteissa. Koneenkuljettajan on muistettava pitää tarpeeksi taukoja työnsä aikana ja tarkasteltava välillä omaa työnjälkeä. Koneenkuljettaja on se henkilö, jonka on tarvittaessa tiedettävä hakkuun keskeyttämisestä. Hän päättää, jos korjuuolot eivät ole sopivat kohteelle ja tarvittaessa hän voi keskeyttää työt.

### **2.3 Harvennuksen laatu**

Harvennusvoimakkuuden arvioinnissa käytetään usein harvennusmalleja. Ne on laadittu metsikön pääpuulajin, kasvupaikan ja maantieteellisen sijainnin mukaan. Mallit soveltuvat parhaiten hoidettujen ja tasaikäisten metsiköiden harvennuksiin. Malleja noudattamalla saavutetaan paras taloudellinen tulos metsänomistajalla. Harvennusvoimakkuutta säätelee myös metsälaki. Harvennusmalleissa on olemassa lakirajat. Lakirajan alitus on vakava asia ja koneenkuljettaja voi joutua oikeuteen selvittämään sitä, miksi metsä on hakattu liian harvaksi. Puuvalinta on tärkeä osa hakkuuta. Päätöksen puuvalinnoista tekee harvesterinkuljettaja. Vertailemalla käsiteltyä ja käsittelemätöntä osaa leimikosta harvesterinkuljettaja voi arvioida, kuinka hän on onnistunut. Tarvittaessa hän voi sitten muuttaa puuvalintaansa, jos käsittely ei ole miellyttävä.

Puustovaurioita ei voi välttää aina hakkuissa. Yleisin syy niihin on tutkimusten mukaan kaatuvan puun osuminen jäävään puustoon. Runkovaurioriski on suurin silloin, kun nila on huonosti kiinni eli keväällä. Juuristovauriot syntyvät usein vasta metsäkuljetusvaiheessa. Korjuuvauriot lisäävät jäävien puiden lahoutumisen riskiä. Pienikin runkovaurio voi aiheuttaa koron runkoon, jonka kyljestyminen voi kestää jopa kymmenen vuotta. Juuristovauriot aiheuttavat osaltaan puun kasvun hidastumista, koska vaurio hankaloittaa veden ja ravinteiden kulkua runkoon. Puustovaurioita valvotaan myös metsälaissa. Pahasta korjuuvauriosta voi syyllistyä metsärikkomukseen. Vaurioille ei ole laissa olemassa enimmäismäärää, mutta laki valvoo kasvatuskelpoisten runkojen määrää.

Ajouravälien olisi hyvä olla vähintään 20 metriä ja ajouraleveyssuositus on neljä metriä. Näiden noudattaminen on tärkeää, koska tällöin hyödynnetään metsikön

kasvutila tehokkaasti ja tehdään edellytykset koneelliselle korjuulle. Ajourien hyvä suunnittelu on tärkein ensiharvennuksilla, koska niissä tehdään ajouraverkosto myös myöhempiä hakkuita varten. (Korjuujälki harvennushakkuussa, pdf- dokumentti.)

## **2.4 Huono korjuujälki metsänomistajan tappio**

Maaseudun tulevaisuudessa on ollut pääkirjoituksena 28.10.2013 artikkeli, jonka otsikko on korjuujälki kuntoon. Artikkelin alussa kerrotaan, että huono korjuujälki on tappiota metsänomistajalle. Suomi tunnetaan hyvän metsätalouden maana ja tämän vuoksi metsänomistajat vaativat metsissään virheetöntä toimintaa. Kirjoittajan mukaan Suomessa odotetaan ammattimaista otetta metsänhoitoon ja Suomessa puututaan aktiivisesti korjuun virheisiin. Tämän myötä Maaseudun Tulevaisuuden aiempi artikkeli koskien samaa aihetta on huolestuttava. Siinä on todettu, että kasvatusmetsien korjuujäljen laatu on menossa huonompaan suuntaan. Metsäkeskuksen mukaan korjuujälki vaihtelee maakunnittain ja jopa leimikoittain. Artikkelin mukaan erittäin huonoa korjuujälkeä löytyi joka kymmeneltä kohteelta.

Pääkirjoituksessa oli selvitetty kaksi mahdollista syytä korjuujäljen heikkouteen. Ensimmäinen niistä on korjuut pehmeillä turvemilla ja toinen ennakkoraivaus joka jää usein tekemättä. Kuitenkin osa vaurioista korjaantuu varmasti ajan myötä, mutta artikkelissa mainittiin, että se ei saa tehdä asiasta hyväksyttävää. Artikkelin mukaan asian selvittäminen jää puunmyyjille ja ostajille. Artikkelissa muistutetaan vielä, että hyvä korjuujälki kannustaa pitämään metsät kunnossa jatkossakin. (Korjuujälki kuntoon. 2013. Maaseudun Tulevaisuus. 28.10.2013)

### 3 AINEISTO JA MENETELMÄT

Tutkimustieto perustuu otanta-aineistoon, joka hankittiin 19.5.2014–7.1.2015 välisenä aikana. Tutkimuksessa tehtiin korjuujäljen tarkastukset viidelletoista yrityksen työmaalle, jotka toimeksiantaja valitsi satunnaisesti. Työmaat olivat harvennuskohteita ja ne sijaitsivat melko lähellä Veljekset Pellikka Oy:n toimitiloja. Korjuujäljen laadunvalvonnat tehtiin mittaamalla tunnuksia kuviolta ja asiakastytyväisyys selvitettiin henkilökohtaisena haastatteluna metsänomistajilta. Näiden lisäksi haastateltiin Yrittäjän sopimuskumppaneiden puunhankinnasta vastaavia henkilöitä. Haastattelut suoritettiin henkilökohtaisina haastatteluina. Työtä varten haastateltiin kahta henkilöä Keitele Group:ilta ja yhtä henkilöä Harvestialta.

Korjuujälkiaineiston keräämiseen käytettiin lähituntien aikana saatua korjuujäljen tarkastuslomaketta. Jokaiselta kuviolta kerättiin puustotiedot viideltä koealalta, koealaväli oli 30 metriä. Lomakkeelle mitattavia tunnuksia olivat:

- poistuma
- runkoluku
- keskiläpimitta
- keskipituus
- puustovauriot
- ajouraleveys
- ajouraväli
- urapainamat
- pohjapinta- ala

Tutkimusvälineinä oli koealakeppi poistuman ja runkoluvun mittausta varten (pituus 3,99m). Lisäksi keskiläpimitta mitattiin kaulaimella (kaulain ja 1,3m keppi), keskipituus hypsometrillä, puustovauriot arvioitiin silmämääräisesti, ajouraleveys ja -väli metsurinmitalla, urapainamat silmämääräisesti ja pohjapinta-alan relaskopilla.

Jokaiselta kuviolta kerättiin tiedot omalle lomakkeelle ja laskettiin keskiarvot kaikista mitatuista puustotiedoista. Saatuja tuloksia verrattiin Väli-Suomen harvennus-

malleihin ja harvennuskohteiden runkolukusuosituksiin. Tällä vertaamisella saatiin tietoa kuvion työnjäljen laadusta.

Asiakastyytyväisyysaineiston keräämiseen käytettiin haastattelupohjaa, jonka tehtiin tutkimusta varten. Haastattelu koostui kymmenestä kysymyksestä, joiden tulokset kerättiin ruutuvihkoon haastattelutilanteessa. Tutkimusta varten myös yrittäjän sopimuskumppaneiden puunhankinnasta vastaavia henkilöitä käytiin haastattelemassa. Heille tehtiin henkilökohtainen haastattelu, jonka pohjana oli samankaltainen haastattelulomake kuin metsänomistajien kohdalla. Lomake koostui kahdeksasta kysymyksestä, joiden tulokset kerättiin ruutuvihkoon haastattelutilanteessa.

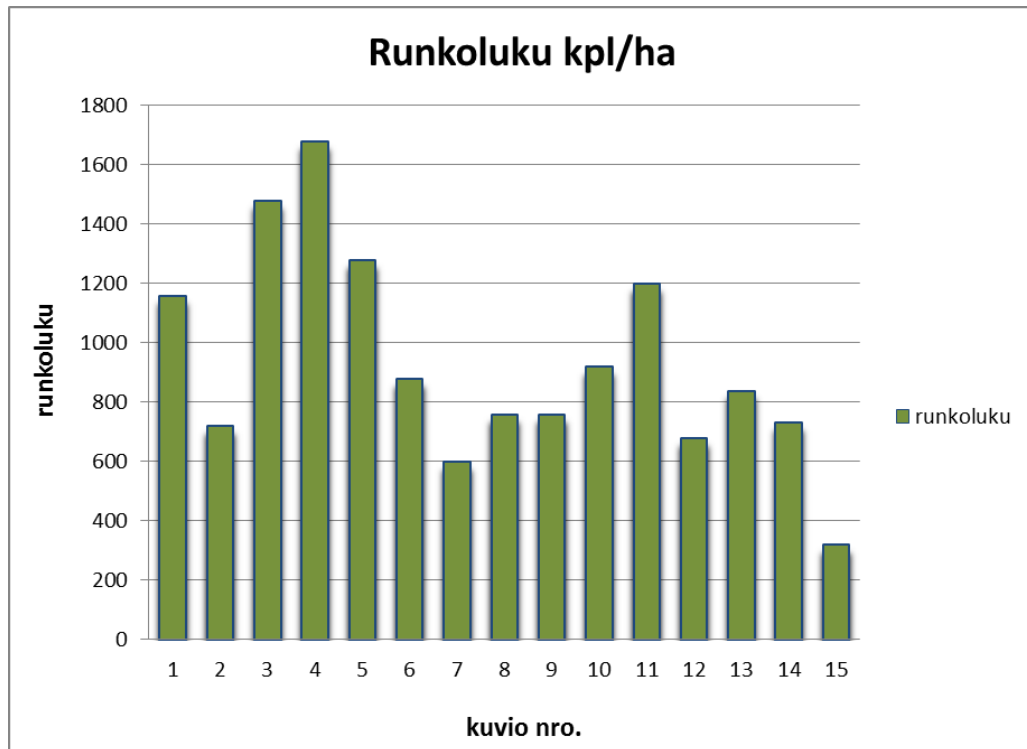
## 4 TULOKSET

### 4.1 Korjuujälki

Tutkimusaineiston kolmella työmaalla oli urakoitu Ponsse Ergolla, yhdellä kuviolla oli ollut Ponsse Beaver, kaksi työmaista oli hakattu Ecolog 560 D harvesterilla ja kaksi oli hakattu Valmet 901 harvesterilla. Kuviot 14 ja 15 oli hakattu yläharvennuksena. Muiden kuvioiden hakkuutavasta ei saatu tarkempia tietoja. Korjuuohjeiden mukaan muiden kuvioiden hakkuutapa on muu harvennus. Korjuujäljenlaatu tutkittiin käyttäen lähiopetustunneilla saatua maastotiedon keräämiseen tarkoitettua lomaketta (liite 1). Jokaiselta kuviolta mitattiin runkoluku, poistuma, keskiläpimitta, keskipituus, puustovauriot, ajouraleveys, ajouraväli ja urapainaukset. Lisäksi lomakkeeseen lisättiin vielä yksi mitattava tunnus, joka on pohjapinta-ala. Jokaiselta kuviolta mitattiin tunnuksat viideltä koelavasta. Koelavaväli oli 30 metriä. Tuloksia verrattiin Väli- Suomen harvennusmalleihin (liite 2) ja runkolukusuositukseen. Lopuksi laskettiin kaikista tunnuksista jokaiselta työmaalta keskiarvot, jotka esitetään alempana taulukkoina, kuvioina tai sanallisesti.

Tavoiteltava runkoluku harvennuksen jälkeen								
Keskiläpimitta, cm	13	15	17	19	21	23	25	27
enintään	1300	1100	900	800	600	500	500	400
vähintään	1000	800	700	600	500	400	400	300

Kuva 1 Tavoiteltava runkoluku harvennuksen jälkeen (Ensiharvennuksen omavalvontalomake, pdf-dokumentti.)

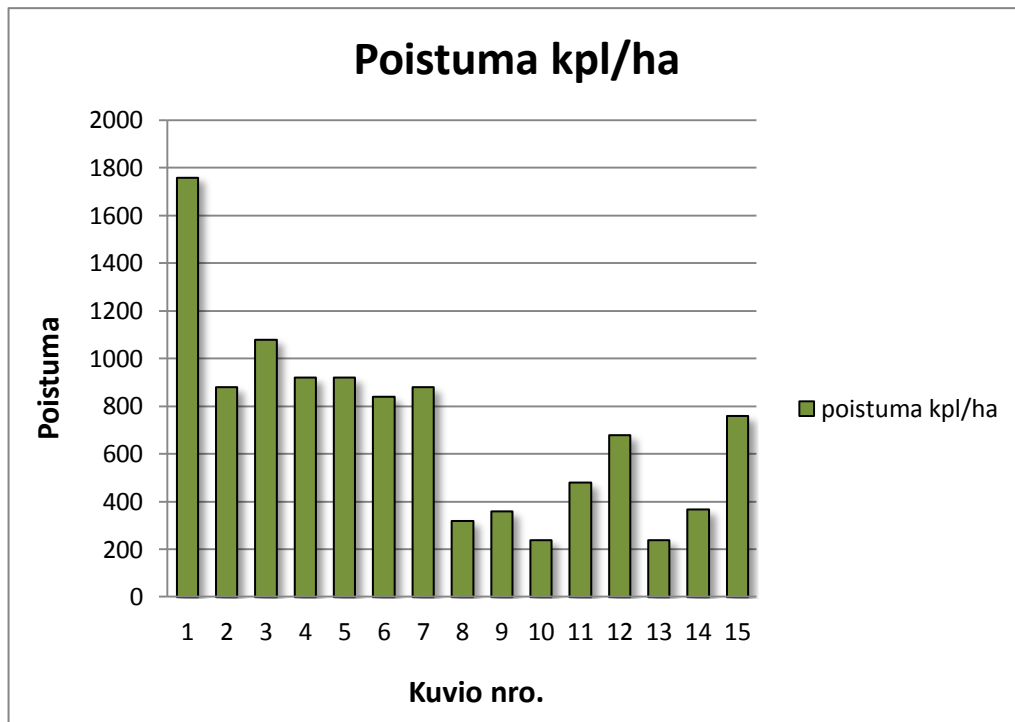


*Kuvio 1 Runkoluku kpl/ha*

Tutkimuksessa tutkituilla kuvioilla runkoluvut olivat melko hyviä. Saatuja tuloksia verrattiin ylempänä olevaan kuvaan. (kuva 1) Liian harvaksi hakattuja kohteita oli vähän. Pääsääntöisesti runkoluvut olivat suositusten mukaisia. Muutama kuvio oli jätetty jopa liian tiheäksi. (kuvio 1)

*Taulukko 1 Keskilämpimitat*

Kuvio nro.	Keskilämpimita
1	16
2	18
3	15
4	13
5	16
6	17
7	16
8	20
9	12
10	15
11	16
12	17
13	26
14	19
15	17

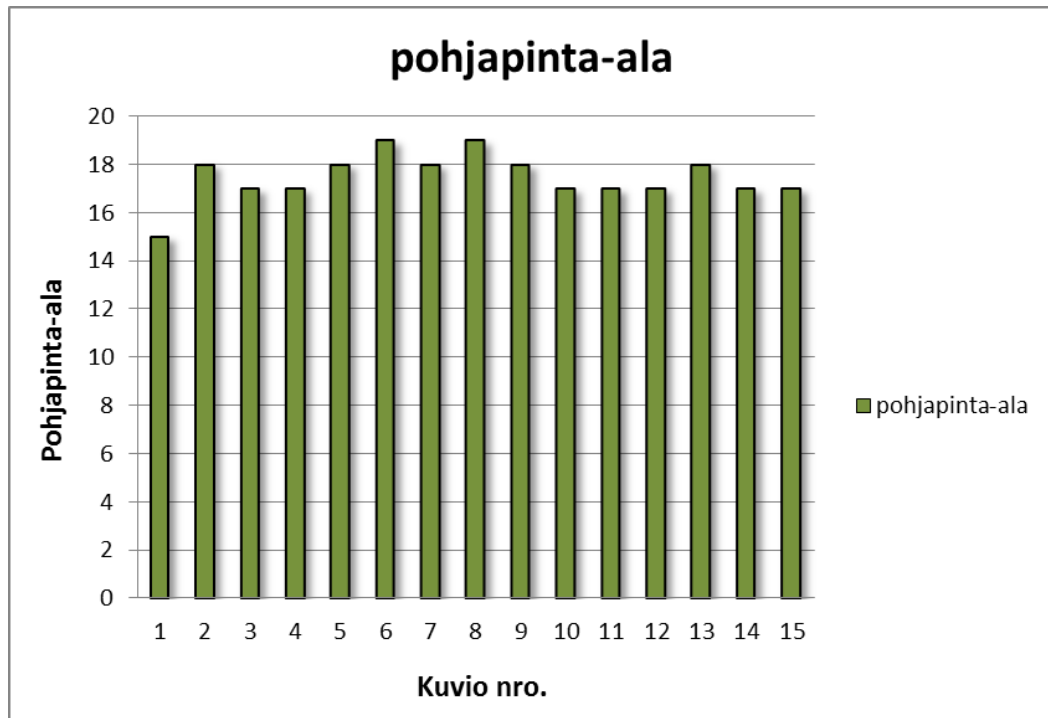


*Kuvio 2 Poistuma kpl/ha*

*Taulukko 2 Keskipituudet*

Kuvio	Keskipituus
1	21
2	23
3	19
4	19
5	25
6	28
7	21
8	23
9	19
10	18
11	19
12	17
13	25
14	19
15	18





*Kuvio 3 Pohjapinta-ala*

Pohjapinta-aloja verrattiin Tapion hyvän metsänhoidon suositusten harvennusmalleihin (liite 2). Pohjapinta-alat eivät olleet harvennusmallien mukaan korkeita. Monet kuviot olivat olleet hankalia harvennuksen suhteen. Monilla kuvioilla puuston määrä jo ennen hakkuuta oli niin alhainen, että harvennusmallien käyttö niillä oli ehkä turhaa. Todellisemman tuloksen näiltä kuvioilta sai runkolukusuosituksista. Kuitenkin mikään kuvioista ei alittanut lakirajaa, joka on yhdeksän. (kuvio 3)

Ajouraleveyden keskiarvo kaikilta työmailta oli 4,1 metriä, mikä on hyvä keskiarvo. Suositus on noin neljä metriä. Kohteilla ei ollut suuria heittoja, vaan kaikkien työmaiden ajouraleveys oli lähellä neljää metriä. Pienin ajouraleveyksien keskiarvo oli 3,2 metriä ja suurin oli 5,0 metriä. Ajouravälien keskiarvo oli kaikilta työmailta 18,9 metriä, mikä on hieman liian pieni. Suositus ajouraleveydelle on vähintään 20 metriä. Suurin osa kohteista oli kuitenkin niin pieniä pinta- alaltaan, että uskon sen olevan syynä liian pieniin ajouraväleihin. Pienin ajouravälien keskiarvo oli 15,2 metriä ja suurin oli 21 metriä.

Millään kohteella ei ollut havaittavissa suuria urapainauksia. Kaikkien koealojen urapainaukset olivat niin pieniä, että niistä ei ole mainittavaa tutkimuksessa. Urapainauksen sallittava enimmäissyvyys on 10 senttimetriä. Puustovaurioita koealoilta löytyi todella vähän. Kaikilta viideltätoista työmaalta niitä löytyi vain neljä kappa-

letta. Kaikki vauriot olivat runkovaurioita. Runkovauriot olivat melko vakavia, mutta niitä oli vain muutama kaikilla kohteilla. Tämän vuoksi ne eivät olleet kovin vakavia (kuva 1, kuva 2).



*Kuva 2 Runkovaurio*



*Kuva 3 Runkovaurio*

## 4.2 Metsänomistajien asiakastyytyväisyys

Asiakastyytyväisyys selvitettiin tutkimuksessa henkilökohtaisena haastatteluna. Haastattelut tehtiin kaikille niille metsänomistajille, joiden tilan kuvioita oli tutkimuksessa mukana. Työmaita tutkimuksessa oli yhteensä 15 kappaletta ja ne sijaitsivat kahdeksan metsänomistajan tiloilla. Näin ollen haastateltavia oli kahdeksan kappaletta. Haastattelut pyrittiin suorittamaan kasvokkain metsänomistajien kanssa paikassa, mikä heille sopi parhaiten. Kuitenkin muutamien metsänomistajien kohdalla haastattelut jouduttiin tekemään puhelinhaastatteluna, koska tapaaminen ei onnistunut.

Haastattelutilanteesta yritettiin tehdä rento sillä, että haastattelu oli henkilökohtainen ja tilanteessa oli mukana vain minä ja metsänomistaja. Uskonkin, että henkilökohtainen haastattelu antoi metsänomistajille rohkeutta sanoa, mitä he oikeasti olivat mieltä yrityksen palveluista. Haastattelutilanteet olivat rentoja ja kysymykset eivät olleet hankalia. Lisäksi haastatteluihin suostuttiin todella hyvin, koska en havainnut kenenkään kahdeksasta metsänomistajasta näyttävän minkäänlaista halua kieltäytyä haastattelusta. Tutkimuksessa mukana olleiden kahdeksan metsänomistajan suhtautuminen tutkimukseen oli varsin suvaitsevainen.

Haastattelua varten valmistettiin haastattelulomake, joka koostui kymmenestä kysymyksestä (liite 3). Kysymykset tein itse haastattelua varten. Apua kysymysten tekemiseen sain opinnäytetyön tilaajalta ja ohjaavalta opettajalta. Ensimmäisenä kysymyksenä haastattelussa oli: Onnistuiko leimikon valmistelu ja toteutus helposti? Haastateltavat olivat varsin yksimielisiä siitä, että leimikon valmistelu hakkuuta varten ja hakkuun toteutus onnistui hyvin ja helposti. Metsänomistajat kehuivat sitä, että hakkuu tehtiin oikeaan aikaan ja mahdolliset vauriot tiestössä korjattiin. Ainoastaan yhden metsänomistajan kohdalla tilanne oli ollut hieman huonompi. Hakkuuajankohtaa oli pitänyt muuttaa, koneet eivät tulleet silloin kun alun perin oli sovittu. Lisäksi pyhäpäivät olivat sotkeneet leimikon hakkuuta ja kantavan maan aika oli ollut liian lyhyt. Tämän vuoksi hakkuu olisi pitänyt aloittaa ajoissa.

Toinen kysymys käsitteli sitä, onko yritys metsänomistajille ennestään tuttu. Paikallisen yrittäjän imago tuli esiin tämän kysymyksen kohdalla varsin selkeästi. Suurimmalle osalle yritys oli ennestään tuttu ja he olivat asioineet jo useita kertoja Vel-

jekset Pellikka Oy:n kanssa. Ainoastaan yksi haastateltavista sanoi, että yrittäjä ei ole ollut hänen metsissä koskaan aiemmin, mutta hänen naapurinsa metsässä yritys oli hakannut. Metsänomistaja tiesi tätä kautta yrityksestä. Kolmas kysymys käsitteli sitä, millaista korjuujälki oli metsänomistajan mielestä. Tämän kysymyksen kohdalla sama linja jatkui, metsänomistajilla ei ollut suurempia moitteita korjuujäljestä. Pieniä mainintoja tuli muutamalta haastateltavalta liian pitkistä kannoista, pienistä korjuuvaurioista tai puulajisuhteista.

Neljäs kysymys koski korjuutyön ajoituksen sopivuutta. Metsänomistajat olivat hyvin yksimielisiä ajoituksen sopivuudesta. Kenelläkään ei ollut suurempia moitteita siitäkään. Kehuja tuli risujen oikeasta käytöstä ajourilla kantavuuden parantamiseksi, nopeasta työstä tai tiestön kunnon huomioon ottamisesta hakkuun jälkeen. Poikkeuksena oli haastateltava, jonka mielestä leimikon suunnittelu oli mennyt pieleen. Hän oli tämän kysymyksen kohdalla yhä samaa mieltä, että hakkuu olisi pitänyt aloittaa aiemmin. Viiden kysymys käsitteli sitä, saivatko metsänomistajat tiedon töiden aloituksesta. Kysymyksen vastaukset olivat selkeät, kaikki olivat saaneet tiedon aloituksesta.

Kuudes kysymys käsitteli sitä, kuinka yrityksen henkilöstö käyttäytyi metsänomistajia kohtaan. Suuria moitteita ei ollut henkilöstön käyttäytymisessä haastateltujen mukaan. Kehuja tuli mukavasta henkilöstöstä ja hyvästä vastaanotosta. Suurimmalle osalle konekuskit olivat tuttuja henkilöitä. Seitsemän kysymys käsitteli sitä, millainen kokonaiskuva metsänomistajalle jäi yrityksen palveluista ja aikovat he asioida jatkossakin Veljekset Pellikka Oy:n kanssa. Suurimmalle osalle haastateluista oli jäänyt hyvä kuva ja he aikovat asioida uudestaan yrityksen kanssa. Vain yksi vastaus oli hieman negatiivinen. Metsänomistaja sanoi palvelua keskinkertaiseksi, mutta aikoo kuitenkin käyttää yrityksen palveluja vielä jatkossakin.

Kahdeksas kysymys käsitteli sitä, voisiko metsänomistajat suositella Veljekset Pellikka Oy:n palveluja muillekin, jotka voisivat tarvita palveluja. Metsänomistajien linja tässä oli varsin selkeä, kaikki heistä voisi suositella palveluja. Yhdeksäs kysymys koski katkonnan onnistumista. Tähän kysymykseen vastasi vain viisi haastateltavista. Heidän mielestään katkonta oli hyvä ja he olivat tyytyväisiä. Lisäksi pari haastateltavista sanoi, että katkonta oli parempi muihin verrattuna.

Viimeinen kysymys oli vapaa kommentti tai palaute. Kommentteja tuli muutamia. yhden metsänomistajan kuviolle oli jäänyt muutamia kuitupuita, joista hän piti maisema- arvojen vuoksi. Toisella ei ollut moittimista ja pari käski jatkamaan samaan tyyliin töitä. Yksi metsänomistaja tykkäsi, että jäljet oli siivottu hakkuun jälkeen ja korjuujälki oli hyvä. Viides palaute oli, että asiallista työskentelyä. Lisäksi palautetta oli siitä, että metsänomistajat olivat ihan tyytyväisiä saamaansa palveluun.

Veljekset Pellikka Oy:n palveluihin oltiin siis varsin myötämielisiä ja kellään haastatelluista ei ollut suuria moitteita palveluista. Asiakastyytyväisyys vaikuttaa yrityksen kohdalla hyvältä ja palvelut tulevat olemaan kysytyjä myös jatkossa. Yrittäjän vahvuus on tietenkin olla paikallinen ja tunnettu toimija. Kuitenkin asiakastyytyväisyys pitää luoda pidemmällä aikavälillä ja siitä on pidettävä huolta. Yrityksen henkilöstö vaikuttaa pitävän työstään ja he ovat sosiaalisia, mikä on tärkeää asiakastyytyväisyyden kannalta. Työn ajoituksen kanssa oli ollut ainoita ongelmia, mutta yrittäjä ei voi paljoa vaikuttaa leimikoiden aloitukseen, koska päätöksen tekee puunostaja. Puunostajien olisi oltava tarkempia ja huolehdittava metsänomistajan kanssa siitä, että hakkuu suoritetaan kaikille osapuolille mukavasti. Olisiko näin ollen puunostajan palveluissa kehittämisen varaa? Syytökset virheellisestä hakkuuajankohdasta kohdistuu syyttömään yrittäjään, josta tulee sijaiskärsijä puunostajan vuoksi. (Karhunen, E. Laulainen, H. Lyytinen, E. Miettinen, H. Paananen, O. Rytsy, R. Saastamoinen, K. Uusisuo, P. [Haastattelu].)

### **4.3 Sopimuskumppaneiden asiakastyytyväisyys**

Veljekset Pellikka Oy:llä on kolme sopimuskumppania: Keiteleen saha, metsänhoitoyhdistykset ja Harvestia. Tutkimusta varten käytiin haastattelemassa puunhankinnasta vastaavia henkilöitä, jotka ovat tekemisissä yrittäjän kanssa. Näin ollen haastattelut suoritettiin Keiteleen sahalla ja Harvestialla. Keiteleen sahan palveluksesta haastateltiin kahta henkilöä. Heistä Ari Nuutinen on Keiteleen tiimissä ja Ari Jäntti Suonenjoen tiimissä. Harvestialta tutkimusta varten haastateltiin Tommi Rissasta.

Haastattelutilanteet olivat rentoja, hyviä ja niistä tuli paljon tietoa. Haastateltavien suhtautuminen haastatteluun oli positiivinen ja he suostuivat helposti haastatelta-

viksi. Haastattelua varten valmistettiin lomake, joka koostui kahdeksasta kysymyksestä (Liite 4). Apua lomakkeen tekemiseen sain ohjaavalta opettajalta. Ensimmäinen kysymys käsitteli sitä, Kuinka hyvä runkojen laatu on ollut eli pysyvätkö ”raakkiprocentit” kohtuullisena yrittäjän hakkaamilla leimikoilla. Haastatelluilla henkilöillä oli yksimielinen linja runkojen laadusta. Niistä ei suurempia moitteita tullut. Pitkällä aikavälillä katsottuna kaikkien mielestä runkojen laatu oli varsin hyvä. Runkojen laatu vaihtelee haastateltujen mukaan jaksoissa. Tähän vaikuttaa Jäntin mukaan ainakin se, että maastot vaihtelevat yrittäjän toimialueella. Lisäksi hänen mukaan rajarungot ovat aina haastavia. Keiteleen sahan hankintaesimies Nuutinen kertoi vielä lisäksi prosentin pyörivän 2-3 % paikkeilla, joka on hyvä heille. Myös Rissanen painotti yrittäjän pieniä ”raakkiprocentteja”. Lisäksi Rissanen kertoi, että kuskien ”silmiä” eli havainnointikyky on kehittynyt oikeiden runkojen teossa.

Toinen kysymys käsitteli sitä, että onko puunhankinnasta vastaavat saaneet kritiikkiä tai kommentteja yrittäjän korjuujäljestä. Kukaan haastatelluista ei muistanut mitään suurempia asioita. Nuutinen ei ainakaan lähiajoilta muistanut mitään suurempia kritiikin aiheita. Samoin Jänttikään ei muistanut mitään erityistä. Hän kertoi, että he pitävät laatupalaverit kaikille yrittäjille, jotka hänen mukaan ehkäisevät metsänomistajilta tulevaa kritiikkiä. Rissaselle oli jonkin verran tullut huomautuksia metsänomistajilta, mutta hänen mukaansa ei mitään suuria. Hän painotti myös, että silloin tällöin kritiikkiä tulee, mutta kaikki ei ole mitään tärkeää. Osa kritiikistä on vain metsänomistajien ”ylilyöntejä”, joista selviää puhumalla. Rissanen mukaan suurin osa kritiikistä oli tullut metsänhoitoyhdistysten valtakirjakauppatarkastusten kautta.

Kolmas kysymys käsitteli katkontaohjeita. Pääasiassa sitä millaiset katkontaohjeet ovat ja mitä niissä kuskille kerrotaan. Keiteleen sahan puolesta jokaiseen metsäkoneeseen jaetaan laatukansio kirjallisena ja sähköisenä. Kuskeille pidetään laatukoulutuksia. Lisäksi kuskit saavat apteeraustiedostot ja mitat tavaralajeille. Harvestialle puut tehdään matriisin mukaan. Kuskeille annetaan mitat tavaralajeille ja jokaiselle leimikolle annetaan oma työohje.

Neljäs kysymys käsitteli sitä millaisen menetyksen toiseen luokkaan siirtyvä runko aiheuttaa. Nuutisen mukaan menetys on huomattava. Hänen mukaan runkohin-

nassa se on kuitenkin suurempi kuin tavarahinnassa. Jäntin mukaan tietenkin runkojen mahdollisimman hyvä vastaavuus on toivottavaa. Hänen mukaan asia lähtee Harvesterilta ja hän painotti näin ollen hyvän kuljettajan roolia hyvin katkaistuissa rungoissa. Rissasen mukaan asia riippuu luokasta. Hän kertoi, että heillä harvesterin kuljettajien on noudatettava listan mukaista katkontaa. Lisäksi hän kertoi, että Veljekset Pellikka Oy:n leimikoilta rungot ovat sattuneet hyvin kohdilleen.

Viides kysymys käsitteli sitä onko metsänomistajaryhmissä eroja eli antavatko toiset helpommin palautetta korjuujäljestä kuin toiset. Nuutisen mukaan eroja on hyvin vähän. Jotkut ovat tarkempia kuin toiset. Jäntin mukaan isojen tilojen omistajat ovat tarkempia. Hän uskoo tämän johtuvan siitä, että isojen tilojen omistajat ovat valveentuneempia metsäasioissa. He tietävät pieniä omistajia enemmän metsään liittyvistä asioista ja ovat kiinnostuneempia. Rissanen oli samoilla linjoilla Jäntin kanssa. Hänenkin mukaan osa antaa enemmän kuin toiset. Hän ei osannut tiettyä ryhmää nimetä, mutta painotti samaa kuin Jänntti, että tilakoko usein vaikuttaa metsäasioiden tietämykseen ja kiinnostukseen. Rissanen kertoi vielä, että osa metsänomistajista on turhankin tarkkoja. Heidän kanssa on selvitty kuitenkin aina puhumalla.

Kuudes kysymys käsitteli sitä onko kritiikin määrässä eroja kun verrataan sulanmaankorjuuta ja talvikorjuuta. Nuutisen mukaan metsänomistajilta ei ole tullut minäkäänlaista kritiikkiä aiheeseen liittyen. Hän kertoi kuitenkin, että sahalta kritiikkiä joskus tulee. Kritiikki liittyy määräeroihin. Yleisimpänä hän mainitsi sen, että tukinmäärä ei aina riitä varsinkin sulanmaankorjuissa. Jänntti oli jonkin verran saanut metsänomistajilta kritiikkiä. Kritiikki koski pääsääntöisesti sulanmaankorjuita, joista tulee selkeästi enemmän palautetta kuin talvikorjuista. Suurimpana palautteen kohteena hän mainitsi urapainamat. Lisäksi sulanmaankorjuissa jonkin verran palautetta tulee varsinkin keväällä, kun kuorivaurioiden riski on suurin. Rissasen mukaan eroja on ja ei ole. Hänen mukaan mitään erityistä mainittavaa ei ole, mutta sulanmaankorjuissa jäljet ovat aina heti näkyvillä. Talvella tehdyistä korjuista ei usein ennen kesää tule sanomista. Metsänomistajat eivät viitsi usein käydä ennen kesää katsomassa leimikkoa. Tuolloin voi tulla sanomista juuristovaurioista.

Seitsemäs kysymys käsitteli sitä ovatko hankintaesimiehet saaneet vuosien varrella muunlaista palautetta metsänomistajilta. Nuutinen ei muistanut tapauksia aina-

kaan muutamalta lähivuodelta. Yksi hänelle tuli mieleen, joka ei liittynyt korjuupuolelle. Asia liittyi tiehommiin ja niiden kunnossapitoon. Nuutisen mukaan teiden kunnossapidosta saa kuulla silloin tällöin. Määrärahat ovat usein pieniä tiekunnilla ja sanomista tulee usein metsäteiden kunnosta, kun puhutaan puun kaukokuljetuksesta. Jäntin mieleen tuli muutama tapaus, mutta vähän niitä hänen mukaan on ollut vuosien varrella. Yksi tärkein asia, mikä on puhuttanut vuosien varrella, on harvennusvoimakkuus. Rissanen ei muistanut myöskään mitään erikoistapauksia. Hän kertoi, että uusi metsälaki on alkanut kiinnostamaan metsänomistajia jonkin verran. Varsinkin jatkuvasta kasvatuksesta metsänomistajat ovat kyselleet.

Kahdeksas kysymys oli vapaa kommentti. Jäntti halusi sanoa yrittäjälle terveisinä, että jatketaan samaan malliin. Rissanen puolestaan kertoi, että on tyytyväinen yrittäjään ja jälki on hyvää. Hän lisäsi myös, että työskentely yrittäjän kanssa on motivoivaa, kun molemminpuolinen yhteistyö toimii. (Jäntti, A, Nuutinen, A, Rissanen, T. [Haastattelu].)



## 5 TULOSTEN TARKASTELU

Tutkimuksessa mitattiin 15 työmaata, jotka sijaitsivat kahdeksan metsänomistajan tiloilla. Lisäksi tehtiin asiakastyytyväisyshaastattelut kaikille metsänomistajille ja sopimuskumppaneiden puunhankintavastaaville. Runkoluvut kaikilla kohteilla olivat melko hyviä. Suositus harvennuksen jälkeen on noin 800- 1200 runkoa/ha. Muutama työmaa jäi runkolukusuositusten alapuolelle, mutta niillä kohteilla harvennusmalleihin vertaaminen oli parempi. Tämä sen vuoksi, että kohteet olivat jo valmiiksi niin harvoja. Kuitenkin niillä kasvoi isoja puunrunkoja, mitkä oli järkevämpi mitata pohjapinta-alana relaskoopilla. Kaikki työmaat ylittivät pohjapinta-aloissa lakirajan, joka on 9 runkoa/koeala.

Ajouraleveyksien keskiarvo kaikilta työmailta oli hyvä. Suositus ajouraleveydeksi on 4 metriä ja tutkimuksessa olleilla työmailta keskiarvo oli 4,1 metriä. Ajouravälit vaihtelivat enemmän. Keskiarvoksi tuli vain 18,9 metriä. Suositus olisi vähintään 20 metriä. Syynä tähän oli varmasti se, että työmaat olivat melko pieniä pinta- alaltaan, joten niihin oli mahdoton tehdä suurempia ajouravälejä. Kohteilla ei ollut mainittavia ajourapainauksia. Pientä painumaa oli havaittavissa muutamilla kohteilla, mutta kymmenen sentin suositusraja ei merkittävästi ylittynyt, jos ylittyi ollenkaan. Puustovaurioita kohteilla oli todella vähän. Niitä löytyi vain neljä kappaletta. Ne olivat melko vakavia, mutta niiden vähyyden vuoksi vakavuus pienenee.

Asiakastyytyväisyshaastattelut menivät hyvin ja kaikki kahdeksan metsänomistajaa saatiin tutkimukseen haastateltua. Osa haastatteluista jouduttiin tekemään puhelinhaastatteluina, koska kaikkien kanssa tapaaminen ei onnistunut. Kuitenkin haastattelutilanne säilytti henkilökohtaisuutensa. Haastattelua keuhuttiin, koska kysymykset eivät olleet liian vaativia. Veljekset Pellikka Oy:llä on haastattelun perusteella luottavainen asiakaskunta. Yrityksen palveluja keuhuttiin ja suurempia moitteita ei tullut. Ainoastaan hakkuuajankohdista oli puhetta monien metsänomistajien kanssa. Hakkuuajankohta päätöstä ei kuitenkaan tee metsäkoneurakoitsija, vaan päätöksen tekee puunostaja. Tämä on mielenkiintoinen asianhaara siihen, että toimiiko puunostaja asiakaslähtöisesti työssään? Veljekset Pellikka Oy:llä on pitkäaikainen ja tyytyväinen asiakaskunta, joka takaa yritykselle varmasti töitä jat-

kossakin. Haastattelujen perusteella urakoitsijan korjuujälki on laadukasta. Yrittäjää kannustettiin jatkamaan samaan malliin.

Puunhankinnasta vastaavien haastattelu menivät hyvin ja kaikki haastateltavat suhtautuivat positiivisesti mahdollisuuteen osallistua tutkimukseen. Haastattelujen perusteella yrittäjän sopimuskumppanit ovat myös tyytyväisiä asiakkaita. Suuria moitteita ei tullut. Yrittäjää kannustettiin jatkamaan samaan malliin ja molempipuolisen yhteistyön toimimista kehuttiin.

## 6 POHDINTA

Tutkimus onnistui hyvin. Siitä saatiin tulos, joka kuvaa Veljekset Pellikka Oy:n korjuujälkeä ja asiakastyytyväisyyttä. Tutkimuksessa oli viisitoista työmaata, jotka sijaitsivat kahdeksan metsänomistajan tiloilla Pohjois-Savossa. Asiakastyytyväisyys selvitettiin haastatteluilla. Henkilökohtaiset haastattelut sujuivat hyvin. Metsänomistajat ja hankintaesimiehet ottivat hyvin vastaan mahdollisuuden osallistua tutkimuksen tekemiseen. Mittauksissakaan ei suuria ongelmia ollut. Tutkimusta varten kysyin kaikilta metsänomistajilta luvan käydä tekemässä maastomittauksia heidän tilan kuvioilla, joilla Veljekset Pellikka Oy oli urakoinut. Lisäksi pyysin luvan haastatella metsänomistajia mittausten jälkeen. Hankintaesimiehet haastattelin henkilökohtaisena haastatteluna. Urakoitsija valitsi itse satunnaisesti työmaat. Kaikki valitut suostuivat todella hyvin mukaan tutkimukseen.

Koealamittauksissa ei selvinnyt suuria moitteita yrityksen korjuujäljen laatua ajatellen. Runkoluvut olivat hyviä monilla kohteilla. Kohteilla, joilla runkoluku ei ollut niin hyvä, oli pohjapinta-ala parempi. Tämä johtui siitä, että osa kohteista oli valmiiksi jo niin harvoja, että pohjapinta-alan mittausta antoi niillä oikeamman tuloksen kuin runkoluku. Näillä kohteilla runkojen koko oli suuri, mutta rungot olivat harvassa. Syitä siihen oli esimerkiksi kohteen vaikea maasto, liian myöhäinen ensiharvennus tai ensiharvennus oli jätetty tekemättä. Lisäksi pari työmaata oli hakattu yläharvennusperiaatteella eli kuviolta oli otettu suurimmat puut pois.

Ajouraleveydet olivat kohteilla hyvät. Niiden keskiarvo on suositukseen verrattuna todella hyvä. Ajouravälit eivät olleet aivan niin hyvät suositukseen nähden. Syynä tähän oli varmasti kohteiden pienet pinta- alat. Näin ollen osalle kohteista oli mahdoton tehdä suositusten mukaisia ajouravälejä. Kohteilla oli yhteensä neljä runkovauriota. Vauriot olivat pahoja, mutta vähyyden vuoksi niiden vakavuus pieneni.

Tulokset asiakastyytyväisyydestä olivat hyvät. Yrityksellä on paikallisen yrityksen imago, joka näkyy tyytyväisinä asiakkaina. Yrityksen henkilöstöä keuhuttiin sosiaalisuudesta ja tarkkuudesta. Korjuujäljessä ei ollut suuria moitteita, eikä muutenkaan yrityksen toiminnassa. Ainoastaan korjuuajankohdasta oli puhetta. Kuitenkin tämä asia kuuluu oikeastaan puunostajalle eikä urakoitsijalle. Tästä seuraa, että puunostaja laiminlyö omaa asiakastyytyväisyyttään. Yrityksen asiakkaat kannustivat

yrittystä jatkamaan samaan tyyliin. Näin ollen yrittäjällä tulee olemaan jatkossakin oma asiakaskunta, joka hyödyntää palveluja.

Hankintaesimiesten haastatteluissa ei selvinnyt mitään isoja moitteita yrittäjää kohtaan. Sopimuskumppanit ovat myös varsin tyytyväisiä yrittäjän toimintaan. Konekuskien tarkkuus ja omaksumiskyky on heille tärkeä asia, joka yrittäjän henkilöstössä tuntuu olevan hyvä. Hankintaesimiehet ovat konekuskien apuna aina tarvittaessa. Tutkimus opetti, että toimiva yhteistyö metsänomistajien, koneenkuljettajien ja jalostavan yrityksen välillä on onnistuneen korjuun avainasia. Jokainen omalta osaltaan tässä ”ketjussa” toivoo hyväksyntää ja hyvää yhteistyökykyä.

Tutkimuksen tulokset ovat melko luotettavia. Kuitenkin tutkimuksessa, joka sisältää paljon mitattua tietoa on mahdollisuus virheille. Mittaustilanteessa saattaa jäädä huomaamatta jotakin ja esimerkiksi relaskoopin käyttö on metsänarvioimista, jos mittaja ei käy tarkistamassa jokaista koealaa laskemaansa puuta. Kuitenkin tällä ammattitaidolla relaskoopin käyttö ilman tarkistusmittausta on melko luotettava. Haastattelutilanteen pyrin tekemään metsänomistajalle ja hankintaesimiehille rennoksi ja luotettavaksi. Kuitenkin haastatellut henkilöt eivät välttämättä uskaltaneet sanoa kaikkea, mitä olisivat halunneet. Tämä voi vääristää tulosta asiakastyytyväisyydestä.

## LÄHTEET

Ensiharvennuksen omavalvontalomake. [pdf- dokumentti]. [Viitattu 28.11.2014].

Jäntti, A. 2014. Haastattelu 30.12.2014.

Karhunen, E. 2014. Haastattelu 20.6.2014.

Korjuujälki kuntoon. Maaseudun Tulevaisuus 28.11.2014. Saatavana:  
<http://www.maaseuduntulevaisuus.fi/mielipiteet/p%C3%A4%C3%A4kirjoitukset/korjuuj%C3%A4lki-kuntoon-1.49670>

Laulainen, H. 2014. Haastattelu 13.8.2014.

Lyytinen, E. 2014. Haastattelu 22.10.2014.

Metsäteho. Korjuujälki harvennushakkuussa. [pdf-dokumentti]. [Viitattu 28.11.2014].

Miettinen, H. 2014. Haastattelu 23.10.2014.

Nuutinen, A. 2014. Haastattelu 29.12.2014

Paananen, O. 2014. Haastattelu 22.10.2014.

Rissanen, T. 2015. Haastattelu 7.1.2015

Rytsy, R. 2014. Haastattelu 5.6.2014.

Saastamoinen, K. 2014. Haastattelu 23.7.2014.

Tapio. Metsänhoidon suositukset. [Ppt- esitys]. [Viitattu 3.12.2014].

Uusisuo, P. 2014. Haastattelu 13.8.2014.

Veljekset Pellikka Oy. [Verkkosivu]. [Viitattu 24.11.2014]. Saatavana:  
<http://www.velpe.fi/>

## **LIITTEET**

Liite 1. Maastotiedon keruulomake

Liite 2. Havupuiden harvennusmallit (Väli- Suomi)

Liite 3. Haastattelulomake metsänomistajille

Liite 4. Haastattelulomake puunhankinnasta vastaaville

## LIITE 1 Maastotiedon keruulomake

**Työnjäljen arviointi  
esimerkkilomake**

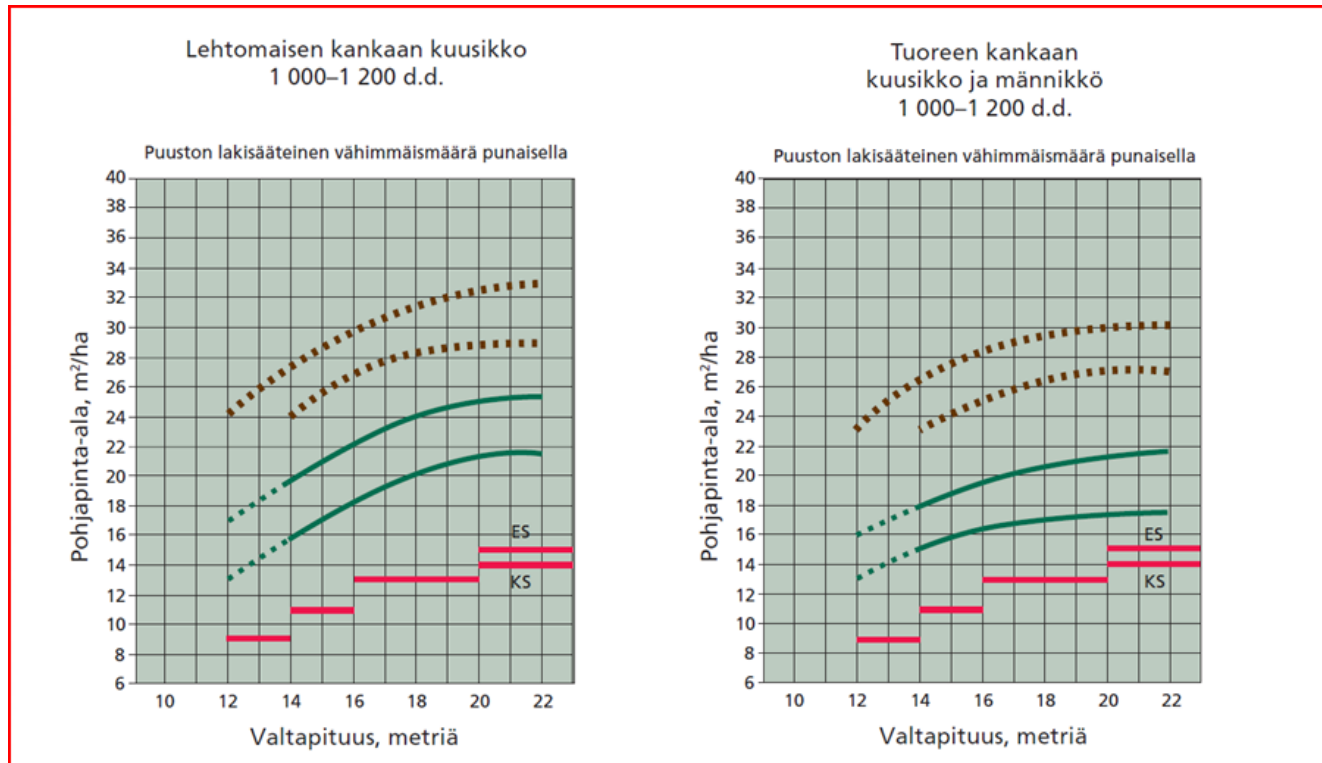
Metsänomistaja \_\_\_\_\_ Kasvupaikka \_\_\_\_\_ Kuvionro \_\_\_\_\_  
 Osoite \_\_\_\_\_ Pääpuulaji \_\_\_\_\_ Pinta-ala \_\_\_\_\_ ha  
 Kunta \_\_\_\_\_ Päiväys \_\_\_\_\_  
 Työlaji \_\_\_\_\_ Inventoija \_\_\_\_\_  
 Energiapuuta väh. 20 m3 luovutettu vieraille ? \_\_\_\_\_

Koeala	Poistuma	Runkoluku	Keskiläpimitta	Keskipituus	Puustovauriot	Ajouraleveys	Ajouraväli	Urapainumat
	kpl/ha	kpl/ha	cm	m	kpl	m	m	cm
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
Keskimäärin								

Muuta huomautettavaa \_\_\_\_\_ Onko kohde hoidettu kokonaan kuntoon ? \_\_\_\_\_  
 Vesiensuojelu \_\_\_\_\_  
 Maisema \_\_\_\_\_  
 Luontoarvot \_\_\_\_\_  
 Varastopaikat \_\_\_\_\_  
 Kaavoitusasiat \_\_\_\_\_  
 Muinaismuistolaki \_\_\_\_\_  
 Työsuojeluasiat \_\_\_\_\_  
 Urapainumat \_\_\_\_\_  
 Korjuuaika \_\_\_\_\_

Yleisarvio \_\_\_\_\_ Kehitettävää \_\_\_\_\_ Allekirjoitus \_\_\_\_\_

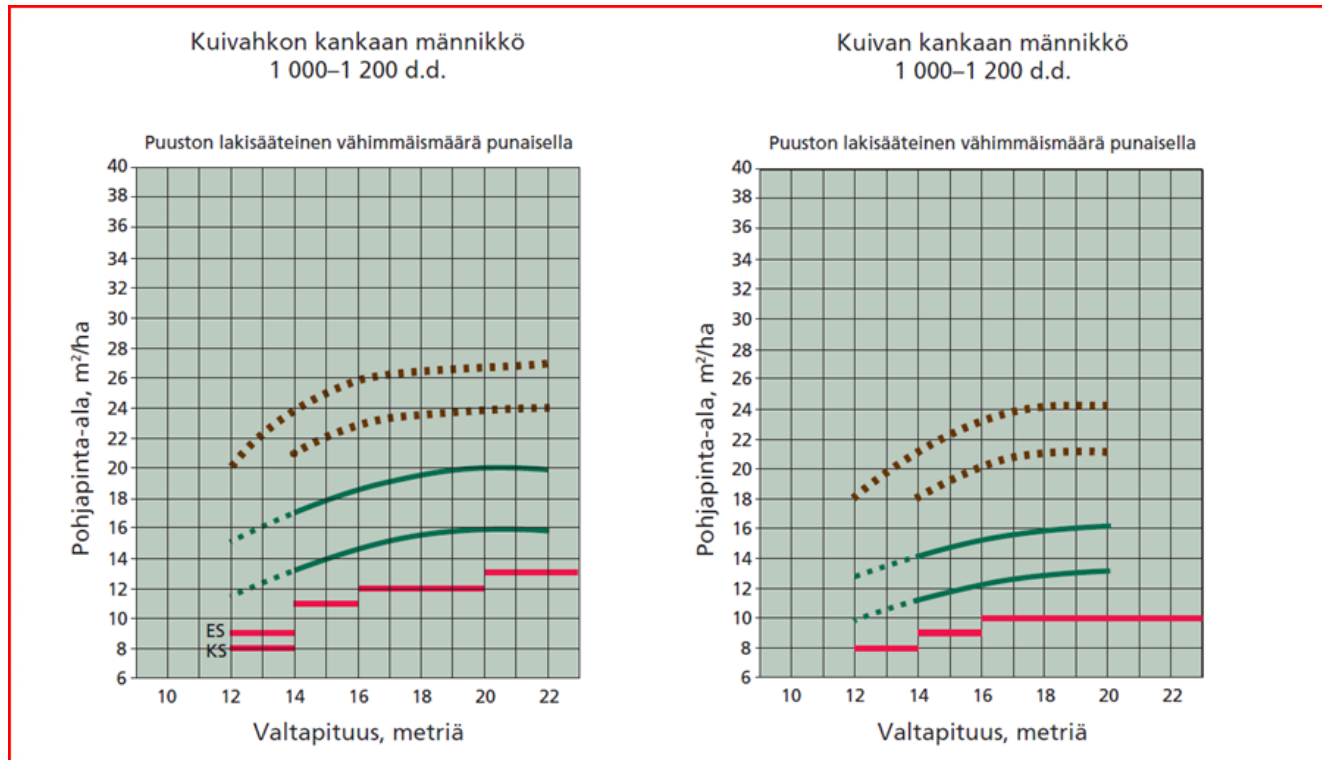
## LIITE 2 Havupuiden harvennusmallit (Väli- Suomi)



Havupuiden harvennusmallit (Väli- Suomi)  
 Tapio Metsänhoidon suositukset



## Liite 2 Havupuiden harvennusmallit (Väli- Suomi)



Havupuiden harvennusmallit (Väli- Suomi)  
 Tapio Metsänhoidon suositukset

## LIITE 3 Haastattelulomake metsänomistajille

**Opinnäytetyön ”haastattelupohja”**

1. Onnistuiko leimikon valmistelu ja toteutus helposti?
2. Onko yritys teille ennestään tuttu?
3. Millaista korjuujälki on teidän mielestänne?
4. Oliko korjuutyön ajoitus sopiva mielestänne?
5. Saitteko tiedon töiden aloituksesta?
6. Kuinka yrityksen henkilöstö käyttäytyi teitä kohtaan?
7. Millainen kokonaiskuva teille jäi yrityksen palveluista? Aiotteko asioida uudestaan Veljekset Pellikka Oy:n kanssa?
8. Aiotteko suositella yrityksen palveluja muillekin henkilöille, jotka voisivat tarvita yrityksen palveluja?
9. Mitä mieltä olette katkonnasta?
10. Vapaa palaute/kommentti

## LIITE 4 Haastattelulomake puunhankinnasta vastaaville

### **Haastattelulomake Keitele Group:in ja Harvestian puunhankinnasta vastaaville**

1. Tukin ja kuidun hinnan ero on suuri Suomessa. Runko, joka päättyy jonkin vian esim. lenkouden vuoksi kuiduksi aiheuttaa rahan menoa. Onko runkojen laatu ollut hyvä, pysyvätkö raakkiprocentit kohtuullisena Veljekset Pellikka Oy:n hakkaamilta leimikoilta?
2. Oletteko saaneet kritiikkiä/kommentteja yrittäjän korjuujäljestä metsänomistajilta?
3. Tehän annatte katkontaohjeet konekuskeille. Millaiset katkontaohjeet ovat? Mitä niissä kerrotaan kuskille?
4. Tukista, joka on liian lyhyt tiettyyn luokkaan, katkaistaan pätkä pois. Näin runko siirtyy toiseen luokkaan. Rungosta maksetaan kuitenkin tukin hinnoitteluun perustuva hinta. Millainen menetys tämä on?
5. Onko metsänomistajaryhmissä eroja? Antavatko toiset helpommin kritiikkiä kuin toiset korjuujäljestä?
6. Onko kritiikin määrissä eroja, kun verrataan sulanmaan korjuuta ja talvikorjuuta?
7. Onko vuosien varrella tullut muita huomautuksia metsänomistajilta? Jos on, millaisia?
8. Vapaa kommentti