



PUUKAUPPAPROSESSIN HARMONISOINTI METSÄNHOITOYHDISTYS KESKI-SUOMESSA

Ammattikorkeakoulun opinnäytetyö

Metsätalousinsinööri (AMK)

Kevät 2025

Jarmo Rovio

| | | |
|-----------|---|------------|
| Koulutus | Metsätalousinsinööri | |
| Tekijä | Jarmo Rovio | Vuosi 2025 |
| Työn nimi | Puukauppaprosessin harmonisointi Metsänhoitoyhdistys Keski-Suomessa | |
| Ohjaaja | Miika Näsi | |

Tavoitteena tällä opinnäytetyöllä oli selvittää Metsänhoitoyhdistys Keski-Suomen metsäasiantuntijoiden tapoja tehdä leimikkosuunnitelmia ja puukauppasopimuksia asiakkaiden kanssa. Toimeksiantajana opinnäytetyöllä oli Metsänhoitoyhdistys Keski-Suomi ja idean työlle antoivat Sami Paananen ja Sari Haapamäki. Tavoitteena oli löytää hyviä, toimivia ja toimintaa sekä helpottavia, että nopeuttavia työskentelytapoja. Tuloksia voidaan soveltaa uusien, yhdistykseen tulevien, työntekijöiden opastukseen. Tuloksia voidaan soveltaa myös tietojen arkistoinnin yhtenäistämiseen.

Tällä hetkellä jokaisella metsäasiantuntijalla on oma tapansa toimia leimikkosuunnitelmaa ja puukauppaa tehdessään asiakkaan kanssa. Dokumentoinnin ohjeistukselle on tarvetta, koska vuonna 2023 otettiin käyttöön yhdistyksessä uusi toiminnanohjausjärjestelmä.

Haastattelukysymykset lähetettiin kaikille 26:lle Metsänhoitoyhdistys Keski-Suomen metsäasiantuntijalle. Vastauksia tuli 15, jolloin vastausprosentiksi tuli 57 prosenttia. Vastauksista selvisi, että itse puukauppaa metsäasiantuntijat tekevät jo nyt melko lailla samankaltaisilla toimintatavoilla, eniten eroja toimintatavoissa on oheistoiminnoissa, kuten leimikon nauhoittamisessa sekä asiakirjojen tallentamisessa. Näihin osa-alueisiin liittyvällä ohjeistuksella ja opastuksella saataisiin toimintaa yhdenmukaistettua. Eri dokumenttien tallentamisella toiminnanohjausjärjestelmään yhdenmukaisella tavalla helpotettaisiin niiden löytymistä asiantuntijoiden vaihtuessa tai sijaistustilanteissa. Leimikon tekemiseen tehtävällä ohjeistuksella voitaisiin helpottaa uutena metsäasiantuntijana yhdistykseen tulevaa henkilöä omaksumaan yhtenäiset työtavat helpommin. Ohjeet voivat myös toimia tarkistuslistana jo pidempään metsänhoitoyhdistyksessä työskennelleille metsäasiantuntijoille.

Avainsanat Metsänhoitoyhdistykset, hakkuut, jatkuvakasvatus, puukauppa, metsäala.
Sivut 18 sivua ja liitteitä 16 sivua

Degree Programme in Forestry

Author Jarmo Rovio

Year 2025

Subject Harmonisation of Timber Sales Agreements in Forestry Management Association Keski-Suomi

Supervisor Miika Näsi

The objective of this thesis was to examine the methods used by forestry experts at Metsänhoitoyhdistys Keski-Suomi for creating stand planning documents and timber trade agreements with clients. The commissioner of the thesis was Metsänhoitoyhdistys Keski-Suomi, and the idea for the study was provided by Sami Paananen and Sari Haapamäki. The aim was to identify effective and efficient working methods that simplify and expedite operations. The results can be applied to guide new employees joining the organization and to standardize data archiving practices.

Currently, each forestry expert has their own way of handling stand planning and timber trade activities with clients. There is a need for documentation guidelines, particularly since a new operational management system was implemented in 2023.

The interview questions were sent to all 26 forestry experts at Metsänhoitoyhdistys Keski-Suomi, and 15 responses were received, resulting in a response rate of 57%. The responses revealed that while timber trade activities were already conducted in fairly similar ways, the greatest differences occur in ancillary activities such as marking stands and storing documents. Guidance and instructions in these areas could help standardize practices. Uniform document storage in the operational management system would facilitate document retrieval in cases of personnel turnover or substitution.

Providing instructions for stand planning tasks would assist new forestry experts in adapting to the organization's practices more easily. The guidelines could also serve as a checklist for experienced forestry experts who have been with the organization for a longer time.

Keywords Logging, forest sector, selection system, forest management associations, lumber trade.

Pages 18 pages and appendices 16 pages

Sisällys

| | | |
|-----|--|----|
| 1 | Johdanto | 1 |
| 2 | Metsänhoitoyhdistykset | 1 |
| 2.1 | Metsänhoitoyhdistys organisaationa | 1 |
| 2.2 | Metsänhoitoyhdistys Keski-Suomi | 2 |
| 3 | Puukauppatavat | 3 |
| 3.1 | Puukauppatavat | 3 |
| 3.2 | Puukaupprosessi | 4 |
| 4 | Hakkuutavat ja metsänhoito | 5 |
| 4.1 | Hakkuutavat | 6 |
| 4.2 | Metsän uudistaminen | 7 |
| 4.3 | Taimikoiden hoito | 7 |
| 4.4 | Lannoitus | 8 |
| 5 | Metsänhoitoyhdistys Keski-Suomella käytössä olevat ohjelmistot | 8 |
| 5.1 | LeafPoint | 9 |
| 5.2 | LeafPoint Forester | 9 |
| 6 | Aineisto ja menetelmät | 9 |
| 6.1 | Kyselytutkimuksen kysymykset | 10 |
| 6.2 | Tutkimusmenetelmä | 10 |
| 6.3 | Tutkimuksen kohderyhmä | 10 |
| 6.4 | Vastausten analysointi | 11 |
| 7 | Tutkimuksen tulokset ja tulosten yhteenveto | 11 |
| 7.1 | Opinnäytetyön kysymykset tuloksineen | 11 |
| 8 | Puukaupanteossa huomioonotettavat asiat | 14 |
| 8.1 | Muistilista puukaupantekoa varten | 15 |
| 9 | Johtopäätökset | 15 |
| 10 | Pohdinta | 16 |
| | Lähteet | 17 |

Liitteet

- Liite 1. Opinnäytetyön kysymykset vastauksineen
- Liite 2. Muistilista puukaupan tekemisen tueksi

1 Johdanto

Tapoja tehdä puukauppaa ja siihen liittyviä oheistoimintoja on varmaan melkein yhtä paljon kuin tekijöitäkin. Isoissa organisaatioissa olisi useasti parempi yhdenmukaistaa toimintatapoja, jolloin toiminnan laatu ja ennakoitavuus paranevat. Työskentelen Metsänhoitoyhdistys Keski-Suomessa metsäasiantuntijana ja organisaatiossa vaihtui toiminnanohjausjärjestelmä vuonna 2023. Toiminnanohjausjärjestelmän uusiminen herätti yhdistyksessä halun muutenkin parantaa toimintaa. Ajatuksen opinnäytetyöhöni sain lähiesihenkilöltäni Sami Paanaselta ja viestintäpäällikkö Sari Haapamäeltä. Opinnäytetyöni tavoitteena on tuoda esiin jo käytössä olevia hyviä käytäntöjä ja tuoda niistä tietoa kaikkien käyttöön. Samoin tavoitteena on tehdä ohjeistus leimikon tekoon, sekä erilaisten dokumenttien arkistointiin.

Opinnäytetyöhön liittyy kyselytutkimus, joka toteutettiin sähköisenä kyselynä Webropol alustan kautta. Kyselyn avulla pyrittiin selvittämään kunkin metsäasiantuntijan tapoja tehdä leimikoita, sekä leimikoihin liittyviä oheistoimintoja. Samoin kysyttiin dokumenttien tallentamiseen liittyviä asioita.

2 Metsänhoitoyhdistykset

Metsänhoitoyhdistykset avustavat metsänomistajia metsään liittyvissä asioissa. Metsään liittyviä asioita ovat muun muassa puukaupassa avustaminen. Lisäksi metsänhoitoyhdistykset avustavat metsänhoidollisissa töissä.

Tässä luvussa käsitellään Metsänhoitoyhdistyksiä organisaationa. Lisäksi luvussa käsitellään Metsänhoitoyhdistys Keski-Suomen historiaa. Luvussa perehdytään myös Metsänhoitoyhdistys Keski-Suomen nykymuotoon.

2.1 Metsänhoitoyhdistys organisaationa

Suomen Metsäyhdistys on perustettu vuonna 1877 ja se on maamme toiseksi vanhin metsäalan organisaatio, Metsähallituksen jälkeen. Yhdistyksen alkuperäinen nimi oli Finska Forstföreningen eli Suomen Metsänhoitoyhdistys. (Suomen Metsäyhdistys, (n.d)) Vuonna 1907 perustettiin Metsänhoitoyhdistys Tapio, jonka tehtävänä oli valistaa metsänomistajia, välittää siemeniä ja tuottaa taimia, arvioida metsiä, leimata ja myydä puita (Tapio, n.d).

Nykyään toiminta-ajatus on tuottaa laadukkaita metsänhoitopalveluita, jotta metsän omistaminen helpottuisi. Tavoitteena on myös edistää kestävä metsänhoitoa. (Metsänomistajat, n.d) Alkujaan metsänhoitoyhdistykset ovat olleet kuntakohtaisia ja 1990-luvulla niitä on alettu yhdistellä suuremmiksi kokonaisuuksiksi (Tirola).

2.2 Metsänhoitoyhdistys Keski-Suomi

Keski-Suomen Metsänhoitoyhdistyksen alkuna pidetään Uuraisten metsänhoitoyhdistyksen perustamista vuonna 1932. Uuraisten jälkeen nykyisen Keski-Suomen Mhy:n alueen kuntiin perustetut metsänhoitoyhdistykset ovat lueteltuna alla.

1933: Keuruu, Multia, Pihtipudas, Viitasaari

1934: Konnevesi, Petäjävesi

1935: Äänekoski

1937: Saarijärvi

1938: Kannonkoski, Kivijärvi, Pylkämäki

1939: Konginkangas-Sumiainen (eriytyivät toisistaan 1950-luvun alussa)

1951: Kinnula.

Tämän jälkeen yhdistymisiä on tapahtunut seuraavasti:

1978: Saarijärven ja Pylkämäen yhdistykset

1994: Mhy Äänekoski, (Konginkangas), Uurainen ja Konnevesi -> Mhy Ääneseutu

1997: Mhy Kannonkoski, Kivijärvi ja Kinnula -> Mhy Kivijärven seutu

2000: Keuruu + Multia

2004: Keuruu-Multia, Petäjävesi + Saarijärvi -> Mets

2004: Mhy Ääneseutu, Mhy Viitasaari, Mhy Pihlajavesi ja Mhy Kivijärven seutu -> Keski-Suomi

2011: Mhy Metso, Mhy Sumiainen ja Mhy Keski-Suomi -> Mhy Keski-Suomi. (Keski-Suomi, 2022, s. 36)

Tällä hetkellä Keski-Suomen metsänhoitoyhdistys on monella mittarilla maamme suurin metsänhoitoyhdistys. Jäsenenä on 11 500 metsänomistajaa, työllistävä vaikutus on 200 henkilötyövuotta, alueen yksityismetsien pinta-ala on 454 000 hehtaaria ja henkilöstöä on 46 henkeä. (Metsänomistajat, n.d)

3 Puukauppatavat

Tässä luvussa käsitellään metsänomistajan yleisimpiä tapoja tehdä puukauppaa. Puukauppaprosessia käydään läpi eri vaiheineen, jotta saadaan parempi kuva koko prosessin kulusta. Lisäksi perehdytään leimikon suunnitelman tekemiseen ja sen sisältöön.

Puukauppatapojen esittelyssä kerrotaan, kenen vastuulla on esimerkiksi puiden kuljettaminen jatkojalostukseen. Metsänomistajan omatoimisuus, mahdollisuudet ja osaaminen itse tehdä puukauppaa ohjaavat myös puukaupan tekoa.

3.1 Puukauppatavat

Pystykauppa on kauppatapa, jossa metsänomistaja myy hakkuuoikeuden omistamassansa metsässä olevaan rajattuun alueeseen, niin sanottuun leimikkoon. Pystykaupassa ostaja vastaa puiden kaatamisesta sekä kuljettamisesta tuotantolaitokseen. (Mäkinen, 2024)

Hankintakauppa on kauppatapa, jossa metsänomistaja myy puut ostajalle tienvarressa. Metsänomistaja voi joko itse hakata ja toimittaa puut tien varteen tai sitten ostaa kaadon ja kuljetuksen kyseisiä palveluita tarjoavalta yrittäjältä. Ostaja vastaa puiden kuljetuksesta tuotantolaitokseen. (Mäkinen, 2024)

Mhy:n valtakirjakauppa on hankintakauppamuoto, jossa metsänhoitoyhdistyksen puunkorjuupalvelu vastaa puiden hakkuusta ja kuljetuksesta, joko tienvarteen tai tuotantolaitokselle asti (Mäkinen, 2024).

Ehdottomasti yleisin hakkuutapa on pystykauppa, jonka osuus puukaupoista on noin 80 %, seuraavana tulee metsänhoitoyhdistyksen puunkorjuupalvelu 10–15 % osuudella ja viimeisenä metsänomistajien tekemä hankintakauppa 5–10 % osuudella (Mäkinen, 2024).

3.2 Puukauppaprosessi

Metsänomistaja voi myydä puuta kolmella tapaa. Tapoja ovat pystykauppa, hankintakauppa tai valtakirjalla metsänhoitoyhdistyksen kautta. (Mäkinen, 2024)

Yleensä puukauppaprosessi alkaa joko metsänomistajan yhteydenotolla metsäasiantuntijaan tai metsäasiantuntijan yhteydenotolla metsänomistajaan. Jos neuvotteluissa päästään yhteisymmärrykseen puukaupasta, voidaan edetä toteutuksen tasolle. (Mäkinen, 2024)

Ensin pitää määritellä maastosta alue mistä puuta halutaan myydä. Aluetta kutsutaan leimikoksi. (Forest.fi, n.d) Sen jälkeen mitataan alueen puuston määrä puulajeittain ja jaksoittain, jos leimikolla on useampi kasvujakso. Puustotietojen keruun jälkeen arvioidaan hakkuukertymä ja päätetään hakkuutapa. Hakkuutapoja ovat harvennushakkuu, uudistushakkuu ja jatkuvan kasvatuksen hakkuu. Harvennushakkuun tavoite on tuoda kasvutilaa kasvamaan jääville puille. Uudistushakkuu on jaksollisen kasvatuksen taitepiste, jossa edellisestä puusukupolvesta kaadetaan kaikki tai valtaosa ja tilalle perustetaan uusi puusukupolvi. Uudistamisen voi toteuttaa luontaisesti käyttäen siemenpuita, joita on hakkuussa jätetty alueelle siemennystarkoituksessa tai reunametsän puiden siemennysvaikutuksen avulla. (Metsäkeskus, 2024c)

Toisena vaihtoehtona uudistamiselle on viljely. Valittaessa viljely uudistamisvaihtoehdoksi, vaihtoehtoina ovat istuttaminen tai viljely. (Metsäkeskus, 2024c)

Hakkuutavan valinnan jälkeen arvioidaan hakkuussa kertyvät puumäärät puulajeittain ja tavaralajeittain. Esimerkkinä: mänty 100 kuutiota, josta tukkia tulee 75 kuutiota ja kuitua 25 kuutiota.

Leimikko rajataan yleensä kuitunauhalla helposti havaittavaksi alueeksi. Nauhauksen toteuttaa tapauskohtaisesti myyjä tai ostaja. Aikanaan puut, jotka suunniteltiin kaadettaviksi, merkittiin leimaamalla puut leimakirveellä, josta leimaus nimitys juontaa juurensa. (Versowood, 2024)

Samalla kun arvioidaan puustomäärää, kartoitetaan maastosta erityiset kohteet, jotka voivat olla suojeltuja tai muuten hakkuun ulkopuolelle jätettäviä kohteita (Metsäkeskus, 2024e). Samoin arvioidaan mahdollisen ennakkoraivauksen tarpeellisuus.

Ennakkoraivauksessa poistetaan raivaussahatyönä puiden ympäriltä hakkuuta haittaava puusto, jolloin korjuu helpottuu ja korjuujälki on parempaa. (Puuntuottaja, n.d)

Keskustelussa Metsänhoitoyhdistys Keski-Suomen metsäasiantuntijan Ville Pätyksen kanssa leimikon tekoon liittyvistä asioista, Pätynen kertoi seuraavaa. Kun tiedossa on arvio kertyvästä puumäärästä sekä alueen erityispiirteistä, tarvitaan vielä kartta. Kartasta selviää leimikon sijainti, puutavaran varastopaikka ja puutavaran kuljetusreitti. Jos leimikko ei sijaitse tien vieressä, on kartalle hyvä merkitä myös hakkuukoneen ja ajokoneen kulkemiseen varattu reitti. Nämä on myös hyvä merkitä nauhoilla maastoon, elleivät reitit ole selkeitä.

Pätynen kertoo että, puukaupan tekemiseen tarvittavan aineiston keräämisen jälkeen voidaan joko solmia puukauppa suoraan valitun puunostajan kanssa tai sitten kilpailuttaa leimikko useammalla puunostajalla. Kilpailutuksen voi hoitaa itse tai käyttää apuna esimerkiksi metsänhoitoyhdistystä. Jos leimikko kilpailutetaan, vertaillaan saatuja tarjouksia keskenään. Tarjouksista valitaan paras, jonka jälkeen solmitaan puukauppasopimus. Sopimuksen jälkeen seuraa hakkuu ja siihen liittyvät toimenpiteet, kuten korjuuvalvonta, mahdolliset reklamaatiot ja uudistushakkuissa metsän uudistustyöt.

4 Hakkuutavat ja metsänhoito

Metsää voidaan käsitellä monella tapaa. Käsitelytapa riippuu muun muassa kasvupaikasta, kasvatettavasta puustosta sekä metsän omistajan omien toiveiden ja näkemysten mukaisesta toteutuksesta. Tässä luvussa käsitellään erilaisia metsänhoitotoimenpiteitä, hakkuutapoja sekä metsän uudistamistoimia.

Hakkuut ovat jaoteltu pääosin kolmeen luokkaan, ensiharvennus, harvennus ja uudistushakkuu. Kappaleessa käsitellään, myös metsän uudistamista ja taimikon hoitoa. Kappaleessa kerrotaan myös eri lannoitustavoista ja lannoitteiden käyttökohteista.

4.1 Hakkuutavat

Puunkorjuusta metsästä on olemassa useampia hakkuutapoja, joista voidaan valita kulloisenkin kuvion puustolle sopiva käsittelymuoto. On sekä jaksollisen kasvatuksen hakkuita että jatkuvan kasvatuksen hakkuita. (Metsäkeskus, 2024c)

Ensiharvennus on ensimmäinen harvennus, joka tehdään metsään taimikkovaiheen jälkeen. Ensiharvennus tehdään yleensä siinä vaiheessa, kun puusto on 12–15 metriä pitkä. Ajankohta ja pituus riippuvat kunkin kuvion lähtötilanteesta, onko metsää hoidettu vai onko hoitamaton metsä. Myös puulaji vaikuttaa ajankohtaan. Ensiharvennuksessa tavoitteena on saada jäljelle jääville hyväkuntoisille puille lisää elintilaa ja turvata ravinteiden riittävyys puustolle. (Tapio, n.d-a)

Harvennushakkuu voidaan tehdä, joko ala- tai yläharvennuksena. Alaharvennuksessa poistetaan valtapuustoa pienempää puustoa antaen valtapuustolle tilaa kasvaa ja järeytyä tukkimittaan. Samoin poistetaan kierot, kaksihaaraiset ja muuten vikaiset puut pois. Yläharvennus taas sopii kohteille, jossa on selkeästi isompia jo tukkikokoisia puita ja niitä pienempää puustoa. Tällöin poistetaan tukkikokoista puustoa ja jätetään pienemmät kasvamaan ja järeytymään. Yläharvennuksen tavoitteena on myös tasoittaa puuston kokoeroja. Yläharvennuksessa saadaan myös enemmän hakkuutuloja verrattuna alaharvennukseen, jossa poistettavat puut ovat pienempiä. Hakkuutavan valinta ala- ja yläharvennuksen välillä voi vaihdella jopa kuvion sisällä. Harvennuskertoja kullakin kuviolla voi olla yhdestä useampiin. Riippuen muun muassa puulajista ja kasvupaikasta. (Tapio, n.d-b)

Uudistushakkuutapoja on myös useampia. Niitä ovat avohakkuu, siemenpuuhakkuu ja kaistalehakkuu. Avohakkuussa melkein koko kuvion puusto poistetaan ja metsä uudistetaan viljellen, joko kylvämällä tai istuttamalla. (Metsäkeskus, 2024c)

Siemenpuuhakkuuta voidaan käyttää mänty- ja koivuvaltaisissa metsissä. Hakkuualueelle valitaan jätettäväksi hyväkuntoisia ja hyvälaatuisia siemenpuita 20–100 kappaletta. Siemenpuut voidaan poistaa, kun alue on taimettunut. Siemenpuut ovat suositeltavaa poistaa silloin kun taimet ovat lumen peitossa, vaurioiden minimoimiseksi. Osan siemenpuista on suositeltavaa jättää säästöpuiksi. (Metsäkeskus, 2024c)

Kaistalehakkuu tarkoittaa hakkuutapaa, jossa hakataan tietynlevyinen kaistale metsää pois. Hakattu kaistale uudistuu luonnostaan reunametsän puiden siemenistä. Kaistalehakkuussa

suositellaan myös jätettävän säästöpuita. Hakkuutapaa käytetään yleensä alueen rehevämille kasvualustoille. (Metsäkeskus, 2024c)

Jatkuvan kasvatuksen termin alla on muutamia eri tapoja käsitellä puustoa. Jatkuvan kasvatuksen hakkuutapoja ovat poimintahakkuu, pienaukkohakkuu ja ylispuuhakkuu (Tapio, n.d.-c, s. 105).

Poimintahakkuussa poistetaan kuvion isoimpia puita ja samalla harvennetaan liian tiheitä alueita. Osa isoimmista puista jätetään siemenpuiksi alueelle.

Pienaukkohakkuuta käytetään yleensä silloin kun siirretään metsää tasaikäisestä metsänkasvatuksesta jatkuvan kasvatuksen pariin. Pienaukkohakkuussa tehdään metsään aukkoja, joiden halkaisija on 20–40 metriä, riippuen kasvupaikasta. Pienaukon koko voi olla enintään 0,3 ha. Kun tehdyn aukon keskiosassa olevat taimet ovat kehittyneet voidaan tehdä seuraava pienaukko. (Tapio, n.d.-c, s. 114)

Ylispuuhakkuu soveltuu männiköiden jatkuvan kasvatuksen hakkuuseen. Hakkuutapa on samankaltainen kuin siemenpuuhakkuu, mutta jätettäviä puita on reilusti enemmän. Maanpinnan rikkominen edistää taimettumista. (Metsäkeskus, 2024a)

4.2 Metsän uudistaminen

Metsä voidaan uudistaa luontaisesti tai viljellen. Luontaisessa uudistamisessa käytetään siementen lähteenä alueen, sekä vierusalueiden puuston luontaista siementämistä. Viljelemällä uudistaminen voidaan suorittaa joko istuttamalla jalostettuja taimia tai sitten kylvämällä jalostettuja siemeniä. Istuttaminen soveltuu kaikille puulajeille ja kylväminen soveltuu männylle sekä rauduskoivulle. (Metsäkeskus, 2024c)

4.3 Taimikoiden hoito

Jotta uudistetut taimikot kasvaisivat hyvin, niitä pitää hoitaa. Taimikonhoidon toimenpiteitä ovat aikajärjestyksessä: heinäntorjunta, taimikon varhaisperkaus ja taimikon harvennus. (Metsäkeskus, 2024d)

Heinäntorjunta tehdään tarvittaessa taimille, jotka ovat vaarassa jäädä heinikön alle painamiksi. Tämä työ tehdään 0–0,5 metriä pitkille taimille. (Metsäkeskus, 2024d)

Taimikon varhaisperkaus tehdään, jos alueella on runsaasti kilpailevaa puustoa kasvatettavan puuston kanssa. Yleensä poistettava puusto on lehtipuuvesakkoa. Ajankohta on kuusitaimikossa silloin kun taimet ovat 1–2 metriä pitkiä ja mäntytaimikoissa 0,5–1 metrin kohdalla. (Metsäkeskus, 2024d)

Taimikon harvennus tehdään männyn istutustaimikoissa taimien ollessa 3–7 metrin pituudessa ja kylvömänniköissä taimikko voidaan harventaa jo 2–4 metrin pituisena. Kuusitaimikon harvennus voidaan tehdä 2–4 metrin kohdalla ja koivikossa 4–7 metrin kohdalla. (Metsäkeskus, 2024d)

Jos taimikot jäävät hoitamatta tai hoito on viivästynyt liikaa, saattaa ennen ensiharvennusta tai sen tilalla tulla seuraavana työvaiheena nuorenmetsän kunnostus. Toimenpiteen tarkoitus on saada jäljelle jäävät puut järeytymään ensiharvennusmittaiseksi. (Metsäkeskus, 2024d)

4.4 Lannoitus

Kasvatuslannoituksia tehdään kivennäismaiden männiköihin ja kuusikoihin. Pääsääntöisesti varttuneisiin ja uudistushakkuuta odottaviin metsiin. Lannoitustapoina on kasvatus- ja terveyslannoitukset. Lannoitus tuottaa lisäkasvua 10 vuodessa 12–20 kuutiometriä Etelä-Suomessa ja Pohjois-Suomessa noin 20–40 % vähemmän kuin Etelä-Suomessa. Lannoitteiden pääraavinne on typpi ja tarvittaessa lannoitteeseen lisätään fosforia ja booria. Lannoitteet voidaan levittää joko lentolevityksenä tai maalevityksenä. (Metsäkeskus, 2024b)

Terveyslannoituksia tehdään silloin kun metsässä on ravinne-epätasapaino, joka aiheuttaa kasvuhäiriöitä. Yleisimpiä terveyslannoituksia ovat boorilannoitus ja turvemaiden tuhkalannoitus. (Metsäkeskus, 2024b)

5 Metsänhoitoyhdistys Keski-Suomella käytössä olevat ohjelmistot

Nykyään jokaisella yrityksellä on käytössään useita ohjelmistoja, jotka palvelevat erilaisia tarkoituksia. Sovellusten tarkoituksena on helpottaa metsäasiantuntijoiden työtä, sekä tehostaa työn tekemistä, jolloin siitä tulee sujuvampaa, sekä tuottavampaa. Myös erilaiset kirjausvirheet vähenevät ja tieto on kaikille jaettavissa heti kirjaamisen jälkeen. (Sitowise, n.d)

Tässä luvussa käydään läpi Metsänhoitoyhdistys Keski-Suomella metsäasiantuntijoiden käytössä olevia ohjelmistoja. Metsänhoitoyhdistys Keski-Suomella on käytössä LeafPoint asiakas- ja töidenhallinta ohjelmisto. Maastosovelluksena käytössä on LeafPoint Forester.

5.1 LeafPoint

LeafPoint ohjelmisto on metsäasiantuntijoille tarkoitettu asiakashallintaohjelmisto, sekä töiden hallintaohjelmisto. Ohjelmiston tarkoituksena on tehostaa metsänhoitoyhdistysten liiketoimintaa. (Sitowise, n.d)

Ohjelmistolla voidaan suunnitella kaikki metsässä tehtävät työt. Eri rajapintojen kautta voidaan tietoa siirtää yhteistyötahojen ohjelmiin suoraan, esimerkiksi Metsäkeskukselle metsänkäyttöilmoitukset ja taimikonhoidon metkatuki-hakemukset. (Sitowise, n.d)

5.2 LeafPoint Forester

Leafpoint forester on LeafPointin maastossa käytettävä sovellus. Foresterilla voidaan maastossa suunnitella leimikot ja sovellukseen voidaan tallentaa esimerkiksi puustotietoja, hakkuutapoja, muokkaukseen ja uudistamiseen liittyvät asiat. Samoin metsänhoitotyöt voidaan suoraan tallentaa sovellukseen, josta ne siirtyvät automaattisesti pääjärjestelmään. Tietoja ei tarvitse kirjata ensin paperille tai muualle ylös, vaan ne saadaan tallennettua suoraan järjestelmään. (Sitowise, n.d)

6 Aineisto ja menetelmät

Tämän luvun osioissa kuvataan opinnäytetyön kyselytutkimuksen toteutusta. Luvussa avataan myös tutkimusmenetelmää. Omassa alaluvussa käsitellään kyselytutkimuksen kysymyksiä. Tutkimuksen kohderyhmää ja vastausten analysointia kuvataan omassa alaluvuissaan.

Kyselytutkimuksen kysymykset suunniteltiin huolellisesti, jotta saataisiin käyttökelpoisia vastauksia. Kysymykset lähetettiin Webropol sovelluksen kautta kohderyhmälle. Kohderyhmänä oli 26 Metsänhoitoyhdistys Keski-Suomen metsäasiantuntijaa.

6.1 Kyselytutkimuksen kysymykset

Kyselytutkimuksen kysymyksiä mietittiin ja hahmoteltiin itsenäisesti sekä yhdessä lähiesihenkilö Sami Paanasen kanssa. Tarkoituksena oli hahmottaa, millaisilla kysymyksillä saataisiin käyttökelpoisia vastauksia. Kyselyyn päätyi 11 kysymysosiota, joissa osassa oli monivalintakysymyksiä ja osassa avoimia kysymyksiä.

6.2 Tutkimusmenetelmä

Kvantitatiivinen tutkimus eli määrällinen tutkimus on menetelmä, jonka avulla pyritään kuvaamaan, sekä tulkitsemaan kohdetta numeroiden ja tilastojen avulla. Kvalitatiivisen eli laadullisen tutkimuksen avulla pyritään saamaan ymmärrys kohteen laadusta, merkityksestä ja ominaisuuksista. Kvalitatiivisessa tutkimuksessa voidaan käyttää haastatteluja ja avoimia kysymyksiä, joilla pyritään saamaan syvempi kokonaiskuva asiasta. Usein näiden eroja korostetaan, vaikka molemmilla voidaan tutkia ja selittää samoja tutkimuskysymyksiä, jopa samassa tutkimuksessa. Toki eri tutkimusmenetelmä selittää kysymyksen vastausta eri tavalla. (Jyväskylän yliopisto, n.d)

Opinnäytetyön tutkimus toteutettiin kvantitatiivisena tutkimuksena eli määrällisenä tutkimuksena. Kvalitatiivisia osia liitettiin tutkimukseen, lähinnä mahdollisuutena kertoa asiasta tarkemmin ja monipuolisemmin.

Tutkimus toteutettiin sähköisenä kyselynä Webropol-sovelluksen kautta lähetetyllä kutsulla sähköpostitse. Kysely tehtiin Webropol-sovelluksella. Kysymykset pyrittiin muotoilemaan selkeiksi ja helposti ymmärrettäviksi. Vastauksista ei voi yksilöidä vastaajia. Henkilötietoja ei kerätty. Vastaajat näkyvät Webropol-sovelluksessa, mutta se mitä he ovat vastanneet kyselyyn ei näy. Joten näin ollen vastaajien vastaukset pysyivät anonyymeinä.

6.3 Tutkimuksen kohderyhmä

Tutkimuksen kohderyhmä oli Metsänhoitoyhdistys Keski-Suomen metsäasiantuntijat. Kyselyn sähköposti linkki lähetettiin 26 metsäasiantuntijalle. Vastauksia tuli 15 kappaletta. Vastausprosentiksi tuli 57,7 %, mitä voidaan pitää hyvänä ja luotettavana määränä. (Webropol, n.d)

6.4 Vastausten analysointi

Kyselyn vastaukset palautuivat Webropol-sovellukseen, jossa niistä pystyi koostamaan kvantitatiivisille kysymyksille numeeriset kuvaajat. Kuvaajien avulla pystyttiin analysoimaan vastauksia. Kvalitatiiviset kysymykset päätettiin liittää sellaisenaan liitteenä opinnäytetyön liitteeksi, koska vastaajat olivat metsäalan asiantuntijoita.

7 Tutkimuksen tulokset ja tulosten yhteenveto

Tässä luvussa esitellään tutkimuksen kysymykset ja tulokset, sekä tehdään yhteenveto vastausten perusteella. Opinnäytetyön lopussa on Liite1, jossa ovat kysymykset ja vastaukset, joihin seuraavassa luvussa viitataan. Jokainen kyselyn kysymys on avattu sanallisesti.

Vastaukset käydään läpi sanallisessa muodossa kysymyksittäin. Moni valinta kysymysten vastaukset ovat esitetty prosentti jakaumana. Avoimet sanalliset vastauskohdat ovat avattu sanallisesti.

7.1 Opinnäytetyön kysymykset tuloksineen

Opinnäytetyön kyselytutkimuksen ensimmäisessä kysymyksessä kysyttiin metsäasiantuntijoilta, mitä toimenpiteitä he tekevät metsänomistajan ottaessa yhteyttä suunnitellessaan puukauppaa. Vastauksista kävi ilmi, että kaikki vastanneet kävivät läpi asiakastiedot LeafPoint järjestelmästä. Samoin kaikki vastaajat tutustuivat ennen tulevalle leimikolle menemistä metsävara aineistoon. 47 % varmisti omistusoikeuden puustoon/tilaan. 93 % tarkisti, sijaitseeko leimikko kaava/suojelualueella.

Kyselyn toisessa kysymyksessä selvitettiin käyttävätkö metsäasiantuntijat Forester sovellusta maastokäynnillä, sekä miten he määrittävät puuston määrän kohteella. Vastaajista 80 % kertoi käyttävänsä maastossa Forester sovellusta. 87 % vastaajista ilmoitti mittaavansa puuston leimikolla, sen sijaan, että luottaisi silmämääräiseen arvioon tai kokemukseen.

Kolmannessa kysymyksessä kysyttiin milloin vastaajat nauhoittavat leimikon. Hajonta oli aika isoa eri vastausten välillä. 20 % vastaajista nauhoitti leimikon samalla käynnillä, kun tekee leimikon. 67 % nauhoittaa leimikon vasta silloin, kun selviää, että leimikko myydään

metsänhoitoyhdistyksen korjuupalvelulle. 13 % nauhoittaa leimikon leimauskäynnin yhteydessä, jos kyseessä on suorakauppa korjuupalvelulle. Metsäasiantuntijoiden tehtäviin kuuluu nauhoittaa leimikko, jos ostajana on korjuupalvelu.

Neljännessä kysymyksessä kysyttiin tietojen toimittamisesta asiakkaalle. Ensimmäisessä osiossa kaikki vastaajat ilmoittivat toimittavansa asiakkaalle kartan, leimausselosteen ja markkinahinta-arvion ennen kaupan tekemistä. Toisessa osiossa kysyttiin missä vaiheessa metsäasiantuntija solmii sopimuksen asiakkaan kanssa ja ottaa allekirjoituksen valtakirjaan puukaupan hoitamista varten. Pääsääntöisesti vastaajat solmivat sopimuksen sekä ottivat allekirjoituksen valtakirjaan, joko heti leimikonteon jälkeen, tai ennen kilpailutusta.

Kysymyksen viisi ensimmäisessä osiossa kysyttiin metsäasiantuntijoilta, laittavat he muuta tietoa tarjouspyynnön mukana, kuin leimausselosteen ja kartan, jotka lähtevät automaattisesti tarjouspyynnön mukana, jos aineisto lähetetään kilpailutukseen Kuutioon tai Pinjaan suoraan LeafPoint ohjelmasta. Vastauksista käy ilmi, että osa vastaajista ei laita muuta tietoa mukaan, osa laittaa mukaan asiakkaan erityistoiveita, varastopaikkoihin, tiestön kuntoon liittyviä asioita, sekä muuta millä saattaa olla vaikutusta puukauppaan. Toisessa osiossa kysyttiin, mitä kautta vastaajat kilpailuttavat leimikot. Kaikki vastaajat ilmoittivat kilpailuttavansa leimikon Kuutio palvelun kautta.

Kuudennessa kysymyksessä kysyttiin, miten metsäasiantuntijat vertailevat leimikkoon tullet tarjoukset. Kysymys oli jaettu neljään eri osaan. Ensimmäisessä osiossa kysyttiin, miten vastaajat toimivat, jos saatujen tarjosten kuutiomäärät eroavat toisistaan, eli eri tarjoajilla on erilaiset puumäärät tarjouksilla. 73 % vastaajista yhdenmukaistaa tarjosten puumäärät keskenään vertailukelpoiksi. Toisessa osiossa 93 % vastaajista kertoi käyttävänsä LeafPoint ohjelman katkontaennuste toiminnallisuutta. Kolmannessa osiossa kysyttiin laskevatko metsäasiantuntijat vertailu hinnat tarjouksille, joista osa on runkohinta tarjouksia ja osa puutavaralaji hinnoilla, jotta tarjouksia olisi helpompi vertailla. Vastaajista 87 % ilmoitti laskevansa vertailuhinnat tarjouksille vertailun helpottamiseksi. Neljännessä osiossa kaikki vastaajat ilmoittivat toimittavansa vertailulaskelmat asiakkaalle päätöksen tekemistä varten. Kysymyksen kuusi ensimmäisessä vapaansanan osiossa kysyttiin mihin asioihin metsäasiantuntijat kiinnittävät tarjouksissa huomiota. Vastauksista käy hyvin ilmi, kuinka paljon on eri asioita, mihin on syytä kiinnittää huomiota tarjouksia vertailtaessa. Eniten nousi esiin katkonta tavat eri tarjoajien välillä. Samoin onko tarjous tehty runko- vai puutavaralaji hinnalla. Samoin tarjosten kuutiomäärät ja katkontaan käytettävät mitat nousivat esiin. Kysymyksen kuusi toisessa vapaansanan osiossa kysyttiin, mitä asioita metsäasiantuntija korostaa asiakkaalle tarjousvertailua läpikäydessä. Vastauksista nousi

esille katkonta ja kokemukset eri ostajien työn- ja korjuun laadusta. Kuudennen kysymyksen kolmannessa vapaan sanan osiossa kysyttiin metsäasiantuntijoilta millä tavalla he perustelevat parasta tarjousta metsänomistajalle, sekä jos korjuupalvelun tarjous on niin sanotusti kilvassa mukana suosittelvatko he sitä. Vastauksien perusteella, jos tarjoukset ovat tasaiset, esiin nostettavia asioita ovat katkonta ja aiempi korjuun jälki. Korjuupalvelun suosittelussa on eroa vastaajien kesken. Tähän oletettavasti heijastuu eri alueiden näkemykset korjuupalvelun toimijoista ynnä muuta sellaista. Osa suosittelee, vaikka hinta olisi hieman halvempi ja osa taasen ei suosittelen, vaikka tarjous olisi tasaväkinen toisten tarjousten kanssa.

Asiakirjojen tallentamista kysyttiin seitsemännessä kysymyksessä. 67 % tallentaa asiakirjat sähköisesti ohjeistuksen mukaan. 33 % tallentaa asiakirjat paperisena mappiin.

Korjuuvalvonnan suorittamista kysyttiin kahdeksannessa kysymyksessä. Ensimmäisessä osassa 73 % ilmoitti käyttävänsä korjuuvalvonta lomaketta. 40 % ilmoitti mittaavansa jäljelle jäävän puuston. Toisessa osassa vastaajista 60 % ilmoitti käyvänsä tekemässä korjuuvalvonta kerran ja 40 % kahdesti. Sen enempää ei kukaan ilmoittanut käyvänsä korjuun valvontaa normaalisti tekemässä. Viimeisessä korjuuvalvontaa käsittelevässä kohdassa kysyttiin metsäasiantuntijoilta kirjaavatko he huomiot ylös korjuuvalvontakäynneillä. Vastaajista 73 prosenttia kirjaa huomiot ylös vain, jos on jotain huomautettavaa. 27 prosenttia kirjaa korjuuvalvonnan huomiot aina ylös.

Yhdeksännen kysymyksen ensimmäisessä vapaan sanan osiossa metsäasiantuntijoilta kysyttiin miten he tarkistavat mittaustodistuksen ja mihin aisoihin he siinä kiinnittävät huomiota. Eniten huomiota kiinnitettiin puumääriin ja tukki prosenttiin. Vastasiko kertyneet kuutiot arvion kertymää, onko mittaustodistuksella samat hinnat kuin tarjouksessa. Yhdeksännen kysymyksen toisessa osiossa kysyttiin metsäasiantuntijoilta, toimittavatko metsäasiantuntijat mittaustodistuksen asiakkaalle. Kaikki vastanneet ilmoittivat toimittavansa mittaustodistuksen asiakkaalle. Saman osion toisessa kysymyksessä kysyttiin kirjaavatko ja tallentavatko metsäasiantuntijat kaupan ja katkonta-aineiston ohjeiden mukaan. Kaikki vastaajat ilmoittivat kirjaavansa kaupan, sekä katkonta-aineiston ohjeen mukaan. Osion kolmannessa kysymyksessä kysyttiin metsäasiantuntijoilta, päivittävätkö he kuviotiedot metsävara-aineistoon, sekä ajoittavatko tulevat toimenpiteet kuviolle. Vastaajista vain 27 % ilmoitti päivittävänsä kuviotiedot metsävara-aineistoon ja ajoittavansa tulevat toimenpiteet kuviolle. Yhdeksännen kysymyksen kolmannessa ja toisessa vapaan sanan osassa kysyttiin metsäasiantuntijoilta, mitä muuta tietoa he toimittavat hakkuusta asiakkaalle mittaustodistuksen lisäksi. Vastauksien mukaan, toiminta

vaihtelee metsäasiantuntijoiden välillä, osa toimittaa enemmän tietoja kuin toiset. Yleisin toimitettava tieto mittaustodistuksen lisäksi oli korjuunvalvontaraportti. Seitsemän vastaajaa kahdestatoista ilmoitti toimittavansa korjuunvalvontaraportin. Muita asiakkaalle toimitettavia tietoja vastauksien mukaan oli: kuvia, moton kalibrointitodistus, mahdolliset kuviolle suunnitellut jatkotoimenpiteet, sekä muuta yleisluonteista tietoa.

Kymmenennessä kysymyksessä kysyttiin milloin metsäasiantuntijat myyvät asiakkaalle lisätyöt, kuten uudistustyöt, raivaussahatyöt, lannoituksen ja muut vastaavat metsänhoitotyöt. Vapaan sanan vastauksia tarkastelemalla voidaan havaita, että kaikki muut lisätyöt myydään leimikkoa tehtäessä, ainoastaan lannoitusta myydään hakkuun jälkeen.

Yhdennessätoista kysymyksessä metsäasiantuntijoilta kysyttiin, miten heidän toimintansa eroaa, jos he itse lähestyvät metsänomistajaa puun myynti ehdotuksella, verrattuna tilanteeseen, jossa metsänomistaja ottaa yhteyttä metsäasiantuntijaan puun myynti ehdotuksella. Vapaan sanan vastauksista käy ilmi, ettei toiminta juurikaan muuten eroa tilanteesta, jossa metsänomistaja ottaa yhteyttä metsäasiantuntijaan puun myynti aikeissa. Perusteluita mainittiin tarvittavan enemmän. Metsäasiantuntijan lähestyessä asiakasta hakkuuehdotuksella, pääpaino on kasvatushakkuissa, eikä avohakkuissa.

8 Puukaupanteossa huomioonotettavat asiat

Tämän luvun tarkoituksena on esitellä puukauppaan liittyvät huomioonotettavat asiat järjestyksessä, sekä tarjota metsäasiantuntijoille muistilista ja perehdytysmateriaali. Muistilistan avulla varmistetaan, että kaikki tärkeät vaiheet tulevat huomioiduksi ja prosessi sujuu mutkattomasti. Lisäksi luvussa käsitellään ennen ja jälkeen hakkuun tehtäviä toimenpiteitä

Puukauppaa tehtäessä on tärkeää huomioida omistusoikeudet ennen kaupan tekemistä, sekä selvittää asiakkaan toiveet ja suunnitella leimikko huolellisesti. Prosessin aikana tarvittaessa kilpailutetaan leimikko, vertaillaan tarjoukset ja valitaan ostaja, jonka kanssa solmitaan sopimus. Hakkuun toteutuksen aikana seurataan töiden sujumista ja varmistetaan, että kaikki dokumentit ja mittaustodistukset tallentuvat järjestelmään asianmukaisesti.

8.1 Muistilista puukaupantekoa varten

Ennen puukauppaa on tarkistettava, että asiakkaalla on oikeus tehdä puukauppa, toisin sanoen pitää varmistua omistus- ja hallintaoikeudesta kyseiseen tilaan, jolla puukauppaa ollaan tekemässä. Aluksi selvitetään asiakkaan toiveet hakkuun suhteen. Esimerkiksi arvostaako asiakas enemmän rahallista tulosta vai onko asiakkaalla muita toiveita ja arvoja, jotka ohjaavat metsän käyttöä ja samalla vaikuttavat leimikon suunnitteluun. Sen jälkeen suunnitellaan maastossa leimikko, mitataan puusto ja tallennetaan tieto Forester-sovellukseen. Tämän jälkeen suunnitellaan mahdolliset hakkuuta edeltävät toimenpiteet ja hakkuunjälkeiset toimenpiteet sekä tallennetaan suunnitelmat koneelle. Leimikko kilpailutetaan, jollei päädytä suoraan kauppaan jonkin ostajatahon kanssa. Tarjousten saavuttua ne vertaillaan ja käydään asiakkaan kanssa vertailun tulokset läpi. Sen jälkeen valitaan ostaja, jonka kanssa kauppa tehdään sekä solmitaan sopimus. Tehty sopimus tallennetaan tietokoneelle. Jos leimikolla on hakkuuta edeltäviä toimenpidetarpeita, varmistetaan että ne tulevat hoidetuksi ennen hakkuuta. Kun saadaan tieto hakkuun aloitusajankohdasta, informoidaan metsänomistajaa asiasta. Hakkuun aikana käydään suorittamassa korjuunvalvontaa. Hakkuun jälkeen, kun mittaustodistus on saatu, tarkastetaan sen oikeellisuus. Asiakkaalle toimitetaan hakkuusta mittaustodistus ja muut dokumentit. LeafPoint-järjestelmään tallennetaan kaikki hakkuuseen liittyvät dokumentit sähköisesti. Lopuksi asiakkaan kanssa käydään tarvittaessa läpi jatkotoimenpiteet ja niihin liittyvät asiat. Liitteessä 2 on esitelty muistilista puukaupantekoa varten.

9 Johtopäätökset

Puukauppaa tehdään jo nyt varsin yhdenmukaisin tavoin. Suurimmat erot tavoissa tulevat leimikon nauhoittamisessa, tietojen tallennuksessa sekä hakkuun jälkeen kuvion tietojen päivittämisessä. Puukaupan tekemisessä apuna tulisi olla vakiomuotoinen puukauppa lomakepohja, johon ennen hakkuuta syötettäisiin aina tietyt tiedot ja hakkuun jälkeen hakkuun toteutum tiedot. Silloin jokaisen metsäasiantuntijan olisi helppo liittää tiedot siihen ja voitaisiin varmistua siitä, että mukana olisi kaikki tarvittavat dokumentit, mitä laadukkaaseen puukaupan tekemiseen tarvitaan. Tämä ei välttämättä toisi lisätoita metsäasiantuntijoille, vaan muutos tapahtuisi järjestelmä tasolla. Samalla saataisiin yhtenäistettyä ulkoisen viestinnän tapoja ja nostettua viestinnän laatua. Parantunut ja yhdenmukainen viestintä myös nostaa koko organisaation imagoa.

10 Pohdinta

Tavoitteena tällä opinnäytetyöllä oli selvittää, miten Metsänhoitoyhdistys Keski-Suomen metsäasiantuntijat suunnittelevat leimikoita ja toteuttavat niitä, sekä niihin liittyviä oheistoimintoja. Aiheen opinnäytetyöhöni sain työnantajaltani Metsänhoitoyhdistys Keski-Suomen Sami Paanaselta ja Sari Haapamäeltä.

Opinnäytetyön teko jakaantui teoriaosuuden kirjoittamiseen, kyselytutkimuksen suunnitteluun, tekemiseen ja saatujen vastausten käsittelyyn, sekä kaiken kirjoittamiseen auki itse opinnäytetyöksi. Kyselyyn vastasi muistutuskierroksen jälkeen 15 metsäasiantuntijaa, joka antaa mielestäni aika hyvän kokonaiskuvan yhdistyksen metsäasiantuntijoiden tavoista tehdä puunmyynti suunnitelmia. Avoimiin sanallisiin kysymyksiinkin tuli mukavasti vastauksia.

Kokonaisuudessa arvioituna tämä koulutus on antanut minulle hyvät perusteet toimia nykyisessä työssäni metsäasiantuntijana. Oppimisen eri tavat ovat tulleet tutuiksi ja niiden sopivuus itselle on vahvistanut omaa mielikuvaa itsestäni oppijana ja itsensä ilmaisijana. Olen kokenut itseni hyvin herkästi innostuvaksi ja uteliaaksi uusille asioille. Otan selvää monenlaisista asioista ja osaan yhdistää erilaisia asioita isommiksi kokonaisuuksiksi. Itselleni ilmaisun muodoista puhuminen ja tekeminen ovat omimpia muotoja, kirjoittaminen taasen on aina ollut minulle se heikoin lenkki. Siksi koin opinnäytetyön tekemisen kuormittavaksi työksi arjen muiden toimintojen keskellä.

Lopputuloksena arvioin, että opinnäytetyöstä saadut tulokset auttavat organisaatiota parantamaan laadullista toimintaa ja helpottamaan uusien metsäasiantuntijoiden sopeutumista työyhteisöön. Minulle opinnäytetyöni teko avasi uusia näkökulmia tehdä työtäni tarkemmin ja sujuvammin.

Lähteet

- Forest.fi*. (2. 1 n.d). Noudettu osoitteesta <https://forest.fi/fi/sanasto/leimikko-stand-marked-for-harvesting/>
- Jyväskylän yliopisto*. (n.d). Noudettu osoitteesta <https://sites.app.jyu.fi/mehu/fi/menetelmapolku/tutkimusstrategiat/maarallinen-tutkimus>
- Keski-Suomi, M. (2022). Mhy Keski-Suomen 90-vuotisjuhla 2.9.2022. *Metsänomistajat 2022(2)*, 36.
- Kiviniemi, M. (2006). *Puukauppa*. Metsä kustannus.
- Metsäkeskus. (2024a). Noudettu osoitteesta <https://www.metsakeskus.fi/fi/metsan-kaytto-ja-omistus/metsanhoito-ja-hakkuut/jatkuva-kasvatus>
- Metsäkeskus. (2024b). Noudettu osoitteesta <https://www.metsakeskus.fi/fi/metsan-kaytto-ja-omistus/metsanhoito-ja-hakkuut/metsanlannoitus>
- Metsäkeskus. (2024c). Noudettu osoitteesta <https://www.metsakeskus.fi/fi/metsan-kaytto-ja-omistus/metsanhoito-ja-hakkuut/metsan-uudistaminen-ja-uudistushakkuut>
- Metsäkeskus. (2024d). Noudettu osoitteesta <https://www.metsakeskus.fi/fi/metsan-kaytto-ja-omistus/metsanhoito-ja-hakkuut/taimikonhoito>
- Metsäkeskus. (2024e). Noudettu osoitteesta <https://www.metsakeskus.fi/fi/metsan-kaytto-ja-omistus/metsien-suojelu-ja-elinymparistojen-hoito/metsalain-erityisen-tarkeat-elinymparistot>
- Metsäkoulu*. (2020). Metsäkustannus.
- Metsänomistajat. (n.d). *Metsänhoitoyhdistykset*. Noudettu osoitteesta <https://www.mhy.fi/metsanhoitoyhdistykset>
- Mhy, K.-S. (2. 1 2024). *Mhy.fi*. Noudettu osoitteesta <https://www.mhy.fi/keski-suomi/yhdistyksen-esittely>
- Mäkinen, J. (2024). *metsänomistajan talouskoulu*. Noudettu osoitteesta <https://tuhtametsasta.fi/wp-content/uploads/2020/10/Puukauppa-2020.pdf>
- Puuntuottaja. (2. 1 n.d). Noudettu osoitteesta <https://www.puuntuottaja.com/ennakkoraivauksen-idea-ja-kaytannon-toteutus/>
- Sitowise. (n.d). *LeafPoint*. Noudettu osoitteesta <https://www.leafpoint.fi/>
- Suomen Metsäyhdistys*. ((n.d)). Noudettu osoitteesta <https://smy.fi/smy/historia/>
- Tapio*. (n.d). Noudettu osoitteesta <https://tapio.fi/tietoa-tapiosta/tapion-tarina/>
- Tapio. (n.d.-c). Haettu 2025 osoitteesta https://tapio.fi/wp-content/uploads/2020/09/Metsanhoidon_suosituksset_Tapio_2019.pdf
- Tapio. (n.d-a). Noudettu osoitteesta <https://metsanhoidonsuosituksset.fi/fi/sanasto/ensiharvennus-0>
- Tapio. (n.d-b). Noudettu osoitteesta <https://metsanhoidonsuosituksset.fi/fi/sanasto/harvennus>

Tiirola, M. (ei pvm). *Mhy Keski-Suomen 90 v juhlan avauspuhe*. Noudettu osoitteesta <https://www.mikkotiirola.com/l/mhy-keski-suomen-90-v-juhlan-avauspuhe/>

Työturvallisuuskeskus. (n.d.). *Puutavaran kuljetus jäällä*. Noudettu osoitteesta https://ttk.fi/tyoturvallisuus_ja_tyosuojelu/toimialakohtaista_tietoa/maatalousalat_ja_metsaala/turvallinen_tyoskentely_metsatoissa/puutavaran_kuljetus_jaalla.6730.news

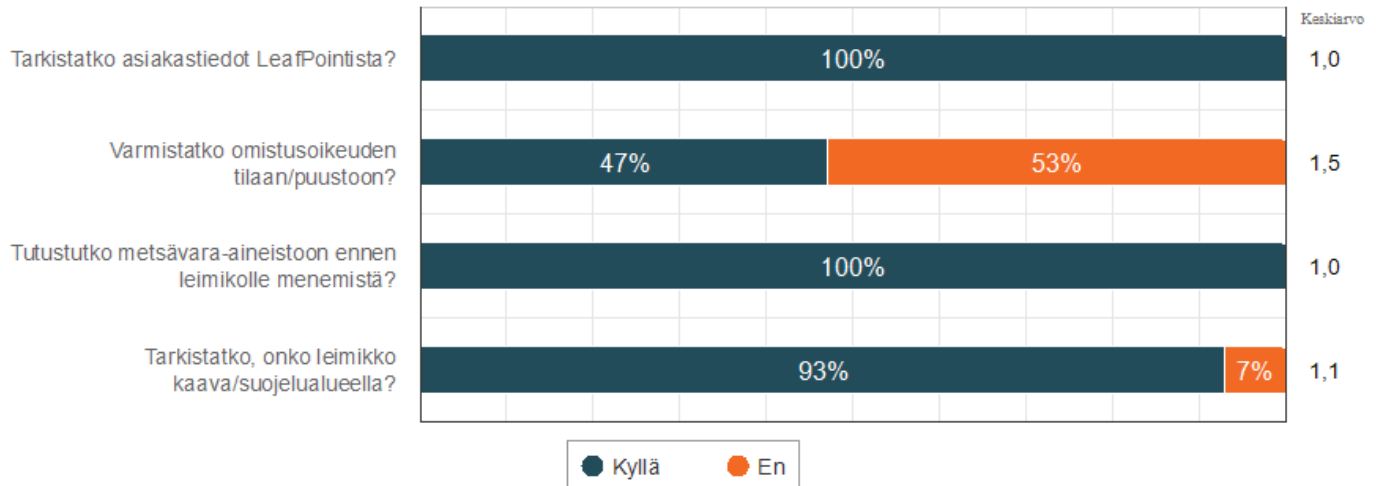
Versowood. (2. 1 2024). *Versowood.fi*. Noudettu osoitteesta <https://www.versowood.fi/fi/puukauppa/puu-ja-metsasanasto/leimikko>

Webropol. (n.d.). *Mikä on hyvä kyselyn vastausprosentti?* Noudettu osoitteesta <https://webropol.fi/mika-on-hyva-kyselyn-vastausprosentti/>

Liite 1. Opinnäytetyön kysymykset vastauksineen

1. Metsänomistaja ottaa yhteyttä ja on halukas myymään puuta

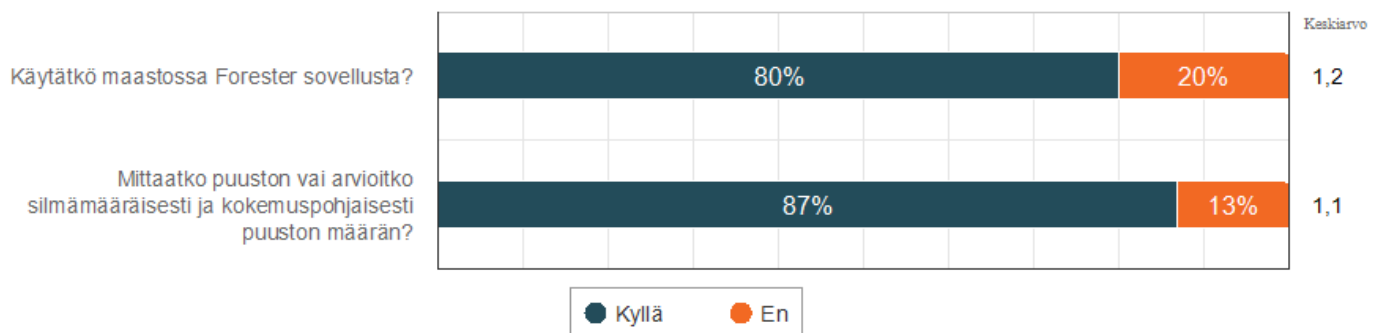
Vastaajien määrä: 15



| | Kyllä | En | Keskiarvo | Mediaani |
|---|--------------|--------------|------------|------------|
| Tarkistatko asiakastiedot LeafPointista? | 100,0% | 0,0% | 1,0 | 1,0 |
| Varmistatko omistusoikeuden tilaan/puustoon? | 46,7% | 53,3% | 1,5 | 2,0 |
| Tutustutko metsävara-aineistoon ennen leimikolle menemistä? | 100,0% | 0,0% | 1,0 | 1,0 |
| Tarkistatko, onko leimikko kaava/suojelualueella? | 93,3% | 6,7% | 1,1 | 1,0 |
| Yhteensä | 85,0% | 15,0% | 1,2 | 1,0 |

2. Leimikonteko maastossa

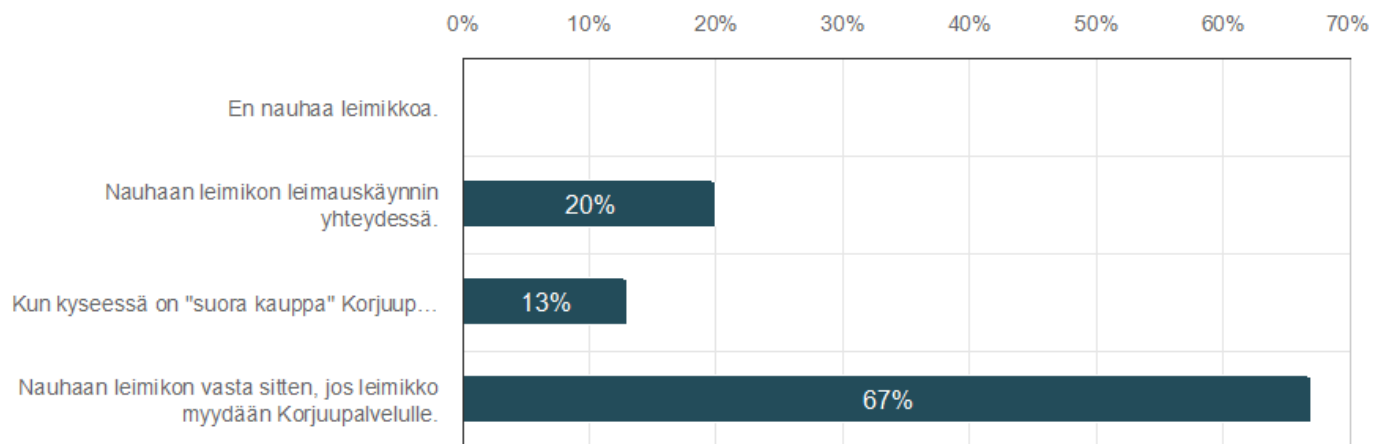
Vastaajien määrä: 15



| | Kyllä | En | Keskiarvo | Mediaani |
|--|--------------|--------------|------------|------------|
| Käytätkö maastossa Forester sovellusta? | 80,0% | 20,0% | 1,2 | 1,0 |
| Mittaatko puuston vai arvioitko silmämääräisesti ja kokemuspohjaisesti puuston määrän? | 86,7% | 13,3% | 1,1 | 1,0 |
| Yhteensä | 83,4% | 16,7% | 1,2 | 1,0 |

3. Leimikon nauhaaminen. Tilan rajat, leimikon rajat, ajourat, varastopaikat, sekä muut huomion arvoiset kohteet.

Vastaajien määrä: 15

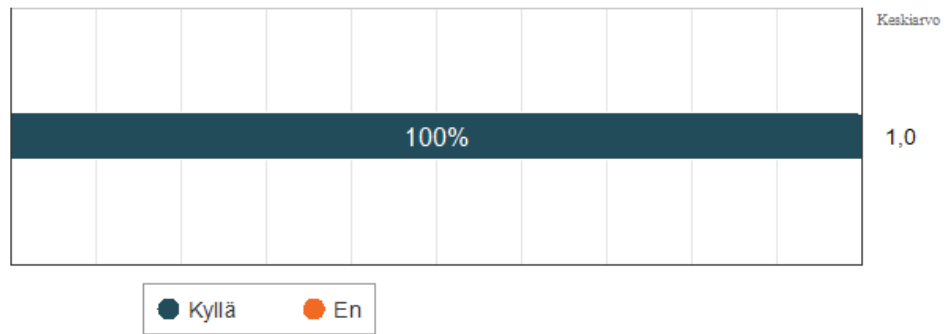


| | n | Prosentti |
|--|----|-----------|
| En nauhaa leimikkoa. | 0 | 0,0% |
| Nauhaan leimikon leimauskäynnin yhteydessä. | 3 | 20,0% |
| Kun kyseessä on "suora kauppa" Korjuupalvelulle, tehtäviini kuuluu tehdä maastomerkinnot, teen ne leimauskäynnin yhteydessä. | 2 | 13,3% |
| Nauhaan leimikon vasta sitten, jos leimikko myydään Korjuupalvelulle. | 10 | 66,7% |

4. Tietojen toimittaminen asiakkaalle

Vastaajien määrä: 15

Toimitatko asiakkaalle kartan, leimausselosteen ja markkinahinta-arvion ennen kilpailutusta tai suoran kaupan tekemistä?



| | Kyllä | En | Keskiarvo | Mediaani |
|--|--------|------|-----------|----------|
| Toimitatko asiakkaalle kartan, leimausselosteen ja markkinahinta-arvion ennen kilpailutusta tai suoran kaupan tekemistä? | 100,0% | 0,0% | 1,0 | 1,0 |

Missä vaiheessa solmit asiakkaan kanssa sopimuksen ja otat valtakirjaan allekirjoituksen asioiden hoitamista varten?

Vastaajien määrä: 15

| Vastaukset |
|---|
| Heti tai heti sen jälkeen kun asiakas on perehtynyt ylläoleviin tulosteisiin. |
| Sitten kun asiakas on tutustunut ennakkosuunnitelmaan ja hyväksynyt esityksen. |
| Leimauksen yhteydessä. Samalla myyn uudistamistyöt ja mahdollisesti muut hoitotyöt. |
| leimikon teon jälkeen ennen myyntiin laittoa |
| Se vaihtelee, mutta useimmiten ennen kilpailutusta |
| Käytän pääsääntöisesti VismaSign palvelua allekirjoituksiin ja yleensä lataan allekirjoituslinkin kun olen leimikkopaperit laatinut |
| Pääsääntöisesti ennen kilpailutukseen laittoa. Viimeistään kilpailutuksen jälkeen, tarjouksien esittelyn kohdalla. |
| Viimeistään kun on tiedossa kenelle myydään leimikko |
| Edelliseen kysymykseen vielä tarkennan, yleensä toimitan asiakkaalle vain kartan, leimausselosteen ja soppari/kustannusarvion. Markkinahinta-arvion teen vaan pyydettyä. Tähän kysymykseen taas vastaus, sopimukseen ja valtakirjaan otan pääsääntöisesti nimet kun asiakas on saanut em. dokumentit ja on kuitannut sen olevan ok. |
| Yleensä ennen kuin laitan kilpailutukseen. Jos tuttu myyjä, saatan pyytää allekirjoitukset vasta kun kauppa sovitaan. |
| Otan nimen valtakirjaan leimikon teon jälkeen ennen sen laittamista kilpailutukseen/ennakkoraivausten teettämistä. |

| |
|--|
| Ennen kuin laitan leimikon myyntiin kuutioon. Muutamia poikkeuksia on. Tutuksi tulleilta metsänomistajilta saatan ottaa valtakirjaan allekirjoitukset ennen puukaupan solmimista. Muuten aina ennen kilpailutusta! |
| Ennen tarjouspyynnölle laittamista. |
| Maastossa käynnin jälkeen teen koneella paperit valmiiksi. Laitan jo kartan, leimausselosteen ja markkinahinta-arvion mukana menemään sopimuksen ja valtakirjat. Tässä pyydän asiakasta palauttamaan allekirjoitettuna jos haluavat meidän kautta puukaupan kilpailuttaa. Turhaan niitä papereita erikseen laitella menemään. Säästää aikaa huomattavasti. Jos ei hetkeen kuulu niin kysellä sitten että mikä tilanne siellä on. |
| Leimikonteon jälkeen. |

5. Paperit kilpailutusta varten ja kilpailuttaminen

Laitatko muuta tietoa mukaan kilpailutukseen, kuin leimausselosteen ja kartan tarvittavine merkintöineen?

Vastaajien määrä: 14

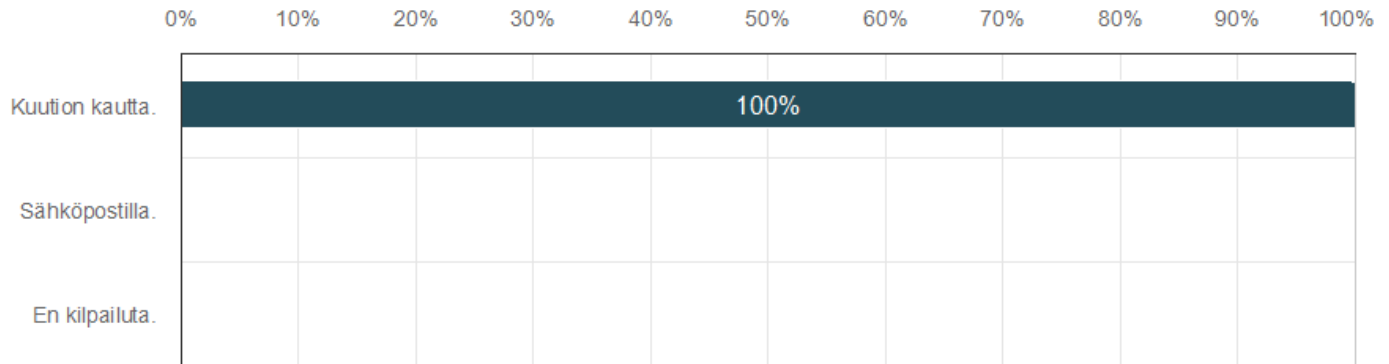
| Vastaukset |
|--|
| Enää ei tarvitse laittaa mitään tietoja mukaan jos ne ovat ajankohtaisesti päivitetty LP Enterpriceen. |
| Joitakin asiakkaan vaatimia erityis toimia ja toiveita kirjaan lisätietoihin |
| Mikäli puukaupan tai korjuun kannalta olennaista tietoa, niin laitan . |
| en |
| Asiakkaan erityistoiveet hakkuuta kohden (tuulenkaatojen poistot, suojeltavat kohteet, yms) |
| Jos on muita puunostajan valitsemiseen vaikuttavia tekijöitä, niin pyrin mainitsemaan niistä tarjouspyynnössä (ennakkomaksun suuruus, varastopaikka korvaukset yms.) |
| En, ellei ole jotain erityistä. Pyrin kirjaamaan tiedot leimausselosteelle ja karttaan mahdollisimman tarkasti. |
| Riippuu leimikosta, jos on jotain erikoista huomioitavaa niin kirjaan ne tilanteesta riippuen joko tarjouspyynnön ehtoihin tai jos on joku kuviokohtainen asia, niin leimausselosteelle. |
| Jos sähköpostilla/paperilla, sanallisesti avaan kauppaa. Mukaan markkinahinta-arvio ja kustannusarvio kartan lisäksi. Kuutioon leimausseloste mukaan. |
| En |
| En laita. Erikoisuudet ja asiakkaan toiveet laitan jo tarjouspyyntöön. Lupa asiat puun varastointiin ja kuljetukseen tietysti laitan tarjouspyynnölle. |
| Mikäli on jotain muuta huomioitavaa tiestön kunnosta, varastopaikoista, tien käytöstä, kaavasta niin pyrin avaamaan ja sopimaan kaikki tarjouspyyntöön. |

Mahdolliset pihapuun kaadot ja ihan kaikki muut mahdolliset mitkä auttaa ostajaa tai korjuuta tulevaisuudessa. Teistä, käänöpaikoista, sähkölinjoista tarkemmin jos niitä ei kartan merkinnöistä käy ilmi.

En laita.

Miten kilpailutat leimikon?

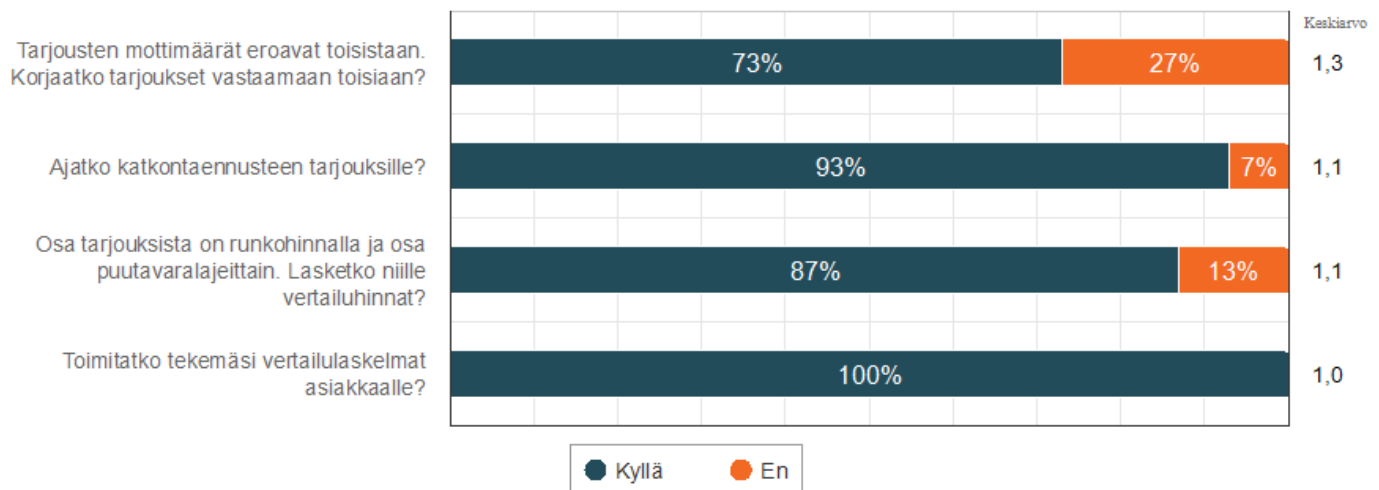
Vastaajien määrä: 15



| | n | Prosentti |
|-----------------|----|-----------|
| Kuution kautta. | 15 | 100,0% |
| Sähköpostilla. | 0 | 0,0% |
| En kilpailuta. | 0 | 0,0% |

6. Tarjousten vertailu

Vastaajien määrä: 15



| | Kyllä | En | Keskiarvo | Mediaani |
|--|-------|----|-----------|----------|
|--|-------|----|-----------|----------|

| | | | | |
|---|--------------|--------------|------------|------------|
| Tarjousten mottimäärät eroavat toisistaan. Korjaatko tarjoukset vastaamaan toisiaan? | 73,3% | 26,7% | 1,3 | 1,0 |
| Ajatko katkostaennusteen tarjouksille? | 93,3% | 6,7% | 1,1 | 1,0 |
| Osa tarjouksista on runkohinnalla ja osa puutavaralajeittain. Lasketko niille vertailuhinnat? | 86,7% | 13,3% | 1,1 | 1,0 |
| Toimitatko tekemäsi vertailulaskelmat asiakkaalle? | 100,0% | 0,0% | 1,0 | 1,0 |
| Yhteensä | 88,3% | 11,7% | 1,1 | 1,0 |

Mihin asioihin kiinnität huomiota tarjouksissa?

Vastaajien määrä: 14

| Vastaukset |
|--|
| Aina en korjaa mottimääriä jos tulos on selkeä. En myöskään aina tee katkostaennustetta. |
| Kiinnitän huomiota puutavaralajeihin ja hinnotteluun, katkontamittoihin sekä siihen että motit täsmää. |
| mitta vaatimuksiin ja dimenssioihin |
| Ostajien aiempi hakkuujälki ja katkosta. |
| tarjous vastaa puunmyyntisuunnitelmaa, mm motit heittelee ostajittain, miksi? pyydettyihin ja luvattuihin ehtoihin, ennakko, korjuuajankohta ym hintaan, esim. harvennusleimikossa voi tuki hinta eräillä ostajilla olla hyvä, mutta kuitu reippaasti huonompi kuin muilla, mietittävä siis omaakin arviokertymää tukki/kuitusuhdetta |
| Saatavaan tuloon, hakattavan puuston määrään |
| Puutavaralajien hinnat, puutavaralajit, niiden mitat yms., |
| Katkostaan ja onko runkohintaa ja muuta |
| En ymmärtänyt edellisen kohdan kolmatta kysymystä välttämättä oikein. Laitan samaan tarjousvertailulomakkeelle runko-, sekä tavaralajihinnoitellut tarjoukset, jolloin kaupan kokonaisarvoa voi vertailla keskenään. Vastasin siihen nyt kuitenkin "kyllä", korjaa jos on väärin. |
| Tähän kysymykseen vastaus: yksikköhinnat, puutavaralajien mitat, kuutiomäärät, mahdollisen hakkuutähteen €/m3 määrä/maksuperuste(puntari vai kuusiainespuuhun sidonnainen m3). Mahdolliset tarjouksen lisäehdot, ennakko, mahdolliset vaateet leimikon tekijältä myyjältä ym. Joskus myös korjuukelpoisuus, tarjouksen/sopparin voimassaoloaika. |
| Puutavaralajit: pois ne, mitä ei tarjouksella. Määrät vastaamaan sitä mitä tarjouspyynnössä. Energiapuulle voi himpun lisätä vrt kuitu. |

| |
|---|
| Katkonta: Teen joka yhtiölle arviolaskelman, jonka jälkeen vertailen ka-vertailtuja tukkikertymiä toisiinsa. Jos merkittäviä eroja yhtiöiden kesken, pyrin niitä käsittelemään. Omalla asiantuntemuksella suuntaan tai toiseen. |
| Sopimusehtoihin, käytettäviin mittoihin yms |
| Puutavaralajien mittoihin ja joihinkin lisäehtoihin. |
| Hintoihin. Ja onko tullut muutoksia aikasemmista tarjouksista. |
| Puun hintaa, katkontaa, mittoihin, mahdolliseen korjuuyrittäjään joka sinne tulee sen tekemään. Tässä myös motokuskeihin ketkä niitä tekee. Pienempiin koneisiin jos toivetta on. Myös vähän sellaiseen ostajaan jonka kanssa asiat hoituu hyvin. |
| Ostajat laittavat omia arvioita mottimääristä. |

Mitä asioita korostat asiakkaalle tarjouksien vertailuissa?

Vastaajien määrä: 14

| Vastaukset |
|--|
| Kantkontamitat, hinnat, kärkikahinoissa olevien työn laatu edellisillä kohteilla. |
| tukin katkontaa ja pienillä puustoilla esim. energiakuidun merkitystä korjuulle |
| Ostajien aiempi hakkuujälki ja katkonta. |
| vertailu on suuntaa antava, koska perustuu arvioon määristä, puulajisuhteista, tukki/kuitusuhteesta |
| Metsänomistaja päättää ostajan viime kädessä |
| Leimikolta tulevien puiden tilavuutta ja sitä mikä tarjous olisi paras peilaten puiden kokoon. Riippuu myös hakeeko asiakas taloudellista etua vai parempaa luonnonhoitoa |
| Kokemukset korjuun laadusta ja katkonnasta ja puukauppojen sujuvuudesta. |
| Katkonnan tärkeyttä ja sitä millainen leimikko hänellä on. Kannattaako esim. karsitun rangan teko ennemmin kuin kuidun. |
| Mistä tarjouksien erot johtuu, mitkä tekijät niihin vaikuttaa. Yksikköhinnat, katkontaa, mittoja. Joskus kireissä tapauksissa myös mahdollista puunkorjaajaa, sekä korjuuaikataulua. |
| Hintoja, eli tukkivaltaisessa tukin hintoja, kuituvaltaisemmassa kuidun tms hintoja. Katkontaa, eli tukkikertymien arviointia. Myös korjuuseen liittyviä asioita käydään läpi, mahdollinen ajankohta ym. |
| Että vertailussa on hyödynnetty katkonta-aineistoa ja että kaikki puumäärät ovat kuitenkin arvioita. |
| Katkontaan liittyvät asiat. Katkontaennuste käydään asiakkaan kanssa perusteellisesti lävitse parhaimpien tarjouksien osalta. |
| Vertailussa korostan loppusummaa ja mahdollisia eroavaisuuksia. Sekä miksi lopputulos on vertailulaskelmassa juuri niin kärkitarjouksissa. |

Kyllähän se katkonta ja mitat ovat oleellinen osa mitä korostaa ja se että millainen se asiakkaan leimikko on. Mitkä mitat sopivat siihen mahdollisesti parhaiten. Ei aina se hinta. Korjuujälki myös.

Kankontaa.

Jos tarjoukset ovat tasaiset, millä seikoilla perustelet omasta mielestäsi parhaan tarjouksen valintaa? Jos Korjuupalvelun tarjous on mukana ns.valittavissa, suositteletko sitä?

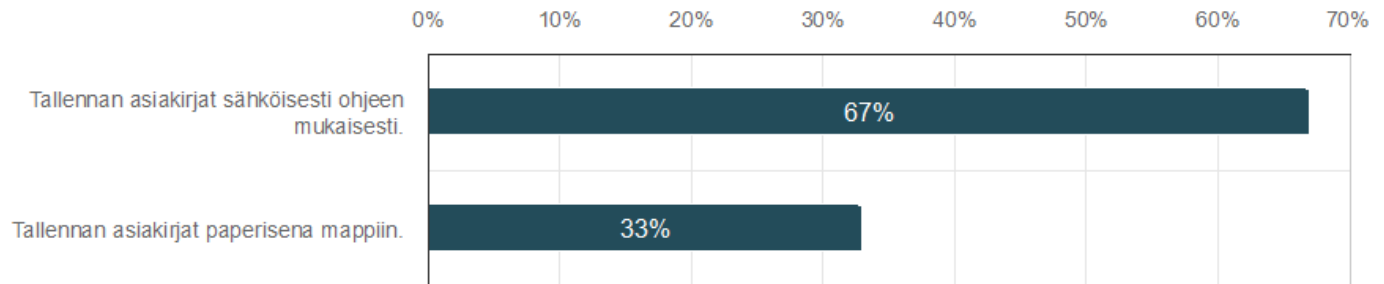
Vastaajien määrä: 14

| Vastaukset |
|--|
| Aina suosittelen. Karsitturanka on hyvä lisä ollut nyt kun se katkotaan tarkemmin. |
| tukin talteen otolla ja mitta- ja laatuvaatimuksilla. Jos tasatilanne niin esittelen tarkemmin Korjuupalvelun pakettia ja sen tuomia etuja asiakkaalle |
| Aiempi korjuun jälki. Korjuupalvelulla on etu, jos on metsävähennys käytössä. |
| oma kokemus aiempien leimikoiden katkonnasta ostajakohtaisesti, Korpalla kaikki kuitukokoinen puu energiapuuksi on hyvä valttikortti, en erityisesti suosittele ellei ole hinnaltaan tasavertainen |
| Korjuupalvelun tarjous on ollut usein selkeästi muita heikompi, joten vaikea suositella. Perustelut ovat samat kuin millä korostan tarjouksia asiakkaalle |
| Kokemukset korjuun laadusta ja katkonnasta ja puukauppojen sujuvuudesta. Kyllä suosittelen korjuupalvelua, kun tiedän urakoitsijan ja saan määrittää myös korjuun ajankohtaa |
| Jos hintojen osalta kilpailussa mukana niin suosittelen korpaa, mutta en jos selvästi paremman hinnan saa muiden kanssa. |
| Katkonnalla, puunhakkaajalla sekä korjuuaikataululla. Korpaa suositellaan aina mahdollisuuksien mukaan. |
| Kohteesta riippuen; tukin katkontaa (mitat, kokemus), mahdollista kalustoa/kuskia. Korjuupalvelua en suorilta käsin ylistä, mutta tasaväkisessä tilanteessa voi hyvällä tekijällä, nopealla aikataululla tms suositella. |
| Yleensä katson loppusummaa, mikäli ei ole mitään poikkeavia ehtoja. En suosittele Korpaa, erikseen vaan annan asiakkaan tehdä ratkaisun. |
| Korjuujäljellä perustelen. Suosittelen, jos leimikko on hyvä korjuupalvelulle. |
| Kerron mielipiteeni ja annan maanomistajan lopulta päättää. Suosittelen mielestäni parhaiten viime aikoina hakkuussa onnistuneita yhtiöitä. |
| Jos tiukkaa on niin kyllä annan asiakkaan päättää niistä mahdollisen ostajan. Jos tasaista on niin silloin se on ihan sama kenet se valitsee. Tietenkin jos hinta ja katkonta on melkein samoja niin sillä ei suurta väliä kuka ostaa. Tässä voi tulla se korjuujälki sitten että kenellä se niistä olisi paras. En pääsääntöisesti suosittele Korpaa koska se on ihan samanlainen ostaja kuin muutkin. Sama kuin suositteli esim Stora Ensoa parhaaksi. |

Kankonta ja korjuu/autokuljetus jälkien korjaaminen.

7. Asiakirjojen tallennus

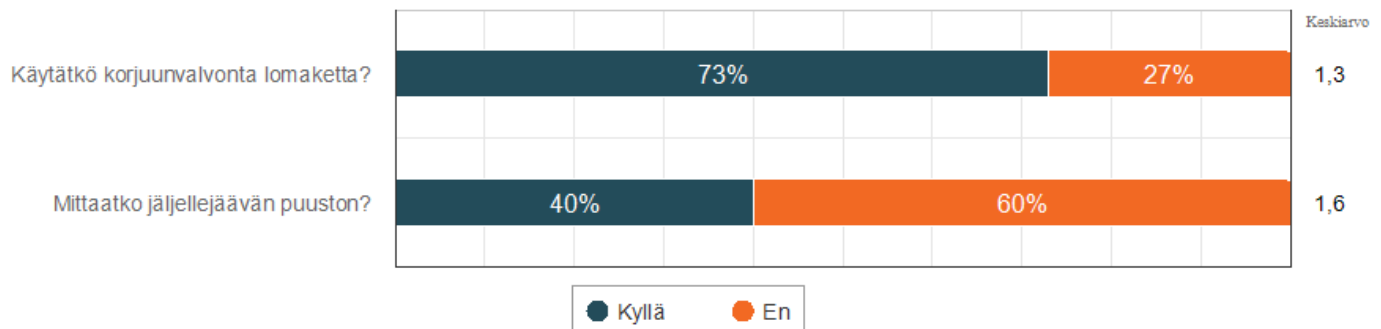
Vastaajien määrä: 15



| | n | Prosentti |
|---|----|-----------|
| Tallennan asiakirjat sähköisesti ohjeen mukaisesti. | 10 | 66,7% |
| Tallennan asiakirjat paperisena mappiin. | 5 | 33,3% |

8. Korjuunvalvonta

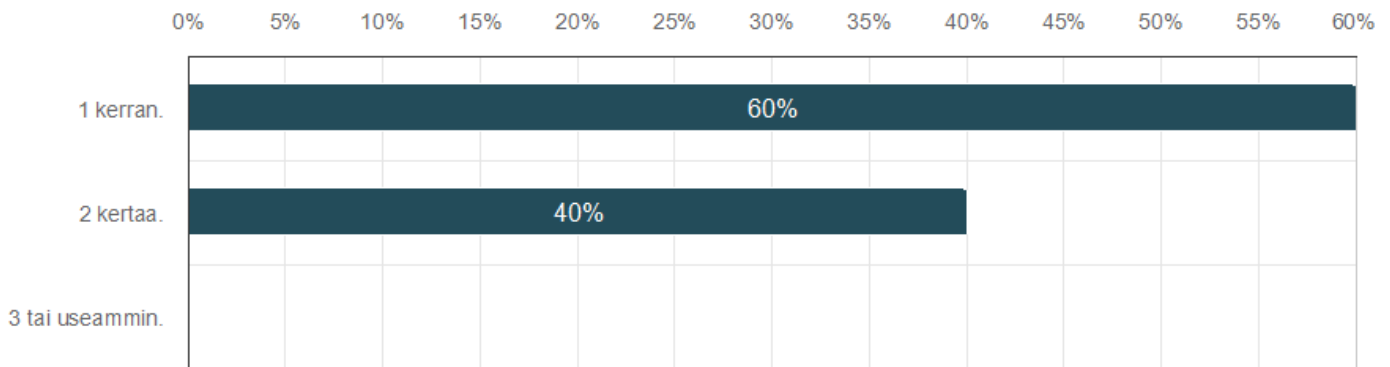
Vastaajien määrä: 15



| | Kyllä | En | Keskiarvo | Mediaani |
|-------------------------------------|--------------|--------------|------------|------------|
| Käytätkö korjuunvalvonta lomaketta? | 73,3% | 26,7% | 1,3 | 1,0 |
| Mittaatko jäljellejäävän puuston? | 40,0% | 60,0% | 1,6 | 2,0 |
| Yhteensä | 56,7% | 43,4% | 1,4 | 1,0 |

Kuinka monta kertaa käyt normaalisti suorittamassa korjuunvalvontaa?

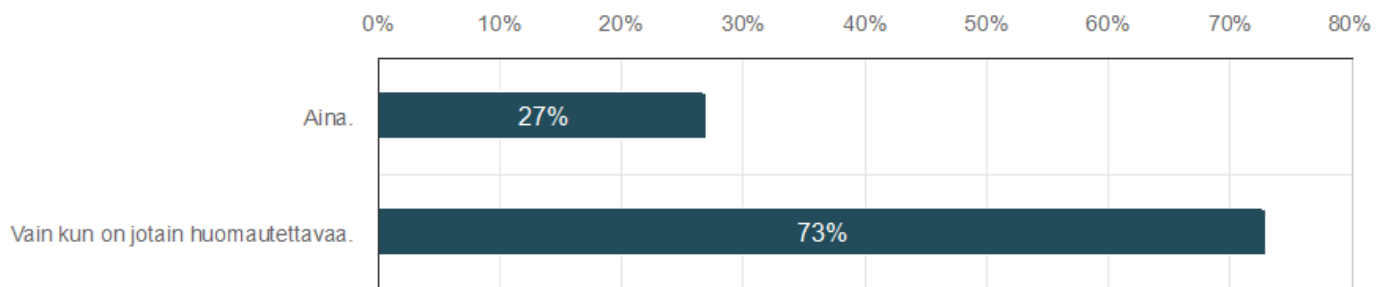
Vastaajien määrä: 15



| | n | Prosentti |
|-----------------|---|-----------|
| 1 kerran. | 9 | 60,0% |
| 2 kertaa. | 6 | 40,0% |
| 3 tai useammin. | 0 | 0,0% |

Kirjaatko huomiot ylös?

Vastaajien määrä: 15



| | n | Prosentti |
|------------------------------------|----|-----------|
| Aina. | 4 | 26,7% |
| Vain kun on jotain huomautettavaa. | 11 | 73,3% |

9. Korjuun jälkeen

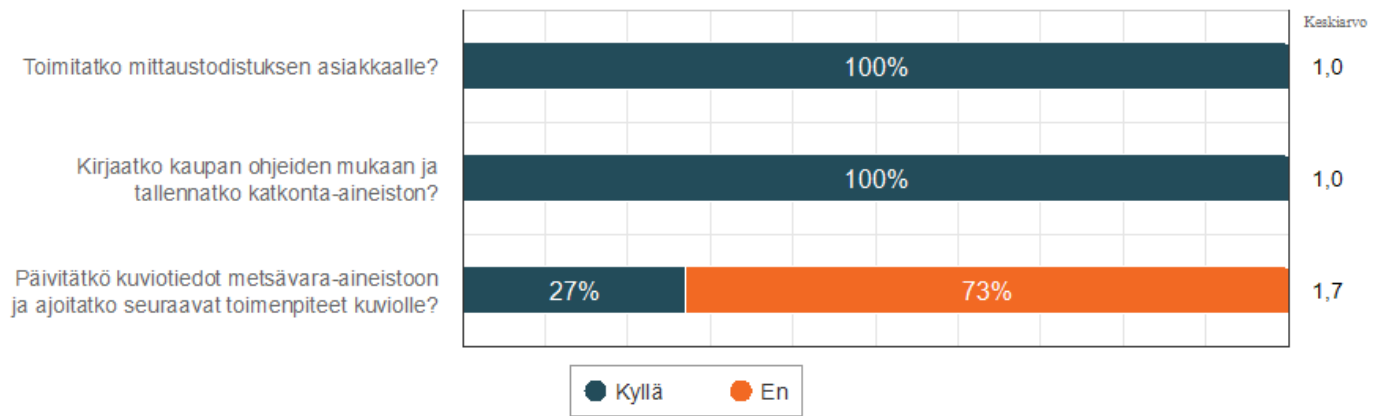
Mittaustodistuksen tarkistaminen. Miten tarkistat mittaustodistuksen ja mihin asioihin kiinnität siinä huomiota?

Vastaajien määrä: 14

| Vastaukset |
|--|
| motit ja onko niissä isoja heittoja arvioon ja jos on nii mistä johtuu, sovitut hinnat, mittalaite kalibrointi/tarkistus |
| tukkiprosenttiin, raakkeihin ja kokonaismotteihin ja koneen mittalaitteen seurantaan |

| |
|---|
| Tukki-kuitupuun suhde, raakit. |
| hinnat täsmää, motit täsmää oman arvioinnin onnistumisen, miten ajateltu tukkiprosentti ja keskijäreys toteutui |
| Silmämääräisesti. Mottimäärään ja puutavaralajisuhteisiin |
| Tallennan ohjeen mukaan. Katkonnan ja käytetyt mitat pyrin tarkastamaan jo maastokäynnillä. En pelkää mittalistoista |
| Tarkistan että sitä on korjattu mitä sovittu. |
| -Ensin kauppatulo vs arvio ja sen jälkeen jos iso heitto niin puumäärät tavaralajeittain vs arvio. Jos on iso heitto niin löytyykö järkevä syy tälle. -Vastaako yksikköhinnat sopimuksen mukaisia hintoja. -"Pitkistä listoista" onko sopimuksen mukaisia mittoja käytetty. Tämä korostuu varsinkin vanhoissa kaupoissa. |
| Motit vastaavat mototulostetta mittaustodistuksella, sen teen samalla kun tallennan kaupan järjestelmään. Litrakokoihin, joita vertaan toteutuneeseen tukkikertymään. |
| Puumääriä, tukki-kuitu -suhdetta, lahon määrää. Mikäli mukana on kartta ajourista, tarkastan, että koko kuvio on käsitelty. |
| Kirjaan järjestelmään mittaustiedot, siinä samalla katson, että hinnat ja muut ovat kunnossa. Toteutuneen tukki% katson puukaupan yhteenvedosta. |
| Vertailen motomittaa ja mittaustodistuksen puumäärää syöttäessä tietoja koneelle. Tilinumero. y-tunnus. Perustelen itselleni miksi lopputulos on mitä on ja tarvittaessa maanomistajalle. |
| Vertailen sitä sopimukseen, että hinnat täsmäävät ja on käytetty sopimuksen mukaan kaikkia mitta- ja laatuvaatimuksia. Tottakai myös katkontaa mitä on käytetty jos ostajalta ne saavat. Niitä ei vaan saa monelta kolmannen osapuolen takia. Osalla voi käydä heidän konttorillaan niitä katsomassa. Tietenkin kaikki asiakkaan tiedot tarkistan täsmääkö ne oikein. |
| Sovitut asiat, kuten puutavaralajien hinta ja asiakkaan tilinumero. |

Vastaajien määrä: 15



| | Kyllä | En | Keskiarvo | Mediaani |
|---|--------------|--------------|------------|------------|
| Toimitatko mittaustodistuksen asiakkaalle? | 100,0% | 0,0% | 1,0 | 1,0 |
| Kirjaatko kaupan ohjeiden mukaan ja tallennatko katkenta-aineiston? | 100,0% | 0,0% | 1,0 | 1,0 |
| Päivitätkö kuviotiedot metsävara-aineistoon ja ajoitatko seuraavat toimenpiteet kuviolle? | 26,7% | 73,3% | 1,7 | 2,0 |
| Yhteensä | 75,6% | 24,4% | 1,2 | 1,0 |

Mitä muuta tietoa hakkuusta toimitat asiakkaalle mittaustodistuksen lisäksi?

Vastaajien määrä: 12

| Vastaukset |
|---|
| kalibrointitodistus, mahdollisesti sopimus jos ei vielä ole lähetetty. Kuvia puhelimeen joskus jos etämetsänomistaja. |
| omat havainnot ja joskus valokuviakin kännykästä |
| Korjuunvalvonta raportin. |
| soitan tai laitan sähköpostia hakkuun alkaessa ja loppuessa sekä leimikon koosta riippuen hakkuun aikana |
| Tulevia suunnitelmia ja päivämääriä, jos tulevia toimenpiteitä on sovittuna |
| Vaihtelevasti eri tietoja |
| Pienen kertomuksen miten hakkuu mennyt ja korjuuvalvontalomakkeen. |
| Puunkorjuuvalvontalomakkeen toimeksianto kaupoissa. Suorissa korpa kaupoissa tätä en tee. |
| Miten korjuu meni, oliko huomauttamista ym. Jos oli jotain muuta erikoista niin myös tieto siitä. |
| Korjuuvalvontaraportti, puukaupan yhteenveto, mototulosteet, mahdollinen paperinen kontrollitulos. |

| |
|---|
| Korjuuvalvontaraportti ja puukaupan yhteenveto |
| Lyhyt tekstimuotoinen etusivu, korjuuvalvontaraportti, sähköpostilla motolistat tarvittaessa, mikäli jälkitöitä niiden arvioidut aikataulut |
| Puukaupan yhteenvedon, korjuuvalvontaraportin ja sen mittaustodistuksen. |

10. Missä vaiheessa myyt lisätyöt, muun muassa uudistustyöt, raivaussahatyöt, lannoitukset yms?

Vastaajien määrä: 14

| Vastaukset |
|--|
| Aina samalla kun puukauppaa tehdään. Lannoituksessa tulee petrata. |
| samalla sopimuksella kuin puukauppakin |
| Leimauksen yhteydessä |
| leimikon teon yhteydessä tarvittavat ennakkoraivaukset ja viljelyketjun, kartoitan taimikonhoidot ja mahdolliset lannoitukset ja otan ne puheeksi ja hautumaan ajatuksiin, joihin palaan hakkuun ja rahan tulon jälkeen |
| Leimikon teon yhteydessä |
| Uudistustyöt uudistushakkuuleimikon teon yhteydessä, raivaussahatöitä tulee usein myös leimikon teon yhteydessä (ennakkoraivuut ym.) Lannoitukset esim. kun mittaustodistus toimitetaan |
| Leimikon suunnittelu vaiheessa. |
| Yleensä samalla kun sovitaan puukaupasta. Joskus jos puukauppa turpoaa niin sitä olen käyttänyt vipuvartena lisäsijoittamiseen metsään (lannoitus+sahatyöt) |
| Uudistamistyöt ja ennakkoraivaus jo ennen kilpailutusta. Lannoitusta joskus ja silloin tällöin kaupan jälkeen. |
| Uudistustyöt heti leimikkoa tehdessä kuten yleensä sahatyötkin. Lannoitukset myyn toteutuksen jälkeen. |
| Uudistamistyöt samalla, kun tehdään sopimus ja valtakirjat asiakkaan kanssa. Lannoitukset sitten hakkuun jälkeen. |
| Ennen tarjouspyyntöä raivaukset ja uudistustyöt. |
| Lannoituksia harvennuksille yleensä pohjustan sopiviin kohteisiin. Teen tarjouksen lannoituksesta raporttiin tarvittaessa tai puhun vielä, kun soitan mittaustodistuksesta. |
| Kyllä nämä kaikki asiat käyn läpi siellä maastossa jo asiakkaan kanssa. Jos on mukana. Muuten laitan näistä kaikista ehdotusta siinä puukaupan yhteydessä. Esim. uudistustyöt tulee laittaa samaan sopimukseen kun puukaupan toimeksianto. Turhaan niitäkään erikseen lähteä myöhemmin kyselemään uudestaan jos leimikolla aukkoa tehdään. |
| Tilakäynnin yhteydessä. |

11. Miten toimintasi eroaa, jos itse lähestyt metsänomistajaa puunmyynti ehdotuksella? Verrattuna siihen, kun metsänomistaja lähestyy sinua.

Vastaajien määrä: 13

| Vastaukset |
|--|
| Kun itse lähestyn niin se saattaa poikia työt vasta myöhemmin kun asia jää mo:lle hautumaan. Joutuu enemmän perustelemaan jos ei ole halua myydä. |
| perusteluja enemmän metsän ja asiakkaan hyväksi tehtävästä työstä |
| Yleensä lähtökohta on enemmän metsänhoitopainotteinen ja kasvatushakkuisiin painottunut. |
| Ei mitenkään |
| Vielä ei ole tarvinnut lähestyä itse asiakasta. Asiakkaat ovat ottaneet yhteyttä säännöllisesti |
| Ei eroa. |
| Hyvä kysymys. Jos itse lähestyn niin minulla on joku ajatus valmiina, eli tsekkaan aina etukäteen mitä hakkuumahdollisuuksia tilalla voisi olla. Sen jälkeen kontakti ja maastossa niiden alueiden tarkastus. Silloin jos metsänomistaja lähestyy minua niin usein siellä voi olla joku kuvio valmiina mitä he ajattelevat hakkuuseen. Pyrin tällöinkin katsomaan itse vielä kokonaisuuden, onko siellä jotain muuta mitä kannattaisi samaan yhdistää. Aina tämä ei kuitenkaan toteudu, vaan käydään katsomassa ja tehdään leimikko tuohon mo:n ehdottamaan paikkaan. (Tähän vaikuttaa mm. maanomistajan oma tietotaito omista metsistään, jos tiedän olevan niistä hyvin perillä tai kokonaisuus on suoraan jo järkevä eli vaikka isompi aukko, niin en ole lähtenyt hanketta välttämättä ainakaan kasvattamaan). |
| Jos itse lähestyy, niin tiedossa yleensä joku selvä kuvio johon tarjota toimenpidettä. Metsänomistajalla itsellään saattaa olla ajatus, että "katso sinä mitä siellä pitäisi tehdä". |
| Ei eroa suuremmin |
| Ei millään lailla. Samoin tehdään molemmissa tapauksissa. |
| Ei mitenkään käytännössä. |
| Ei niin tutuille yleensä perustelen hieman enemmän. |
| Ei se oikeastaan muuten eroa kun että pitää yrittää asiakkaalle ilmaista hakkuumahdollisuudet tilalla ja että puumarkkinat ovat hyvät. Yleensä jos asiakas ottaa yhteyttä niin se tiedostaa sen jo ja tietää missä olisi hakattavaa. |
| Harvennushakkuut on turvallista myydä metsän kuntoon vedoten. Avohakkuun myymisessä täytyy olla varovainen, jos kerrotaan asiakalle, että nyt niin hyvä hinta, että kannattaa myydä. Syyt täytyy olla toiset esim. kohteen terveydentila. |

Liite 2. Muistilista puukaupan tekemisen tueksi

MUISTILISTA PUUKAUPANTEKOA VARTEN

Varmista asiakkaan omistus/hallinta oikeus. Kiinteistörekisteristä.

Selvitä asiakkaan toiveet metsän käyttöön liittyen

Leimikon maasto suunnittelu

Mittaa puusto

Mieti kulku leimikolle

Mieti varastopaikka

Mieti miten kaukokuljetus hoidetaan

Onko ennakkoraivauksen tarvetta

Suunnittele tarvittaessa uudistustyöt, muokkaus tyyppi ja istutus tai kylvö

Tallenna tiedot LeafPoint järjestelmään

Tee leimikko suunnitelma ja leimausseloste

Merkitse karttaan kaikki varastopaikat kulku-urat ja muu tarpeellinen tieto

Toimita asiakkaalle sopimus ja valtakirja allekirjoitettavaksi ja tallenna allekirjoitetut dokumentit LeafPoint järjestelmään

Kilpailuta leimikko, jos et tee suoraa kauppaa

Vertaile tarjoukset

Solmi sopimus ostajan kanssa. Varmistu, että sopimuksella on kaikki metsänomistajan kanssa sovitut asiat ja hänen toiveensa

Jos leimikolla on ennakkoraivauksen tarvetta tai muita toimenpiteitä ennen hakkuuta, varmistu että ne tulevat tehdyksi ennen hakkuuta

Kun hakkuu alkaa informoi maanomistajaa

Suorita korjuunvalvonta

Tarkasta mittaustodistus ja mittalistat

Kirjaa puukaupan toteuma tiedot LeafPoint järjestelmään

Päivitä kuviotiedot hakkuun jälkeen

Toimita tarvittavat dokumentit asiakkaalle

Tallenna dokumentit LeafPoint järjestelmään ohjeiden mukaisesti

Käy tarvittaessa asiakkaan kanssa läpi jatko toimenpiteet

Tarjoo mahdollisia lisäpalveluita

