

Tehokkaan toimintakonseptin kehittäminen metsänhoitopalveluun

Pertti Harstela, Pekka Helenius, Juho Rantala, Kaija Kanninen ja
Nuutti Kiljunen

Metlan työraportteja / Working Papers of the Finnish Forest Research Institute - sarjassa julkaistaan tutkimusten ennakkotuloksia ja ennakkotulosten luonteisia selvityksiä. Sarjassa voidaan julkaista myös esitelmiä ja kokouskoosteita yms.

Sarjassa ei käytetä tieteellistä tarkastusmenettelyä. Kirjoitukset luokitellaan Metlan julkaisuominnassa samaan ryhmään monisteiden kanssa.

Sarjan julkaisut ovat saatavissa pdf-muodossa sarjan Internet-sivuilta.

<http://www.metla.fi/julkaisut/workingpapers/>
ISSN 1795-150X

Toimitus

Unioninkatu 40 A
00170 Helsinki
puh. 010 2111
faksi 010 211 2101
sähköposti julkaisutoimitus@metla.fi

Julkaisija

Metsäntutkimuslaitos
Unioninkatu 40 A
00170 Helsinki
puh. 010 2111
faksi 010 211 2101
sähköposti info@metla.fi
<http://www.metla.fi/>

Tekijät Harstela, Pertti, Helenius, Pekka, Rantala, Juho, Kanninen, Kaija & Kiljunen, Nuutti			
Nimeke Tehokkaan toimintakonseptin kehittäminen metsänhoitopalveluun			
Vuosi 2006	Sivumäärä 56	ISBN ISBN-13: 978-951-40-1995-1 (PDF) ISBN-10: 951-40-1995-4 (PDF)	ISSN 1795-150X
Yksikkö / Tutkimusohjelma / Hankkeet Suonenjoen yksikkö / 7126 Tehokkaan toimintakonseptin kehittäminen metsäpalveluun, 3335 Viljelymetsätalouden teknologia, organisointi ja logistiikka			
Hyväksynyt Heikki Smolander, yksikön johtaja, 27.1.2006			
Tiivistelmä Metlan Suonenjoen yksikössä vuosina 2003–2005 toteutetun hankkeen tavoitteena oli kehittää metsäpalveluun uusia tehokkaita toimintamalleja. Toimintamallit ideoitiiin aikaisempien tutkimustulosten ja valtakunnallisen, metsänhoitoyhdistysten toiminnanjohtajille suunnatun kehittämisseminaarin pohjalta. Toimintamallien vaikutusta metsänhoitotöiden kustannuksiin, palvelujen kysyntään, toimihenkilöiden ajankäyttöön ja työssä jaksamiseen seurattiin sitten tapaustutkimuksena kolmessa pohjoissavolaisessa ja yhdessä eteläsuomalaisessa metsänhoitoyhdistyksessä. Keskeisiä hankkeessa testattuja toimintamalleja olivat taimijakelun ja istutustyön uudelleenorganisointi, metsänhoitotöiden omavalvonta, metsänuudistamisen laatutakuu, taimikonhoitopalvelun markkinointi, laikkumätästys kuusen istutusalojen muokkauksessa ja organisaation sisäinen tiedonkulku. Etenkin suurissa organisaatioissa toimintamallien käyttöönotto vie paljon aikaa ja näin ollen niiden hyödyt voivat realisoitua hitaasti. Ne mallit, joiden vaikuttavuutta voitiin selkeästi mitata, paransivat kuitenkin metsäpalvelun kustannustehokkuutta ja laatua jo heti ensimmäisenä käyttöönottovuonna. Ne yhdistykset ja toimihenkilöt, jotka ehtivät hankkeen aikana käyttää uusia malleja pisimpään, ylsivät parhaaseen tulokseen. Osa hankkeessa testatuista toimintamalleista voidaan tarvittaessa ottaa käyttöön itsenäisinä kokonaisuuksina metsäpalvelujen tuottajan toiminnassa. Osa toimintamalleista taas tukee toisiaan, jolloin suurin hyöty saadaan käyttämällä samanaikaisesti useaa eri mallia.			
Asiasanat metsäpalvelu, kustannustehokkuus, laatu, logistiikka, markkinointi, toimintakulttuuri			
Julkaisun verkko-osoite http://www.metla.fi/julkaisut/workingpapers/2006/mwp023.htm			
Tämä julkaisu korvaa julkaisun			
Tämä julkaisu on korvattu julkaisulla			
Yhteydenotot Pertti Harstela, Metsäntutkimuslaitos, Suonenjoen yksikkö, Juntintie 154, 77600 Suonenjoki. Sähköposti pertti.harstela@metla.fi			
Muita tietoja			

Sisällys

Alkusanat	5
Johdanto	6
<i>Malli 1: Asiakaspalautteen hyödyntäminen</i>	7
<i>Malli 2: Taimijakelun ja istutustyön uudelleenorganisointi</i>	11
<i>Malli 3: Taimivarastojen hallintasovellus</i>	16
<i>Malli 4: Maanmuokkauksen, istutuksen ja taimikonhoidon omavalvonta</i>	18
<i>Malli 5: Metsänuudistamisen laatutakuu</i>	31
<i>Malli 6: Taimikonhoitopalvelun suoramarkkinointi</i>	33
<i>Malli 7: Laikkumätästys kuusen istutusalojen muokkauksessa</i>	38
<i>Malli 8: Metsänhoitoyhdistyksen toimintakulttuuri</i>	42
Pohdintaa	54
Kirjallisuus	55

Alkusanat

Tässä loppuraportissa esitellään tulokset Metsäntutkimuslaitoksen Suonenjoen toimintayksikössä vuosina 2003–2005 toteutetusta ”Tehokkaan toimintakonseptin kehittäminen metsäpalveluun” –hankkeesta. Hankkeen rahoittajina olivat Pohjois-Savon TE-keskus, Sisä-Savon seutuyhtymä, Maa- ja metsätalousministeriö sekä hankkeeseen osallistuneet metsänhoitoyhdistykset. Marjatta ja Eino Kollin Säätiön tuella tehty työ oli avuksi hankkeen toteutuksessa. Kaikille hankkeen rahoittajille suuri kiitos toimintaedellytysten luomisesta. Kiitokset Sisä-Savon, Kallaveden, Ylä-Savon ja Itä-Hämeen metsänhoitoyhdistysten toiminnanjohtajille, Arto Kosuselle, Pekka Sahlmanille, Erkki Tuoviselle ja Jari Yli-Taloselle, sekä kaikkien yhdistysten toimihenkilöille, metsureille ja koneurakoitsijoille mukavasta ja alttiista yhteistyöstä. Kiitokset myös hankkeen ohjausryhmään metsänhoitoyhdistysten toiminnanjohtajien lisäksi kuuluneille toimitusjohtaja Jukka Nergille Fin Taimi Oy:stä, toiminnanjohtaja Jukka Hujalalle Pohjois-Savon metsänomistajien liitosta, kehityspäällikkö Markus Lassheikille MTK:sta ja kehittämisspäällikkö Pekka Kärkkäiselle Pohjois-Savon TE-keskuksesta. Haluamme kiittää myös professori Pertti Kettusta Jyväskylän yliopistosta arvokkaasta liiketaloustieteellisestä panoksesta ja näkemyksestä hankkeen aloitusseminaarissa. Maastoinventoinneissa ja aineistojen analysoinnissa ahkeroinvat kiitettävästi Antti Nyysönen, Tuula Väätäinen, Paavo Juutistenaho ja Markus Koistinen. Timo Saksalle kiitokset käsikirjoitukseen saamistamme kommentteista.

Suonenjoella 16.1.2006

Kirjoittajat

Johdanto

Metsäteollisuuden ja samalla koko metsätalouden keskeisiä uhkakuvia ovat: 1) metsänhoitokustannusten nousu, 2) metsätalouden kannattavuuden aleneminen, 3) puunmyyntihalukkuuden väheneminen ja 4) metsäteollisuuden raaka-ainehuollon vaarantuminen. Kaikkien näiden uhkakuvien torjumisessa on metsäpalveluja tuottavilla organisaatioilla, yksityismetsätaloudessa ennen kaikkea metsänhoitoyhdistyksillä ja metsäpalveluyrittäjillä, keskeinen tehtävä. Se, miten nämä organisaatiot onnistuvat tässä tehtävässä, riippuu pitkälle palvelujen organisoinnista, toimintatavoista ja työmenetelmistä sekä palvelutarjonnasta. Metsäntutkimuslaitoksen (Metla) Suonenjoen toimintayksikössä tehdyissä tutkimuksissa ilmeni, että edellä mainittuja tekijöitä voidaan kehittää vastaamaan paremmin metsäpalvelun toimintakentässä tapahtuneita muutoksia. Toisaalta myös metsäpalveluja tuottavissa organisaatioissa oli muutoshakuisuutta ja kehittämishalua. Monet metsänhoitoyhdistykset olivat lisäksi juuri fuusioituneet suuremmiksi yksiköiksi (Tapion vuositilastot 2003), joka jo sinällään paransi edellytyksiä uusien toimintamallien käyttöön otolle. Uusia metsänhoitopalvelun toimintamalleja ideoitii ja testattiin vuonna 2003 alkaneessa kolmivuotisessa ”Tehokkaan toimintakonseptin kehittäminen metsäpalveluun” –hankkeessa.

Hanke käynnistyi valtakunnallisella metsänhoitoyhdistysten toiminnanjohtajille suunnatulla seminaarilla, jossa kartoitettiin asiantuntijaluentojen ja niitä seuranneiden ryhmätöiden avulla keskeisiä metsänhoitoyhdistysten toiminnan kehittämistarpeita. Seminaarissa esille tulleita kehittämiskohteita olivat mm. 1) palvelujen tuotteistaminen, 2) palvelujen etukäteishinnoittelu, 3) ATK:n ajanmukaisuus, 4) suora- ja jälkimarkkinointi, 5) sisäinen yrittäjyys, 6) strateginen kumppanuus ja verkottuminen, 7) kokonaispalvelut, 8) asiakassuhteiden hallintajärjestelmät, 9) tiedonsiirron nopeuttaminen ja sisäiset tietoverkot, 10) aluevastuullisuus vs. tuote- tai toimintovastuullisuus ja 11) omaisuudenhoitokonsepti. Kaikissa edellä mainituissa kohteissa oli kysymys pitkälti uusista toimintatavoista ja niiden tukemien järjestelmien kehittämisestä. Edellä esitetty lista on viitekehys tässä raportissa esitettävälle toimintamalleille (1–8), joissa käsiteltiin tai sivuttiin lähes kaikkia listan piirteitä.

Hankkeen käytännön toteutuksessa käytettiin liiketaloustieteestä tuttua tapaustutkimus-lähestymistapaa, jossa esimerkkirytysten työn organisointia, toimintatapoja ja palveluja kehitetään teoreettisten mallien pohjalta, seurataan tuloksia ja raportoidaan onnistuneet tapaukset malliksi muille yrityksille. Tämän hankkeen esimerkkitapauksiksi valittiin kolme suurta metsänhoitoyhdistystä Pohjois-Savosta. Hankkeen toisena toimintavuotena (2004) mukana oli lisäksi yksi metsänhoitoyhdistys Hämeestä. Hankkeen alussa jokaiselle metsänhoitoyhdistykselle räätälöitiin yhdessä toiminnanjohtajan kanssa oma yksilöllinen kehittämisohjelmansa seminaarissa esille tulleiden ideoiden, aikaisempien tutkimustulosten ja toiminnanjohtajien omien näkemysten perusteella. Kehittämisohjelmat koostuivat useista eri metsänhoitopalveluiden tuottamiseen liittyvistä toimintamalleista, jotka otettiin käyttöön esimerkkirytyksissä ja joiden vaikuttavuutta sitten seurattiin määrällisin ja laadullisin mittarein (mm. kustannukset, ajankäyttö, työn laatu, työssä jaksaminen jne.). Hankkeessa alusta asti mukana olleiden kolmen metsänhoitoyhdistyksen kehittämisohjelmaan kuului lisäksi psykologin ohjaama toimintakulttuuriosio, jonka tarkoituksena oli luoda pohjaa uusien toimintamallien sujuvalle käyttöönotolle. Tiivis yhteistyö metsänhoitoyhdistysten kanssa mahdollisti myös tutkimustiedon tehokkaan jalkautuksen käytännön toimijoille ja uusien tutkimuskohteiden kartoituksen.

Tässä loppuraportissa esitetään hankkeen aikana testatut, toimiviksi osoittautuneet mallit. Lisäksi raportissa kerrotaan mitkä kokeilut epäonnistuivat ja pohditaan epäonnistumiseen johtaneita syitä. Toimintamallit ovat vapaasti hyödynnettävissä metsäpalvelussa joko sinällään, tai niitä voi kehittää edelleen kunkin palveluntuottajan tarpeisiin sopiviksi. *Mallissa 3* esiteltävän taimivarastojen hallintasovelluksen, *Mallissa 4* esiteltävät tulostusvalmiit omavalvontalomakkeet ja *Mallissa 6* esiteltävän taimikonhoitopalvelun markkinointikirjepohjan saa tarvittaessa PDF- tai Word-liitetiedostoina sähköpostiosoitteesta pekka.helenius@metla.fi.

Malli 1: Asiakaspalautteen hyödyntäminen

Hyvän ja kustannustehokkaan metsäpalvelun kehittämisessä avainasemassa on asiakkailta eli metsänomistajilta saatava palaute. Systemaattinen palautteen keruu auttaa kohdentamaan kehittämistoimenpiteet oikein, eli saadaan selville ne asiat, jotka vaativat kehittämistä ja toisaalta myös ne asiat, jotka ovat jo kunnossa ja joihin ei kannata satsata lisää resursseja. Käytännössä palautetta voidaan kerätä esimerkiksi niin, että metsänomistajalle lähetetään aina laskun mukana lyhyt kysely kokonaispalvelun ja tilatun työn laadusta. Saatua palaute kirjataan ylös ja siitä tehdään yhteenveto säännöllisin väliajoin. Yhteenvedon perusteella saadaan kokonaiskuva palvelun laadusta ja voidaan tarvittaessa ryhtyä toimenpiteisiin sen parantamiseksi joko henkilö- tai organisaatiotasolla.

Tehokas palautteen kerääminen edellyttää, että palvelun tilaajalta kysytään oikeita asioita mahdollisimman lyhyellä ja helposti täytettävällä lomakkeella. Tätä varten kaikissa hankkeeseen osallistuneissa metsänhoitoyhdistyksissä toteutettiin samanaikaisesti laaja postikysely, jossa selvitettiin erikseen kuinka tärkeänä asiakas piti palvelun tuottajan, tässä tapauksessa metsänhoitoyhdistyksen toimintaan liittyviä yksittäisiä tekijöitä ja mikä oli asiakkaan kokemus palvelun taso kunkin tekijän kohdalla. Näin saatiin selville, mitkä kysymykset tuottavat hyödyllisintä informaatiota asiakastytyväisyydestä. Samalla saatiin tietysti myös laajempaa tietoa asiakastytyväisyyden tämän hetkisestä tasosta. Kysely rajattiin koskemaan metsänhoitopalveluja (taimikauppa, maanmuokkaus, istutus, taimikonhoito, nuoren metsän kunnostus ja energiapuuhakkuu), ja se lähetettiin näitä palveluja metsänhoitoyhdistykseltä viimeisen vuoden aikana tilanneille metsänomistajille. Kyselyssä pyydettiin ensin arvioimaan metsänhoitoyhdistyksen toimintaa yleisellä tasolla ja tämän jälkeen siinä työajassa, jonka metsänomistaja oli viimeksi yhdistykseltä tilannut. Asiakaspalautteen hyödyntämisen kehittäminen toteutettiin yhteistyössä Metsänhoitoyhdistysten Palvelu MHYP Oy:n kanssa.

Kyselyyn vastasi 119 metsänomistajaa (vastausprosentti 23), joista suurin osa oli eläkeläisiä ja maatalousyrittäjiä. Tärkein metsämaiden käytön tavoite kyselyyn vastanneilla metsänomistajilla oli puuntuotanto. Metsänhoitoyhdistyksen asiakkaat olivat käyttäneet metsäpalveluja viimeisen kymmenen vuoden aikana keskimäärin 13 kertaa, joista keskimäärin 11 palvelua oli ostettu metsänhoitoyhdistykseltä. Käytetyimpiä palveluja olivat leimikon teko, taimivälitys ja puukauppa.

Tärkeimmiksi tekijöiksi metsänhoitoyhdistyksen toimintaa yleisellä tasolla arvioitaessa osoittautuivat asiakassuhteiden hoitoon henkilötasolla liittyvät tekijät, kuten mahdollisuus asioida tutun henkilön kanssa ja henkilöstön asiallisuus ja palvelualtis asenne (kuva 1). Näissä asioissa oli myös onnistuttu hyvin, eli tekijän tärkeyden ja koetun tason välinen ero oli pieni. Työn laatu ja työjälki, toimenpiteen kokonaistoteutus sekä hinta-arvion saaminen etukäteen

olivat myös metsänomistajan kannalta tärkeitä tekijöitä, mutta niissä koettiin olevan vielä parantamisen varaa. Tärkeiksi koettuja tekijöitä, joissa oli onnistuttu huonosti, olivat edellä mainittujen lisäksi onnistumisen jälkiseuranta ja takuun antaminen toimenpiteen onnistumiselle. Molemmat tekijät olivat myös yhtenä tässä hankkeessa testattavana toimintamallina (*Malli 5*). Metsänhoitoyhdistyksen toimitilojen viihtyisyys ja toimivuus olivat asiakkaiden kannalta epäolennaisia.

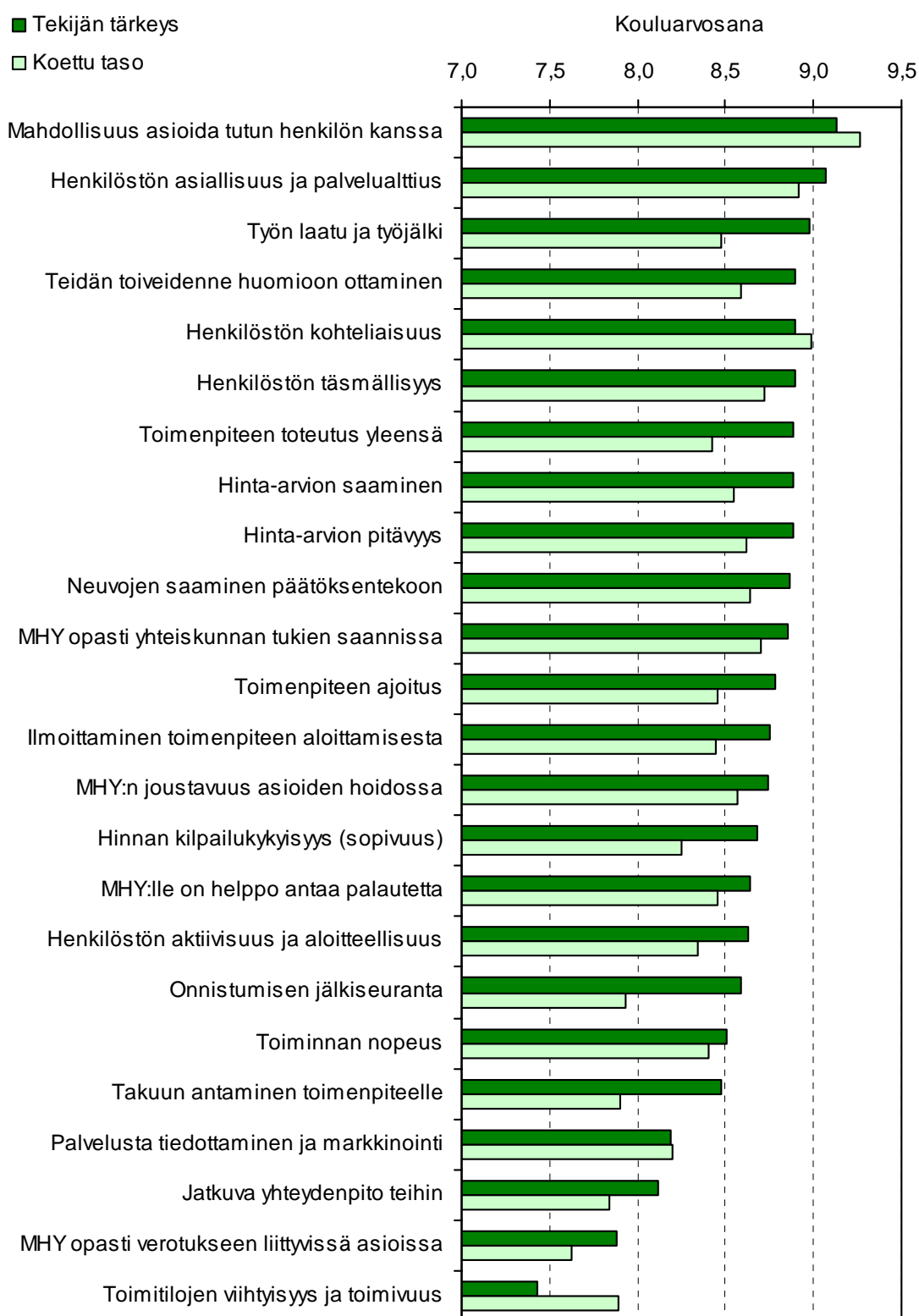
MHYP Oy:n jo olemassa olleessa asiakaspalautelomakkeessa pyydettiin arvioimaan metsänhoitoyhdistyksen toimintaa antamalla kouluarvosana seuraaville tekijöille:

1. Yhteyden saannin helppous.
2. Sovitun aikataulun pitävyys.
3. Yhteydenpito palvelun toteutuksessa.
4. Toimihenkilön palveluaittius.
5. Toimihenkilön asiantuntemus.
6. Metsurin (manuaalisen) työn laatu.
7. Urakoitsijan (koneellisen) työn laatu.
8. Asiapapereiden selkeys.
9. Asiakkaan toiveiden huomioon ottaminen.
10. Palvelu vastasi odotuksia.

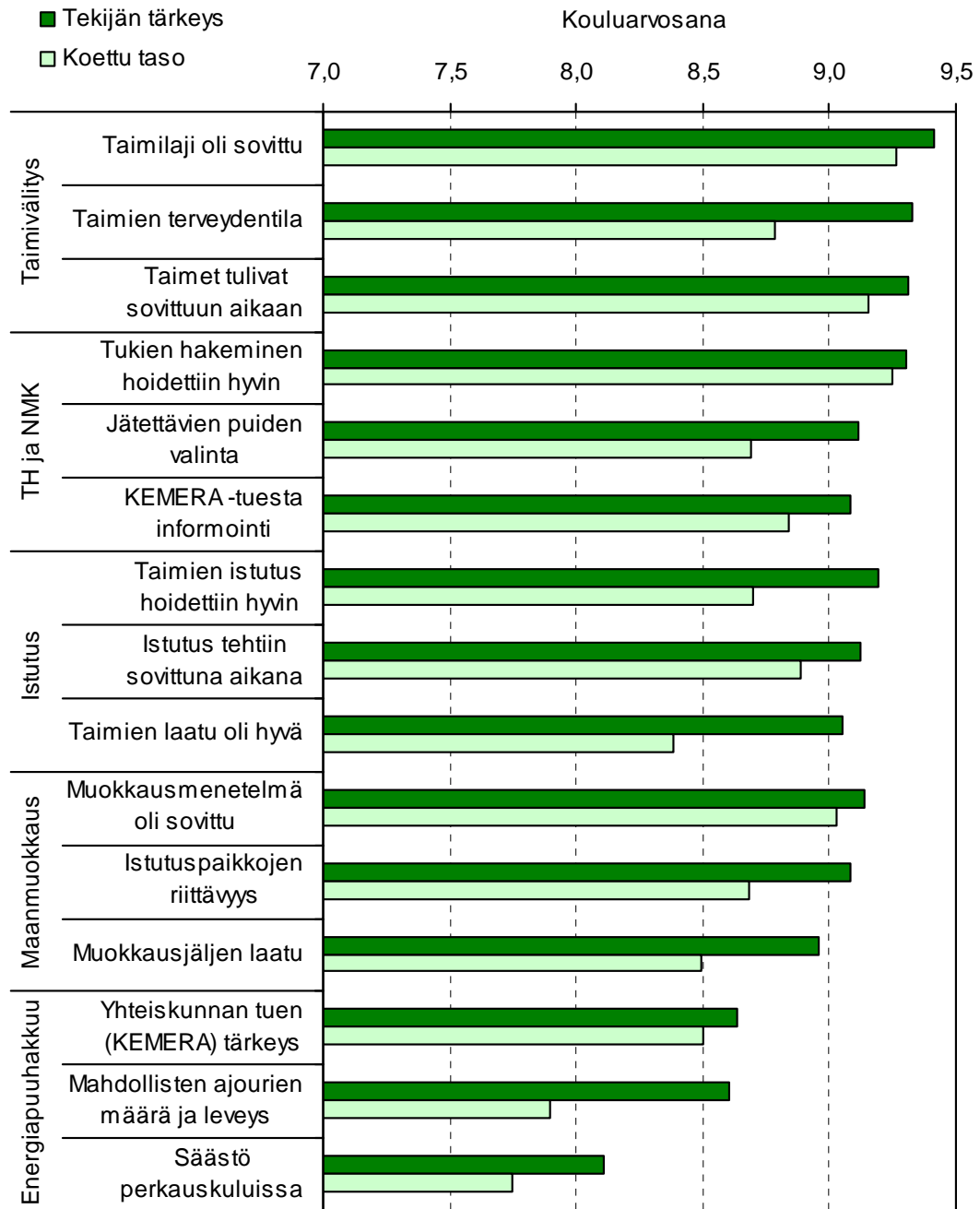
Nämä olivat tärkeiksi koettuja tekijöitä myös tämän hankkeen kyselyssä ja puoltavat siten paikkaansa palautelomakkeessa. Näiden lisäksi tärkeitä tekijöitä ja siten mahdollisia lisäkohtia metsänhoitoyhdistyksen toiminnan arvioimiseen olivat: 11) tukien hakeminen ja niistä tiedottaminen (etenkin taimikonhoito- ja nuoren metsän kunnostuspalvelujen kohdalla), 12) ajankohtaisista toimenpiteistä tiedottaminen ja 13) neuvojen saaminen päätöksenteon tueksi (kuvat 1 ja 2).

Vastaajia pyydettiin myös antamaan sanallista palautetta metsänhoitoyhdistyksen toiminnasta. Palvelua ja neuvontaa kaivattiin enemmän seuraavista asioista:

- ✓ Jatkuvaa yhteydenpitoa jäseniin, aktiivista neuvontaa, kannustusta metsänviljelyyn ja tietoa palvelujen tarjonnasta.
- ✓ Sukupolvenvaihdostilanne: tarvitaan tila-arvio nykypuustolla tai pääte- ja harvennushakkuut tehtyinä. Vastaisuudessa toivotaan tilakäyntiä noin kerran vuodessa hoitotöiden suunnittelemiseksi yhdessä neuvojan kanssa.
- ✓ Puun hintakehitys / katkonnan merkitys puun hintaan.
- ✓ Uudistusalojen hoito ja taimikonhoito.
- ✓ Selkeä, helpolukuinen kartta tilasta.
- ✓ Uusi metsäsuunnitelma.
- ✓ Peltojen metsitys.
- ✓ Erikoispuun ja energiapuun ostajat.
- ✓ Tilan rajojen tarkistus ja raivaus.
- ✓ Visakoivikon hoito ja erikoispuiden tunnistaminen.



Kuva 1. Metsänhoitoyhdistyksen toimintaan liittyvien tekijöiden tärkeys ja koettu taso. Tekijät on järjestetty tärkeydelle annettujen arvosanojen mukaan suurimmasta pienimpään (ylhäältä alas). Arvosanat ovat kaikkien neljän hankkeessa mukana olleen metsänhoitoyhdistyksen keskiarvoja.



Kuva 2. Metsänhoitoyhdistyksen tekemään maanmuokkaukseen, istutukseen, taimivälitykseen, taimikonhoitoon ja nuoren metsän kunnostukseen (TH ja NMK) sekä energiapuuhakkuuseen liittyvien tekijöiden tärkeys ja koettu taso (kolme tärkeintä). Arvosanat ovat kaikkien neljän hankkeessa mukana olleen metsänhoitoyhdistyksen keskiarvoja.

Malli 2: Taimijakelun ja istutustyön uudelleenorganisointi

Metsänhoitoyhdistysten aluevastaavat toimihenkilöt kuljettavat usein itse taimet yhdistyksen taimivarastolta tai suoraan taimitarhalta uudistusosalalle joko henkilöauton peräkärjellä tai pick-up autolla. Toimihenkilöt kuljettavat myös paljon taimia niille metsänomistajille, jotka istuttavat taimet itse. Tämä toimintamalli, mikäli samalla taimienkuljetusmatkalla ei hoideta muita välttämättömiä työtehtäviä, on kilometrikorvausten takia työnantajalle erittäin kallis ja lisäksi sitoo tarpeettoman paljon toimihenkilöiden aikaa muilta työtehtäviltä. Hankkeen alussa tehdyn toimintatapakartoituksen mukaan touko-kesäkuussa aluevastaavien toimihenkilöiden työajasta lähes 80 % voi kulua metsänuudistamiseen liittyviin töihin, jolloin muihin tärkeisiin työtehtäviin käytettävä aika jää vähiin. Suurin ”syyllinen” tähän on useimmissa tapauksissa juuri taimien kuljetukseen kuluva työaika. Koska autolla ajaminen ei vaadi sellaista erityisosaamista, jota aluevastaavan toimihenkilön muiden työtehtävien suorittaminen vaatii, eikä usean henkilön kannata ajaa erikseen samalle kohteelle, on taimien kuljetus järkevää antaa istuttajien tehtäväksi.

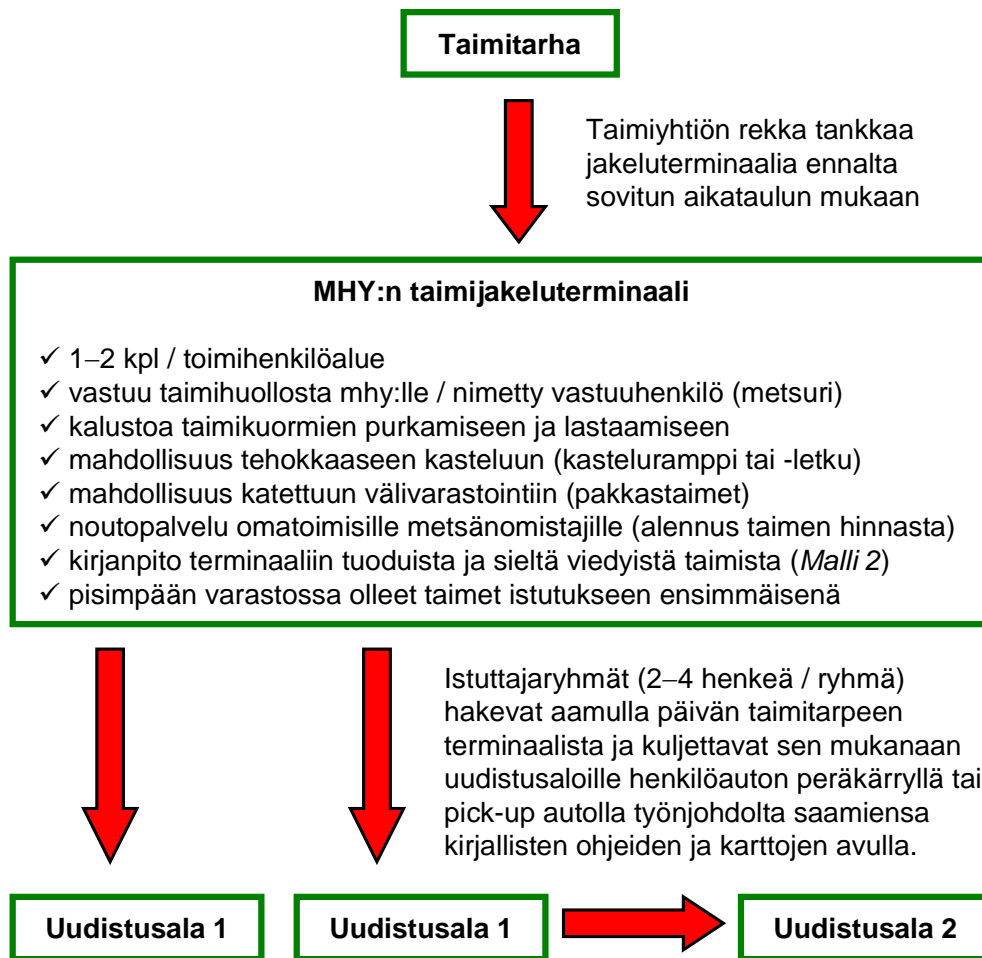
Esimerkkihdistyksessä taimijakelun ja istutustyön organisointia muutettiin niin, että jokaisen aluevastaavan toimihenkilön alueelle perustettiin alueesta ja kuljetusyhteyksistä riippuen yksi tai kaksi isoa jakeluterminaalia, joita taimiyhtiön rekka tai jakeluauto tankkasi ennalta sovitun aikataulun mukaan (kuva 3). Uudelleenorganisointi perustui taimien kuljetuskustannuksista tehtyihin laskelmiin (Rantala, Kiljunen ja Harstela 2003) ja erilaisista istutuksen organisointitavoista tehtyyn tutkimukseen (Rantala 2003). Suunnittelussa huomioitiin lisäksi metsänhoitoyhdistyksistä kerätty palaute taimien erilaisista varastointivaihtoehdoista (Rantala, Rikala, Viitarinne ja Leinonen 2003). Jakeluterminaalit pyrittiin sijoittamaan mahdollisimman keskelle kunkin toimihenkilön vastuualuetta. Jokaiselle jakeluterminaalille nimettiin vastuuhenkilö, joka oli yleensä toimialueella asuva metsuri. Tällöin luonteva paikka jakeluterminaalille oli vastuuhenkilön kotona, jossa oli myös kaivo tai vesijohto tehokasta taimimateriaalin kastelua varten. Mahdollisuus tehokkaaseen kasteluun on tärkeää, koska avonaisissa arkeissa olevista taimista haihtuvan veden korvaamiseen tarvitaan päivittäin 3–5 litraa vettä neliömetrille. Esimerkiksi 50 000 terminaalissa olevan taimen kastelu vaatii näin ollen vähintään 300–500 litraa vettä päivässä. Jos taimien paakut ovat päässeet kuivahtamaan, vettä tarvitaan kymmenkertainen määrä (Rikala 2002).

Osaan jakeluterminaaaleista metsänhoitoyhdistys vuokrasi istutuskauden ajaksi myös jäädytettävän kylmäkontin pakkasvarastoitujen taimien säilytystä varten. Toukokuussa vuoro-kauden keskilämpötila on tosin yleensä vielä niin alhainen, ettei erillistä jäädytettyä varastoa välttämättä tarvita, kunhan taimilaatikot eivät ole suorassa auringon paisteessa.

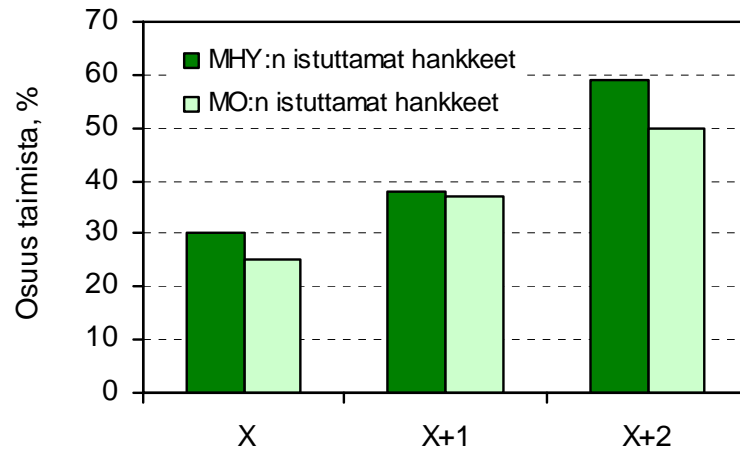
Vastuuhenkilön tehtävänä oli huolehtia taimien kastelusta jakeluterminaalissa ja luovuttaa terminaalista taimia (tai merkitä ne selvästi, jos ei ole itse paikalla) niille metsänomistajille, jotka istuttavat taimet itse. Metsänomistajia kannustettiin lisäksi omatoimisuuteen antamalla alennusta taimen hinnasta, mikäli nämä hakivat itse taimensa jakeluterminaalista. Tätä mahdollisuutta käytettiinkin ahkerasti hyväksi (kuva 4). Näin metsänomistajat saivat taimensa hyväkuntoisina ja valmiiksi kasteltuina juuri silloin, kun ehtivät parhaiten ne istuttamaan. Merkittävin muutos vanhaan oli kuitenkin se, että istuttajat liikkuvivat samalla autolla 2–4 hengen ryhmissä ja veivät itse mukanaan päivän taimitarpeen ja tarvittaessa myös kasteluveden peräkärjellä jakeluterminaalista uudistusosalalle (kuva 3). Muutoksen myötä välttyttiin hankalalta työmaavarastoinnilta uudistusosalalla ja näin ollen myös riski kuivumisesta aiheutuvasta taimien laadun heikkenemisestä ennen istutusta pieneni. Aluevastaavan toimihenkilön tehtäväksi jäi

työmaakarttojen ja -ohjeiden teko istuttajaryhmille. Taimikuljetusten siirtäminen istuttajaryhmille onnistuu luonnollisesti myös ilman keskitettyjä jakeluterminaaaleja.

Taimijakelun ja istutustyön uudelleenorganisoinnin seurauksena istuttajien jakeluterminaalista uudistusosalalle kuljettava osuus taimista kaksinkertaistui kahden vuoden seurantajakson aikana (kuva 4). Aluevastaavien toimihenkilöiden näkemyksen mukaan ei kuitenkaan ole realistista odottaa, että tulevaisuudessa taimien kuljetus olisi täysin istuttajien varassa, vaikka sen osuutta voitaisiin nykyisestä vielä lisätäkin. Osa taimista voi myös olla järkevää viedä jakeluautolla suoraan ainakin suuremmille uudistusaloille, mikäli kuljetusyhteydet tämän sallivat.

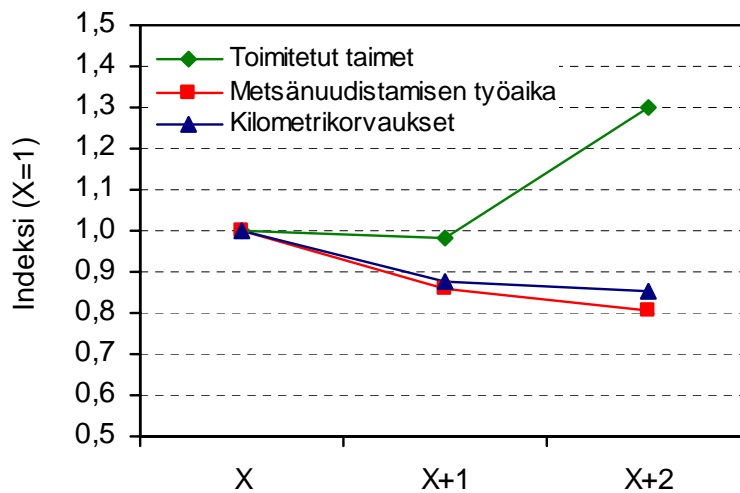


Kuva 3. Keskitetty taimijakelun ja istutustyön toimintamalli metsänhoitoyhdistyksessä.



Kuva 4. Istuttajien metsänhoitoyhdistyksen jakeluterminaalista uudistusalalle mukanaan kuljettama osuus taimista sekä metsänhoitoyhdistyksen että metsänomistajien istutushankkeissa ennen taimijakelun uudelleenorganisointia (X) ja kahtena sitä seuranneena vuotena (X+1 ja X+2).

Taimijakelun ja istutustyön uudelleenorganisoinnin myötä toimihenkilöiden metsänuudistamiseen käyttämä työaika touko-kesäkuussa väheni noin 20 % vaikka taimitoimitusten määrä lisääntyi samana aikana keskimäärin yli 30 % (kuva 5). Taimitoimitusten lisääntyminen seurantajaksolla johtui osittain myrskytuhoalueiden uudistamisesta. Toimitettuun taimimäärään suhteutettuna kilometrikorvausten määrä metsänviljelykaudella pieneni keskimäärin 33 %.



Kuva 5. Muutos toimihenkilöiden metsänuudistamiseen liittyviin töihin käyttämässä työajassa ja kilometrikorvauksissa metsänviljelykaudella (touko-kesäkuu) sekä toimitettujen taimien määrässä keskimäärin ennen taimijakelun uudelleenorganisointia (vuosi X) ja kahtena sitä seuranneena vuotena (X+1 ja X+2).

Kuljetusten osalta kevään pahinta ruuhkahuippua voidaan tarvittaessa purkaa viemällä taimia taimitarhalta jakeluterminaaliin jo syksyllä. Mikäli jakeluterminaalia käytetään talvivarastointiin, tulee se sijoittaa vähätuuliseen ja suojaisaan paikkaan, jossa lumipeite säilyy pitkään kevään ahavatuhojen välttämiseksi, ja / tai suojata taimet lumettamalla, mikäli siihen on mahdollisuus. Talvivarastossa taimet on suojattava myös myyrä-, jänis- ja hirvituhoilta aitaamalla. Jakeluterminaalia tai pienempää taimivarastoa ei tule koskaan sijoittaa alavalle, hallanaralle paikalle.

Kaksi vuotta taimijakelun ja istutustyön uudelleenorganisoinnin jälkeen aluevastaaville toimihenkilöille tehtiin lomakekysely, jossa heitä pyydettiin arvioimaan keskitettyjen jakeluterminaalien ja istutustyön uudelleenorganisoinnin etuja ja haittoja.

Etuja:

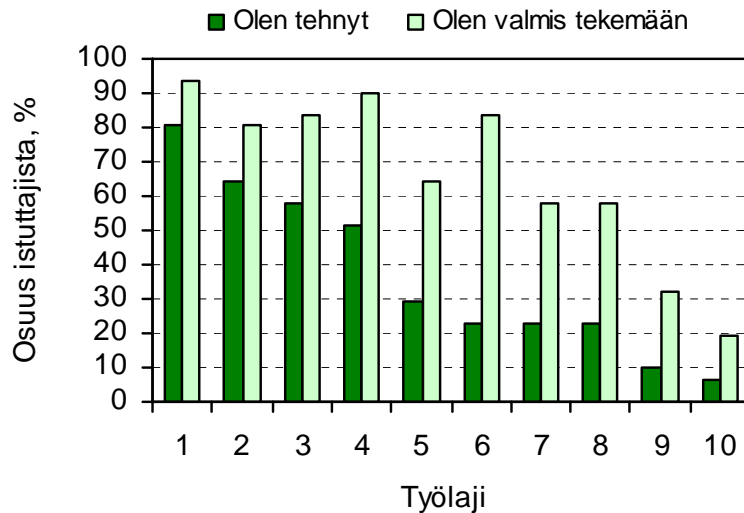
- ☺ Aikaa jää tärkeisiin tehtäviin kuten metsänomistajien neuvontaan ja mhy-töiden työmaaohjeiden tekoon ja laadun valvontaan.
- ☺ Metsänomistajat hakevat taimet mielellään jakeluterminaalista, kun siihen annetaan mahdollisuus.
- ☺ Joustavuus on lisääntynyt sekä taimien kauko- että lähijakelussa.
- ☺ Mahdollisuus järjestää taimikuormien purkamiseen ja lastaamiseen tarvittavaa kalustoa.
- ☺ Varaston kiertonopeutta ja taimien laatua on helpompi seurata.
- ☺ Työpäivien pituus on muuttunut inhimillisemmäksi.
- ☺ Virheet ja väärinkäsitykset ovat vähentyneet.
- ☺ Kustannussäästöt ja laadun paraneminen.
- ☺ Mahdollisuus katettuun varastointiin.
- ☺ Mahdollisuus järjestää kastelu.

Haittoja:

- ☹ Taimitarhat eivät aina ehdi toimittaa taimia ajoissa (pula taimista), jolloin hyvää työaikaa jää käyttämättä.
- ☹ Edellyttää istuttajilta hyvää paikallistuntemusta ja suunnistustaitoja.
- ☹ Saa olla tarkkana istuttajien kanssa annettujen ohjeiden noudattamisessa.
- ☹ Kaikilla istutusryhmillä ei ollut peräkärriä tai vetokoukullista autoa.
- ☹ Taimien sulatus vie joskus liian kauan aikaa.
- ☹ Varkaat riesana välivarastolla.

Työmaiden haun, taimien kastelun ja kuljetuksen lisäksi vastuuta istutustyömaiden kokonaistoteutuksesta olisi mahdollista siirtää vieläkin enemmän istuttajille. Pitkään metsänhoitoyhdistyksen palveluksessa olleille metsureille (31 kpl) tehdyn kyselyn mukaan yli puolet olisi valmis tekemään kaikkia muita kyselyssä mainittuja työlajeja lukuun ottamatta taimien jakeluaikataulusta sopimista taimiyhtiön kanssa ja tehtyjen työsuoritusten tallentamista yhdistyksen tietojärjestelmään (kuva 6). Kyselyssä yhtenä työlajina olleesta istutustiheyden ja istutustyön laadun valvonnasta kerrotaan enemmän *Mallissa 4*. Metsurit pitivät istutustyön ja taimijakelun uudelleenorganisointia pääosin myönteisenä asiana. Työmaatiетоjen ja -karttojen toivottiin olevan valmiina mahdollisimman pitkälle eteenpäin, ettei työhön tule katkoksia. Ongelmaksi koettiin ainoastaan taimien kantaminen isommilla aukoilla. Eräät metsäpalveluyrittäjät ovat ratkaisseet tämän ongelman jakamalla taimet mönkijällä valmiiksi aukolle. Mönkijä ja taimet kuljetetaan puolestaan aukolle trailerilla varustetulla pick-up autolla.

Kustannustehokas mönkijäjakelu edellyttää kuitenkin, että uudistusala on riittävän iso (Rantala 2003) ja että mönkijällä voidaan samanaikaisesti jakaa taimia usealle metsurille (Harstela 2004). Toinen vaihtoehto on sopia esimerkiksi toimialueella asuvan maatalousyrittäjän kanssa taimien jakelusta maataloustraktorilla uudistusosalalle. Joka tapauksessa työvoiman saannin turvaaminen istutustöihin myös tulevaisuudessa edellyttää työolojen parantamista. Ensimmäinen asia tässä suhteessa lienee juuri taimilaatikoiden kantamisen minimointi istuttajilla.



1. Taimien nouto yhdistyksen välivarastolta ja kuljetus työmaalle.
2. Työmaiden haku ja niille ajo työmaakartan avulla.
3. Istutustiheyden ja istutustyön laadun valvonta.
4. Taimien päivittäinen huolto yhdistyksen välivarastolla.
5. Työmaiden istutusjärjestyksen suunnittelu.
6. Taimien luovutus yhdistyksen välivarastolta omatoimisille metsänomistajille.
7. Taimivaraston taimimäärän kirjanpito.
8. MHY:n tarjoamien palvelujen markkinointi metsänomistajille tavatessa heitä työmaalla.
9. Sopiminen taimiyhtiön kanssa taimien jakeluaikataulusta tarhalta yhdistyksen välivarastoon.
10. Tehtyjen työsuoritusten (istutus, taimikonhoito ym.) tallentaminen yhdistyksen tietojärjestelmään.

Kuva 6. Esimerkkiyhdistyksen istutusta tekeville metsureille (31 kpl) tehdyn lomakekyselyn vastaukset, kun heiltä kysyttiin, mitä seuraavista työlajeista olet tehnyt / olet tarvittaessa valmis tekemään.

Malli 3: Taimivarastojen hallintasovellus

Mitä suurempi metsänhoitoyhdistys on, sitä vaikeampaa on hallita kokonaisvaltaisesti taimien kuljetusta taimitarhalla yhdistyksen jakeluterminaaleihin ja sieltä edelleen uudistusaloille kevään kiireisenä metsänviljelykautena. Taimien loppuminen tilapäisesti yhden toimihenkilön jakeluterminaalista voi johtaa istutusten keskeytymiseen tällä alueella, vaikka taimia olisikin yli tarpeen jossain muussa jakeluterminaalissa. Toisaalta ”nopein käsi voittaa” -tyyppinen jakeluterminaalien tyhjentäminen yli toimihenkilöaluerajojen johtaa helposti tilanteeseen, jossa kukaan ei lopulta tiedä, kuinka paljon taimia yhdistyksen jakeluterminaaleissa on, missä niitä on ja koska niitä on tulossa lisää.

Taimivarastojen hallintaan suunniteltiin yksinkertainen, metsänhoitoyhdistyksen intranetissä käytettävä Excel-pohjainen sovellus. Sovelluksen käyttö onnistuu parhaiten silloin, kun jokaisen toimihenkilön alueella on yksi tai kaksi suurta jakeluterminaalia, joista taimet lähtevät uudistusaloille (*Malli 2*). Tarvittaessa sovelluksella voidaan kuitenkin hallita rajoittamatonta määrää jakeluterminaaleja tai taimivarastoja. Sovelluksen etusivulla on yhteenvetotaulukko, joka sisältää tiedot yhdistyksen kaikkien jakeluterminaalien taimimäärästä (kuva 7). Eri jakeluterminaalien taimitiedot näkyvät omilla välilehdillään, josta ne päivittyvät automaattisesti etusivun yhteenvetotaulukkoon.

Jakeluterminaalin vastuuhenkilön tehtävänä on ennen metsänviljelykautta kirjata sovelluksen toimitussuunnitelmaan omalle välilehdelleen, kuinka paljon taimia terminaaliin on tilattu miltäkin taimiyhtiöltä ja koska taimiyhtiöt ne sinne toimittavat. Välilehdeltä löytyvät myös taimia toimittavien taimiyhtiöiden yhteystiedot. Istutuskaudella vastuuhenkilö kirjaa päivän aikana omaan jakeluterminaaliinsa tulleen taimimäärän (toteutuneet toimitukset) ja sieltä eteenpäin lähteneen taimimäärän (varastosta haetut taimet) taimilajeittain. Hallintasovellusta on helppo muokata lisäämällä siihen rivejä tai sarakkeita sen mukaan, kuinka monta terminaalia on käytössä ja mitä taimilajeja niihin on tilattu.

Jakeluterminaalin vastuuhenkilöksi voidaan nimetä tilanteen mukaan joko aluevastaava toimihenkilö tai parhaassa tapauksessa kokenut toimialueella asuva metsuri, joka *Mallin 2* mukaan toimittaessa muutenkin huolehtii taimien kastelusta jakeluterminaalissa sekä luovuttaa taimia omatoimisille metsänomistajille (noutopalvelu). Tehtäviä voidaan myös jakaa siten, että toimihenkilö sopii taimiyhtiön kanssa taimien jakeluaikataulun, eli kirjaa sovellukseen taimien toimitussuunnitelman ja metsuri puolestaan huolehtii päivittäisestä taimimäärien kirjanpidosta istutuskaudella. Jakeluterminaalin vastuuhenkilön tehtävään näyttäisi olevan myös halukkuutta ja valmiuksia metsureiden puolelta (kuva 6).

Taimivarastojen seurantasovellus										
Yhteenvetolomake (sis. koko mhy)			Taimien lukumäärät varastoissa							
Varastopaikka	Vastuuhenkilö	Vastuuhöln puhuro	Mäntypaakku 1v. (pieni)	Mäntypaakku 2v. (iso)	Kuusipaakku 1v. (pieni)	Kuusipaakku 1,5v. (kesk)	Kuusipaakku 2v. (iso)	Koivu-paakut	Muut taimilajit	Varastotiedot päivitetty
Koillinen	E.V	050319****	0	50000	10000	0	0	0	0	18.5
Itä	J.A	050319****	45000	0	0	0	80000	0	0	18.5
Kaakko	K.K	050319****	0	0	0	18000	0	12000	0	15.5
Etelä	R.J	050319****	0	20000	0	0	0	0	0	19.5
Lounas	P.H	050319****	0	25000	0	0	0	0	0	17.5
Länsi	J.R	050319****	0	0	5000	0	35000	0	0	19.5
Luode	N.K	050319****	0	0	34000	0	22000	0	0	13.5
Pohjoinen	V.S	050319****	0	10000	0	8000	0	0	0	18.5
Taimitarhalla	Tarhan vastuulla	010211****	0	65000	0	0	140000	0	0	19.5
Varasto 9	--	--	0	0	0	0	0	0	0	0
Varasto 10	--	--	0	0	0	0	0	0	0	0
Yhteensä			45000	170000	49000	26000	277000	12000	0	

- Yksittäisten varastojen tilanteen näkee alla olevilta varastokohtaisilta välilehdiltä
 - Välilehdiltä näkee suunnitellun taimien toimitusaikataulun, varastoihin tulleet taimitoimitukset, varastoista eteenpäin jaetut taimet ja tällä hetkellä varastoissa olevan taimimäärän

Kaikki yht. 579000

Kuva 7. Taimivarastojen hallintasovelluksen etusivun yhteenvetotaulukko. Jokaisen jakeluterminaalin taimitiedot näkyvät omilla välilehdillään (Koillinen, Itä, Kaakko jne.), josta ne päivittyvät automaattisesti yhteenvetotaulukkoon.

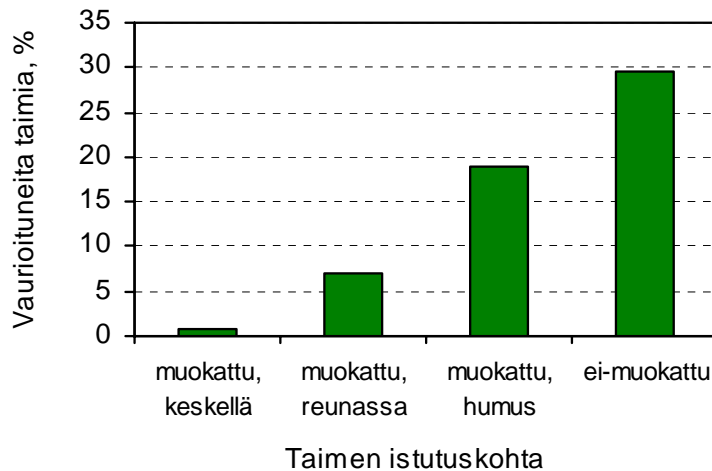
Sovellusta ei ehditty testata käytännössä hankkeen aikana. On kuitenkin selvää, että palvelukseen taimijakelun hallintaa odotetulla tavalla, vastuuhenkilöiden tulee kirjata sovellukseen kurinalaisesti kaikki omaan jakeluterminaaliinsa tuodut ja sieltä eteenpäin viedyt taimet.

Malli 4: Maanmuokkauksen, istutuksen ja taimikonhoidon omavalvonta

Elintarvike- ja prosessiteollisuudessa tuotteiden laatu on jo pitkään varmistettu omavalvonnalla. Omavalvonta tarkoittaa sitä, että työntekijä mittaa itse systemaattisesti työnsä laadun jollain luotettavalla menetelmällä ja kirjaa tuloksen ylös. Näin työntekijä saa välittömästi palautteen omasta työstään, ”kyttäyksen” tuntu vähenee ja korjaavat toimenpiteet laadun parantamiseksi voidaan tarvittaessa tehdä välittömästi. Työntekijät ovat usein myös motivoituneempia työhönsä saadessaan lisää vastuuta laadunvalvonnasta.

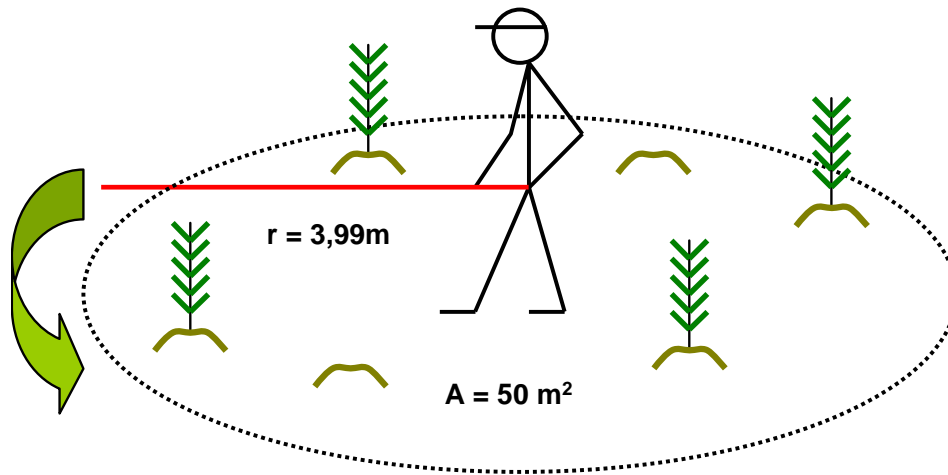
Hankkeen alussa esimerkkiyhdistyksessä tehdyssä metsänuudistamisen laadun inventoinnissa havaittiin puutteita mm. muokattujen kohtien määrissä, istutustiheyksissä ja taimen istutuskohtien valinnassa. Korjaavana toimenpiteenä esimerkkiyhdistyksessä otettiin käyttöön ensin istutustyön omavalvonta ja vuotta myöhemmin maanmuokkauksen omavalvonta. Näistä saatujen hyvien kokemusten perusteella omavalvonta laajennettiin myös taimikonhoitotyöhön.

Omavalvonnan tärkein tavoite on varmistaa tavoitetiheys eri työlajeissa. Esimerkiksi istutusaloilla lopullinen taimitiheys määräytyy usein jo maanmuokkauksessa, koska muokkaamattomaan maahan tai huonolaatuiseen humusmättäeseen istuttaminen lisää merkittävästi tukkimiehentäituhuja (kuva 8), ja siten myös taimikuolleisuutta. Onkin tärkeää, että esimerkiksi laikkumätästyksessä tehdään riittävä määrä hyvälaatuisia mättäitä. Toisaalta myös ylimääräisten mättäiden teko on turhaa ja kallista. Tavoitetiheyden varmistamisen lisäksi omavalvonnalla parannetaan edellytyksiä uudistamistakuun antamiselle (*Malli 5*), sekä voidaan tuottaa tietoa päivitettävää metsäsuunnitelmaa varten. Esimerkiksi taimikonhoidossa omavalvonnalla saadaan selville puuston alku- ja lopputiheyden lisäksi jäävän puuston pituus- ja läpimittatiedot (kuva 19), jotka voidaan heti toimenpiteen jälkeen päivittää metsäsuunnitelmaan. Omavalvonta parantaa myös palveluntuottajan asemaa mahdollisessa riitatilanteessa, kun tehdystä työstä ja sen laadusta on olemassa kirjallinen dokumentti. Dokumentti ja siihen kirjatut huomiot muokkausjäljestä, taimimateriaalista, sääoloista jne. auttavat myös syiden selvittämisessä, jos esimerkiksi uudistaminen on epäonnistunut.



Kuva 8. Taimen istutuskohdan (muokkausjäljen keskellä, muokkausjäljen reunassa, muokatussa humuksessa tai muokkaamattomassa maassa) vaikutus tukkimiehentäituhojen esiintymiseen kuusella. Uudistusalat inventoitiin 3 kuukautta istutuksen jälkeen.

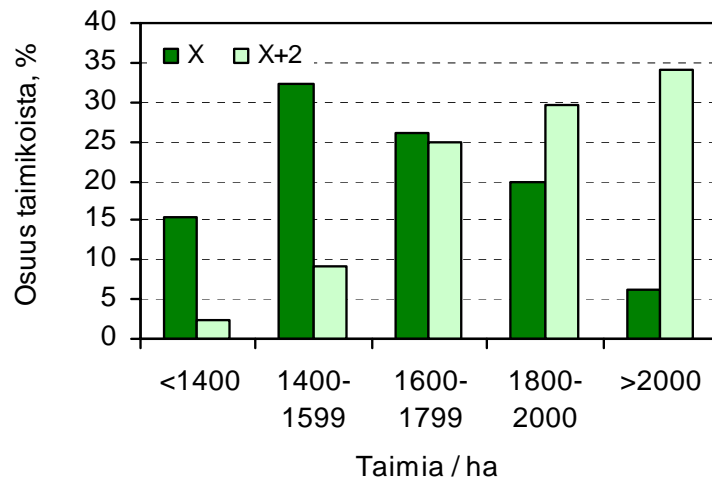
Omavalvonnan periaate on kaikissa työlajeissa sama; työntekijä mittaa työmaalta tietyn määrän koealoja joko työn edetessä tai työmaan tullessa valmiiksi, ja määrittää näiden avulla hehtaarikohtaisen muokkaus-, istutus- tai taimikkotiheyden. Työteknisistä seikoista johtuen omavalvonnan käytännön toteutus ja dokumentointi poikkeavat työlajeittain hieman toisistaan. Istutuksessa ja taimikonhoidossa koealat mitataan tutulla 3,99 metrin pituisella mittakepillä tai –narulla (kuva 9). Mittanarun päähän voi sitoa metallipultin, joka koealaa mitattaessa pujotetaan esimerkiksi vanhasta lasikuituisesta suksisauvasta tehdyn koealan keskisaalun sisään, ja jonka varassa naru pääsee pyörimään vapaasti. Lasikuitukeppi kannattaa sahata sen pituiseksi, että se mahtuu taimivakan pohjalle. Mittakepin tai –narun pituus on myös syytä tarkistaa silloin tällöin. Maanmuokkauksessa koealat mitataan työn edetessä kaivinkoneen tai traktorikaivurin puomia apuna käyttäen (kuva 15). Istutuksessa ja taimikonhoidossa tulokset kirjataan taskuun mahtuvalle A5-kokoiselle säänkestävälle lomakkeelle, jonka mittaja varmistaa allekirjoituksellaan ja toimittaa aluevastaavalle toimihenkilölle seuranta- ja arkistointia varten. Maanmuokkauksen omavalvontalomaketta ei edellisistä poiketen ole suunniteltu dokumentoitavaksi, vaan sen voi teipata pysyvästi vaikka kaivinkoneen hytin ikkunaan. Lomakkeet täyttöohjeineen on esitetty kuvissa 14–20.



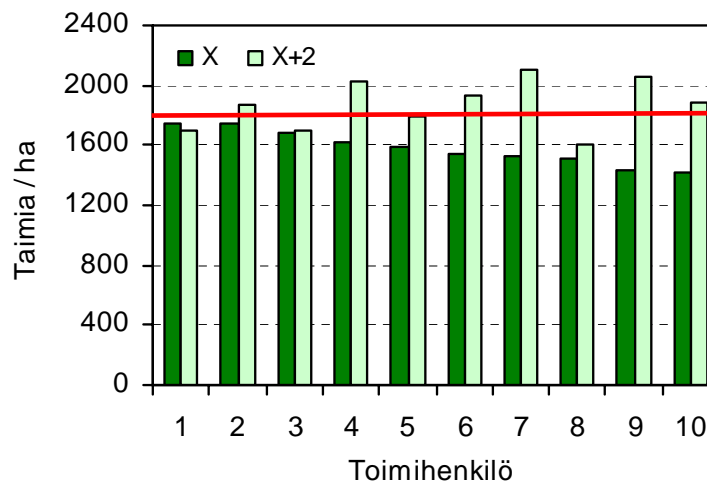
Kuva 9. Istutustyön omavalvonnassa istuttaja mittaa työmaalta systemaattisesti 8 koealaa. Koealan keskellä pyörähdetään ympäri 3,99 metrin pituisen mittakepin kanssa ja lasketaan kepin rajaaman ympyrän sisälle jäävien istutustaimien ja muokattujen kohtien lukumäärät ja merkitään ne lomakkeelle (kuva 16). Lomakkeella olevasta taulukosta selviää lukumäärää vastaava hehtaariitiheys, joka kuvan tapauksessa on 800 tainta (4×200) ja 1200 muokattua kohtaa (6×200) hehtaarilla.

Esimerkkiyhdistyksessä kaksi vuotta istutustyön omavalvonnan käyttöön oton jälkeen tehdyssä seurantainventoinnissa yli 60 % kuusen istutustaimikoista ylsi tavoitetiheyteen (1800 tainta / ha) tai sen yli (kuva 10). Ennen omavalvontaa tehdyssä inventoinnissa vastaava luku oli vain 26 %. Samalla kun istutustiheyteen kiinnitettiin huomiota, myös taimen istutuskohdan valinta muokkausjäljessä parani. Tämä puolestaan vähensi taimikuolleisuutta istutuksen jälkeen (vrt. kuva 8). Suurin parannus istutustiheyksissä oli tapahtunut niillä toimihenkilöillä, joiden vastuualueella istutustiheydet olivat alhaisimmat ennen omavalvontaa (kuva 11). Osalla toimihenkilöistä korjaavat toimenpiteet olivat johtaneet jopa tavoitteen ylittäviin istutustiheyksiin, mikä on todennäköisesti ohimenevä ylikompensatio.

Istutustiheyden varmistamisen lisäksi omavalvonnan etuna on, että istuttajat voivat sen avulla antaa kirjallista palautetta muokkausjäljen laadusta, joka on yksi tärkeimmistä uudistamisen onnistumiseen vaikuttavista tekijöistä. Toimihenkilön tehtäväksi jää palautteen välittäminen maanmuokkausurakoitsijoille. Maanmuokkausta käsitellään tarkemmin *Mallissa 7*.

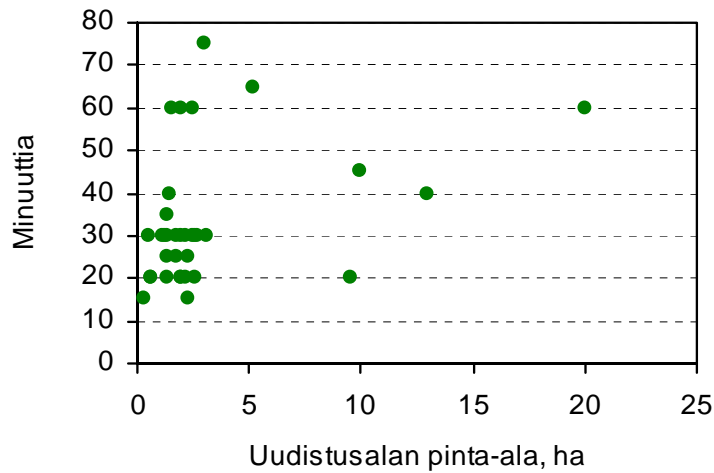


Kuva 10. Kuusen istutustiheysjakaumat esimerkkiyhdistyksessä ennen omavalvontaa (X) ja kaksi vuotta istutustyön omavalvonnan käyttöön oton jälkeen (X+2). Tavoitetiheys oli 1800 tainta / ha.



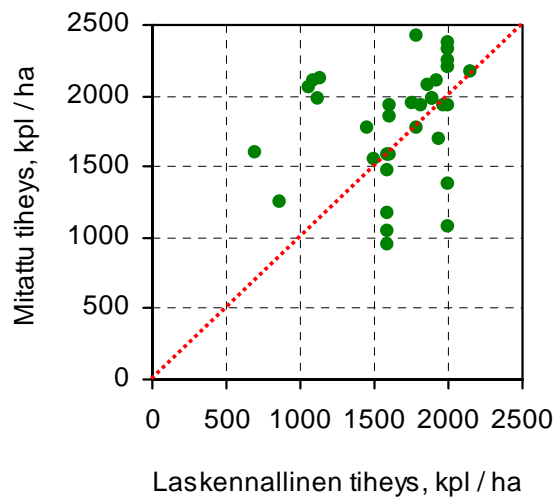
Kuva 11. Keskimääräiset istutustiheydet toimihenkilöittäin ennen omavalvontaa (X) ja kaksi vuotta istutustyön omavalvonnan käyttöön oton jälkeen (X+2) esimerkkiyhdistyksessä. Tavoitetiheys (1800 tainta / ha) on merkitty punaisella viivalla.

Istutustyön omavalvonnassa käytettävä koelaväli kasvaa uudistusalan pinta-alan kasvaessa, kun mittaus tehdään istutuksen jälkeen. Tämän takia isojen uudistusalojen mittaaminen kestää kauemmin kuin pienten. Hankkeen aikana tehdyn työntutkimuksen mukaan koalojen mittaaminen alle 5 hehtaarin uudistusaloilla kestää kuitenkin vain noin 20–30 min (kuva 12). Näin ollen omavalvonta ei myöskään lisää merkittävästi istutuskustannuksia. On syytä korostaa, että otantateknisistä tekijöistä johtuen istutuksen jälkeen tehtävä mittaus antaa luotettavamman tuloksen työmaan istutustiheydestä kuin istutuksen edetessä tehtävä mittaus. Omavalvonnan luotettavuuden takaamiseksi työnjohdon kannattaa silloin tällöin käydä mittaamassa koaloja pistokoeluonteisesti kaikissa työlajeissa ja verrata niitä omavalvonnan tuloksiin.



Kuva 12. Istutustyön omavalvonnan ajanmenekin riippuvuus uudistusalan pinta-alasta, kun mittaus tehdään istutuksen jälkeen.

Osa hankkeeseen osallistuneiden metsänhoitoyhdistysten toimihenkilöistä piti etenkin istutustyön omavalvontaa tarpeettomana. Perusteluksi esitettiin, että istutustiheyden voi määrittää myös laskennallisesti, eli jakamalla uudistusalalle toimitetun taimimäärän uudistusalan pinta-alalla. Maastossa mitattujen istutustiheyksien vertaaminen laskennalliseen tiheyteen kuitenkin osoitti, ettei näin saada aina luotettavaa kuvaa todellisesta istutustiheydestä (kuva 13). Syynä tähän voivat olla virheet joko pinta-alan määrittämisessä ja / tai taimimäärässä. Laskennallinen istutustiheys ei myöskään anna kuvaa taimien tilajärjestyksestä, eli siitä miten tasaisesti taimet ovat uudistusosalalla.



Kuva 13. Maastossa mitattu istutustiheys suhteessa saman uudistusalan laskennalliseen istutustiheyteen (uudistusalalle toimitettujen taimien kokonaismäärä / uudistusalan pinta-ala).

Monet metsänomistajat istuttavat ja hoitavat taimikkonsa itse. Metsänomistajan omilla työmailla tiheydet kuitenkin vaihtelevat usein enemmän kuin metsänhoitoyhdistyksen tai metsäpalveluyrittäjän työmailla. Etenkin taimikonhoitokohteet jäävät usein liian tiheiksi, mikä heikentää ensiharvennuksen kannattavuutta ja voi olla esteenä Kemera-tuen saamiselle taimikonhoitotyöhön. Tämän takia omavalvonnan käytännön toteutus ja lomakkeet esiteltiin esimerkkiyhdistysten jäsenlehtien kevätnumerossa. Esittelyn jälkeen omavalvontalomakkeita jaettiin metsänomistajille taimitoimitusten ja tilakäyntien yhteydessä sekä suoraan metsänhoitoyhdistyksen toimipaikoilta ja tarvittaessa opastettiin niiden täyttämässä.



Taulukko muokkaustiheyden tarkistamiseen

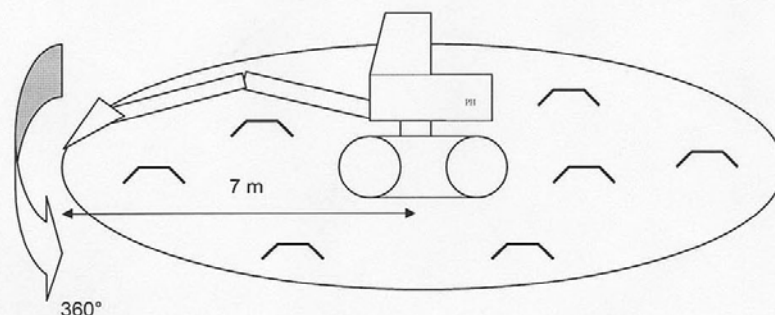
Kaivukoneen puomin ja alla olevan taulukon avulla voit varmistaa että muokattuja kohtia (laikkuja tai mättäitä) tulee riittävä määrä hehtaarille.

1. Mittaa ensin suoraan eteenpäin ojennetun puomin ulottuvuus kääntöakselista kauhan tai mätästyslevyn kärkeen (kts. kuva kääntöpuolella).
2. Pyörähdä koneella ympäri (360°) puomi eteenpäin ojennettuna ja laske kauhan kärjen rajaaman ympyrän sisällä olevien muokattujen kohtien lukumäärä.
3. Alla olevasta taulukosta näet kuinka paljon muokattuja kohtia kauhan kärjen rajaaman ympyrän sisällä tulisi olla jotta tavoitetiheys täytyisi.

Puomin ulottuvuus (m)	Tavoitetiheys (mättäitä / laikkuja) kpl / ha				
	1400	1600	1800	2000	2200
4	7	8	9	10	11
4,5	9	10	11	13	14
5	11	13	14	16	17
5,5	13	15	17	19	21
6	16	18	20	23	25
6,5	19	21	24	27	29
7	22	25	28	31	34
7,5	25	28	32	35	39
8	28	32	36	40	44
8,5	32	36	41	45	50
9	36	41	46	51	56
9,5	40	45	51	57	62
10	44	50	57	63	69
10,5	48	55	62	69	76
11	53	61	68	76	84

Esimerkki: Jos puomin ulottuvuus on 7 m ja tavoitetiheys 1800 muokattua kohtaa hehtaarilla, pitäisi kauhan kärjen rajaaman ympyrän sisällä tällöin olla yhteensä 28 muokattua kohtaa.

Kuva 14. Maanmuokkauksen omavalvontalomakkeen etusivu.



Mikäli puomi ei ole ympärilyörivä (esim. traktorikaivurit), lasketaan ensin puomin käänkökulman osuus täydestä ympyrästä. Esimerkiksi jos puomi kääntyy 180°, on kääntökulma $\frac{1}{2}$ täydestä ympyrästä. Tällöin oikea muokattujen kohtien lukumäärä kauhan kärjen rajaaman alueen sisällä saadaan jakamalla taulukossa oleva luku kahdella. Jos taas puomi kääntyy 120°, on kääntökulma $\frac{1}{3}$ täydestä ympyrästä, jolloin taulukossa oleva luku jaetaan kolmella jne. Vaihtoehtoisesti mittauksessa voi myös käyttää 4 metrin mittakeppiä tai narua.

Ohjeelliset muokkaustiheydet ovat koivun istutusaloilla 1600, kuusen istutusaloilla 1800 - 2000 ja männyn istutusaloilla ≥ 2000 muokattua kohtaa hehtaarilla. Muokkaustiheys on suositeltavaa mitata 2 - 3 kertaa päivässä.

Kuva 15. Maanmuokkauksen omavalvontalomakkeen takasivu.



metsänhoitoyhdistys
PARAS LAATU

Istutustiheyden omavalvontalomake

Metsänomistaja, tila: _____

Hanke / kuvio (nro): _____ Pinta-ala: _____ ha

Istuttaja(t): _____

Puulaji ja taimityyppi: _____ Tavoitetiheys: _____ kpl / ha

Kokonaistaimimäärä: _____ kpl

Koeala	Istutus- taimia (kpl)	Laikkuja/ mättäitä (kpl)
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
Yht.		

kpl	kpl /ha	kpl	kpl/ha	kpl	kpl/ha
<50	<1250	60	1500	71	1775
50	1250	61	1525	72	1800
51	1275	62	1550	73	1825
52	1300	63	1575	74	1850
53	1325	64	1600	75	1875
54	1350	65	1625	76	1900
55	1375	66	1650	77	1925
56	1400	67	1675	78	1950
57	1425	68	1700	79	1975
58	1450	69	1725	80	2000
59	1475	70	1750	>80	> 2000

Mitattu istutustiheys: _____ kpl / ha

Laikkuja / mättäitä: _____ kpl / ha

Huomioita: _____

Mittaaja: _____ Istutuspäivämäärä: _____

Kuva 16. Istutustyön omavalvontalomakkeen etusivu.

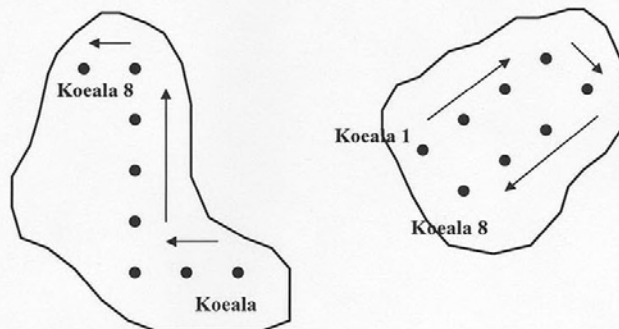
Ohjeet mittaukseen ja lomakkeen täyttöön (mittaus istutuksen aikana)

1. Lomakkeelle merkitään metsänomistaja, hanke, istuttaja, puulaji, taimityyppi sekä uudistusalan pinta-ala ja tavoitetiheys ennen istutusta. Mikäli uudistusalan pinta-ala ei ole tiedossa, se arvioidaan silmämääräisesti.
2. Uudistusosalta mitataan istutuksen aikana yhteensä 8 koealaa. Alle 2 ha uudistusaloilla koeala mitataan aina kun taimivakassa tai kantotelineessä olevat taimet on saatu istutettua. Yli 2 ha uudistusaloilla koeala mitataan joka toisen taimivakan jälkeen.
3. Koealalla pyörähdetään lasikuitukepin päähän kiinnitetyn mittanarun (3,99 m) kanssa ympäri, lasketaan säteen sisällä olevien istutustaimien ja muokattujen kohtien (laikut / mättäät) lukumäärät ja merkitään ne lomakkeelle. Kertomalla koealalla oleva taimimäärä tai muokattujen kohtien määrä kahdella sadalla (200) saadaan hehtaarikohtainen tiheys. Esimerkiksi jos koealalla on 9 tainta on hehtaarikohtainen tiheys 9×200 eli 1800 kpl / ha. Tarvittaessa istutustiheyttä korjataan.
4. Kun kaikki koealat on mitattu, lasketaan kuinka paljon koealoilla oli taimia / muokattuja kohtia yhteensä. Lomakkeen taulukosta selviää tätä vastaava hehtaarikohtainen tiheys.
5. Huomioita kohtaan voi kirjoittaa havaintoja taimimateriaalista, muokausjäljestä, sääoloista ym.
6. Kun uudistusala on saatu kokonaan istutettua, merkitään lomakkeelle kuinka paljon taimia istutettiin yhteensä (kokonaistaimimäärä) ja istutuspäivämäärä.
7. Allekirjoitettu lomake toimitetaan aluevastaavalle toimihenkilölle.

Kuva 17. Istutustyön omavalvontalomakkeen takasivu, kun mittaus tehdään istutuksen aikana.

Ohjeet mittaukseen ja lomakkeen täyttöön (mittaus istutuksen jälkeen)

1. Lomake täytetään kun työmaa / kuvio on saatu kokonaan istutettua.
2. Koealaväli (koealojen etäisyys toisistaan) valitaan kuvion koon perusteella lomakkeella olevan ohjeen mukaan. Mikäli kuvion koko ei ole tiedossa, se arvioidaan silmämääräisesti.
3. Kuviolla kävellään lenkki suorita linjoja pitkin (kts. kuva) ja lenkin varrelta mitataan 8 koealaa. Ensimmäinen koeala tulee puolen koealavälin etäisyydelle kuvion reunasta. Koealojen väli mitataan askelparilla.
4. Koealalla pyörähdetään mittakepin (3,99 m) kanssa ympäri, lasketaan säteen sisällä olevien istutustaimien ja muokattujen kohtien (laikut / mättäät) lukumäärät ja merkitään ne lomakkeelle. Tämän jälkeen siirrytään seuraavalle koealalle.
5. Kun kaikki koealat on mitattu, lasketaan kuinka paljon koealoilla oli taimia / muokattuja kohtia yhteensä. Lomakkeen taulukosta selviää tätä vastaava hehtaari-tiheys. Lomakkeelle alleviivataan oliko kyseessä laikut vai mättäät.
6. Huomioita kohtaan voi kirjoittaa havaintoja taimimateriaalista, muokkausjärjestä, sääoloista ym.
7. Mittaaja varmistaa tuloksen allekirjoituksellaan ja merkitsee ylös mittaukseen käytetyn ajan.



Kuva. Esimerkkejä koealojen sijoittelusta kuviolle

Kuva 18. Istutustyön omavalvontalomakkeen takasivu, kun mittaus tehdään istutuksen jälkeen. Jos samalla työmaalla on useita metsureita, riittää kun täytetään yksi lomake.



metsänhoitoyhdistys
PARAS LAATU

Taimikonhoidon omavalvontalomake

Metsänomistaja / tila: _____

Hanke / kuvio (nro): _____ Pinta-ala: _____ ha

Mittaaja: _____ Pvm: _____

Ennen TH:a		TH:n jälkeen (jäävä puusto)							
Koe-ala	Kaikki puut (kpl)	Koe-ala	Pääpuulaji:			Muut puut:			Puut yht. (kpl)
			_____ (kpl)	pit. (m)	lpm. (cm)	_____ (kpl)	pit. (m)	lpm. (cm)	
1		2							
3		4							
5		6							

Koealan runkolukua vastaava hehtaariiheys, lakirajat (tummanharmaa pohja) ja tavoiteteiheydet (vaaleanharmaa pohja) puulajeittain.

kpl = kpl / ha	
<5	<1000
5	1000 lakiraja koivulla
6	1200 lakiraja kuusella (mänty 1300)
7	1400 lehtikuusi
8	1600 rauduskoivu
9	1800 kuusi
10	2000 mänty
11	2200
12	2400
13	2600

kpl = kpl / ha	
14	2800
15	3000
16	3200
17	3400
18	3600
19	3800
20	4000
21	4200
22	4400
>22	>4400

Huomioita työmaasta: _____

Kuva 19. Taimikonhoidon omavalvontalomakkeen etusivu.

Ohjeet mittaukseen ja lomakkeen täyttöön

1. Työmaalta mitataan puuston runkoluku ennen taimikonhoitoa, sekä puuston runkoluku, keskipituus ja -läpimitta taimikonhoidon jälkeen vähintään yhdeltä, mutta enimmillään kolmelta koealalta työmaan koosta riippuen.
2. Koealat mitataan aina raivaussahan tankillisen jälkeen sekä vielä hoitamattomasta (alkutiheys), että jo hoidetusta osasta taimikkoa (lopputiheys).
3. Mittauksessa käytetään 3,99 m ($A = 50 \text{ m}^2$) pituista vapaa tai narua, jonka kanssa pyörähdetään ympäri ja lasketaan ympyrän sisälle jäävien puiden lukumäärä.
4. Lomakkeelle merkitään puuston lukumäärä ennen taimikonhoitoa, jo hoidetun taimikon pääpuulaji ja sen lukumäärä koealalla, täydennyspuulaji ja sen lukumäärä koealalla, sekä näiden yhteismäärä. Lisäksi mitataan silmävaraisesti arvioituna koealan puiden keskikokoa edustavan pääpuulajin ja täydennyspuulajin pituudet ja läpimitat ja merkitään ne lomakkeelle.
5. Lomakkeelle voi myös merkitä huomioita taimikon kunnosta, mahdollisista tuhoista sekä työmaan lähellä olevista, taimikonhoitoa vaativista kohteista markkinointia varten.

HUOM! Taimikonhoitoon on mahdollista saada Kemera –tukea, mikäli puuston tiheys ei ylitä taimikonhoidon jälkeen 2000 runkoa hehtaarilla (taulukossa vaaleanharmaalla pohjalla olevat tiheydet) ja puita poistetaan vähintään 2000 runkoa hehtaarilta.

Taimikko voidaan jättää normaalia tiheämmäksi hyvin tiheässä kasvaneissa taimikoissa sekä alueilla, joilla hirvi-, lumi- tai muun luonnontuhon riski on huomattava. Jäävän puuston tiheys saa olla enintään 3000 runkoa hehtaarilla.

Kuva 20. Taimikonhoidon omavalvontalomakkeen takasivu.

Malli 5: Metsänuudistamisen laatutakuu

Metsänomistajarakenteen muutoksesta johtuen yhä harvemmillä metsänomistajalla on aikaa tai mahdollisuutta osallistua itse metsässään tehtäviin töihin. Asiakaspalautteen hyödyntämistä koskevassa kyselyssä (*Malli 1*) 55 % siihen vastanneista metsänomistajista ilmoitti syyksi palvelun tilaamiseen metsänhoitoyhdistykseltä sen, ettei itse ehdi tai halua tehdä kyseistä työtä. Muutokseen voidaan vastata tuottamalla metsänomistajille aikaisempaa kokonaisvaltaisempia palveluja. Metsänuudistamisen laatutakuun tavoitteena oli tuottaa palvelu, jossa metsänomistajalle ei myydä pelkästään työsuoritteita, eli maanmuokkausta ja istutusta, vaan uusi kehityskelpoinen taimikko.

Takuu suunniteltiin niin, että se annetaan kuusen paakkutaimien istutukselle touko-kesäkuussa laikku- tai ojitusmätätetyillä MT- tai OMT-tyypin uudistusaloilla (kuva 21). Takuun rajaaminen laikku- ja ojitusmätätystyksen johtui siitä, että laajoissa uudistusalojen inventoinneissa nämä menetelmät ovat osoittautuneet taimien eloonjäännin ja kasvun kannalta parhaiksi ja pitkällä aikavälillä myös edullisimmiksi muokkausmenetelmiksi kuusen uudistamisessa (*Malli 7*). Takuun suuntaamisella haluttiin osaltaan myös rohkaista metsänomistajia näiden muokkausmenetelmien käyttöön.

Käytännössä takuu toteutettiin siten, että metsänhoitoyhdistys sitoutui tarkastamaan istuttamansa taimikon vuoden kuluttua istutuksesta, joko automaattisesti tai metsänomistajan reklamoidessa asiasta. Mikäli taimikon tiheys ja tilajärjestys osoittautuvat tarkastuksessa tavoitetta huonommiksi, metsänhoitoyhdistys korvaa vahingon istuttamalla uudistusalalle lisää taimia, siten että tavoite täyttyy. Jos vahinko on korvattavissa Kemera-varoilla tai metsävakuutuksesta, haetaan korvaus kuitenkin ensisijaisesti sieltä. Tavoite voidaan sopia tapauskohtaisesti, mutta esimerkiksi kuusen istutuksessa tavoitteeksi on useimmissa tapauksissa järkevää asettaa 1600 kasvatuskelpoista tainta hehtaarilla. Tarkastuksessa taimikko inventoidaan linjoittaisella koealaotannalla siten, että alle 3 ha:n taimikoista mitataan 10 ja yli 3 ha:n taimikoista 12 koealaa. Linja- ja koealaväli määräytyvät taimikon koon mukaan (<1 ha = 15 m, 1–3 ha = 30 m, >3 ha = 50 m). Tavoitteen alittuessa täydennysistutus tehdään heti inventoinnin jälkeen (inventoija liikkuu pick-up autolla tai autossa on peräkärry, jossa täydennystaimia). Vuoden kuluttua uudistamisesta muokkausjälki on usein vielä ”auki”, jolloin täydennystaimilla on hyvät mahdollisuudet jäädä eloon ja lähteä kasvuun.

Takuun antamisesta metsänhoitoyhdistykselle koituvat kustannukset katetaan metsänomistajalta perittävällä takuumaksulla, johon sisältyvät: 1) riskimaksu, joka peittää mahdollisesta täydennysistutuksesta aiheutuvat kulut, 2) liikekulukuormitus, joka kattaa taimikon tarkastuskulut ja muut palvelusta aiheutuvat suorat kulut ja 3) varmuuslisä, joka ylläpitää palveluntuottajan vakavaraisuutta. Riskimaksun määrittämiseksi tarvitaan tietoa aiempien istutusalojen onnistumisesta, jotta taimikkokohtainen epäonnistumisriski voidaan laskea. Varmuuslisän suuruus on kunkin palveluntuottajan määritettävä omista lähtökohdistaan. Mallisopimuksessa (kuva 21) esitetyt takuumaksut perustuvat riskilaskelmiin, joiden aineistona on käytetty tässä hankkeessa tehtyjä kuusen istutusalojen inventointeja.



metsähoitoyhdistys
PARAS LAATU

Metsänuudistamisen laatutakuu

Takuu annetaan: Kuusen paakkutaimien istutukselle touko-kesäkuussa laikku- tai ojitusmätästetyillä tuoreen (MT) tai lehtomaisen (OMT) kankaan metsänuudistamissaloilla.

Takuun sisältö: Metsähoitoyhdistys Paras Laatu vastaa laatutakuun antaessaan siitä, että sen toimesta muokatulla ja istutetulla metsänuudistamisalalla on vuoden kuluttua istutuksesta sovittu määrä elossa olevia kasvatuskelpoisia* istutustaimia hehtaarilla tasaisesti jakautuneena*. Mikäli näin ei ole, metsähoitoyhdistys korvaa vahingon istuttamalla uudistus-alalle lisää taimia. Taimikossa esiintyvän tuhon ollessa korvattavissa Kemera:sta (laki kestävän metsätalouden rahoituksesta) tai metsävakuutuksesta, haetaan korvaus sieltä. Näissä tapauksissa metsähoitoyhdistys auttaa metsänomistajaa korvauksen hakemisessa. Tuho joka täyttää korvauskriteerit, mutta ei ole korvattavissa kahdesta edellä mainitusta lähteestä, korvataan metsähoitoyhdistyksen työnä.

Takuumaksu: Laatutakuusta kannettavan takuumaksun suuruus (40–100 e / ha) riippuu siitä, onko metsänomistajalla, jolle takuu myönnetään voimassa oleva metsävakuutus, ja siitä tarkastetaanko taimikko vuoden kuluttua istutuksesta automaattisesti vai vasta metsänomistajan reklamaation perusteella.

Takuumaksuluokka	Metsänomistajalla voimassa oleva metsävakuutus	Taimikon tarkastus vuoden kuluttua istutuksesta	Takuumaksu (e / ha)
1	ei	automaattinen	100
2	kyllä	automaattinen	80
3	ei	reklamoitaessa	60
4	kyllä	reklamoitaessa	40

Kuva 21. Malli takuusopimuksesta. Kasvatuskelpoisella taimella tarkoitetaan tässä sopimuksessa taimea, jolla on edellytykset kehittyä taimikon päävaltapuiksi. Kasvatuskelpoisessa taimessa voi olla normaalista istutusstressistä tai tuhonaiheuttajista (mm. tukkimiehentäi) johtuvaa hidaskasvuisuutta, lieviä vaurioita tai neulasten värivikoja, jotka eivät kuitenkaan välittömästi uhkaa taimen elossaoloa. Taimien katsotaan olevan uudistusalalla tasaisesti jakautuneena, jos tarkastuksessa löydetään korkeintaan yksi tyhjä koeala.

Luonnonoloissa on poikkeuksellista, että kaikki istutetut taimet jäisivät eloon. Jotta mahdolliset korvauskulut eivät ylittäisi takuumaksutuloja, on takuun antajan syytä huolehtia siitä, että taimikon alkutiheys on riittävä ja taimet istutetaan oikein. Tämä voidaan varmistaa helpoimmin istutustyön omavalvonnalla (*Malli 4*) ja metsureille ennen istutuskautta annettavalla koulutuksella. Takuun antajan tulee myös huolehtia siitä, että taimet on käsitelty kemiallisesti tukkimiehentäitä vastaan.

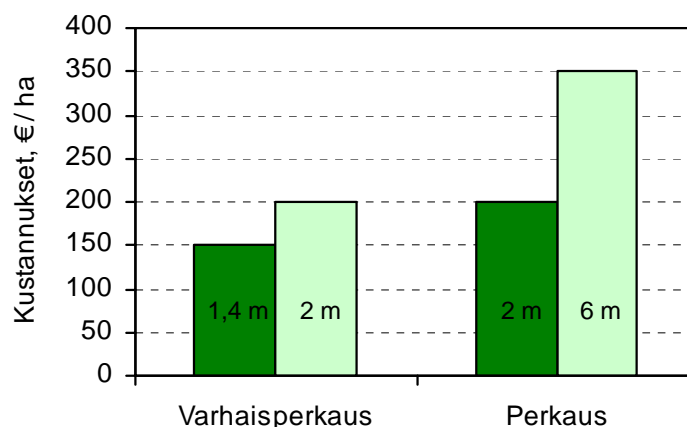
Kun ensimmäiset takuutaimikoiden tarkastusinventoinnit on tehty, keskitytään tämän jälkeen niissä havaittujen puutteiden korjaamiseen (''syllisten'' hakeminen). Tämän myötä uudistamisen laatu paranee ja seuraavana vuonna korvattavaa on vähemmän.

Metsänuudistamisen laatutakuuta markkinoitiin kahdessa esimerkkiyhdistyksessä rajatulle määrälle metsänomistajia vasta hankkeen viimeisenä vuotena, eikä kokeilusta saatu tuloksia tähän raporttiin. Toimihenkilöiltä saadun palautteen mukaan osa metsänomistajista olisi kuitenkin ollut kiinnostuneempi takuusta, jos se olisi ulottunut pidemmälle kuin vuoden päähän uudistamisesta. Osa metsänomistajista taas piti kuusen istutusta niin varmana uudistamismenetelmänä, etteivät he katsoneet tarvitsevansa erillistä takuuta. Toisessa kokeiluun osallistuneista metsänhoitoyhdistyksistä takuu annettiin vain jos metsänomistajalla oli voimassa oleva metsävakuutus. Tällöin vakuutusten puuttuminen kuitenkin rajoitti takuun markkinointia, vaikka siihen olikin metsänomistajan puolelta kiinnostusta.

Malli 6: Taimikonhoitopalvelun suoramarkkinointi

Uuden, laadukasta ainespuuta tuottavan puusukupolven synnyttämisessä oikea-aikainen taimikonhoito on yhtä tärkeä asia kuin varsinainen metsänuudistaminen. Tästä huolimatta taimikoita jää paljon hoitamatta, minkä seurauksena myös uudistamiseen sijoitetut eurot uhkaavat valua hukkaan. Vaikka taimikonhoito tehtäisiinkin, tehdään se etenkin rehevillä mailla pääpuulajin kasvun kannalta usein liian myöhään, mikä tosin johtuu osittain vallitsevista tukiehdoista. Aikaisemman haastattelututkimuksen mukaan yksi keskeinen syy taimikonhoidon laiminlyöntiin tai viivästymiseen on tietämättömyys: luullaan että taimikot ovat kunnossa, vaikkei näin olekaan (Harstela 2004). Tietämättömyyttä taas on omiaan lisäämään se, että jo noin kolmannes metsänomistajista asuu nykyisin metsänsä sijaintikunnan ulkopuolella.

Taimikonhoitorästien purkaminen edellyttää tehokasta ja kohdennettua taimikonhoitopalvelun suoramarkkinointia, jossa metsänomistajalle kerrotaan ensin mahdollisesta hoitotarpeesta ja tämän jälkeen tarjotaan taimikon tarkastusta ja tarvittaessa varhaisperkausta tai taimikonhoitoa. Markkinointia voidaan tehostaa kertomalla samalla taimikonhoidon merkityksestä metsän jatkokehitykselle, sekä taimikonhoidon ajoituksen merkityksestä raivaussahatyön ajanmenekkiin ja näin ollen myös kustannuksiin (kuva 22).



Kuva 22. Vesakon pituuden (1,4 m / 2 m / 6 m) vaikutus raivaussahatyön kustannuksiin Harstelan (2004) mukaan.

Taimikonhoitopalvelun suoramarkkinointikokeilun tavoitteena oli ideoida erilaisia tapoja kohdentaa markkinointikirje ja selvittää käytännössä, mikä näistä tavoista olisi kustannustehokkain. Markkinoinnin kohdentamiseen löydettiin seuraavia vaihtoehtoja, joista osa sisälsi tiettyjä rajoituksia (✓).

1. Taimikon perustamisilmoitukset:

Metsäkeskukselta pyydetään nimi- ja osoitetiedot niistä metsänomistajista, jotka ovat tehneet taimikon perustamisilmoituksen X-vuotta sitten.

- ✓ Ne metsänomistajat, jotka eivät ole metsänhoitoyhdistyksen jäseniä, jäävät henkilötietolain nojalla markkinoinnin ulkopuolelle.
- ✓ Taimikon perustamisilmoituksia tehtiin vain rajoitetusti ennen vuotta 1999, jolloin niiden teko tuli lakisääteiseksi ja määrä lähti nousuun.

2. Metsäsuunnitelmätiedot:

Haetaan ne metsänomistajat, joiden taimikoille on metsäsuunnitelmassa ehdotettu taimikonhoitoa kiireellisenä tai ensimmäisen 5-vuotiskauden aikana.

- ✓ Ne metsänomistajat, joilla ei ole voimassa olevaa metsäsuunnitelmaa, jäävät markkinoinnin ulkopuolelle.

3. Metsänhoitoyhdistyksen siemen- ja taimimyyntitiedot:

Haetaan ne metsänomistajat, joille metsänhoitoyhdistys on välittänyt metsänviljelymateriaalia X-vuotta sitten.

- ✓ Edellyttää siemen- ja taimimyyntirekisteriä osoitetietoineen tai muuta tietokantaa riittävän pitkältä ajalta (vähintään 5 vuotta).
- ✓ Luontaisesti uudistetut kohteet jäävät markkinoinnin ulkopuolelle.

4. Toteutuneet taimikonhoitotyöt:

Haetaan ne metsänhoitoyhdistyksen toimihenkilöt, joiden toimialueella on tehty vähiten taimikonhoitotyötä esimerkiksi viimeisen 5 vuoden aikana ja kohdennetaan markkinointi tämän toimialueen kaikille metsänomistajille.

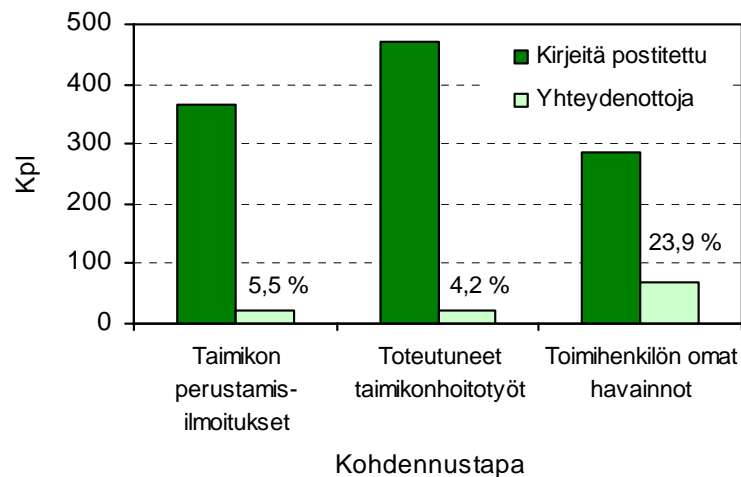
- ✓ Toimihenkilöalueen sisällä kohdentaminen on sokeaa.

5. Toimihenkilön omat havainnot hoitamattomista taimikoista:

Haetaan ne metsänomistajat, joilla toimihenkilö tietää olevan hoitamattomia taimikoita.

Osassa metsänhoitoyhdistyksistä taimikonhoitotyömaita oli sovittuna jo niin paljon, ettei vaihtoehtoja 2 ja 3 päästy metsuripulan takia kokeilemaan. Markkinointi tehtiin vaihtoehdoissa 1, 4 ja 5 kirjeellä, joka oli alun kohdennustavan muotoilua lukuun ottamatta samanlainen (kuva 24). Vaihtoehdossa 5 markkinointikirjeen mukana lähetettiin myös työmaakartta kohteesta, jolle taimikonhoitoa ehdotettiin. Vaihtoehdoissa 4 ja 5 toimihenkilö vielä soitti metsänomistajalle kaksi viikkoa markkinointikirjeen postituksen jälkeen ja tiedusteli tämän halukkuutta tilata taimikonhoitopalvelu metsänhoitoyhdistykseltä. Edellä mainituista tekijöistä johtuen eri kohdentamisvaihtoehdot eivät ole täysin vertailukelpoisia keskenään. Tuloksissa on kuitenkin esitetty vain ne yhteydenotot, jotka tulivat pelkän markkinointikirjeen perusteella. Kaikki kolme markkinointikokeilua tehtiin eri metsänhoitoyhdistyksissä.

Kokeilluista menetelmistä tehokkaimmaksi osoittautui markkinoinnin kohdentaminen toimihenkilön omien havaintojen perusteella (kuva 23). Huonoin tulos saatiin, kun kohdentaminen perustui tehtyihin taimikonhoitomääriin toimihenkilöalueittain. Taimikon perustamisilmoitusten käyttö potentiaalisten taimikonhoitokohteiden etsimisessä ei myöskään vaikuttanut tehokkaalta menetelmältä. Kirjeiden postituksen jälkeen kuitenkin ilmeni, että samalle asiakasryhmälle oli lähetetty markkinointikirje jo vuotta aikaisemmin, mikä lienee vähentänyt merkittävästi tässä markkinoinnissa tulleita yhteydenottoja.



Kuva 23. Lähetettyjen kirjeiden määrät ja näiden perusteella tulleet yhteydenotot metsänomistajilta eri tavoin kohdennetussa taimikonhoitopalvelun markkinoinnissa.

Taimikonhoidon markkinointiin pitäisi pyrkiä rakentamaan järjestelmä, joka automaattisesti muistuttaa metsänomistajaa mahdollisesta taimikonhoitotarpeesta, kun uudistamisesta on kulunut tietty aika, ja jonka käyttö sitoisi mahdollisimman vähän toimihenkilöiden aikaa. Automaattisen markkinointijärjestelmän olemassa oloa puoltaa myös se, että hankkeen alussa tehdyn toimintatapakartoituksen mukaan aluevastaavat toimihenkilöt kokivat markkinoinnin ja viestinnän hankaliksi ja työläiksi tehtäväkokonaisuuksiksi. Helpoimmin tällainen järjestelmä voisi olla toteutettavissa esimerkiksi juuri metsäpalvelun tuottajan siemen- ja taimimyyntirekisterin avulla, josta poimittaisiin niiden metsänomistajien nimet ja osoitetiedot, jotka ovat ostaneet metsänviljelymateriaalia esimerkiksi 7–10 vuotta sitten. Tulevaisuudessa tällainen markkinointi voitaneen tehdä kirjeen sijasta sähköpostilla, jolloin myös kustannukset pienevät. Koska kaikki metsänomistajat eivät hanki metsänviljelymateriaalia samalta palveluntuottajalta, edellä kuvattu menetelmä ei kuitenkaan ole täysin kattava. Myyntirekisterin ulkopuolisten kohteiden etsinnässä voisi hyödyntää taimikonhoidon omavalvontalomaketta (*Malli 4*), jonka havaintoja -kohtaan metsuri kirjaisi sen hetkisen työmaansa lähellä olevat, taimikonhoitoa vaativat kohteet, tai ilmoittaisi niistä muuten työnjohdolle. Toinen vaihtoehto automaattiseksi markkinointijärjestelmäksi voisi olla päivitettävään metsäsuunnitelmaan liitettävä ohjelma, joka esimerkiksi 4–5 vuoden kuluttua uudistamisesta ehdottaisi kyseiselle kuviolle varhaisperkaus-tarpeen tarkastamista.

Markkinointikirjeen mukaan olisi myös aina hyvä saada työmaakartta kohteesta, jolle taimikonhoitoa ehdotetaan. Ruotsissa taimikonhoidon markkinointia tehostetaan lähettämällä metsänomistajille markkinointikirjeen mukana kohteesta vääräväri-ilmakuva, jossa havu- ja lehtipuut näkyvät kasvukaudella erivärisinä (havupuut tummanvihreinä ja lehtipuut punertavina). Näin ollen metsänomistaja näkee konkreettisesti taimikonhoitotarpeen tarvitsematta itse käydä kohteella. Metsänomistajat kokevat tärkeäksi asiaksi myös hinta-arvion saamisen tilaamastaan työstä (kuva 1). Palveluiden etukäteishinnoittelu on nykyisin yleistä jo monilla metsäpalveluyrittäjillä, ja se voisi olla yksi kysyntää lisäävä tekijä myös taimikonhoidossa.

Kokeilemisen arvoinen idea taimikonhoidon markkinoinnissa saattaisi olla myös muutamien mainoskylttien pystyttäminen teiden tai lenkkipolkujen varsilla oleviin, jo hoidettuihin hyväkuntoisiin taimikoihin. Esimerkiksi: Tällä kohteella taimikonhoidon on tehnyt MHY Paras Laatu (+ MHY:n yhteystiedot).



metsänhoitoyhdistys
PARAS LAATU

Hyvä metsänomistaja

Metsänhoitoyhdistyksen taimimyyntirekisterin mukaan olet uudistanut metsääsi 7 vuotta sitten (1998). Etenkin havupuutaimikoihin syntyy luontaisesti usein myös paljon lehtipuustoa, joka nopeakasvuksena hidastaa havupuiden kasvua (kts. kuva). **Taimikon jatkokehityksen kannalta on tärkeää tehdä oikea-aikainen taimikonhoito.** Havupuutaimikoissa poistetaan tapauskohtaisesti joko vain lähimmät havupuiden kasvua haittaavat lehtipuut (reikäperkaus) tai kaikki lehtipuut (täysperkaus). Koivun taimikoissa poistetaan yleensä kaikki luontaisesti syntyneet, pääpuulajin kasvua haittaavat puut. Sopiva tiheys taimikonhoidon jälkeen on männyllä 2000, kuusella 1800 ja rauduskoivulla 1600 runkoa / ha.



Kuva. Havupuutaimikossa luontaisesti syntyneet lehtipuut, mm. koivu ja harmaaleppä, alkavat usein nopeakasvuksina häiritä pääpuulajin kasvua jo 5 – 7 vuoden kuluttua istutuksesta. Tällöin taimikossa kannattaa tehdä reikäperkaus, jossa poistetaan havupuiden ympäriltä niiden kasvua haittaavat lehtipuut.

Taimikonhoitoon saa myös kestävän metsätalouden rahoitustukea (KEMERA). Tuen saannin edellytyksenä on että taimikon runkoluku on taimikonhoidon jälkeen suositusten mukainen. Halutessasi metsänhoitoyhdistys tekee taimikonhoidon ja hakee siihen saatavan tuen puolestasi. Jos olet kiinnostunut taimikonhoitotarpeen arvioinnista ja mahdollisesta perkauksesta taimikossasi, **ota yhteyttä** (yhteystietoni alla) niin sovitaan **ilmaisesti** tarkastuskäynnistä taimikossasi.



Antti Avohakkuu
Metsänhoitoyhdistys Paras Laatu
sähköp: antti.avohakkuu@paras.laatu.mhy.fi
puh: 017 821 3365
gsm: 044 721 3365

Kuva 24. Metsänhoitoyhdistyksen taimimyyntirekisterin avulla kohdennettu taimikonhoitopalvelun suoramarkkinointikirje.

Malli 7: Laikkumätästys kuusen istutusalojen muokkauksessa

Vielä 2000-luvun alussa suurin osa kuusen istutusaloista Pohjois-Savossa joko äestettiin tai laikutettiin. Molemmissa muokkausmenetelmissä taimi on istutuksen jälkeen ympäröivää maanpintaa alempana, ja näin ollen huonossa asemassa pintakasvillisuuteen nähden. Etenkin hienojakoisilla mailla sadevesi kertyy helposti muokkauksessa syntyneisiin painanteisiin (kuva 25), jolloin taimien juuristot altistuvat hapen puutteelle. Heikon happitilanteen lisäksi maan lämpötila on laikussa ja äestysvaossa usein haitallisen alhainen, koska painanteet keräävät vähemmän auringon säteilyä kuin kohoumat. Tämän seurauksena juurten kasvu hidastuu ja vedenottokyky heikkenee, mikä puolestaan näkyy taimien hitaana kasvuna ja erilaisina vaurioina (kuva 25). Puhtaassa kivennäismaassa, josta humus on äestyksellä tai laikutuksella siirretty sivuun, on myös niukasti ravinteita taimen käyttöön.



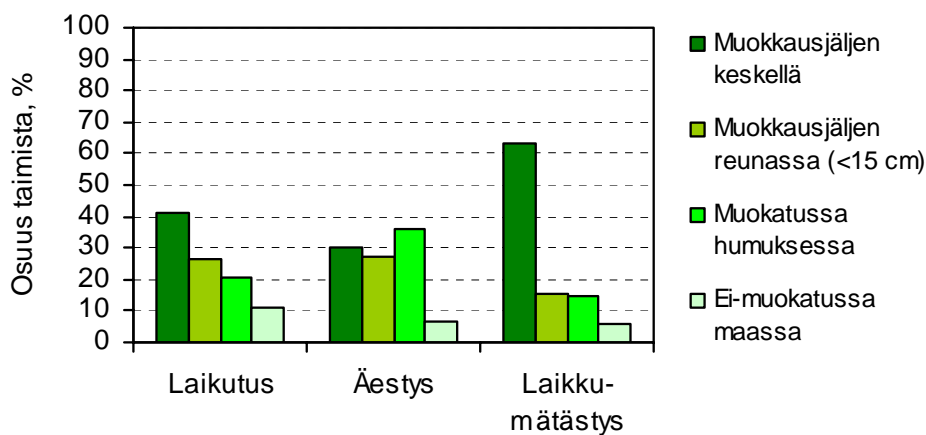
Kuva 25. Kaivinkoneella laikutettu, vettä huonosti läpäisevä kuusen uudistusala vuoden kuluttua istutuksesta. Taimista yli 30 % oli kuollut tai heikentynyt märkyiden ja tukkimiehentäin syönnin takia.



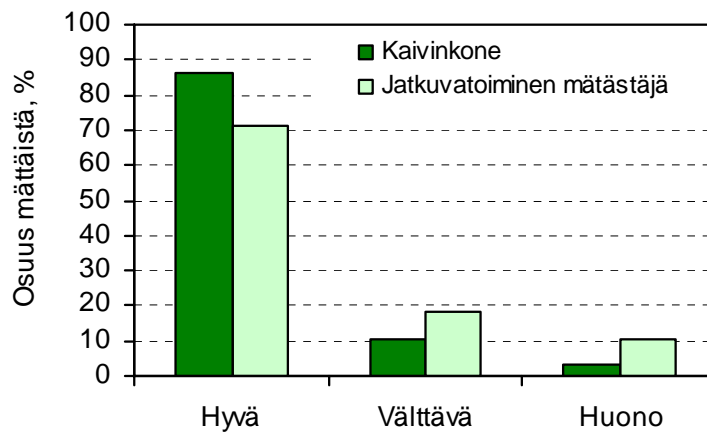
Kuva 26. Mätätyslevyllä varustetulla kaivinkoneella laikkumätätetty kuusen uudistusala. Mätätitä on tehty yli 2000 kpl / ha ja taimet on istutettu oikeaoppisesti mätätään keskelle ja riittävän syvään. Kaikki taimet olivat elossa ensimmäisen kasvukauden jälkeen.

Esimerkkiyhdistysten toteuttamassa kuusen istutusalojen maanmuokkauksessa ryhdyttiin hankkeen aikana käyttämään pääsääntöisesti laikkumätästystä. Laikkumätästyksessä kaivinkoneen kauhalla tai erityisellä muokkauslevyllä työnnetään ensin hakkuutähteet pois ja tämän jälkeen vedetään humusta ja kivennäismaata noin 10 cm syvyydestä ja 1–1,5 metrin matkalta, jolloin humus kääntyy kaksinkerroin ja mättään päälle tulee 5–10 cm paksuinen kivennäismaakerros (kuva 26). Taimen istutuspaikkana laikkumätäs on äestysvaon ja laikun vastakohta eli lämmin, ravinteikas, ilmava ja edullinen ympäröivään pintakasvillisuuteen nähden. Mättään sisään jäävä kaksinkertainen humuskerros pidättää myös hyvin vettä juurten käyttöön. Laikkumätästykseen on havaittu lisäksi ”ohjaavan” metsuria istuttamaan taimen oikein muokkausjäljen keskelle, jolloin sen ympärille jää useammin riittävän laaja alue paljastettua kivennäismaata torjumaan tukkimiehentäituoja (kuva 27). Tukkimiehentäin on myös hankala kiivetä kivennäismaapintaisen ja jyrkkäreunaisen mättään päällä olevan taimen luo (Nordlander, Bylund ja Björklund 2005). Ihannemättään korkeus on 10–20 cm, leveys 50 cm ja pituus 60 cm.

Kaivinkoneen puomin avulla on helppoa ja nopeaa varmistaa, että mättäitä tulee riittävä määrä hehtaarille (kuvat 14 ja 15). Kaivinkoneen sijaan laikkumätästyksessä voidaan käyttää myös jatkuvatöimistä, metsätraktorilla vedettävää mätästäjää. Se ei kuitenkaan sovellu kivisille kohteille, eikä kohteille, jossa on paljon hakkuutähteitä, koska tällöin mättäiden määrä jää vähäisemmäksi ja laatu huonommaksi kuin kaivinkoneella tehtävässä mätästyksessä (kuva 28). Jos mättäiden laatu on huono, edes taitavalla istuttajalla ei ole paljoa tehtävissä taimien auttamiseksi.



Kuva 27. Taimen istutuskohdan valinta laikutetuilla, äestetyillä ja laikkumätästetyillä kuusen uudistusaloilla Pohjois-Savossa tehdyssä inventoinnissa.



Kuva 28. Mätittäiden laatu kaivinkoneella ja jatkuvatoimisella, metsätraktorilla vedettävällä mätistäjällä laikkumätistetyillä kuusen uudistusaloilla Pohjois-Savossa. Uudistusalat olivat molemmissa muokkausmenetelmissä keskimäärin yhtä kivisiä.

Laikkumätistetyillä aloilla taimet tulee istuttaa niin syvään, että paakku ylittää mätittäessä alempaan humuskerrokseen ja paakun pinnalle jää 5–10 cm kivennäismaata. Tällöin taimi on suojassa kuivumiselta ja roustevaurioilta, ja sen juuret saavat kaksinkertaisesta humuskerroksesta vapautuvia ravinteita, ennen kaikkea typeä.

Äestysten käyttöä muokkausmenetelmänä perustellaan usein sillä, että se on halvempaa kuin kaivinkoneella tehtävä laikkumätistys. Jos tarkastelujaksoa pidennetään muutama vuosi istutuksesta eteenpäin, äestys johtaa itse asiassa korkeampiin uudistamiskustannuksiin kuin alun perin kalliimpi laikkumätistys (taulukko 1). Mätistetyillä aloilla esimerkiksi heinimistarve on pienempi ja raivattavaa vesakkoa syntyy vähemmän kuin äestetyillä tai laikutetuilla aloilla. Näin ollen laikkumätistys on sekä taimien elossa olon ja kasvun, että kokonaiskustannusten kannalta paras muokkausmenetelmä kuusen uudistamisessa. Kun uudistusalalla, tai sen osalla, tarvitaan vesitalouden järjestelyä, on kuitenkin syytä käyttää ojitusmätistystä. Tämäkin tekijä puoltaa kaivinkoneen käyttöä istutusalojen maanmuokkauksessa, kun samalle kohteelle ei tarvitse tuoda erikseen toista konetta ojittamaan mahdolliset veden vaivaamat osat (joka usein jää tekemättä).

Taulukko 1. Viitteellinen laskelma kahden viljelyketjun, joista ensimmäisessä uudistusala äestetään tai laikutetaan (ketju 1) ja toisessa laikkumätistetään (ketju 2), kokonaiskustannuksista. Kustannukset voivat vaihdella jonkin verran alueesta ja palveluntuottajasta riippuen.

	Ketju 1	Ketju 2
	euroa / ha	
Äestys tai laikutus	150	
Mätistys		235
Istutus (ml. taimet)	636	600
Heiniminen	34	8
Taimikonhoito	200	150
Yhteensä	1020	993
Kuolleiden taimien arvo	64	30
Suurempi puun tuotto		++

Malli 8: Metsänhoitoyhdistyksen toimintakulttuuri

Teoreettinen tausta

Organisaation toimintakulttuuri on merkittävä kustannustehokkuuteen vaikuttava tekijä. Sen vaikutus on huomattu vasta viime vuosina. Tyypillisimpiä organisaation kustannustehokkuuden parannuskeinoja yritysmaailmassa ja julkisella sektorilla ovat olleet henkilöstön irtisanomiset ja organisaatiomuutokset. Toimenpiteet on yleensä toteutettu suuren luokan operaationa puuttumatta organisaation sisäisen tehottomuuden syihin. Uudistusten läpiviemisessä ei myöskään ole otettu huomioon muutosprosessissa vaikuttavia psykologisia lainalaisuuksia. Menettelytavasta on tullut yleisesti hyväksytty, kun irtisanomisilla ja fuusioilla on saavutettu nopeasti merkittävä kustannustehokkuuden paraneminen. Seurantatutkimukset osoittavat, että pitkässä juoksussa edellä mainitut ”tehokeinot” ovat kääntyneet itseään vastaan ja syöneet pohjan oletetuilta voitoilta. Sairaslomat ja henkilöstön uupuminen ovat lisääntyneet.

Seurantatutkimuksista on löydetty perusteita myös hyvän kustannustehokkuustason pysyvyydelle. Tulokset osoittavat, että organisaation tuloksellisuus ja henkilöstön hyvinvointi kulkevat käsi kädessä. Toista ei ole ilman toista! Samaan aikaan toiminnan tuloksellisuuden kanssa on kehitettävä työelämän laatua; taloustieteellisten näkökohtien lisäksi on otettava huomioon myös psykologiset näkökohdat (Ylikoski 1993, Viitamaa-Tervonen ja Mietala 1994, Vahtera ja Pentti 1995, Syvänen 2000, Sädevirta 2000, Tuomi ja Vanhala 2002, Vahtera, Kivimäki ja Virtanen 2002). Tätä ajattelumallia käytettiin pohjana metsänhoitoyhdistysten toimintakulttuurin kehittämisessä. Tavoitteena oli parantaa kustannustehokkuutta puuttamalla toimintakulttuurissa ilmeneviin epäkohtiin ja kehittämällä toimintakulttuurillisia perusteita toiminnan tuloksellisuuden ja henkilöstön hyvinvoinnin vahvistumiselle.

Kehittämiskonseptin peruseriaatteet

1. Metsänhoitoyhdistysten toimintakulttuurin kehittäminen toteutetaan prosessina, jossa kehittämisinterventioiden sisältö määräytyy tarpeen perusteella. Kehittämisinterventioiden toteutuksessa ja kehittämistoimenpiteissä painotetaan ihmisen toimintaan vaikuttavien psykologisten tekijöiden huomioon ottamista.
2. Menetelmänä käytetään yhteistoiminnallista kehittämistä, jossa keskeisenä ajatuksena on henkilöstön aktiivinen osallistuminen kehittämisprosessiin. Luentojen ja ryhmätöiden lisäksi käytetään toiminnallisia menetelmiä kokemuksellisen oppimisen vahvistamiseksi.
3. Metsänhoitoyhdistysten sisäisen toiminnan vahvuuksia ja heikkouksia kartoitetaan työilmapiiritutkimuksella, jonka pääaiheina ovat oma työ, hyvinvointi, johtaminen ja työyhteisön toimintatavat. Kartoitus tehdään henkilökohtaisina haastatteluina ja / tai postikyselynä.
4. Kehittämistarpeet hahmotellaan tulosten perusteella. Kehittämistoimenpiteiden tärkeysjärjestys päätetään yhdessä.
5. Kehittämistapahtumina käytetään kehityspäiviä. Päivien aihe valitaan kehittämistarpeiden perusteella. Intervention rakenne on pääsääntöisesti seuraava: psykologinen alustus, tavoitetilän yhdessä määrittely, aiheen jatkotyöstäminen pienryhmissä, jatkotoimenpiteiden esittäminen ja niistä sopiminen. Työskentelytavoissa otetaan huomioon ryhmäytymisen vahvistuminen.

6. Kehityspäivien hyödyllisyyttä arvioidaan palautekyselyllä, jonka yhteydessä kartoitetaan jatko- ja muutostoivomukset. Tuloksia hyödynnetään seuraavien kehityspäivien suunnittelussa.
7. Yksilöidyistä kehittämistarpeista tehdään tarvittaessa erillisiä kyselyjä.
8. Kehittymisen edistymistä käsitellään tulevien kehityspäivien yhteydessä ja arvioidaan vuoden kuluttua seurantakyselyllä. Tulosten perusteella sovitaan uusista jatkotoimenpiteistä.
9. Projektin tuloksellisuutta arvioidaan kahden vuoden kuluttua toteuttavalla loppuseurantakyselyllä.
10. Konseptin toimivuudesta ja hyvistä käytännöistä tiedotetaan ammattikunnalle.

Kehittämiskonseptin käytännön toteutus

Toimintakulttuurin kehittämishankkeet toteutettiin kolmessa, hankkeessa alusta asti mukana olleessa metsänhoitoyhdistyksessä. Yhdistykset edustivat vastikään ja aikaisemmin fuusioituneita yhdistyksiä. Metlan rooli oli kehittämisinterventioiden ehdottaminen ja niiden toteuttaminen. Päätökset interventioiden toteuttamisesta, aikatauluista ja aikataulumuutoksista tekivät metsänhoitoyhdistykset itsenäisesti.

Kehittämisprosessi aloitettiin kahdessa metsänhoitoyhdistyksessä keväällä 2003, kolmannessa vuotta myöhemmin. Kehittämisinterventioita mukaan luettuna loppukyselyn tulosten esittely pidettiin yhdessä yhdistyksessä 10, toisessa 7 ja kolmannessa 4 kpl. Ensiksi mainitussa yhdistyksessä tilaisuudet painoutuivat kahteen ensimmäiseen vuoteen ja poikkesivat muista yhdistyksistä siinä, että kahdessa tilaisuudessa oli mukana hallitus ja yhdessä hallituksen puheenjohtaja. Hallitukselle pidettiin myös yksi oma tilaisuus. Työyhteisön toimintakulttuuriin liittyviä asioita käsiteltiin lisäksi kahdenkeskisissä keskusteluissa toiminnanjohtajan kanssa ja pienryhmissä hallitus- ja työyhteisötasolla. Kahdenkeskisiä keskusteluja toiminnanjohtajan kanssa oli myös muissa yhdistyksissä. Toisessa yhdistyksessä kehittämisinterventioita oli suunnilleen sama määrä joka vuosi. Kolmannessa yhdistyksessä kehittämisinterventiot toteutettiin yhdistyksen toimihenkilöpäivien yhteydessä lähinnä luentoina ja kyselyjen tulosten esittelyinä. Kaikissa yhdistyksissä tehtiin kehittämisprosessin alussa työilmapiiri- ja henkilöstön hyvinvointikyselyt ja lopussa loppuseurantakysely. Yhdessä yhdistyksessä tehtiin lisäksi kehityskeskustelukysely ja kahdessa ATK:n osaamisen kehittämistarve- ja työilmapiirin seurantakysely.

Esimerkkejä kehittämisinterventioista ja jatkotoimenpiteistä

Kehittämisprosessin ideologia ja muutosprosessi

Ennen työilmapiirikyselyn aloittamista kahdessa yhdistyksessä kerrottiin kehittämisprosessin perusideasta ja fuusioon liittyvää muutosprosessia työstiin psykologisen alustuksen ja tunteiden käsittelyn avulla. Vastaava alustus pidettiin kolmannessa metsänhoitoyhdistyksessä työilmapiirikyselyyn vastaamisen yhteydessä.

Työilmapiiritutkimus

Työilmapiirikysely toteutettiin kaikissa yhdistyksissä. Jokaisessa vastausprosentiksi saatiin 100. Henkilöstö suhtautui kyselyyn vakavasti. Korkean palautusprosentin lisäksi sitä osoittaa kysymyksiin paneutuminen. Mahdollisuus kertoa nimettömänä oma näkemys työyhteisön asioista on erinomainen työyhteisön todellisuuden – henkilöstön tuntemusten – kuvaaja. Sitä voidaan pitää eräänlaisena työyhteisön ”magneetikuvauksena”, jonka avulla saadaan esille henkilöstön käsitykset oman työnsä, johtamisen ja työyhteisön toimintatapojen heikkouksista ja vahvuuksista. Piilossa olevat epäkohdat tulevat näkyviksi. Työilmapiiritutkimus antaa mahdollisuuden tilanteen korjaamiseen ja vakavampien ongelmien ennalta ehkäisemiseen.

Kehittämishankkeeseen osallistuneiden metsänhoitoyhdistysten yksityiskohtaiset työilmapiiritulokset on tarkoitettu yhdistyksen oman kehittämisen pohjaksi. Tässä esitettävät tulokset ovat yksittäisiä esimerkkejä kehitysmuutoksista. Esimerkit on valittu eri yhdistyksistä. Vahvuuksien lisäksi esille nousi monenlaisia kehittämistarpeita liittyen esimerkiksi tiedonkulun heikkouteen, johtamistavan inhimillisyyteen, epäoikeudenmukaisena koettuihin toimintatapoihin, korkeiden tulostavoitteiden vaikutuksiin, henkilöstön sisäisiin valtapeleihin, tulehtuneisiin ihmissuhteisiin, toisistaan poikkeaviin toimintatapoihin, työmäärä- ja palkkauseroihin ja palautteen vähäisyyteen. Kehittämistarpeissa yhdistysten välillä oli huomattavia eroja.

Työilmapiiritulosten avoin esittäminen on vahva interventio. Se tuli ilmi tämänkin kehittämishankkeen kommentteissa ja vaikuttavuudessa. Vaikuttavuutta tehosti psykologinen alustus työyhteisön toimintatapojen vaikutuksesta toiminnan tuloksellisuuteen ja henkilöstön hyvinvointiin. Henkilöstö kokee helpottavana ilmaista omat mielipiteensä asioista ja nähdä, että monet muutkin kokevat asiat samalla tavalla. Johtajille tulokset antavat todellisen kuvan siitä, miten henkilöstö kokee johtamisen, mikä työyhteisössä koetaan hyvänä ja missä asioissa toivotaan muutosta. Tulokset voivat olla yllättäviä, sillä yleensä epäkohdista jupistaan takanapäin, eikä niistä kerrota suoraan, vaikka kysyttäisiin. On luonnollista, että pienissä, vuosia ja vuosikymmeniä kahden – kolmen hengen vahvuudella toimineissa metsänhoitoyhdistyksissä johtamiskäytännöt ja toimintatavat ovat muotoutuneet hyvinkin erilaisiksi. Omat käyttäytymistavat voivat toisenlaisiin toimintatapoihin tottuneista tuntua oudoilta ja hämmentäviltä. Jos asioita ei oteta esille ja selvitetä, tilanne jatkuu ennallaan vuosikausia ja on jatkuva ristiriitojen lähde.

Sisäinen tiedonkulku

Kehityspäivillä työilmapiiritutkimuksessa esille tulleita kehittämistarpeita jatkotyöstettiin yksilö- ja pienryhmätyöskentelynä. Esimerkkinä sisäisen tiedonkulun kehittäminen.

Tiedonkulussa ilmeni monenlaisia heikkouksia: tarpeellinen tieto ei ole ajoissa perillä, johtaja ei tiedota riittävästi, tieto tulee vain yhteen toimipisteeseen, tieto tulee erilaisena eri henkilöille, sama tieto tulee monesta eri lähteestä, sisäisessä tiedotuksessa ei ole priorisointia, palaverien sisältöä ei tiedetä etukäteen, tiedotuskansiot ovat epäloogisia ja sisältävät vanhentuneita tietoja, tiedotuksen sävy on negatiivinen jne. Kysymys ei ollut yksittäisistä mielipiteistä. Suunnilleen puolet yhdistyksen henkilöstöstä koki, ettei tieto tärkeistä asioista ja tapahtumista ei ole kaikkien tiedossa ajoissa.

Ongelman ratkaisemiseksi määriteltiin ensin yhdessä sisäisen tiedonkulun tavoitetila. Sen saavuttamiseksi sovittiin seuraavista parannuskeinoista:

Sähköposti:

- ✓ Ajankohtaiset asiat ilmoitetaan sähköpostilla.
- ✓ Jokainen on velvollinen seuraamaan sähköpostia päivittäin.
- ✓ Päällekkäinen informaatio karsitaan, siihen nimettiin vastuuhenkilö.
- ✓ Tieto priorisoidaan (hankinnat, mainokset).
- ✓ Sähköpostilla ilmoitetaan tiedotuskansioon tulleista uutuuksista.

Tiedotuskansio:

- ✓ Laaditaan tiedotuskansio, jossa on keskeiset työssä tarvittavat tiedot (lomakepohjat, sopimukset, ohjeet, pöytäkirjat jne.).
- ✓ Vanhentuneet tiedot poistetaan.
- ✓ Tiedotteisiin merkitään ilmestymispäivämäärä.
- ✓ Laaditaan kalenteri, josta näkyy jokaisen poissaolot ja niiden syyt, yhteiset koulutukset ja kokoukset jne.
- ✓ Toiminnanjohtaja tekee tiedotteet viikoittain.

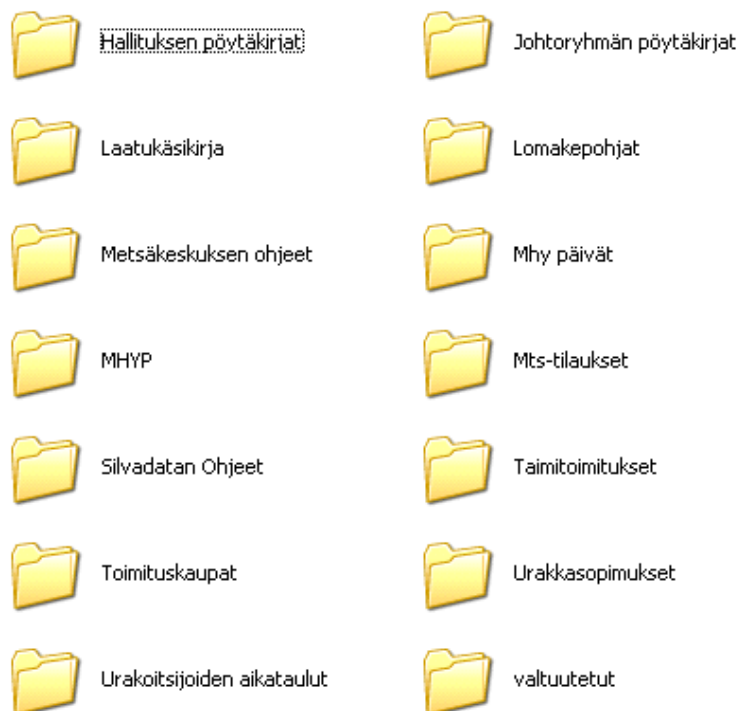
Muu tiedonkulku:

- ✓ Tiimipalaverit pidetään kerran kuussa johtoryhmän kokouksen jälkeen.
- ✓ Koko henkilöstön yhteispalavereja pidetään x-kertaa vuodessa.
- ✓ Säännölliset tilannekatsaukset.

Muut sovitut asiat:

- ✓ Nopea tiedottaminen.
- ✓ Vastuuhenkilön nimeäminen.
- ✓ Tiedotussuunnitelman laatiminen.
- ✓ Tiedottamiseen positiivinen sävy.

Tiedonsiirtoon liittyviä ongelmia pyrittiin myöhemmin minimoimaan lisäämällä sähköpostin, internetin ja ohjelmien käyttöön liittyvää opastusta (tukitarve tuli esille ATK-kyselyssä). Tiedotuskansio (kuva 29) ja kalenteri (kuva 30) ovat esimerkkejä parannustoimenpiteistä. Kalenteri avautuu päivä-, viikko- ja kuukausinäkyminä. Se helpottaa suunnittelua ja vahvistaa toimintakulttuurin avoimuutta.



Kuva 29. Tiedotuskansiosta löytyvät mm. pöytäkirjat, lomakepohjat ja metsäkeskuksen ohjeet.

ETUSIVU

- + SÄHKÖPOSTI
- KALENTERI
 - Lisää tapahtuma
 - Kuukausinäkymä
 - Viikkonäkymä
 - Päivänäkymä
- KONTAKTIT

- + TYÖKALUT
- + ASETUKSET
- OMAT TIEDOT

- + PALAUTE
- OHJEET

- KIRJAUDU ULOS

Tammikuu 2006

Kuukausinäkymä
Viikkonäkymä
Päivänäkymä
Lisää tapahtuma

2006
Tammikuu
Siirry
Tämä päivä

	Ma	Ti	Ke	To	Pe	La	Su
52	26	27	28	29	30	31	1
1	2	3	4	Mikko pekkasella	5	6	7
2	Toimihenkilöiden palaveri	Pasi pekkasella	Pasi pekkasella	Pasi pekkasella	Hallituksen kokous	13	14
3	16	17	18	Toimihenkilöt ja hallitus seminaarissa Leppävirralla	Toimihenkilöt ja hallitus seminaarissa Leppävirralla	20	21
4	Teija lomalla	Teija lomalla	Teija lomalla	Teija lomalla	Teija lomalla	Teija lomalla	28
5	30	Metlan kehittämisspäivä	31	1	2	3	4

Kuva 30. Kalenteri auttaa tulevaisuuden suunnittelussa. Tiedot löytyvät päivä-, viikko- ja kuukausinäkyminä.

46

Kehityspäivät

Kehityspäiviä pidettiin eri teemoista työilmapiiritutkimuksessa esille nousseiden kehittämistarpeiden ja henkilöstön toiveiden perusteella. Aiheita käsiteltiin organisaation toiminnan tuloksellisuuden ja henkilöstön hyvinvoinnin näkökulmasta. Teemat liittyivät seuraaviin aiheisiin: tulevaisuuden visiointi, tavoitteet, palaute, ristiriitojen käsittely ja henkilöstön jaksaminen.

Kehityskeskustelut

Kehitys- eli tuloskeskustelut ovat yritysmaailmassa pitkään käytössä ollut johtamisen työkalu. Se on liitetty niin vahvasti johtamiseen, että koulutus on perinteisesti suunnattu yksinomaan esimiehille. Keskustelun onnistumiseen vaikuttaa monella tavalla myös alainen; miten merkityksellisenä hän pitää kehityskeskusteluja, miten hän valmistautuu niihin, miten avoimesti hän pystyy puhumaan työsuorituksestaan ja antamaan palautetta esimiehelle. Toimintakulttuurin kehittämisintentiona kehityskeskustelukoulutus järjestettiin koko henkilökunnalle toiminnanjohtaja mukaan luettuna. Koulutukseen liittyi psykologinen alustus.

Kehityskeskusteluista oli kokemusta vain osalla henkilöstöä. Yhdistyksessä, jossa kehityskeskusteluja oli pidetty edeltävinä vuosina, tehtiin etukäteen kehityskeskustelukysely. Kyselyssä selvitettiin mm. aikaisempien kehityskeskustelujen hyödyllisyyttä, esimiehen ja toimihenkilön valmistautumista kehityskeskusteluun ja keskustelun avoimuutta. Lisäksi kartoitettiin kehityskeskustelukoulutusta koskevia toiveita. Kehityskeskustelukoulutus räätälöitiin kyselyn tulosten perusteella.

Henkilöstö koki kehityskeskustelukoulutuksen hyödyllisenä. Yhdistyksissä, joissa kehityskeskustelut eivät olleet käytäntönä, koulutusta piti hyödyllisenä yli 90 % henkilöstöstä. Kehityskeskusteluihin osallistuneilla vastaava luku oli 75%. Koulutuksen hyötyä toimihenkilöt kuvasivat mm. seuraavasti: 1) pelisääntöjä tavoitekeskusteluun, 2) koko koulutuspäivä oli hyödyllinen, tuli ajateltua työntekoa uudesta näkökulmasta, 3) oppi ymmärtämään esimiehen asemaa paremmin, 4) puhuttiin oikeista asioista, joista ei tahdo muuten tulla puhetta, mutta joista pitää puhua, 5) käytiin sellaisia asioita läpi, jotka ehkä nyt voidaan ottaa esille kehityskeskustelussa ja 6) kaikille tuli selväksi avoimuuden merkitys.

Kehityskeskustelut otettiin toimintatavaksi kaikissa metsänhoitoyhdistyksissä. Koulutuksen jälkeen toteutetut kehityskeskustelut koettiin tarpeellisina. Kommentit niiden onnistumisesta olivat pääsääntöisesti hyviä.

ATK:n käyttö

Laskut, palkat ja muut paperityöt osassa metsänhoitoyhdistyksiä on aikaisemmin hoitanut toimistonhoitaja. Uusissa organisaatioissa on jatkunut yleismaailmallinen, jo 90-luvulla alkanut prosessi, jossa tehtäväkuvat muuttuvat ja toimihenkilöt joutuvat itse hoitamaan monet asiat sähköisesti alusta loppuun saakka. Paperitöiden tekeminen ja yleensä asioiden hoitaminen ATK:n avulla on varsinkin vanhemmille toimihenkilöille vastenmielistä ja kaikki ei ole sujunut rutiinilla. Omista heikkouksista ohjelmien hallinnassa ja sähköpostin käytössä ei ole aina helppo puhua. Tästä syystä kehittämishankkeen yhteydessä toteutettiin ATK-kysely, jossa kartoitettiin sähköpostin, internetin ja erilaisten ohjelmien käyttöä ja niiden käyttöön liittyviä ongelmia.

Lisäksi kysyttiin toiveita ATK-koulutuksen sisällöstä ja koulutusmuodosta. Tuloksia käytettiin hyväksi mm. mikrotukijärjestelyissä ja ATK-koulutuksessa. Toimintojen siirtämisellä ATK-pohjaisiksi ja ATK-osaamisen varmistamisella saadaan huomattavasti tehostettua työajan käyttöä.

Ristiriitojen käsittely

Työyhteisöissä syntyy vääjäämättä silloin tällöin ristiriitoja. Niitä voi tulla yhtä hyvin johtajan ja toimihenkilöiden välille kuin toimihenkilöiden kesken. Pitkittyessään ristiriidat yleensä mutkistuvat ja käyttäytyminen voi muuttua epäasialliseksi. Ristiriidat, häirintä ja epäasiallinen käyttäytyminen vaikuttavat negatiivisesti työyhteisön toiminnan tehokkuuteen. Tutkimusten mukaan ristiriidat heikentävät henkilöstön hyvinvointia ja organisaation tuloksellisuutta. Ongelmat voivat vaikuttaa heikentävästi myös asiakassuhteisiin ja organisaation ulkoiseen kuvaan. Uusi työturvallisuuslaki edellyttää työnantajan ja työntekijän toimimista lain edellyttämällä tavalla.

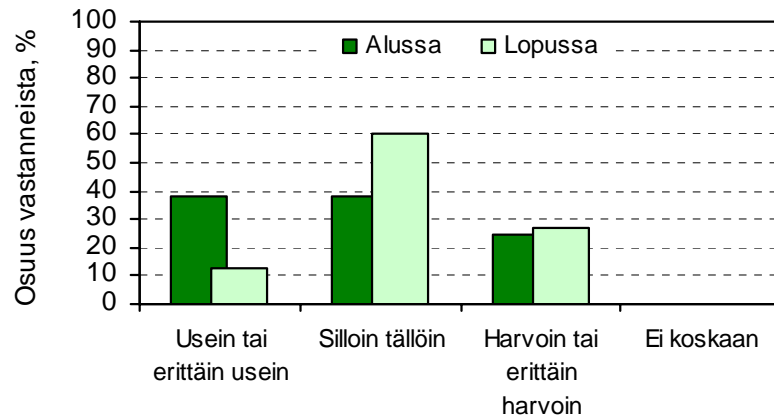
Kahdessa metsänhoitoyhdistyksessä ristiriitojen rakentava ratkaisu oli kehityspäiväteemana. Molemmissa yhdistyksissä määriteltiin, millainen käyttäytyminen ei ole omassa yhdistyksessä sallittua ja sovittiin pelisäännöistä, miten ristiriitatilanteessa tullaan toimimaan. Pelisäännöt koskevat sekä toiminnanjohtajan että henkilöstön käyttäytymistä. Kaikki sitoutuivat niiden noudattamiseen. Pelisääntöjen avulla pyritään ennalta ehkäisemään huonoa kohtelua ja puuttumaan siihen varhaisessa vaiheessa.

Toimenpiteiden vaikuttavuus

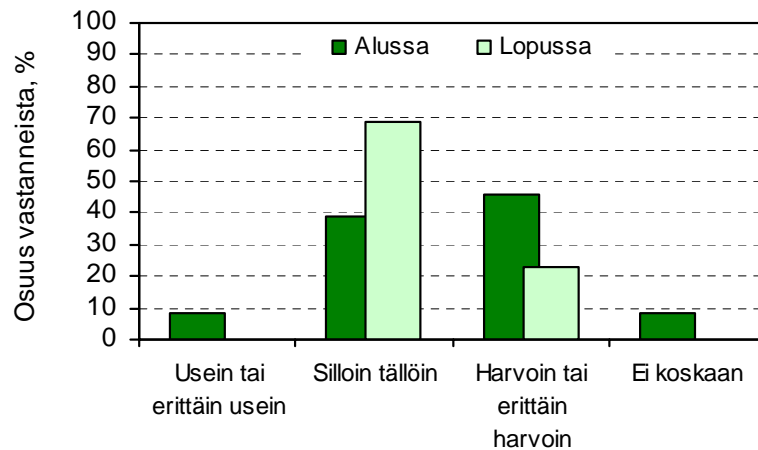
Kehittämistoimenpiteiden vaikuttavuutta seurattiin vuoden kuluttua tehdyllä seurantakyselyllä ja kahden vuoden kuluttua toteutetulla loppuseurantakyselyllä. Toimihenkilöiden käsityksen mukaan muutoksia tapahtui nopeasti kaikilla osa-alueilla: oma työ, johtaminen, työyhteisön toiminta ja tiedonkulku. Toimihenkilöiden esittämät konkreettiset esimerkit tukivat sitä, että muutoksia todella tapahtui. Tulokset olivat harvoja poikkeuksia lukuun ottamatta hyviä.

Oma työ

Toimihenkilöiden omassa työssä tapahtui hankkeen aikana paljon myönteisiä muutoksia. Omat toimintatavat kehittyivät ja työn sisäinen tyydyttävyyden lisääntyi. Sitä kautta sisäinen varmuus ja työn laatu paranivat, samoin oma hyvinvointi. Merkittävä tekijä hyvinvoinnin lisääntymiseen oli varmaan paineiden väheneminen (kuva 31) ja palautteen saaminen (kuva 32).



Kuva 31. Paineiden esiintymistiheys kehittämishankkeen alussa ja lopussa.

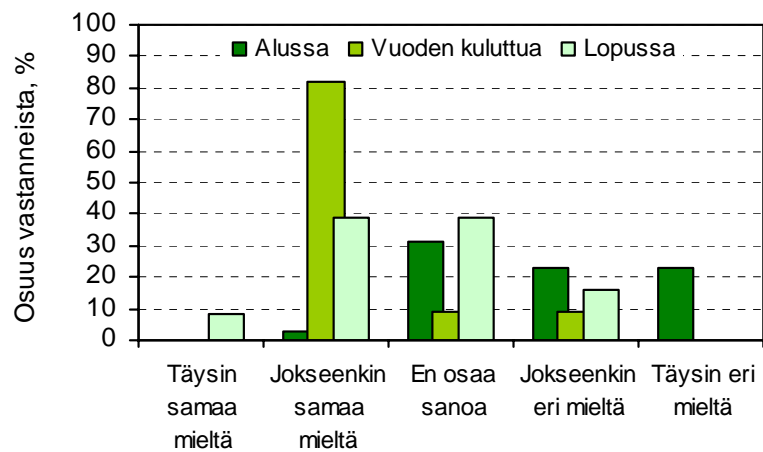


Kuva 32. Riittävä palautteen saaminen kehittämishankkeen alussa ja lopussa.

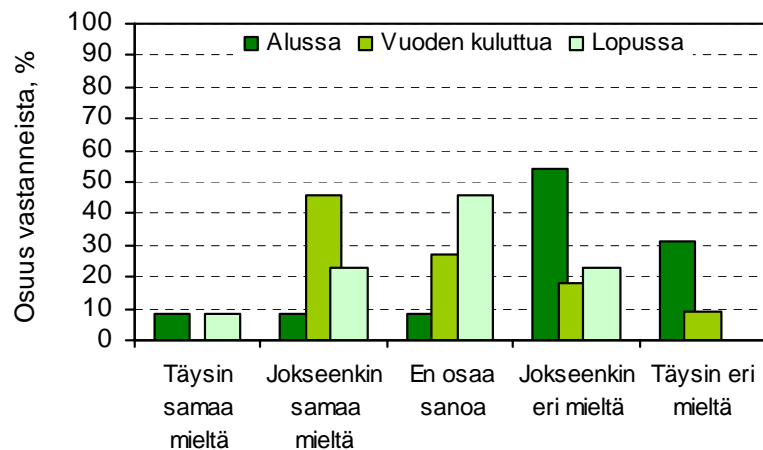
Johtaminen

Fuusiotilanteessa johtajaan kohdistuu paljon kritiikkiä varsinkin, jos fuusioituminen on koettu kielteisenä. Luonnostaankin muutosprosessiin liittyy muutosvastarintavaiheessa vahvaa kritiikkiä. Kysymys ei ole kielteisestä asiasta niin kuin yleensä ajatellaan, vaan normaalista muutoksen hyväksymiseen liittyvästä prosessin vaiheesta, jonka voimakkuus riippuu siitä, miten muutos vaikuttaa yksilön omaan tilanteeseen. Metsänhoitoyhdistysfuusioissa muutokset ovat monella tavalla merkittäviä. Muuttuminen omalla paikkakunnalla vuosikymmeniä toimineesta muutaman toimihenkilön voimalla pyöritetystä yhdistyksestä kuudella seitsemällä paikkakunnalla toimivaksi, lähes 20 toimihenkilön yhdistykseksi on iso muutos johtamisen ja johtamisen kokemisen osalta. Uusi toiminnanjohtaja voi tällaisessa tilanteessa joutua kohtuuttoman kovankin kritiikin kohteeksi. Kritiikinsietokykyä tarvitaan johtamisessa aina, mutta erityisen tärkeää se on fuusiotilanteessa. Yhtä tärkeää ja kritiikin sietokykyä vahvistavaa on ymmärtää muutosprosessin herättämät psyykkiset reaktiot henkilöstössä. Kun johtaja tämän lisäksi kykenee tarkastelemaan omaa toimintaansa henkilöstön reaktioiden valossa, tilanne voi korjaantua hyvinkin nopeasti.

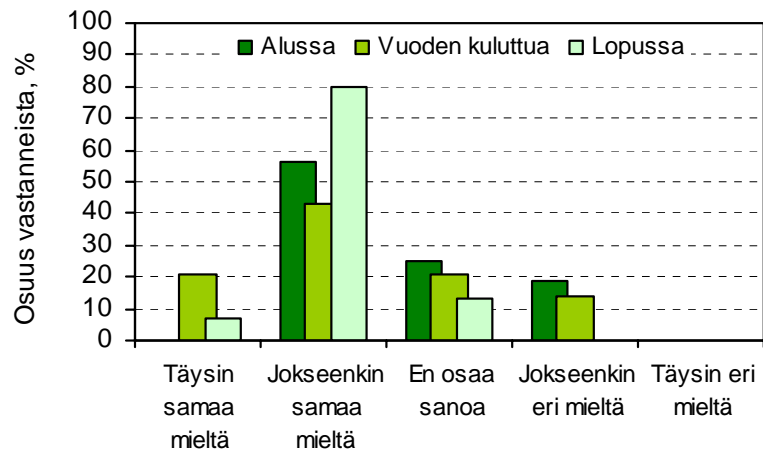
Toimintakulttuurin kehittämiskonsepti osoittautui tulokselliseksi muutosgeneraattoriksi myös johtamisessa. Suuria muutoksia tapahtui nopeasti. Joissakin asioissa tilanne tasaantui jonkun verran myöhemmin. Merkille pantavaa oli kielteisten näkemysten pysyvä väheneminen. Tämä oli tunnusomaista läpi linjan. Oleellisia johtamistapamuutoksia olivat johtajan toimintatapojen selkeytyminen, avoimuuden lisääntyminen, oikeudenmukaisen kohtelun lisääntyminen, palautteen ja kannustuksen saaminen, henkilöstön mielipiteiden huomioon ottaminen, johtajan ja henkilöstön vuorovaikutuksen lisääntyminen, johtajan ja henkilöstön välisten suhteiden paraneminen ja organisaation toimintatapojen kehittäminen (kuvat 33–35). Johtamisessa tapahtuneet muutokset henkilöstö koki toiminnan selkiintymisenä, oman motivaationsa kasvamisena ja työilmapiirin parantumisena. Positiiviset tulokset saavutettiin toteuttamalla kehittämiskonsepti kokonaisuutena. Yksittäisen kehityskonseptiosion toteuttamisellakin pystyttiin vaikuttamaan myönteisesti joihinkin asioihin, mutta vaikutus oli kapea-alaista ja merkittävyydeltään heikompaa.



Kuva 33. Saan johtajalta riittävästi tukea ja kannustusta. Tilanne kehittämishankkeen alussa, vuoden kuluttua ja kehittämishankkeen lopussa.



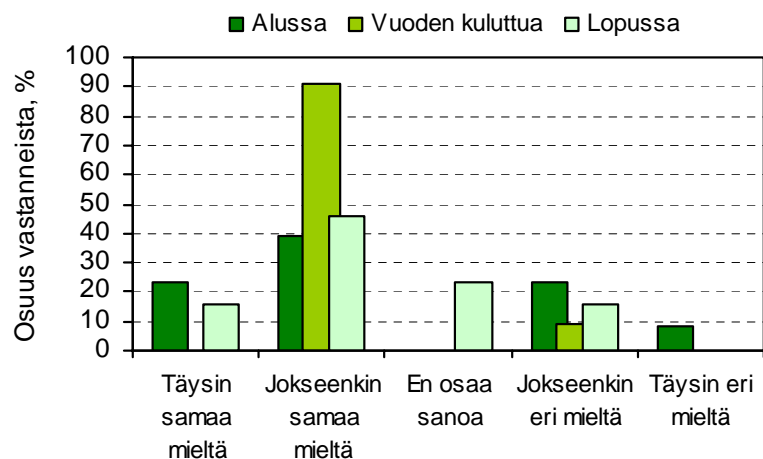
Kuva 34. Johtaja kohtelee henkilöstöä oikeudenmukaisesti. Tilanne kehittämishankkeen alussa, vuoden kuluttua ja kehittämishankkeen lopussa.



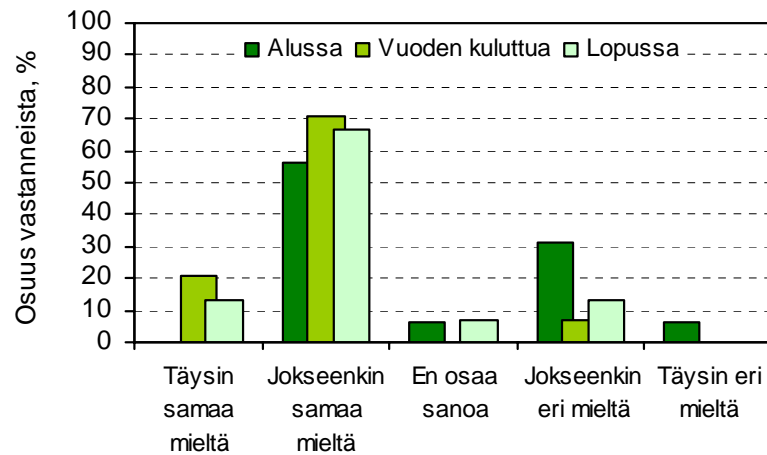
Kuva 35. Johtajan toimintatavat ovat selkeät. Tilanne kehittämishankkeen alussa, vuoden kuluttua ja kehittämishankkeen lopussa.

Työyhteisön toimintatavat

Omassa työssä ja johtamisessa tapahtuneet muutokset näkyivät työyhteisön toimintatavoissa ja työilmapiirissä. Yhdessä pohtiminen lisääntyi merkittävästi, samoin avoimuus, yhteishenki ja yleisesti työilmapiiri (kuvat 36 ja 37). Merkittäviä muutoksia tapahtui toimintatapojen yhtenäistymisessä ja uusien toimintatapojen omaksumisessa. Ajattelutapa muuttui monella tavalla; asenteet uudistuksia kohtaan tulivat myönteisiksi, metsänomistajia palvellaan paremmin ja työnlaatuun / palautteeseen kiinnitetään enemmän huomiota.



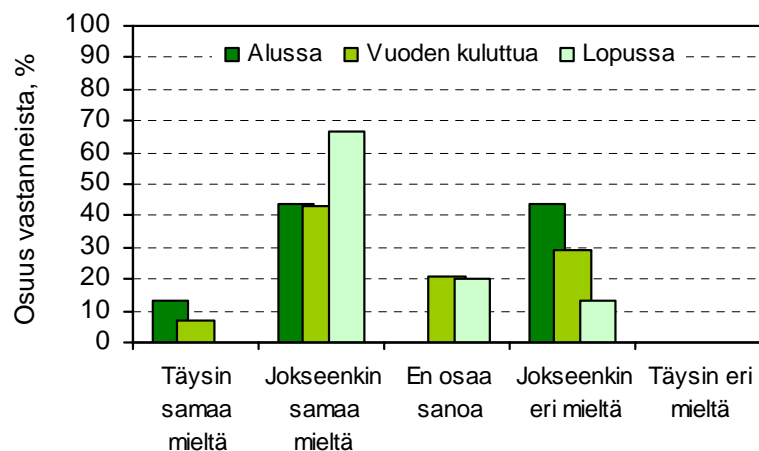
Kuva 36. Metsänhoitoyhdistyksen työilmapiiri on hyvä. Tilanne kehittämishankkeen alussa, vuoden kuluttua ja kehittämishankkeen lopussa.



Kuva 37. Metsänhoitoyhdistyksessä henkilöstön sisäinen yhteistyö toimii moitteettomasti. Tilanne kehittämishankkeen alussa, vuoden kuluttua ja kehittämishankkeen lopussa.

Tiedonkulku

Metsänhoitoyhdistysten ulkoiseen tiedottamiseen oltiin tyytyväisiä. Yhdistykset alkoivat julkaista kehittämishankkeen aikana omaa lehteä, asiakastapahtumat monipuolistuivat ja yhdistykset olivat muutenkin paljon näkyvillä tiedotusvälineissä. Sisäinen viestintä hoitui pääsääntöisesti sähköpostilla, tiedotuskansioita ja kalentereja käytettiin muuten tietolähteinä. Uudistuksia tehtiin kehittämishankkeen alussa laaditun suunnitelman mukaisesti. Joidenkin asioiden toteutuminen tapahtui tosin viiveellä, eikä tiedottaminen kaikilta osin ollut tehokkuudeltaan suunnitelman mukaista. Sähköinen viestintä toimi nopeasti ja tehokkaasti. Joissakin yhdistyksissä muussa tiedonkulussa oli ajoittain puutteita. Tiedonkulku parani hankkeen aikana merkittävästi. Esimerkiksi tyytymättömien määrä väheni hankkeen aikana 44 %:sta 13 %:iin (kuva 38).



Kuva 38. Metsänhoitoyhdistyksessä tieto tärkeistä asioista on kaikkien tiedossa riittävän ajoissa. Tilanne kehittämishankkeen alussa, vuoden kuluttua ja kehittämishankkeen lopussa.

Toimintakulttuurin kehittämiskonseptin käyttösuositus

Toimintakulttuurin kehittämiskonsepti osoittautui muutosvoimaltaan vahvaksi. Henkilöstön kokemusten mukaan huomattavia muutoksia saavutettiin nopeasti monella rintamalla; omassa työssä, johtamisessa ja työyhteisön toimintatavoissa. Ehtona näyttää olevan konsepti-kokonaisuuden toteuttaminen. Osittaisella toteuttamisella saavutetut tulokset olivat heikompia ja kapea-alaisempia. Näyttää myös siltä, että ensimmäisenä ja toisena vuonna kannattaa pitää useita kehityspäiviä säännöllisin väliajoin. Monista eri teemoista pidetyt kehityspäivät lisäävät henkilöstön ymmärrystä siitä, mitkä tekijät työyhteisössä vaikuttavat heidän omaan hyvinvointiinsa ja toiminnan tuloksellisuuteen ja antavat siten perusteita omien ajattelu- ja toimintamallien muutokselle. Muutokset tapahtuvat oman oivalluksen kautta.

Erityisen tärkeäksi kehittämisprosessissa osoittautui työilmapiiritutkimuksessa esille nousseiden epäkohtien käsittely. Epäkohtiin puuttuminen ja ongelmien selvittäminen vaikuttivat monella tavalla myönteisesti organisaation toimintaan. Epäkohtien käsittelyn tärkeyttä korostaa sekin, että piittaamattomuus epäkohtina koetuista toimintatavoista johti tyytymättömyyden voimistumiseen ja laajenemiseen.

Toteutetuilla kehittämistoimenpiteillä onnistuttiin kaikissa hankkeeseen osallistuneissa metsänhoitoyhdistyksissä vahvistamaan avoimuutta. Hyvä esimerkki avoimuudesta ja suositeltava toimintamalli on työilmapiiritulosten esittäminen hallitukselle. Tulokset antavat hallitukselle realistisen kuvan yhdistyksen henkilöstön työhön, johtamiseen ja organisaation toimintatapoihin liittyvistä heikkouksista ja vahvuuksista. Hallituksen näkemys organisaation tilanteesta tulee monipuolisemmaksi ja realistisemmaksi. Se on hyvä pohja hallitustason päätöksenteolle ja toiminnan suunnittelulle. Hallituksen mukana olo tulevaisuuden visioinnissa ja kehittämisintervention jatkotoimenpiteiden suunnittelussa osoittautui niin ikään hedelmälliseksi ja suositeltavaksi toimintatavaksi.

Henkilöstö koki toimintakulttuurin kehittämishankkeen hyödyllisenä ja näki, ettei monia muutoksia olisi saatu aikaan ilman ulkopuolisen asiantuntijan mukana oloa. Tätä mieltä eivät kuitenkaan olleet kaikki. Jokaisessa yhdistyksessä oli yksi tai kaksi toimihenkilöä, joiden mielestä kehittäminen oli hyödytöntä.

Uskoisin, että vielä parempia tuloksia olisi mahdollista saavuttaa, jos metsänhoitoyhdistykset sitoutuisivat kehittämisprosessin alussa sovittuun interventioaikatauluun ja jos yhdessä päätetyille jatkotoimenpiteille sovittaisiin toteutusaikataulu. Hallituksen sitoutuneisuus ja kehittämisprosessiin osallistuminen olisivat varmaan myös eduksi.

Toimintakulttuurin kehittämisasio pohjautui vahvaan tieteelliseen näyttöön työelämän laadun yhteydestä organisaation tuloksellisuuteen. Tutkimusten mukaan organisaation toimintaa on ”viisasta” kehittää niin, että toiminnan taloudellisen kehittämisen lisäksi panostetaan myös toimintakulttuurin kehittämiseen. Tässä kehittämishankkeessa myönteisiä muutoksia saavutettiin niissä asioissa, jotka tutkimusten mukaan vaikuttavat toiminnan tuloksellisuuteen ja henkilöstön hyvinvointiin, asioissa, joiden kunnossa olo on tunnusomaista kilpailukykyisille ja menestyville organisaatioille. Kehittämiskonseptin läpivienti on suositeltavaa erityisesti vastikään fuusioituneissa metsänhoitoyhdistyksissä.

Pohdintaa

Hankkeessa testatuilla uusilla toimintamalleilla oli mahdollista alentaa metsäpalvelun kustannuksia ja parantaa merkittävästi työn laatua sekä työntekijöiden motivaatiota. Etenkin taimijakelun ja istutustyön uudelleenorganisoinnilla (*Malli 2*) voitiin vähentää selvästi yhdistyksen kilometrikorvauskuluja sekä vapauttaa työnjohdon aikaa taimien kuljetuksesta tärkeämpiin tehtäviin. Työnjohdon ajankäyttöä voitiin lisäksi tehostaa metsureiden työn omavalvonnalla (*Malli 4*) ja samalla parantaa metsänhoitotöiden laatua. *Mallissa 5* esitetty, ja hankkeen aikana pienellä aineistolla käynnistetty metsänuudistamisen laatutakuu vaikutti puolestaan siitä tulleen palautteen perusteella toimivalta keinolta lisätä metsäpalveluiden kysyntää.

Monien toimintamallien täysimittainen käyttöön otto etenkin suurissa organisaatioissa vie paljon aikaa ja näin ollen niiden hyödyt realisoituvat hitaasti. Ne mallit, joiden vaikuttavuutta voitiin selkeästi mitata jollain määrällisellä indikaattorilla, paransivat kuitenkin toiminnan kustannustehokkuutta ja laatua jo heti ensimmäisenä käyttöönottovuonna. On myös varsin luonnollista, että ne toimihenkilöt, jotka olivat käyttäneet uusia malleja pisimpään, ylsivät parhaaseen tulokseen. Henkilöstön osaamisen merkitys toimintamallien hyödyn ulosmittaamisessa tulee esiin myös metsureiden kohdalla. Etenkin taimiterminaaleille nimetyltä vastuuhenkilöltä tai istutusryhmän johtajalta (*Malli 4*) edellytetään kokemusta ja hyvää paikallistuntemusta. Metsäpalveluorganisaatioiden kannattaa siis pitää kiinni pitkään palvelleista ja toimintamallit hallitsevista työntekijöistään.

Osa tässä hankkeessa testatuista toimintamalleista voidaan tarvittaessa ottaa käyttöön täysin itsenäisinä ja erillisinä kokonaisuuksina metsäpalvelujen tuottajan toiminnassa. Osa toimintamalleista taas tukee vahvasti toisiaan, jolloin paras hyöty saadaan silloin, kun käytetään samanaikaisesti useaa eri mallia. Esimerkiksi metsänuudistamisen laatutakuu (*Malli 5*) edellyttää tehokasta maanmuokkausta (*Malli 7*) ja riittävää istutustiheyttä. Istutustiheys voidaan puolestaan varmistaa helpoimmin istutustyön omavalvonnalla (*Malli 4*). Myös taimivarastojen hallintasovellusta (*Malli 3*) on helpointa käyttää silloin, kun istutustyö ja taimijakelu on organisoitu *Mallin 2* mukaan, jossa taimet kulkevat uudistusalalle suurempien jakeluterminaalien kautta ja jokaiselle terminaalille on nimetty vastuuhenkilö.

Uusien toimintamallien kaikkien vaikutusten selvittäminen oli vaikeaa, ja etenkin laadullisten indikaattoreiden kohdalla usein mahdotontakin esimerkkiyhdistysten suuren koon takia. Toimihenkilöiltä ja metsureilta saatu palaute sekä uusista toimintamalleista että hankkeen toimintakulttuuriosiosta oli kuitenkin pääasiassa myönteistä, vaikka hankkeeseen osallistuminen kuormittikin etenkin toimihenkilöitä.

On vaikeaa sanoa, ovatko tässä loppuraportissa esitetyt toimintamallit juuri niitä, joita metsäpalvelun tuottajan kannattaa ensimmäisenä ottaa käyttöön. Mallit ovat kuitenkin esimerkkejä siitä, että nykyistä toimintaa analysoimalla ja muuttamalla voidaan saada merkittäviä kustannussäästöjä ja laadun parannuksia. Aloituseminaarissa keskeisiksi kehittämistarpeiksi todettiin mm. keskittyminen ydinosaamiseen ja palvelujen tuotteistaminen. Tässä hankkeessa testatut toimintamallit edesauttavat molempien tavoitteiden saavuttamista. Toimihenkilöiden ajankäyttöä voitiin kohdistaa suorittavasta työstä suunnitteluun, markkinointiin ja muihin heidän koulutustaan vastaaviin tehtäviin. Metsureiden työn organisointi itsenäiselle pohjalle mahdollistaa suorittavan työn siirtämisen tarvittaessa myös yrittäjille. Selvästi määritellyt toimintamallit ovat myös osa palvelujen tuotteistamista.

Kirjallisuus

- Harstela, P. 2004. Kustannustehokas metsänhoito. Gravita Ky. Otavan Kirjapaino Oy. 126 s.
- Nordlander, G., Bylund, H. & Björklund, N. 2005. Soil type and microtopography influencing feeding above and below ground by the pine weevil *Hylobius abietis*. *Agricultural and Forest Entomology* 7: 107–113.
- Rantala, J. 2003. Organisaation toimintamallin vaikutus metsänistutustyön kustannustehokkuuteen. *Metsätieteen aikakauskirja* 2/2003: 97–107.
- Rantala, J., Kiljunen, N. & Harstela, P. 2003. Effect of seedling production and long-distance transportation planning strategies on transportation costs of a nursery company. *International Journal of Forest Engineering* 14: 11–19.
- Rantala, J., Rikala, R., Viitarinne, E. & Leinonen, T. A. 2003. Taimien matka taimitarhalta istutuskohteelle – kysely- ja haastattelututkimus. *Metsätieteen aikakauskirja* 4/2003: 417–427.
- Rikala, R. 2002. Metsätaimiopas. Taimien valinta ja käsittely tarhalta uudistusosalalle. *Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja* 881. 107 s.
- Syvänen, S. 2000. Työkykyä yhteistoiminnallisella kehittämisellä – kokemuksia kuntien yhteistoiminnallisesta tuloksellisuuden ja työelämän laadun kehittämisprojekteista 1990-luvulla. Teoksessa: *Kuntatyö 2000. Kuntien eläkevakuutuksen julkaisuja* 3/2000. s. 20–39.
- Sädevirta, J. 2000. Työkykyä ylläpitävä toiminta henkilöstövoimavaran strategisen johtamisen tutkimuksen kannalta. Teoksessa: *Kuntatyö 2000. Kuntien eläkevakuutuksen julkaisuja* 3/2000. s. 61–84.
- Tapion vuositilastot 2003. 48 s.
- Tuomi, K. & Vanhala, S. (toim.) 2002. Yrityksen toiminta, menestys ja henkilöstön hyvinvointi. Helsingin kauppakorkeakoulun julkaisuja B-40. 252 s.
- Vahtera, J. & Pentti, J. 1995. Voimavarat, terveys ja työelämän murros. *Työ ja ihminen* 7. Työterveyslaitos. 131 s.
- Vahtera, J., Kivimäki, M. & Virtanen, P. 2002. Työntekijöiden hyvinvointi kunnissa ja sairaaloissa. Tutkittua tietoa ja haasteita. Työterveyslaitos. 94 s.
- Viitamaa-Tervonen, O. & Mietala, O. 1994. Työyhteisön kriisit ja niiden kohtaaminen. *Kiljavan opiston julkaisusarja*. 100 s.
- Ylikoski, M. 1993. Työyhteisö muutosmurroksessa. Ihmisyys muutoksen kohtaamisessa ja johtamisessa. Työturvallisuuskeskus. 108 s.



Pohjois-Savo
Työvoima- ja
elinkeinokeskus



METLA