

2007



Metsuri- ja metsäpalveluyrittäjän hinnoitteluopas

Tuomo Nurminen ja Jouni Bergroth

METLA



Metsuri- ja metsäpalveluyrittäjän hinnoitteluopas

Tuomo Nurminen ja Jouni Bergroth

Julkaisija: Metsäntutkimuslaitos, Parkanon yksikkö,
Kaironiementie 54, 39700 Parkano, hanke 7194

Hyväksynyt: Toimintayksikön johtaja Jori Uusitalo 12.10.2007

Ulkoasu ja taitto: Tuire Kilponen, Metla

Valokuvat: Erkki Oksanen, Metla
paitsi: s. 18 Hannu Latvajärvi, Metla
s. 26 Jari Ilomäki, Metla
s. 31 Kari Kannisto, Metla

Kirjapaino: Vammalan Kirjapaino Oy 2007

ISBN: 978-951-40-2057-5

Sisällys

Lukijalle	4
Hinnoittelu osana markkinointia	5
Hinnoittelustrategiat	6
Hinnoittelumenetelmät	7
Metsäyrittäjän kustannukset ja tuntihinta	9
Tuntihinnasta urakkahintaan	13
Työlajikohtaiset hinnoitteluohjeet	14
Istutus	14
Raivaussahatyöt	17
Aines- ja energiapuun hakkuu miestyönä	20
Erikoiskohteiden hakkuu	26
Metsätalouden suunnittelutyöt	26
<i>Leimikon suunnittelu</i>	26
<i>Metsäsuunnittelu</i>	28
<i>Kunnostusojitussuunnittelu</i>	29
<i>Metsätiesuunnittelu</i>	32
<i>Luonnonhoitohankkeet</i>	33
Kemera ja metsäyrittäjä	34
Tarjouksen jättäminen ja neuvottelu	36
Tarjouksesta sopimukseen	37
Lopuksi	38
Kirjallisuutta	39
Liite 1. Toimeksiantosopimus	40
Liite 2. Työohjelma	43

Lukijalle

Yhä kasvava osa Suomen metsissä tehtävistä töistä tehdään yrittäjävoimin. Muuttuvat toimintamallit avaavat mahdollisuuksia metsäyrittäjille, mutta asettavat toisaalta metsäalan ammattilaiset uusien kysymysten eteen. Miten markkinoida palvelujaan, miten luoda omalla toiminnallaan edellytykset kannattavalle liiketoiminnalle? Yrittäjä tai yrittäjäksi aikova tarvitseekin konkreettista tietoa päätöksentekonsa tueksi. Tärkeäksi teemaksi nousevat tällöin yrityksen talousasiat ja erityisesti palveluiden hinnoittelu, jota voidaan pitää merkittävimpanä yrityksen kannattavuuteen vaikuttavana tekijänä.

Tämä opas on tarkoitettu avuksi palveluiden hinnoitteluun aloitteleville tai jo alalla toimiville metsuri- ja metsäpalveluyrittäjille. Opas soveltuu perinteisiä metsurityölajeja tarjoavien yrittäjien lisäksi myös niille, joiden palveluvalikoimaan kuuluvat esimerkiksi erikoishakkuut, energiapuu, metsä- ja leimikkosuunnittelu, metsänparannushankkeet ja metsänhoitosopimukset.

Hinnoittelu on aina hyvin yrittäjä- ja tapauskohtaista ja osa yrityksen liikesalaisuutta. Oppaan tarkoituksena ei olekaan antaa metsäyrittäjälle yleispäteviä hinnoitteluohjeita eikä tunti- ja urakkahintatavoitteita. Sen sijaan oppaassa käydään läpi hinnoittelua osana yrittäjän taloutta ja markkinointia ja annetaan tietoa eri työlajien sisällöstä ja hinnoitteluun vaikuttavista tekijöistä. Oppaan esimerkkien kustannus- ja hintataso ja ajanmenekkiluvut ovat vain suuntaa antavia, ja lukuarvoja oleellisempaa onkin ymmärtää oman työn, kustannusten ja markkinoiden välinen yhteys eli hinnan muodostumisen mekanismi. Yrittäjä voi oppaan tietojen avulla tarkastella ja kehittää omaa yritystoimintaansa hinnoittelun näkökulmasta.

Opas on laadittu osana Metsäntutkimuslaitoksen Parkanon yksikön ESR-rahoitteista *Lisää työtä metsäyrittäjyydellä* -hanketta. Oppaan suunnittelussa ja työstämisessä ovat olleet mukana Jouni Bergroth ja Juha-Matti Markkola Metlan Parkanon yksiköstä. Käsikirjoitusta ovat kommentoineet Timo Rajajärvi, Aapo Palonen (Meto Yrittäjät ry) ja Ari Lähteenmäki (Pirkanmaan metsäkeskus). Haluan lausua kiitokset heille asiantuntevista ja rakentavista parannusehdotuksista.

Korpilahdella 2.8.2007

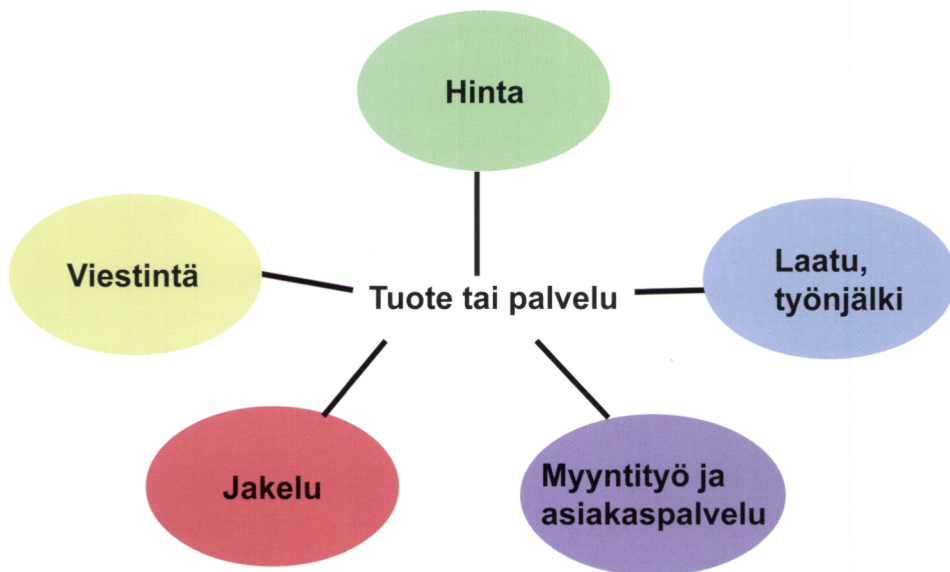
Tuomo Nurminen

Hinnoittelu osana markkinointia

Onnistunut hinnoittelu on toimialasta riipumatta yksi kannattavan liiketoiminnan perusedellytyksistä. Tuotteen tai palvelun myyntihinnan on oltava riittävän korkea, jotta se kattaisi yritystoiminnan kustannukset ja yrittäjän asettaman tulostavoitteen, mutta riittävän alhainen, jotta asiakkaat ostaisivat sen. Hinnoittelu on siis tärkeä tuloksen teon väline. Siksi erityisesti aloittavan yrittäjän kannattaa paneutua siihen huolella.

Usein sanotaan, että pienyrittäjä ”tinkii hintoja asiakkaan puolesta”, eikä uskalla hinnoitella palveluitaan riittävän korkealle. Oma ammattitaitoa tulisikin arvostaa niin paljon, että voi hyvällä omallatunnolla pyytää työstään kohtuullista korvausta. Kun hinta on molemmin puolin kohdallaan, kysyy asiakas palveluita myöhemminkin ja suosittelee niitä muillekin eikä kuitenkaan koe tulleen ”ryöstetyksi”.

Mikä sitten on oikea hinta? Hinnoitteluun vaikuttavat sekä kustannukset että markkinat. Hinta ja hinnoittelu onkin laajempi kokonaisuus kuin pelkkä laskelman tekeminen; se on yksi kilpailukeinoista (kuva 1) ja osa yrityksen markkinointia. Hinnoittelussa tehtävien päätösten tulisikin olla linjassa asiakkaan tarpeiden, tuotteen tai palvelun sisällön sekä koko yrityksen toiminnan – liikeidean sekä ympäröivien markkinoiden kanssa.



Kuva 1. Yrityksen kilpailukeinot. Lähde: Kotro (2007), mukaillen.

Hinnoittelustrategiat

Hinnoittelupäätösten taustalla voi olla jokin tietty *hinnoittelustrategia* eli toimintasuunnitelma, jonka yrittäjä valitsee päämääriensä toteuttamiseksi. Seuraavassa on kuvattu tyypillisiä yritysten hinnoittelustrategioita.

Kermankuorintahinnoittelu. Kermankuorintahinnoittelussa käytetään hyväksi markkinatilannetta, jossa pieni asiakkaiden edelläkävijäjoukko on valmis maksamaan tuotteesta korkean hinnan. Korkealla alkuhinnalla voidaan tällöin päästä suuriin voittomarginaaleihin. Edellytyksenä on kuitenkin, että tuotteella tai palvelulla on huomattava uutuusarvo, ja että korvaavia tuotteita ei juurikaan ole markkinoilla. Kermankuorintahinnoittelua käytetään tyypillisesti korkean teknologian tuotteiden markkinoinnissa.

Markkinaosuuden maksimointi. Monet yritykset haluavat maksimoida markkinaosuuksensa tarjoamalla tuotteitaan mahdollisemman alhaisella hinnalla. Strategiaa hyödynnetään esimerkiksi tilanteessa, jossa uusi yritys pyrkii tunkeutumaan markkinoille. Markkinoiden on kuitenkin tällöin oltava hintajoustavia, eli alhaisella hinnalla saadaan lisää kasvua, mutta myös säästää tuotannon ja jakelun yksikkökustannuksissa. Markkinaosuuden maksimointi ei tämän vuoksi usein sovellukaan pienelle toimijalle. Strategiaan liittyy myös suuri alihinnoittelun riski: alkuvaiheen alhaista hintatasoa voi olla vaikea nostaa pitkän aikavälin kannattavalle tasolle.

Hinnan erilaistaminen (differointi). Hinnan erilaistamisen taustalla ovat vaihtelut kysynnässä. Asiakasperusteisessa erilaistamisessa tuotetta tai palvelua myydään useammalla eri hinnalla asiakasryhmän maksuvalmiuden ja esimerkiksi vuosioستojen määrän mukaan. Aikaperusteisessa erilaistamisessa hintaa muutellaan kysynnän huippujen tasaamiseksi ja kysynnän siirtämiseksi hiljaisille kausille. Tätä periaatetta käytetään esimerkiksi majoitustoiminnassa. Erilaistaminen voi olla myös paikkaperusteista. Metsäyrittäjä voi esimerkiksi hinnoitella taimikonhoitopalvelujaan osin sen mukaan, miten kaukana työmaa sijaitsee.

Aktiivihinnoittelu. Aktiivihinnoittelussa hyödynnetään kampanjoita ja erikoistarjouksia. Strategia on tyypillinen vähittäiskaupan alalla. Erikoistarjouksissa jonkun tuotteen tai tuoteryhmän hinta saatetaan painaa jopa kannattavuusrajan alapuolelle. Tarkoituksena on näin saada asiakkaat sisään yritykseen ja ostamaan myös muita tuotteita.

Pakettihinnoittelu. Pakettihinnoittelussa liitetään yhteen toiminnallisesti kokonaisuuden muodostavia tavaroita ja palveluja, joille määritetään yksi kokonaishinta. Metsäyrittäjä voi esim. tarjota palvelua, joka sisältää puiden kaatamisen omakotitalotontilta, kantojen jyrsinän sekä kaadettujen puiden valmistamisen polttopuiksi.

Hinnan pilkkominen. Hinnan pilkkomisessa on sitä vastoin tavoitteena tuotteen tai palvelun jako osiin, jolloin se saadaan vaikuttamaan edullisemmalta kuin se todelli-

suudessa on. Hyvä esimerkki tästä strategiasta on tietotekniikan kauppa, jossa tietokoneen lisäksi hinnoitellaan usein erikseen näyttö, näppäimistö, ohjelmistot ja pien-tarvikkeet.

Mikä sitten on metsäyrittäjän oikea hinnoittelustrategia? Tähän ei varmastikaan ole yhtä oikeaa vastausta. Pienenä toimijana yrittäjä voi harvoin hyödyntää kermankuorinta- tai markkinaosuuden maksimointistrategiaa. Myöskään tarjoukset ja hinnan pilkkominen eivät välttämättä sovellu hyvin metsätalouteen. Sen sijaan yrittäjä voi hyödyntää hinnan erilaistamista ja pakettihinnoittelua esimerkiksi aiemmin kuvatuilla tavoilla.

Hinnoittelumenetelmät

Yrityksen hinnoittelustrategia on usein edellä mainittujen strategioiden yhdistelmä. Se voi myös muuttua ajan saatossa ja vaihdella esimerkiksi palvelumuodot-tain. Strategia konkretisoituu, kun yrittäjä alkaa miettiä tuotteelleen tai palvelulleen sopivaa *hinnoittelumenetelmää*, eli sitä tapaa, jolla strategia viedään toimintatapo-jen ja laskelmien avulla käytännön tasolle. Yleisimmät hinnoittelumenetelmät ovat: *kustannuspohjainen* hinnoittelu, *markkinapohjainen* hinnoittelu sekä *katepohjainen* hinnoittelu. Koska viimeksi mainittu soveltuu lähinnä valmistavan tai kauppaa harjoittavan yrityksen menetelmäksi, se sivuutetaan tässä oppaassa.

Kustannuspohjainen hinnoittelu perustuu nimensä mukaisesti toiminnasta aiheutu-vien kustannusten selvittämiseen. Nämä kustannukset määrittelevät alarajan tuotteen tai palvelun hinnalle. Järkevän yritystoiminnan kannalta hinta ei saisi alittaa tuota alarajaa ainakaan pitkällä tähtäimellä. Kustannuspohjaisessa hinnoittelussa kustan-nuksiin lisätään tulostavoite ja saadut kokonaiskustannukset pyritään kohdistamaan tuotteille ja palveluille. Kustannusten kartoittaminen ja tarkka seuranta korostuvat tässä menetelmässä.

Markkinoilla on lähes aina kilpailevia tuotteita ja palveluntarjoajia. Tämän vuoksi kilpailijoiden hintataso ja markkinahinta on otettava huomioon hinnoittelupäätöksiä tehtäessä. *Markkinapohjaisessa hinnoittelussa* markkinat määräävät ylärajan hinnal-le, joka tuotteesta tai palvelusta on realistista saada. Puhtaassa markkinapohjaisessa hinnoittelussa ei tehdä hinnoittelulaskelmia, vaan hinta määräytyy kilpailijoiden hintatason mukaan ja kustannukset pyritään sopeuttamaan sen mukaisesti.

Omien kustannusten tunteminen on välttämätöntä kannattavuuden arvioimisen ja lii-ketoiminnan suunnittelun – esimerkiksi palvelumuotojen valinnan – näkökulmasta. Yritys on kuitenkin harvoin alueensa ainut toimija. Samoja tai samankaltaisia palve-luita tarjoavat niin toiset metsäyrittäjät kuin metsänhoitoyhdistyskin. Heidän toimin-tatapansa ja hintatasonsa tulisikin pitää aina taustalla ja vertailukohtana hinnoittelu-päätöksiä tehtäessä. Käytännössä metsäyrittäjän onkin järkevä soveltaa toiminnassaan kustannus- ja markkinapohjaisen hinnoittelun yhdistelmää.

Hinnoittelua kannattaa lähestyä aina myös asiakkaan näkökulmasta: miten asiakas kokee palvelun arvon, mitkä tekijät vaikuttavat hänen ostopäätökseensä? Mitä paremmin yrittäjä tuntee asiakkaansa tarpeet, sitä paremmin hän kykenee markkinoimaan palvelujaan. Yrityksen tulevaisuutta ajatellen tällä ja hinnoittelutekniikan osaamisella on keskeinen merkitys.

Miten metsäyrittäjä voi sitten vaikuttaa palveluidensa hintaan? Hinnoittelun liikkumatila riippuu paljolti siitä, minkälainen palvelu on kyseessä. Jos palvelu on pitkälle standardisoitu ja sitä tarjoavat monet muutkin toimijat, asiakas tekee ostopäätöksensä pitkälti hinnan perusteella. Tällöin yrittäjä voi vaikuttaa hintatasoonsa omaa kustannusrakennettaan keventämällä tai töiden järkevämällä organisoinnilla.

Kolmas vaihtoehto on erilaistaa palvelua ja siten erottaa edukseen kilpailijoista. Hyvä lähtökohta on, jos metsäyrittäjä voi kohdistaa palvelunsa esimerkiksi asiakasryhmittäin. Pelkän istutus- ja taimikonhoitotoimeksiannon lisäksi kaupunkilaismetsänomistaja-asiakkaan kanssa voidaan käydä läpi tilan metsäasioita yleisemminkin ja miettiä yhdessä esimerkiksi seuraavan viiden vuoden puunkorjuu- ja metsänhoitotöiden tarvetta tai vaikkapa metsätien kunnossapitoa.

Yleisesti ottaen hyvä työnjälki, yksilöllinen palvelu ja sovitussa aikataulussa ja yksityiskohdissa pysyminen ovat kaikki tärkeitä markkinointi- ja hinnoitteluvältejä. Myös yritysten välinen verkottuminen voi tuoda hinnoitteluetua, jos sillä voidaan parantaa kustannustehokkuutta ja avata uusia markkinoita.



Metsät tarjoavat monipuolisia työtehtäviä, joiden hinnoittelu vaatii huolellista valmistelua.

Metsäyrittäjän kustannukset ja tuntihinta

Metsäyrittäjä myy ennen kaikkea omaa osaamistaan ja työpanostaan. Tällöin hän itse asiassa myy omaa aikaansa, vaikka työt laskutetaan metsäalalla usein urakkahintaan perustuen (esimerkiksi €/ha tai €/m³). Siksi yrittäjän minimituntihinnan selvittäminen on tärkeä hinnoittelulaskelman lähtökohta. Minimituntihinta on siis se hinta, jolla katetaan toiminnan kustannukset ja yrittäjän asettama tulostavoite. Tässä oppaassa esitetyt kustannusluvut ja tuntihinnat ovat esimerkinomaisia ja yrittäjän kannattaakin laatia laskelmansa aina oman tilanteensa mukaisesti.

Tuntihinnan taustalla ovat yrityksen kokonaiskustannukset. Vaikka jokaisella yrittäjällä ja yrityksellä on oma kustannusrakenteensa, voidaan yritystoiminnan kustannukset jakaa toimialasta ja yrityksen koosta riippumatta kahteen pääryhmään: kiinteisiin ja muuttuviin. Kiinteät kustannukset syntyvät ja pysyvät samalla tasolla toiminnan volyymista riippumatta. Tyypillinen kiinteä kustannuserä on yrittäjän eläkevakuutus (YEL-vakuutus), joka säilyy samana riippumatta yrityksen liikevaihdosta ja toimeksiantojen määrästä. Muuttuvat kustannukset taas ovat suoraan sidoksissa toiminta-asteeseen, eli ne aiheutuvat sen mukaan, kuinka paljon töitä tehdään. Esimerkiksi tilakohtaista metsäsuunnitelmaa varten hankittava ilmakehä-aineisto on luonteeltaan muuttuva kustannuserä. Jos yrityksen palveluksessa on ulkopuolista metsuriväkeä, heidän tunti- tai urakkapalkkansa luetaan myös muuttuviin henkilöstökuluihin.

Karjalainen (2002) esittää tuntihinnan laskemiseksi nyrkkisäännön, jonka mukaan pieniyrittäjän laskutettava tuntiveloitus on työntekijän tuntiansio kerrottuna vähintään kolmella. Kerroin sisältää arvonlisäveron. Jos metsurin tuntiansio on esimerkiksi 12 €/h, olisi metsäyrittäjän tuntihinnan oltava siten vähintään $12 \text{ €/h} \times 3 = 36 \text{ €}$ (sis. alv 22 %). Aivan näin yksinkertaista ei tuntihinnan laskeminen kuitenkaan aina ole. Edellä esitetty nyrkkisääntö ei esimerkiksi ota kantaa siihen, kuinka paljon laskutettavia työtunteja yrittäjällä voi vuositasona olla, tai mikä on yrittäjän tulostavoite.

Minimituntihinnan laskemiseksi aloittavan yrittäjän kannattaa laatia tulosenuste. Siitä käyvät ilmi yritystoiminnan odotettavissa olevat kulut ja liikevaihtotavoite. Tulosenuste auttaa hahmottamaan toiminnan mittakaavan ja esimerkiksi poistot, jotka on tavalla tai toisella otettava huomioon myös palveluiden hinnassa. Tulosenusteen kuluerät voidaan ryhmitellä usealla eri tavalla. Hinnoittelun näkökulmasta ryhmittelyä oleellisempaa on, että kaikki todelliset kuluerät tulee otettua laskelmassa huomioon.

Taulukossa 1 on esitetty toiminimellä (ammatinharjoittajana) toimivan metsäyrittäjän tulosenuste ikään kuin väärin päin käännettynä. Päinvastoin kuin kirjanpidollinen tuloslaskelma, ennuste lähtee liikkeelle yrittäjän tulostavoitteesta ja päättyy sen ja muun kulurakenteen mukaiseen liikevaihtotavoitteeseen. Huomaa, että palkkatavoitteen lisäksi yrittäjän tulisi asettaa toiminnalleen myös voittotavoite, jolla kateetaan yrittäjän riskiä. Yrittäjän riski on korvaus itsensä työllistämisestä ja vastuun ottamisesta itsenäisenä yrittäjänä.

Taulukko 1. Toiminimellä toimivan metsäyrittäjän tulosenuste. ALV 0 %. Laskelma ei sisällä matkakuluja eikä läpilaskutettavia eriä.

	€/kk	€/v	Huom.
Bruttotulostavoite	2 350	28 200	Yrittäjän palkka- ja voittotavoite
+ poistot			Laskennallinen koneiden arvonalentuminen
moottorisaha	19	233	Hankintahinta 700 €, poisto aika 3 vuotta
raivaussaha	25	300	Hankintahinta 900 €, poisto aika 3 vuotta
tietokone ja tulostin	25	300	Hankintahinta 1500 €, poisto aika 5 vuotta
= Käyttökatarve	2 419	29 033	Myyntikate - kiinteät kulut
+ Kiinteät kulut			
YEL-maksu	489	5 866	20,8% laskennallisesta työtulosta (v. 2007)
Yrittäjän tapaturma- ja vastuuvakuutus	70	1 500	
Matkapuhelin + internet	60	720	
Kirjanpito	50	600	
Toimistotarvikkeet	10	120	
Markkinointi	50	600	
Lehdet ja kirjallisuus	20	240	
Jäsenmaksut	20	240	
Turvavarusteet ja työvaatteet	58	700	
Muut kiinteät	30	360	
Kiinteät kulut yhteensä	857	10 946	
= Myyntikatarve	3 277	39 979	Liikevaihto - muuttuvat kulut
+ Muuttuvat kulut			
Polttoaineet, varaosat ja tarvikkeet	250	3 000	Muuttuvaluonteinen kuluerä
Muut muuttuvat	20	240	
Muuttuvat kulut yhteensä	270	3 240	
= Liikevaihtotarve (alv 0%)	3 547	43 219	
(ei sis. matka/autokuluja)			

Palkka- ja voittotavoite ja kuluerien suuruus ovat yrittäjäkohtaisia, mutta oheisen laskelman kulurakennetta voidaan pitää suuruusluokaltaan tyypillisenä yhden miehen palveluyritykselle. Huomaa, että tässä vaiheessa matkakustannuksia ja läpilaskutettavia eriä (esimerkiksi taimien hankintakulut) ei ole otettu huomioon laskelmissa. Kaikki laskelman summat ovat arvonlisäverottomia, koska päätoiminen metsäyrittäjä on käytännössä aina liiketoiminnastaan arvonlisäverovelvollinen. Arvonlisävero on tällöin yrittäjän näkökulmasta läpikuluerä, joka ei jää yrityksen käyttöön, vaan yrittäjä kerää sen asiakkailtaan ja tilittää edelleen valtiolle. Myös pääosa asiakkaista on arvonlisäverovelvollisia. He vähentävät ostamansa tuotteen tai palvelun arvonlisäveron omista myynneistään (esim. puukaupasta tai yritystoiminnasta) kertyneistä arvonlisäveroista. Arvonlisävero kannattaakin aina eritellä esimerkiksi tarjouksessa.

Tulosenusteen lisäksi yrittäjän on arvioitava vuositasolla laskutettavissa olevien työtuntien määrä. Arviossa kannattaa olla realistinen, ja muistaa, että yllättävän suuri

osa yrittäjän työajasta kuluu paperitöihin, koulutuksiin, markkinointiin ja sekalaisten asioiden hoitamiseen. Yrittäjänkin aika on siis rajallinen. Karjalaisen (2002) mukaan normaalin työajan puitteissa toimiessa pienyrittäjän laskutettavissa olevien työtuntien määrä on harvoin yli 1 300 tuntia vuodessa. Vuosittaista työaikaa arvioitaessa on myös muistettava kausivaihtelun suuri vaikutus metsätoissa; talviaikaan laskutettavien työtuntien määrä jää yleensä selvästi kesäsesonkia alhaisemmaksi.

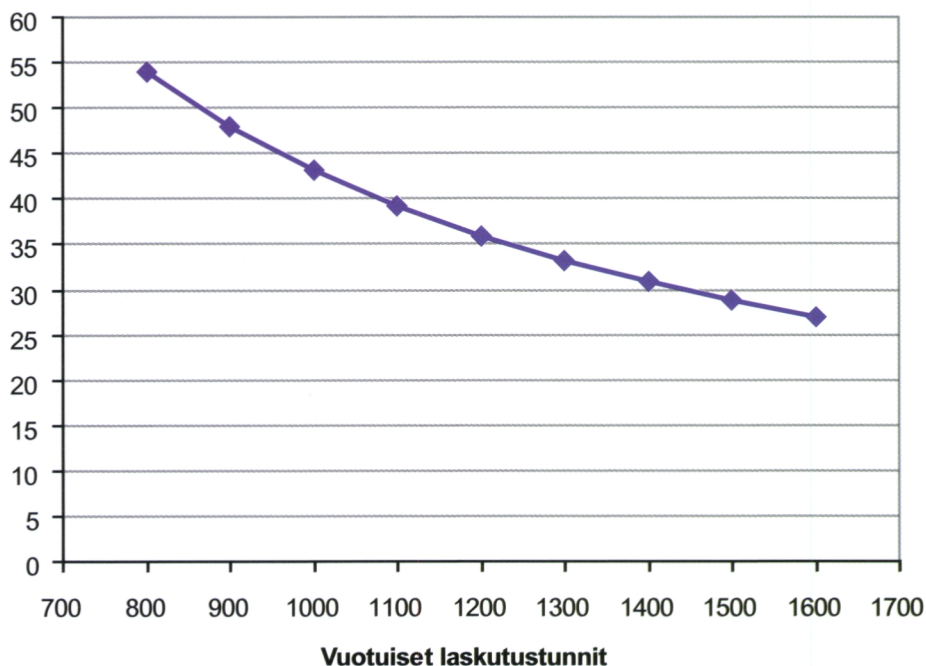
Kun liikevaihtotarve ja laskutustunnit ovat selvillä, voidaankin seuraavaksi laatia laskelma minimituntihinnalle. Laskelmassa taulukon 1 liikevaihto- eli laskutustavoite on jaettu laskutettavien työpäivien ja -tuntien määrällä.

Esimerkki metsuriyrittäjän minimituntihintalaskelmasta:

Laskutettava työaika	Laskutustavoite ilman matkakuluja (alv 0 %)
10 kk/v	43219 €/v
21 päivää/kk	206 €/pvä (keskimäärin)
6 h/pvä (keskimäärin)	34 €/h
1260 h/v	

Vuosittaisten laskutustuntien määrällä on erittäin suuri merkitys yrittäjän tuntikustannukseen ja siten kannattavaan hintatasoon. Kuvassa 2 on havainnollistettu laskutustuntien määrän vaikutusta minimituntihintaan. Tuntihintataso perustuu taulukon 1 liikevaihtotavoitteeseen.

**Minimituntihinta alv 0 %
(ei sis. matkakuluja)**



Kuva 2. Laskutustuntien määrän vaikutus minimituntihintaan.

Matkakulut ovat metsäyrittäjälle merkittävä kuluerä. Jos etäisyydet työkohteille vaihtelevat suuresti toimeksiantojen välillä, matkakulujen sisällyttäminen keskimääräisenä Taulukon 1 tuloslaskelmaan johtaa helposti kyseisen kuluerän aliarvioon pienillä työmailla (esim. pihapuun kaato) ja pitkillä etäisyyksillä. Siksi matkakulut kannattaakin kohdistaa tuntihintoihin työmaakohtaisesti, vaikka niitä ei tarjouksissa ja laskuissa eriteltäisikään. Pohjana laskelmissa on hyvä soveltaa Verohallituksen vuosittain määrittelemää korvausta oman auton käytöstä (0,43 €/km vuonna 2007), jossa otetaan huomioon kaikki auton kulut, eli polttoaineen lisäksi myös esimerkiksi vakuutukset, huollot ja auton arvon aleneminen. Toimeksiannolle kohdistettu matkakustannus saadaan kertomalla kilometrikustannus toimeksiannon arvioidulla kokonaisajomäärällä.

Esimerkki:

Työmaalla on käytävä yhteensä neljä kertaa. Edestakainen matka kohteelle on 40 km. Toimeksiannon matkakulut ovat siten $4 \times 40 \text{ km} \times 0,43 \text{ €/km} = 68,80 \text{ €}$. Minimituntihinta toimeksiannon hinnoittelulle on siten $34 \text{ €/h} + \text{matkakulut } 68,80 \text{ €}$.

Jos yrittäjän toimialue ja ajomäärät pysyvät hyvin vakioina työlajista ja vuodenajasta riippumatta, voidaan matkakulut (vuotuiset ajokilometrit x kilometrikustannus) sisällyttää myös suoraan tuloslaskelmaan ja tuntihintaan.

Jos toimeksiantoon liittyy jokin selkeästi muuttuva ja läpilaskutettava kustannuserä, se kannattaa kohdistaa suoraan kyseisen toimeksiannon hintaan (eli se ei näy tulosenusteessa, vaan se lisätään minimituntihinnan ja matkakulujen päälle). Tällainen kustannus voisi olla esimerkiksi taimien ostohinta. Sitä vastoin sahojen polttoaineita ja varaosia ym. muuttuvaluonteisia kustannuseriä on käytännössä vaikea kohdistaa yksittäiselle työmaalle. Ne sisällytetäänkin yleensä kiinteinä minimituntihintaan ja ovat siis mukana tulosenusteessa.

Edellä esiteltiin siis tapa, jolla yrittäjä voi laskea minimituntihintatonsa. Tämä ei kuitenkaan tarkoita sitä, että toimeksiantojen hinnoittelun täytyisi perustua aina suoraan tuohon lukuun. Olisikin hyvä, jos yrittäjä voisi käyttää eri työlajeille erilaista tuntihintaa sen mukaan, miten vaativia ne ovat ja kuinka suuri on toimeksiannon hinnoitteluvara. Minimitasoa korkempi tuntihinta kasvattaa suoraan yrityksen voittoa.

Yrittäjän on myös tärkeää seurata kulurakennettaan ja päivittää jatkuvasti tulos- ja tuntihintalaskelmiaan. Jos esimerkiksi nousevia kustannuksia ei saada siirrettyä palveluiden hintoihin ja toisaalta työhön kuuluva ajanmenekki säilyy ennallaan, on kustannustason nousu suoraan pois yrityksen tuloksesta.

Tuntihinnasta urakkahintaan

Edellisessä luvussa lähestyttiin metsäyrittäjän hinnoittelua tuntikustannuksen näkökulmasta. Metsäalalla on kuitenkin tyypillistä, että työkorvaus perustuu sovittuun *urakkahintaan*. Tästä aiheutuukin tietynlainen ristiriita: kustannukset aiheutuvat yrittäjälle pitkälti aikaperusteisesti, kun taas urakkakorvaus maksetaan kertyneen tuotoksen perusteella. Yrittäjän onkin kyettävä yhdistämään nämä kaksi päätekijää – tuntikustannus ja työhön kuluva aika – yksikkökustannus- ja urakkahintalaskelmaksi. Seuraavissa yhtälöissä on esitetty urakkahintalaskelman perusasetelma:

$$U = \frac{R}{T} \quad \text{tai} \quad U = RA, \quad \text{joissa}$$

U = urakkahinta (euroa/yksikkö); esim. €/ha, €/m³

R = aikaperusteinen hinta (euroa/aikayksikkö); esim. €/pvä, €/h

T = työn tuottavuus (tuotos/aikayksikkö); esim. ha/pvä, m³/h

A = työn ajanmenekki (aikayksikköä/tuotos); esim. pvää/ha, h/m³

Yrittäjä tarvitsee siis tietoa oman työnsä tuottavuudesta (eli ajanmenekistä) eri olosuhteissa. Varsinkin toiminnan alkuvaiheessa tämä voi olla hankalaa arvioida; työskentelyolosuhteet vaihtelevat paljon ja eteen tulee harvoin kahta samanlaista työmaata. Oman ajankäytön ennakoarviointi on kuitenkin tärkeää, koska yleistynvä käytäntö metsäpalveluissa on, että lopullinen laskutus työstä perustuu tarjouksen mukaiseen sitovaan hintaan. Tämän vuoksi oma työajanmenekki olisi oltava tiedossa jo ennen toimeksiannon toteutusta. Urakkahintaan on myös muistettava lisätä matkakulut, jos ne eivät sisälly tuntihintaan.

Aloittava metsäyrittäjä voi arvioida ajankäyttöään kaksivaiheisesti miettimällä ensin, mitä tehtäviä kunkin työlajin toimeksiantoon sisältyy ja sen jälkeen arvioida yksityiskohtaisemmin varsinaiseen työsuoritukseen vaikuttavia tekijöitä.

Ajanmenekin arviointi:

- 1) Toimeksiantoon sisältyvät tehtävät: mm. tarjouksen laatiminen ja ennakkokäynti työkohteella, neuvottelut asiakkaan kanssa, työsuoritus, matkat kohteelle, KEMERA-asiakirjojen laadinta, laskutus jne.
- 2) Työsuoritus (esim. taimikonhoito): työn suunnittelu, raivauksen työvaikeustekijät, oma laadunvalvonta (koalamittaukset).

Toimeksianto sisältää siis paljon muutakin kuin varsinaisen työn – tässä tapauksessa raivausahatyön – suorittamisen.

Työlajikohtaiset hinnoitteluohjeet

Seuraavassa on esitetty hinnoitteluohjeet tyypillisille metsäyrittäjän työlajeille. Ohjeiden urakkahinnat ovat esimerkkejä, joten yrittäjän on omassa hinnoittelussaan tehtävä aina hinnoittelupäätös tapauskohtaisesti. Esimerkkien tuntihintataso on sivulla 11 olevan laskelman mukainen. Perinteisten metsuritöiden ajanmenekin osalta ohjeissa on sovellettu vihkosta *Metsäalan palkkauksen koulutusaineisto XV painos*, jossa on esitetty kyseisten työlajien yleiset tuottavuusluvut ja työvaikeustekijät. Alkuvaiheessa yrittäjä voi käyttää laskelmissaan suoraan kyseisiä lukuja. Yrittäjän kannattaa kuitenkin seurata alusta lähtien omaa ajankäyttöään ja pyrkiä mahdollisimman pian hyödyntämään hinnoittelussaan omaa työmaahistoriaansa eli omia kokemuseräisiä tuottavuuslukujaan. Suunnittelutöissä, joista ei ole olemassa yleisiä tuottavuuslukuja, tämä onkin markkinahintojen seuraamisen ohella usein ainoa vaihtoehto.

Istutus

Istutustoimeksiannon päävaiheet ovat:

- tarjouksen laatiminen ja siihen liittyvä ennakkokäynti kohteella
- taimien hankinta ja varastointi
- istutustyö ja matkat työkohteelle
- laskutus ja taimikonperustamisilmoituksen laatiminen



Tärkeimmät istutustyöhön vaikuttavat työvaikeustekijät ovat:

- taimilaji (pottitaimi/palkasjuurinen) ja istutusväline (pottiputki/kuokka)
- maaperän kivisyys
- muokausjälki
- maasto (kaltevuus, kivisyys, aluskasvillisuus, upottavuus, muokausjälki)
- istutuskohtien tiiviyys
- poistettavien hakkuutähteiden määrä
- täydennyslaikutuksen tarve
- taimien noutomatka

Taulukossa 2 on esitetty perusajanmenekki istutustyölle.

Metsänistutus on yksi yleisimmistä metsuri- tai metsäpalveluyritysten tarjoamista palveluista.

Taulukko 2. Istutustyön perusajanmenekki (työtuntia/1000 tainta). Lähde: Metsäalan palkkauksen koulutusaineisto.

Istutustyön perusajanmenekki							
Maaperä →		MP 1		MP 2		MP 3	
Muokkausjälki →		MJ 1	MJ 2	MJ 1	MJ 2	MJ 1	MJ 2
Istutusväline	Taimilaji	Perusajanmenekki (tuntia/1000 taimea)					
Putki, 50 mm	Paakku	5,1	5,4	5,5	6,0	6,0	6,9
Putki, 60 mm	Paakku	5,6	5,9	6,0	6,6	6,4	7,4
Putki, 70 mm	Paakku	6,0	6,3	6,7	7,5	7,6	8,7
Kennokuokka	Paakku	7,1	7,4	7,9	8,6	9,1	10,5
Kourukuokka	MÄ 1, havupaakku	8,4	8,9	8,9	9,8	9,4	10,9
Kourukuokka	MÄ 2	9,3	9,7	10,0	11,0	10,8	12,4
Kourukuokka	Ko-paakku	9,3	9,7	10,0	11,0	10,8	12,4
Kourukuokka	MÄ3, KU1	10,0	10,5	11,1	12,2	12,1	13,9
Kourukuokka	MÄ4, KU2	11,4	12,0	12,6	13,9	14,2	16,4
Kourukuokka	KU3	12,7	13,3	14,5	15,9	16,0	18,4
Kourukuokka	KU4	14,2	15,0	16,3	17,9	18,4	21,1

Maaperäluokka (MP):

- MP 1 Lajittuneet hieta- ja hiekkamaat, vähäkiviset moreeni- ja turvemaat
Osumia esteeseen harvoin; enintään 30 % istutuskohdista
- MP 2 Lajittuneet hiesu- ja savimaat, moreeni- ja turvemaat
Osumia esteeseen usein; 31–70 % istutuskohdista
- MP 3 Kiviset ja/tai juurakkoiset moreeni- ja turvemaat sekä tiiviit savimaat
Osumia esteeseen lähes aina; vähintään 71 % istutuskohdista

Muokkausjäljen laatu (MJ):

- MJ 1 Tavallinen; istutuskelpoisia kohtia 81–100 % tarvittavista istutuskohdista
- MJ 2 Heikko; istutuskelpoisia kohtia enintään 81 % tarvittavista istutuskohdista

Maastoluokka (M):

Perusajanmenekkiin lisätään maaston työ- ja kulkuvaikeuden vaikutus kertoimella:

- M1 Normaali maasto, ei sanottavasti haittaa liikkumista kerroin 1,00
- M2 Maasto haittaa selvästi liikkumista kerroin 1,05
- M3 Maasto haittaa paljon liikkumista kerroin 1,10

Perusajanmenekkiin lisätään silmämääräisesti arvioituna muiden työvaikeustekijöiden vaikutus, **työtuntia/1000 taimea** seuraavasti:

1) Tiivistettävien istutuskohtien osuus tarvittavista istutuskohdista:

0–10 %	11–50 %	51–100 %
+ 0	+ 0,3	+ 0,8

2) Hakkuutähteiden poisto; käsiteltävien istutuskohtien osuus tarvittavista istutuskohdista:

	0–5 %	6–30 %	31–100 %
Muokattu	+ 0	+ 0,8	+ 1,5
Muokkaamaton	+ 0	+ 2,6	+ 4,6

3) Täydennyslaikutuksen tarve; laikutettavien kohtien osuus tarvittavista istutuskohdista (laikun koko 30 cm x 30 cm):

0–5 %	6–30 %	31–100 %
+ 0	+ 0,8	+ 1,4

Muokkaamattoman maan laikutus: + 6,4

4) Taimien noutomatka:

	Taimia / noutokerta	Noutomatka, m		
		0–50	51–150	151–250
1 Taimia ei asetella kantoastiaan	100	+ 0,30	+ 1,01	+ 2,10
	150	+ 0,22	+ 0,71	+ 1,42
	200	+ 0,15	+ 0,53	+ 0,94
2 Taimet asetellaan kantoastiaan	50	+ 1,16	+ 2,44	+ 4,34
	100	+ 0,86	+ 1,42	+ 2,25
	150	+ 0,64	+ 0,94	+ 1,50
	200	+ 0,45	+ 0,71	+ 1,35

Huom.! Taimien noudon ajanmenekkiin lisätään maaston kulkuvaikeuden vaikutus samoilla kertoimella kuin perusajanmenekin kohdalla.

Varsinaisen istutustyön ajanmenekki voidaan arvioida ennakkokäynnin yhteydessä tai työn aikana. Yrittäjän on arvioitava myös muihin tehtäviin kuluva aika. Toimeksiannon kokonaisajanmenekki on nyt urakkahintalaskelmaa varten tiedossa. Istutustyön urakkahintalaskelmaa havainnollistaa seuraava esimerkki:

Asiakas pyytää yrittäjältä tarjoutua 6 ha:n istutusurakasta. Tavoiteistutustiheys on 1800 kuusen pottitaimea/ha. Taimia tarvitaan siis yhteensä 6 x 1800 kpl = 10 800 kpl. Kohde sijaitsee 25 km päässä yrittäjän kodista. Yrittäjä käy metsänomistajan kanssa katsomassa kohdetta ja tekee käynnin yhteydessä istutustyön ajanmenekkiarvion silmämääräisesti:

Perusajanmenekki x maastolisä M2	5,1 x 1,05	(Putki 50 mm, paakku MP1, MJ1)
=	5,4	
Istutuskohtien tiivistys	+	0 0–10 %
Hakkuutähteiden poisto	+	0,8 Muokattu, 6–30 %
Täydennyslaskutus	+	0 0–5 %
Taimien nouto x maastolisä M2	+	0,71 x 1,05 Taimia ei asetella kantoastiaan, 150 tainta kerralla, matka 51–150 m
Ajanmenekki yhteensä	=	6,9 työtuntia/1000 taimea eli yht. n. 75 työtuntia (10 800 taimea)

Yrittäjä laskee tarvitsevänsä istutustöihin yhdeksän työpäivää. Edestakainen matka työmaalle on 50 km. Muihin työvaiheisiin yrittäjä arvioi kuluvan kolme tuntia. Taimien ostohinta yrittäjälle on 0,185 €/taimi (alv 0 %). Lopullinen urakkahintalaskelma (alv 0 %) on siten:

		€/työmaa
Taimien ostohinta	10 800 kpl; 0,185 €/kpl	1998
Istutustyö	75 tuntia; 34 €/h	2550
Muut työt	3 tuntia; 34 €/h	102
Matkat	10 x 50 km = 500 km; á 0,43 €/km	258
(ennakkokäynti + istutuspäivät)	Yhteensä	4902 €

Minimihinta, jonka yrittäjän olisi toimeksiannosta saatava, on 4902 € + alv 22 %.

Raivaussahatyöt

Raivaussahatöiden työlajeista tässä oppaassa käsitellään taimikon ja nuoren metsän hoito, koneellista harvennushakkuuta edeltävä aliskasvoksen ennakkoraivaus sekä uudistusalan raivaus.

Raivaussahatyön toimeksiannon päävaiheet ovat:

- tarjouksen laatiminen ja siihen liittyvä ennakkokäynti kohteella
- raivaustyö + matkat kohteelle
- Kemera-rahoitushakemuksen ja toteutus selvityksen laatiminen sekä laskutus

Tärkeimmät raivaussahatyöhön vaikuttavat työvaikeustekijät ovat:

- raivattava puulaji
- poistuman tiheys (kpl/ha) ja läpimitta
- maasto (kaltevuus, kivisyys, aluskasvillisuus, upottavuus, muokkausjälki)
- kausi (lumipeitteen vahvuus)



Raivaussahatyön hinnoitteluun vaikuttaa monet asiat kuten kohteen puulaji, poistuman tiheys (kpl/ha) ja läpimitta.

Raivaussahatyön perustuottavuus määritetään työkohteen poistuman keskimääräisen tiheyden ja läpimitan perusteella (taulukko 3). Tiheys ja läpimitta mitataan muutaman ympyräkoeman tulosten keskiarvona. Koemat sijoitellaan tasaisesti kuviolle siten, että mahdolliset erot puustossa kuvion eri osien välillä tulee otettua huomioon. Koeman säteenä voidaan käyttää 1,78 metriä (pinta-ala 10 m²) tai harveikoilla (alle 5000 kpl/ha) 2,53 metriä (pinta-ala 20 m²). Koemalta luetaan poistettavien puiden lukumäärä ja muutetaan se hehtaarikohtaiseksi. Lisäksi mitataan viiden koeman keskipistettä lähimpänä olevan rungon kantoläpimitta ja lasketaan näistä keskiarvo.

Muiden työvaikeustekijöiden vaikutus taulukon 3 perustuottavuuslukuihin otetaan huomioon kertoimien avulla. Työvaikeustekijät arvioidaan kohteelta silmämääräisesti:

1) Poistumatyyppi ja työlaji:

Havu-lehti sekapuusto	kerroin 1,00
Puhdas männikkö (männyn osuus > 70 %)	kerroin 1,25
Puhdas kuusikko (kuusen osuus > 70 %)	kerroin 0,83
Uudistusalan raivaus	kerroin 1,43

Ennakkoraivaukselle ei ole olemassa omia tuottavuuslukuja tai kerrointa. Siihen voidaan kuitenkin soveltaa taimikon perkaus-harvennuksen tuottavuuslukuja.

2) Maastoluokka:

M1	Normaali; maasto voi haitata jossain määrin työskentelyä	kerroin 1,00
M2	Normaalialta vaikeampi; maasto vaikeuttaa työskentelyä selvästi enemmän	kerroin 0,93
M3	Erittäin vaikea; maasto vaikeuttaa työskentelyä paljon	kerroin 0,85

3) Kausiluokka eli lumipeitteen keskimääräinen vahvuus (cm):

K0	0 cm	kerroin 1,00
K1	15–24 cm	kerroin 0,93
K2	25–44 cm	kerroin 0,89

Taulukko 3. Raivaussahatyön perustuottavuus, taimikon perkaus-harvennus (työpäivä = 8 tuntia). Poistumatyyppi: havu-lehti sekapuusto. Lähde: Metsalan palkkauksen koulutusaineisto.

Poistuma (kpl/ha)	Poistumatyyppi: havu-lehti sekapuusto						
	Kantoläpimitta (cm)						
	0,5 – 1,5	1,6 – 2,5	2,6 – 3,5	3,6 – 4,5	4,6 – 5,5	5,6 – 6,5	6,6 +
	Perustuottavuus (ha/tpv)						
– 1000	3,55	3,18	2,85	2,53	2,17	1,91	1,71
1001 – 1500	2,96	2,59	2,27	1,90	1,40	1,09	0,80
1501 – 3000	2,54	2,16	1,84	1,46	0,99	0,73	0,58
3001 – 5000	2,08	1,68	1,38	1,04	0,65	0,46	0,36
5001 – 7000	1,75	1,36	1,08	0,78	0,46	0,32	0,24
7001 – 10000	1,48	1,10	0,85	0,59	0,33	0,23	0,17
10001 – 14000	1,23	0,87	0,65	0,44	0,24	0,16	0,12
14001 – 18000	1,04	0,71	0,52	0,34	0,18	0,12	
18001 – 22000	0,91	0,60	0,43	0,28	0,14		
22001 – 28000	0,79	0,51	0,35	0,23	0,11		
28001 – 34000	0,68	0,43	0,29	0,18			
34001 – 40000	0,61	0,37	0,25	0,16			
40001 – 50000	0,53	0,31	0,21	0,13			
50001 – 60000	0,46	0,26	0,17	0,11			
60001 – 70000	0,41	0,23	0,15				
70001 – 80000	0,37	0,20	0,13				
80001 – 90000	0,33	0,18	0,12				
90001 –	0,31	0,17	0,10				

Raivaussahatyön ajanmenekki voidaan arvioida ennakkokäynnin yhteydessä tai työn aikana. Kuten istutuksessa, yrittäjän on otettava huomioon myös muihin tehtäviin kuluva aika. Toimeksiannon kokonaisajanmenekki on nyt urakkahintalaskelmaa varten tiedossa. Taimikonhoidon urakkahintalaskelmaa havainnollistaa seuraava esimerkki:

Asiakas pyytää metsäyrittäjältä tarjousta kahden taimikkokuvion raivauksesta. Metsäsuunnitelmätietojen mukaan kuvion 1 pinta-ala on 2,0 ha ja kuvion 2 pinta-ala 5,0 ha. Kohteet sijaitsevat 15 km päässä yrittäjän kodista. Yrittäjä käy metsänomistajan kanssa katsomassa kohdetta ja tekee käynnin yhteydessä ajanmenekkiarvion kuvioittain mittaamalla poistuman tiheyden ja läpimitan muutamalta koealalta ja arvioimalla muut työvaikeustekijät silmämääräisesti.

Esimerkki taimikonhoidon ajanmenekkiarviosta:

Kuvio 1

Poistuma 12 000 kpl/ha; keskilpm 3,9 cm; havu-lehti sekapuusto; M2; K0

Perusajanmenekki x poistumatyyppi x maastokerroin x kausikerroin:

$$0,44 \times 1,00 \times 0,93 \times 1,00 = 0,41 \text{ ha/tpvä}$$

2,0 ha:n ajanmenekki on siten $2,0/0,41 = 4,9$ tpvää eli noin 39 tuntia

Kuvio 2

Poistuma 2 900 kpl/ha; keskilpm 4,8 cm; puhdas männikkö; M1; K0

Perusajanmenekki x poistumatyyppi x maastokerroin x kausikerroin:

$$0,99 \times 1,25 \times 1,00 \times 1,00 = 1,24 \text{ ha/tpvä}$$

5,0 ha:n ajanmenekki on siten $5,0/1,24 = 4,0$ tpvää eli noin 32 tuntia

Varsinaiseen raivaustyöhön kuluu siis 71 tuntia eli yhdeksän päivää. Kohteet täyttävät kestävän metsätalouden rahoitustuen (Kemera) ehdot, joten yrittäjä laatii hankkeesta myös Kemera-rahoitushakemuksen ja toteutusselvityksen. Tähän ja muihin töihin hän arvioi kuluvan kolme tuntia. Toimeksiannon kokonaisajanmenekki on siten 74 tuntia. Kohteella joudutaan käymään yhteensä kymmenen kertaa (ennakkokäynti + raivaustyöt), eli kilometrejä kertyy $15 \text{ km} \times 2 \times 10 = 300 \text{ km}$.

Toimeksiannon urakkahinta on siten: 74 tuntia x 34 €/h + 0,43 €/km x 300 km = 2645 € + alv 22 %, eli 378 €/ha + alv 22 %.

Huom.! *Urakkahintalaskelmassa ei ole otettu huomioon Kemeratukea. Kemera-tuen yhteyttä toimeksiannon hinnoitteluun tarkastellaan myöhemmin luvussa "Kemera ja metsäyrittäjä".*

Viivästyneillä nuoren metsän hoitokohteilla voi poistuman läpimitta olla niin suuri, että normaali raivaussahatyöskentely ei onnistu, vaan työssä joudutaan käyttämään moottorisahaa. Työn ajanmenekki kasvaa tällöin erittäin paljon. Vaikeimmat kohteet kannattaakin urakan sijaan pyrkiä tekemään tuntityönä (tuntihinta + matkat). Tällöin asiakkaalle voidaan antaa kustannusarvio arvioituun kokonaisajanmenekkiin perustuen.

Aines- ja energiapuun hakkuu miestyönä

Tässä luvussa käsitellään seuraavat hakkuutavat: ensiharvennus, muu harvennus, päätehakkuu, siemenpuuhakkuu, ylispuiden poisto ja kokopuuna hakattava energiapuu. Hakkuutoimeksiantoon sisältyvät samat päävaiheet kuin istutus- ja raivaussahatyöhönkin, eli mahdollinen enakkokäynti kohteella, tarjouksen laatiminen, varsinainen työ ja laskutus.

Hakkuutyölajit hinnoitellaan pääsääntöisesti urakkaperusteisesti (€/m³), jolloin yksikköhinnan perusteena on työn tuottavuus. Ohjeiden esimerkeissä sovelletaan

Metsäalan palkkauksen koulutusaineiston tuottavuuslukuja (taulukko 4) ja työvaikeuskertoimia. Yhdistämällä lopullinen tuottavuusluku (m³/h) ja yrittäjän tuntihintatavoite (€/h) päästään hakuun yksikköhintaan (€/m³).

Taulukko 4. Puutavaralajikohtaiset tuottavuusluvut, Etelä- ja Itä-Suomi. (työpäivä = seitsemän tuntia). Lähde: Metsäalan palkkauksen koulutusaineisto.

JÄREÄT RUNGONOSAT	JÄREÄN OSAN JÄREYS		ENSIHARVENNUS			MUU HARVENNUS			PÄÄTEHAKKUU		
	dm ³ /r	J-lk	Mät	Kut	Let	Mät	Kut	Let	Mät	Kut	Let
TYÖMENETELMÄ			m ³ /tpvä			m ³ /tpvä			m ³ /tpvä		
1 Sahatukki, määräp. katkonta, norm. laatu ja mitat	... 200	1	16,1	13,8	15,9	16,1	13,8	15,9	17,2	14,7	16,9
	201 ... 300	2	20,6	17,8	20,0	20,6	17,8	20,0	21,9	19,0	21,3
	301 ... 500	3	25,1	21,2	23,2	25,1	21,2	23,2	26,7	22,6	24,7
	501 ... 700	4	28,7	23,6	24,3	28,7	23,6	24,3	30,6	25,1	25,9
	701 ...	5	28,7	23,5	24,3	28,7	23,5	24,3	30,6	25,0	25,8
2 Sahatukki, määräp. katkonta, norm. vaativampi laatu ja lisälpm- tai lisäpit. mittoja	... 200	1	15,5	13,4	15,4	15,5	13,4	15,4	16,5	14,3	16,4
	201 ... 300	2	19,8	17,3	19,3	19,8	17,3	19,3	21,1	18,4	20,6
	301 ... 500	3	24,2	20,6	22,4	24,2	20,6	22,4	25,7	22,0	23,9
	501 ... 700	4	27,7	22,9	23,5	27,7	22,9	23,5	29,5	24,4	25,0
	701 ...	5	27,7	22,9	23,5	27,7	22,9	23,5	29,4	24,3	25,0
3 Sahatukki + erik. puu määräpit. katkonta, norm. vaativampi laatu sekä lisälpm - että lisäpit. mittoja	... 200	1	15,2	13,1	15,0	15,2	13,1	15,0	16,2	14,0	16,0
	201 ... 300	2	19,2	16,8	18,6	19,2	16,8	18,6	20,4	17,8	19,8
	301 ... 500	3	23,3	20,0	21,6	23,3	20,0	21,6	24,8	21,3	23,0
	501 ... 700	4	26,7	22,1	22,9	26,7	22,1	22,9	28,4	23,6	24,3
	701 ...	5	26,7	22,2	22,8	26,7	22,2	22,8	28,4	23,6	24,3
KUITURUNGOT JA SAT. KUITUOSAT	RUNGON JA SAT. LATVAN JÄREYS		ENSIHARVENNUS			MUU HARVENNUS			PÄÄTEHAKKUU		
	dm ³ /r	J-lk	Mäk	Kuk	Lek	Mäk	Kuk	Lek	Mäk	Kuk	Lek
TYÖMENETELMÄ			m ³ /tpvä			m ³ /tpvä			m ³ /tpvä		
1 Kuitu 3,6+ m, silmävar. katkonta, kasaus palstalle	... 50	1	7,6	6,0	7,7	8,1	6,5	8,2	8,7	7,0	8,8
	51 ... 100	2	9,3	7,6	10,0	9,9	8,2	10,7	10,6	8,8	11,4
	101 ... 150	3	11,1	9,2	12,0	11,8	9,9	12,7	12,7	10,6	13,7
	151 ... 200	4	12,4	10,2	13,4	13,1	11,0	14,2	14,1	11,9	15,3
	201 ...	5	14,0	11,4	14,9	14,9	12,3	15,8	16,0	13,3	17,0
2 Kuitu -3,5 m, silmävar. katkonta, vyöhykekasaus Kuitu 3,6+ m, määräpit. katkonta	... 50	1	7,1	5,7	7,2	7,6	6,2	7,7	8,1	6,6	8,2
	51 ... 100	2	8,5	7,0	9,1	9,0	7,6	9,7	9,7	8,2	10,4
	101 ... 150	3	9,9	8,3	10,6	10,5	9,0	11,2	11,3	9,6	12,1
	151 ... 200	4	10,7	9,1	11,6	11,4	9,8	12,2	12,3	10,5	13,2
	201 ...	5	11,8	9,9	12,4	12,5	10,7	13,2	13,5	11,5	14,2
3 Kuitu -3,5 m, silmävar. katkonta, kasaus palstalle	... 50	1	7,4	5,9	7,5	7,9	6,4	8,0	8,5	6,8	8,6
	51 ... 100	2	9,1	7,4	9,8	9,7	8,0	10,4	10,4	8,6	11,2
	101 ... 150	3	10,9	9,0	11,7	11,5	9,7	12,4	12,4	10,4	13,4
	151 ... 200	4	12,1	10,0	13,1	12,8	10,8	13,9	13,8	11,6	15,0
	201 ...	5	13,7	11,2	14,6	14,5	12,1	15,4	15,6	13,0	16,6
4 Kuitu -3,5 m, määräpit. katkonta Erikoiस्पु	... 50	1	6,3	5,1	6,3	6,6	5,5	6,7	7,1	5,9	7,2
	51 ... 100	2	7,5	6,3	8,0	8,0	6,8	8,4	8,6	7,3	9,1
	101 ... 150	3	8,9	7,6	9,4	9,4	8,2	10,0	10,1	8,8	10,8
	151 ... 200	4	9,9	8,4	10,5	10,4	9,1	11,1	11,2	9,7	12,0
	201 ...	5	11,1	9,3	11,6	11,7	10,1	12,3	12,6	10,8	13,2
KOKOPUUT	RUNGON JÄREYS		ENSIHARVENNUS			MUU HARVENNUS			PÄÄTEHAKKUU		
	dm ³ /r	J-lk	Mäk	Kuk	Lek	Mäk	Kuk	Lek	Mäk	Kuk	Lek
TYÖMENETELMÄ			m ³ /tpvä			m ³ /tpvä			m ³ /tpvä		
5 Siirtelykaato	... 50	1	10,7	9,4	12,0	12,8	11,3	14,4	18,4	16,2	20,6
	51 ... 100	2	16,1	14,7	18,4	19,4	17,6	22,0	27,7	25,2	31,5
	101 ... 150	3	22,6	20,5	25,5	27,1	24,6	30,6	38,8	35,2	43,7
	151 ... 200	4	25,1	23,0	28,2	30,2	27,6	33,8	43,1	39,4	48,3
	201 ...	5	28,6	26,5	31,9	34,3	31,8	38,3	49,1	45,4	54,8
5 Osa-ainespuun siirtelykaato	... 50	1	10,7	9,4	12,0	12,8	11,3	14,4	18,4	16,2	20,6
	51 ... 100	2	16,1	14,7	18,4	19,4	17,6	22,0	27,7	25,2	31,5



Koneellistumisesta huolimatta metsureita tarvitaan yhä hakkuutyömailla.

Hakkuun työvaikeustekijät:

1) Järeys

Keskijäreys määritetään erikseen järeälle puutavaralle ja kuitupuulle. Keskijäreudet saadaan jakamalla leimikon sahatukkikertymä sahatukkiosien lukumäärällä ja kuitupuukertymä kuitupuuosien- ja runkojen lukumäärällä. Puutavaralajiosien lukumäärä pitää tätä varten lukea työn edetessä tai selvittää hakkuun jälkeen mittaustodistuksesta. Puutavaralajikohtainen perustuottavuusluku saadaan keskijäreiden, työmenetelmän ja hakkuutavan perusteella taulukosta 4.

2) Hakkuutapa

Ensiharvennuksen, muun harvennuksen ja päätehakkuun osalta voidaan käyttää suoraan taulukon 4 tuottavuuslukuja. Jos yrittäjä valitsee itse siemenpuuhakkuussa jäävät puut, päätehakkuun tuottavuusluvut kerrotaan luvulla 0,93. Jos ylispuiden poistossa on varottava taimikkoa tai nuorta metsää, sovelletaan siihen muun harvennuksen tuottavuuslukuja. Energiapuun hakkuussa nuoren metsän hoitokohteilta voidaan käyttää siirtelykaato-työmenetelmää ja sen mukaisia tuottavuuslukuja.

3) Oksaisuus

Puuston oksaisuus arvioidaan silmämääräisesti karsintavaikeuden näkökulmasta. Elävän latvuksen osuuden lisäksi otetaan huomioon oksien määrä ja laatu. Puutavaralajin perustuottavuutta korjataan oksaisuuskertoimella (Etelä-Suomi) seuraavasti:

Karsintavaikeus	Elävän latvuksen osuus, % puun pituudesta			
	mänty, lehtipuu	kerroin	kuusi	kerroin
Normaalia helpompi	-30	1,08	- 50	1,14
Normaali	31 – 50	1,00	51 – 70	1,00
Normaalia vaikeampi	51 +	0,94	71 +	0,89

3) Maasto

Maaston (kaltevuus, kivisyys, aluskasvillisuus, upottavuus) vaikutus työskentelyyn arvioidaan silmämääräisesti ja perustuottavuutta korjataan maastovaikeuskertoimella:

Normaali	Maasto voi haitata jossain määrin työskentelyä	kerroin 1,00
Normaalia vaikeampi	Maasto vaikeuttaa työskentelyä selvästi enemmän	kerroin 0,95
Erittäin vaikea	Maasto vaikeuttaa työskentelyä paljon	kerroin 0,91

3) Kausi

Tuottavuuteen tehdään kausikorjaus mittaamalla lumipeitteen keskimääräinen vahvuus leimikolla:

Lumi, cm	Kausi	Kertoimet		
		Tavaralajihakkuu		Siirtelykaato
		järeä	kuitu	
0	K0	1,00	1,00	1,00
15–24	K1	0,93	0,93	0,79
25–44	K2	0,89	0,89	0,69
45–64	K3	0,81	0,80	0,46
65–84	K4	0,74	0,69	
85–99	K5	0,66	0,61	
100–109	K6	0,59	0,54	
110–119	K7	0,54	0,49	
120+	K8	0,49	0,44	

4) Poistettavan puuston tiheys, m³/ha

Jos hakkuukertymä on poikkeuksellisen alhainen, voidaan tuottavuutta korjata alitiheyskertoimella:

Tiheys, m ³ /ha	Päättehakkuu		Harvennushakkuut	
	K0–K3	K4+	K0–K3	K4+
20–39	0,96	0,96		
10–19	0,93	0,88	0,96	0,91
-9	0,87	0,80	0,90	0,83

Hakkuun lisätyöt:

Hakkuutoimeksiantoon voi sisältyä myös lisätöitä, kuten ajourien suunnittelua ja mittausta. Seuraavassa on esitetty kertoimet tyypillisille lisätöille:

Työmittaus ja pinomittaus varastolla			
Mittaustapa	Järeä	Kuitu	
		mä, le	ku
Kerroin			
Tukkien kpl-mittaus	0,93	–	–
2-vaih. metsurimitt. kuitu	–	0,96	0,96
Pinomittaus, kuitu	–	0,96	0,96
Kehämittaus, kuitu	–	0,89	0,90
2-vaih. metsurimitt. järeä + kuitu	0,93	0,96	0,96
Tukkien kpl-mittaus + pinomittaus	0,93	0,96	0,96
Tukkien kpl-mittaus + kehämittaus	0,93	0,89	0,90
Hakkuutapa			
1. harv muu harv. pääteh.			
Kerroin			
Kokopuun 2-vaih. metsurimittaus	0,89	0,87	0,83

Jos kuitupuukasat ja tukit liputetaan, kunkin liputettavan lajin tuottavuus kerrotaan luvulla 0,94. Ajourien suunnittelulle ja raivaukselle kertoimet ovat: suunnittelu 0,95, raivaus 0,95 ja suunnittelu + raivaus 0,91.



Puiden oksaisuus vaikuttaa työn tuottavuuteen ainespuuhakkuussa (Kuvassa Martti Jääskeläinen, Metla).

Muiden töiden ja työvaikeustekijöiden vaikutus tuottavuuteen ja toimeksiannon hintaan on arvioitava tapauskohtaisesti. Lopullinen työläjain tuottavuus saadaan kertomalla perustuottavuus työvaikeustekijöiden ja lisätöiden korotuskertoimien tulolla.

Koska edellä kuvattu menetelmä perustuu yksityiskohtaiseen tietoon valmistetun puutavaran kertymästä ja järeydestä, asiakkaalle voidaan antaa ennakkoon vain kustannusarvio toimeksiannosta silmämääräisen arvion tai ennakkomittaustiedon perusteella. Kustannusarviota varten kannattaa mitata ainakin puuston keskijäreys ja hakkuukertymä sekä arvioida muut työvaikeustekijät. Jos toimeksianto sisältää vain yksittäisten puiden hakkuun, on työ usein järkevämpi hinnoitella kokonaan tunti-perusteisesti.

Esimerkki:

Yrittäjä saa metsänomistajalta toimeksiannon männyn siemenpuiden hakkuusta 2 ha:n taimikkokuviolta. Kohde on maastoltaan erittäin vaikea ja jäljelle jäävää taimikkoa on varottava hakkuussa. Osasta puista saadaan erikoistyyvitukkia. Yrittäjä tekee työstä kustannusarvion, mutta lopullinen hinta sovitaan perustuvaksi loppumittauksen mukaiseen kertymään ja järeyteen.

Hakattavia mäntyrunkoja on yhteensä 100 kpl. Yrittäjä arvioi kertymäksi 65 m³ mäntytukkia ja 10 m³ mäntykuitupuuta. Tukkosien keskijäreys on siten 65 m³ / 100 = 650 dm³ ja kuitupuuosien keskijäreys 10 m³ / 100 = 100 dm³. Muut työvaikeustekijät hän arvioi kohteella silmämääräisesti. Ennakkotietojen perusteella yrittäjä laskee työlle tuottavuusarvion.

Ylispuiden poiston tuottavuusarvio:

	Sahatukkiosat (650 dm ³ /r, Työmenetelmä 3)	Kuituosat (100 dm ³ /r, Työmenetelmä 1)
Perustuottavuus, m ³ /tpvä	26,7	9,9
Oksaisuus: normaalia helpompi	x 1,08	x 1,08
Maasto: erittäin vaikea	x 0,91	x 0,91
Kausi: K2	x 0,89	x 0,89
Ajourien suunn. + raivaus	x 0,91	x 0,91
Lopullinen tuottavuus	= 21,3 m ³ /tpvä = 3,0 m ³ /h	= 7,9 m ³ /tpvä = 1,1 m ³ /h

Varsinaiseen hakkuutyöhön kuluu siis yhteensä (65 m³ / 3,0 m³/h) + (10 m³ / 1,1 m³/h) = 30,8 tuntia eli 4,4 työpäivää. Muihin töihin yrittäjä arvioi kuluvan kaksi tuntia. Ajomatka kohteelle on 15 km yhteen suuntaan. Kohteella käydään yhteensä kuusi kertaa. **Toimeksiannon kustannusarvio on siten: (30,8 + 2) x 34 €/h + 15 km x 2 x 6 x 0,43 €/km = 1192,60 € + alv 22 %.**

Erikoiskohteiden hakkuu

Erikoishakkuut, kuten tontti- ja pihapuiden kaato, vaikeat myrskytuhohakkuut tai hakkuukoneen avustaminen, on usein järkevintä tehdä tuntityönä, koska niille on vaikea löytää selkeää urakanlaskentaperustetta (pinta-alaa, kertymää tms.). Kustannusarviota varten kannattaa kuitenkin miettiä, mitä vaiheita töihin sisältyy, ja kuinka paljon niihin kuluu aikaa. Hinnoittelun lähtökohta on siten minimituntihinta + matkakustannukset. Tämänkaltaiset toimeksiannot ovat myös kestoaltaan usein lyhyitä, jopa alle puoli työpäivää. Ne kannattaakin pyrkiä tekemään jonkin samalla suunnalla sijaitsevan suuremman työmaan yhteydessä, jos aikataulut ja työohjelma antavat siihen mahdollisuuden. Jos yrittäjä hankkii erikoisvälineitä (kaadonsuuntaaja, taljat yms.) esimerkiksi pihapuiden kaatoon, ne on muistettava lisätä tuloslaskelmaan kiinteinä kuluerinä. Myös vakuutusturvan riittävyys kannattaa aina varmistaa.



Vaativimpien pihapuiden kaatoon tarvitaan arboristia.

Metsätalouden suunnittelutyöt

Metsätalouden suunnittelutöistä tässä oppaassa käydään läpi leimikon suunnittelu, metsäsuunnittelu, kunnostusojitussuunnittelu, uuden metsätien ja metsätien perusparannuksen suunnittelu sekä luonnonhoitosuunnittelu. Suunnittelutyölajeille ei anneta yksityiskohtaisia laskentaohjeita, koska niille ei ole löydettävissä metsuri-työlajien kaltaisia selkeitä urakanlaskentaperusteita. Sen sijaan tavoitteena on kuvata lyhyesti suunnitteluhankkeiden päävaiheet ja -sisältö sekä antaa taustatietoa yrittäjälle, kun hän suunnittelee kyseisten työlajien hinnoittelua ja sisällyttämistä palveluvalikoimaansa.

Leimikon suunnittelu

Leimikon suunnittelu voi metsäyrittäjän työlajina sisältää esimerkiksi puunmyyntisuunnitelman laatimisen metsänomistajalle tai korjuun suunnittelun metsäteollisuudelle. Asiakkaasta riippuen suunnittelussa painotetaan eri asioita. Metsänomistaja on kiinnostunut leimikkonsa hinta-arviosta, kun taas metsäteollisuudelle oleellisia

suunnittelutietoja ovat esimerkiksi leimikon puutavaralajikertymä ja korjuu- ja kaukokuljetuskelpoisuus.

Suunnittelutyö vaatii tekijältään monipuolista metsätalouden osaamista. Leimikon suunnittelussa on otettava huomioon hakkuiden metsänhoidolliset perusteet ja kiirellisyys, korjuun toteutus ja työturvallisuus sekä ympäristö- ja maisema-asiat (arvokkaat elinympäristöt, vesiensuojelu jne.). Seuraavassa on listattu tyypillisiä tehtäviä ja työvaiheita, jotka voidaan sisällyttää suunnittelutoimeksiantoon:

- Hakkuutarpeen määrittäminen
- Hakkuutavan ja korjuumenetelmän määrittäminen
- Leimikon rajaaminen maastoon ja kartalle
 - varottavat kohteet (sähkö- ja puhelinlinjat, jyrkänteet, pehmeiköt)
 - lohko- ja tilarajat
 - pääajourat (kulkureitit lohkojen ja varastopaikkojen välillä)
 - varastopaikat, kääntöpaikka, kunnostustarve
 - tiestön käyttöoikeudet ja kulkusuunnat
 - suojeltavat ja säästettävät kohteet, arvokkaat elinympäristöt, suojavyöhykkeet
 - ennakkoraivaustarve
- Puutavarakertymän mittaaminen ja puun hinnoitteluperusteiden määrittäminen
- Metsänkäyttöilmoituksen laatiminen metsäkeskukselle
- Korjuu- ja kaukokuljetuskelpoisuuden määrittäminen
- Leimausseloste ja leimikkokartta
- Jälkitöiden suunnittelu (maanmuokkaus, uudistamismenetelmä)

Leimikon suunnittelun lisäksi yrittäjä voi vastata valtakirjalla myös korjuun valvonnasta ja työnjohdosta. Työnjohto voi sisältää mm. aikatauluista huolehtimisen, työmaan osoittamisen korjuuyrittäjälle, tiestön kunnossapidon sekä korjuujäljen, katkonnan ja mittaustodistuksen tarkastuksen. Urakoidessaan leimikon suunnittelua yrittäjän kannattaa aina varmistua suunnitteluun liittyvistä vastuukysymyksistä. Ne tuleekin aina kirjata toimeksianto- ja urakointisopimukseen.

Leimikon suunnittelu ei välttämättä vaadi perusmittavälineiden lisäksi erikoisvälineistöä. Yrittäjällä tulisi kuitenkin olla käytössään hyvät kartat. Kertymätiedot voi laskea tietokoneen taulukkolaskentaohjelmalla ja leimausselosteen laatia tekstinkäsittelyohjelmalla. Myös GPS-laitteen hankinta voi olla perusteltua erityisesti silloin jos suunnittelupinta-alat ovat suuria ja yrittäjä tekee myös metsäsuunnittelua tai muita paikkatietoa edellyttäviä töitä.

Leimikon suunnittelun hinnoittelussa on useita eri vaihtoehtoja, ja hinnoittelukäytäntö vaihtelee paljon. Hinta voi olla esimerkiksi yksinkertainen tuntihinta, suunniteltuun hehtaarimäärään sidottu urakkahinta tai puunmyyntitoimeksiannoissa hakkuukertymään sidottu korvaus (€/m³). Urakkahinta voi myös sisältää leimikko-kohtaisen perusosan (€/toimeksianto) ja pinta-alaperusteisen osan (€/ha). Oleellista

on, että yrittäjä kykenee ottamaan huomioon hinnoittelussaan erilaisten toimeksiantojen todellisen ajanmenekki- ja resurssitarpeen. Hinnoittelukäytännön tulisi siis olla riittävän joustava.

Hyödyllistä tietoa leimikon suunnittelua varten löytyy mm. Metsätehon oppaasta *Korjuun suunnittelu ja toteutus* ja Metsätalouden kehittämiskeskus Tapion julkaisusta *Hyvän metsänhoidon suositukset*.

Metsäsuunnittelu

Metsäsuunnittelu on työväline, jolla metsänomistajan metsäomaisuuden hoidolle asettamat tavoitteet konkretisoidaan tiloittaisiksi ja kuvioittaisiksi toimenpide-ehdotuksiksi. Sillä tuotetaan myös yleisemmässä mittakaavassa metsävaratietoa metsätalouden toimijoiden käyttöön. Yksittäistenkin toimenpide-ehdotusten tapauksessa voidaan puhua metsäsuunnittelusta, mutta yleisesti metsäsuunnittelu-työlajilla tarkoitetaan metsäsuunnittelun tiedonkeruuta, tietojen käsittelyä ja tilakohtaisen suunnitelman koostamista metsäkeskusten standardisoidun metsäsuunnittelujärjestelmän mukaisena (ns. Solmu-järjestelmä).

Tilakohtaisen metsäsuunnitelman toimeksiantoon sisältyy tyypillisesti:

- Metsänomistajan tapaaminen; tavoitteiden ja toiveiden kartoitus
- Maastotöiden ennakovalmistelu (ilmakuva- ja kartta-aineiston sekä mahdollisten vanhojen suunnitelmatietojen hankinta, ennakkokuviointi)
- Maastotyö, jossa suunnittelija mittaa ja arvioi tilan metsät ja arvokkaat luontokohteet, maaperä- ja puustotiedot sekä hakkuumahdollisuudet ja hoitotarpeet
- Hakkuiden ja metsänhoitotöiden toimenpideohjelman laatiminen
- Tietojen ja karttojen koostaminen metsäsuunnitelmakansioksi
- Metsäsuunnitelman luovuttaminen ja suunnitelman käytön opastaminen

Metsäsuunnittelun tiedonkeruun vaiheet on kuvattu yksityiskohtaisesti Metsätalouden kehittämiskeskus Tapion julkaisussa *Metsäsuunnittelun maastotyöopas*.

Toimeksiannon alussa kannattaa varata aikaa keskusteluihin metsänomistajan kanssa. Olisi myös hyvä, jos metsänomistaja pääsisi mukaan maastoon. Kun metsänomistajan tavoitteet ovat hyvin tiedossa, suunnitelmasta tulee tarkoituksenmukainen. Tiläkäynnin yhteydessä käy usein myös ilmi tarvetta metsänhoitotöille. Metsäsuunnitelma voi myös toimia lähtökohtana metsänhoitosopimukselle asiakkaan kanssa. Yrittäjän kannattaakin nähdä metsäsuunnittelu yhtenä palveluidensa markkinointikeinona.

Yrittäjän tarvitsee metsäsuunnittelua varten vähintään peruskartan alueesta. Myös hyvä ilmakuva helpottaa suunnittelutöitä. Yhtenä vaatimuksena metsäsuunnittelussa on suunnittelutiedon yhteensopivuus metsäkeskuksen järjestelmien kanssa. Tämä edellyttää käytännössä metsäsuunnitteluohjelmiston käyttöä. Jos yrittäjä tekee suun-



Erilaiset suunnittelutehtävät kuuluvat myös metsuri- ja metsäpalveluyrittäjien palvelutarjontaan.

nittelua merkittäviä määriä vuodessa, kannattaa harkita myös maastotallentimen ja GPS-laitteen hankkimista.

Suunnitteluvälineistön kustannukset on otettava huomioon omissa kustannuslaskelmissa. Kustannuksissa voi olla mahdollista säästää osallistumalla esimerkiksi ilma-kuva-ainestojen yhteishankintoihin. Myös metsäkeskuksesta kannattaa tiedustella materiaaleja. Yksi vaihtoehto voi myös olla suunnitelmien atk-töiden teettäminen toisella yrittäjällä. Tällöin suunnittelutyön kiinteät kustannukset pienenevät.

Metsäsuunnittelu on Suomessa yleisesti hinnoiteltu hehtaariperusteisesti (€/ha). Suunnittelukorvaus voi myös koostua perustaksasta (€/tila) ja sen päälle laskettavasta hehtaaritaksasta. Tällä tavalla voidaan hinnoittelussa ottaa huomioon kiinteä ajanmenekki ja kustannus (koostamistyö, kartta-aineisto ja ilmakuvat), jotka aiheutuvat suunnittelijalle tilan koosta riippumatta.

Uusien metsäsuunnitelmien lisäksi yrittäjä voi tehdä myös vanhojen suunnitelmien puustotietojen ja toimenpide-ehdotusten päivityksiä. Päivitykset yleistynevät tulevaisuudessa, koska metsäsuunnitelma on mahdollista saada yhä useammin myös sähköisessä muodossa, eikä suunnitelmaa tarvitse laatia kymmenen vuoden suunnitelmajakson jälkeen kokonaan uudestaan.

Kunnostusojitussuunnittelu

Kunnostusojitus on metsänparannustyö, jonka tarkoituksena on saattaa kuivatus-tehonsa menettänyt ojaverkosto uudisojituksessa tavoitellulle tasolle vanhoja ojia perkaamalla ja kaivamalla tarvittaessa täydennysojia. Kunnostusojitus pyritään liittämään kiinteästi alueen metsänhoito- tai puunkorjuutöihin. Voidaankin puhua ojitus-

alueen kunnostushankkeesta, joka sisältää kaikki tarvittavat metsätalous- ja metsänparannustyöt kohteella.

Ojitusalueen kunnostushanke sisältää useita eri vaiheita, joiden toteutusjärjestys ja toteuttajaorganisaatio voi vaihdella. Seuraavassa on kuvattu ojitusalueen kunnostushankkeen tyypillinen sisältö sekä hankkeessa laadittavat asiakirjat:

- Kunnostustarpeen kartoittaminen, markkinointi asiakkaille
 - metsäsuunnitelman, maanomistajan tai toimijaorganisaation esitykseen perustuen
 - alueen tutkiminen ja valmistelu; vanhat ojitustiedot, kartat, valuma-alueen laajuus, omistajien selvitys
 - usean tilan yhteishankkeen mahdollisuuden selvitys
 - perusteena kohteen metsänhoidollinen tila; puuston kasvun taantuminen
- Alkukokous
 - hankkeen esittely
 - päätös hankkeen toteuttamisesta
 - toimijoiden valinta; työnjako
- Maastotyöt
 - kuivatustehon arvionti
 - vanhojen ojien perkaustarve, täydennysojien tarve
 - perattavien ojien merkitseminen, vaaitus
 - rumpujen ja siltojen sekä kulkuyhteyksien tarpeen selvittäminen
 - vesiensuojelutoimenpiteiden suunnittelu
- Hankesuunnitelma
 - kartat
 - rahoituslaskelmat
 - vesiensuojelusuunnitelma
- Rahoituskokous
 - tilakohtaiset kustannukset ja työmäärät
 - valtion rahoitus (Kemera)
 - hakkuu- ja hoitotarpeet
 - aikatauluista sopiminen
- Lupien ja tukien hakuprosessi
- Työsuunnitelma
 - metsänhoito- ja hakkuutöiden aikataulut
 - toimenpidejärjestys
- Tarjouskilpailu (metsänhoito- ja korjuutöiden ja kaivun toteutus)
- Ojalinjojen raivaus, hakkuu- ja hoitotyöt
- Ojien perkaus ja kaivu
- Työnjohto ja laadunvalvonta
- Mahdollinen lannoitus
- Lopputarkastus
- Hankkeen päättäminen

Kunnostusojitushankeessa edetessä tarvitaan useita asiakirjoja:

- Kemera-rahoitushakemukset ja valtakirjat maanomistajilta
- Alkuperäinen ojitussuunnitelma
- Kunnostusojitussopimus ja kiinteistötiedot
- Vesiensuojelusuunnitelma
- Ympäristöviranomaisen lausunto
- Ojitusluvat
- Ojaluettelo
- Toteutussopimus
- Kartat
- Toteutusilmoitus metsäkeskukselle

Metsäyrittäjän rooli hankkeessa voi vaihdella. Hän voi vastata kokonaispalveluna kaikesta aina markkinoinnista ja esisuunnittelusta töiden toteutukseen tai laatia vain suunnitelmat ja rahoitushakemukset. Yrittäjän kannattaa selvittää mahdollisuudet yhteistyöhön muiden toimijoiden kanssa esimerkiksi korjattavan puutavaran markkinoinniseksi.

Kunnostusojitushankkeet ovat hinnoittelun näkökulmasta vaativia. Tyypillinen nykykäytäntö on, että suunnittelijan työkorvaus muodostuu Kemera-suunnittelutuesta, jota maksetaan kunnostettavan ojaverkoston pituuden perusteella (€/metri). Jos metsäyrittäjä vastaa myös hankkeen muista töistä, kuten puutavaran markkinoinnista tai ojen kaivusta, ne pitää hinnoitella erikseen.



Kunnostusojituksen huolellinen suunnittelu turvaa onnistuneen lopputuloksen (Kuvassa Marko Ämmälä, Etelä-Pohjanmaan metsäkeskus).

Lisätietoa ojitushankkeista on saatavilla metsäkeskuksista ja esimerkiksi internetistä osoitteesta www.metsavastaa.net. Ojitusalue metsien hoitoa käsitellään myös julkaisussa *Suot ja suometsät – järkevän käytön perusteet* sekä Metsätehon oppaassa *Ojitusalueiden puunkorjuu*.

Metsätiesuunnittelu

Kuten kunnostusojitushanke, metsätiehankekin voidaan toteuttaa joko yhden tilan hankkeena tai usemman tilan yhteishankkeena. Tyypillisesti metsänomistajan tiehake-
mus tai perusparannustoive käynnistää tiehankkeen. Uuden metsätien suunnittelun
päävaiheet ovat:

- Metsätien tarpeen kartoittaminen
 - nykyinen tietiheys
 - hyötyalueen määrittäminen
 - hyöty metsätaloudelle ja muulle alueen käytölle
 - rahoituskelpoisuuden arviointi
 - yhteydenotot maanomistajiin
- Tieneuvottelukokous alueen maanomistajille; mielipiteiden kartoittaminen
- Maastotyöt
 - linjaus
 - käänköpaikat, liitännäisalueet
 - liittymät, rummut
 - maaperätutkimus, kantavuuden määrittely
 - tarvittavat mittaukset ja merkinnät maastoon
- Suunnitelman ja rahoitushakemusten laatiminen; lausunnot ympäristöviran-
omaisilta, liittymä- ja maa-ainesluvut, sähkölinjat
- Aloituskokous; tiesuunnitelman esittely maanomistajille
- Tietoimitus, pyykinsiirto; tieyksikkölaskelmat
- Tien rakentamis- ja rahoittamiskokous; lopullinen päätös rakentamisesta
- Tien rakentaminen
- Tien vastaanottotarkastus ja loppuselvitys

Metsätiesuunnittelu painottuu nykyisin vanhojen metsäteiden perusparannussuun-
nitteluun. Perusparannushanke käynnistyy tyypillisesti tiekunnan omasta aloittees-
ta. Perusparannuksen päävaiheet ovat pitkälti samat kuin uuden tien rakentamisessa.
Maastosuunnittelussa kiinnitetään erityistä huomiota tien geometrian ja kuivatuksen
parantamiseen (ojat, rummut), kohtaamis- ja kääntymispaikkojen ajanmukaistami-
seen ja päällysrakenteen lisäämiseen. Vanha tie voidaan myös linjata uudestaan esi-
merkiksi jyrkän mutkan oikaisemiseksi.

Suunnittelijan on määritettävä perusparannuksen rahoituskelpoisuus kulloinkin voi-
massa olevien Kemera-ohjeiden mukaisesti. Suunnittelijan työkorvaus muodostuu
tyypillisesti Kemeran suunnittelutuesta (€/metri).

Hyödyllistä tietoa metsätien suunnittelusta ja rakentamisesta löytyy Metsätehon julkaisusta *Metsätieohjeisto*. Metsätieasioista saa lisätietoa myös alueellisesta metsäkeskuksesta metsänparannusasiantuntijoilta.

Luonnonhoitohankkeet

Myös luonnonhoitohankkeita toteutetaan yrittäjävoimin. Tyypillisiä toimeksiantoja ovat ympäristövaikutusten arvioinnit (YVA), maisemahakkuut ja -raivaukset, kulttuuriympäristöjen ennallistaminen, pienaukkohakkuut ja luonnonhoidolliset kulotukset. Lisätietoja luonnonhoitohankkeista saa alueellisista metsä- ja ympäristökeskuksista.



Erilaiset luonnonhoitohankkeet antavat mahdollisuuden laajentaa metsuri- ja metsäpalveluyritysten palvelutarjontaa.

Kemera ja metsäyrittäjä

Kestävän metsätalouden rahoituslain (Kemera) mukaisesti valtio voi rahoittaa metsien kestävästä hoitoa ja käyttöä edistäviä toimenpiteitä, joita ovat:

- puuntuotannon kestävyden turvaaminen
- metsien biologisen monimuotoisuuden ylläpitäminen
- metsäluonnon hoitohankkeet
- muut edellä mainittuja tukevat edistämistoimet

Rahoitusta myönnetään yksityisille maanomistajille. Rahoitusmuoto on joko tuki tai laina. Rahoitusta haetaan metsäkeskukselta. Hankkeet voivat olla yhden tilan tai useamman tilan yhteishankkeita (esim. kunnostusojitus ja metsätien tekeminen). Toimenpiteiden rahoitus perustuu joko ennalta hyväksyttävään suunnitelmaan tai toteutuksen jälkeen annettavaan toteutus selvitykseen.

Suunnitelma edellytetään seuraavissa työlajeissa:

- metsän uudistaminen (vajaatuottoinen metsä tai luonnontuho)
- metsän terveyslannoitus
- kunnostusojitus
- metsätien tekeminen
- luonnonhoitohanke

Suunnitelmaan perustuvia töitä ei voi aloittaa ennen kuin metsäkeskus on hyväksynyt suunnitelman. Valmis suunnitelma sisältää kaikki toimenpiteessä tarpeelliset maastotyöt, asiakirjat ja luvat. Samalla hakemuksella voidaan hakea rahoitusta sekä suunnitelman laatimiskustannuksiin että toimenpiteen toteuttamiskustannuksiin. Suunnitelman laatimiskustannukset voidaan rahoittaa kokonaan valtion varoista.

Seuraavat hankkeet raportoidaan jälkikäteen toteutus selvityksellä:

- kulotus
- nuoren metsän hoito
- energiapuun korjuu
- juurikäävän torjunta

Toteutus selvityksestä on käytävä ilmi:

- toimenpiteen laajuus ja työmäärät
- muut myönnettävän rahoituksen määrään ja toimenpiteen rahoituskelpoisuuteen vaikuttavat seikat (esim. työvaikeustekijät)
- rahoituksen hakemiseen liittyvät asiakirjat (esim. työmaakartta)

Tuki kattaa rahoitettavasta työajasta riippuen hankkeen kaikki kustannukset tai tietyn prosenttiosuuden niistä. Kemera-tuki jakaantuu hankkeen (esim. taimikonhoitotyö) toteutustukeen ja toteutus selvityksen tukeen. Toteutustuella rahoitetaan nimensä mukaisesti hankkeen toteuttamiskustannuksia. Selvitystuella rahoitetaan vastaavasti toteutus selvityksen laatimisesta aiheutuvia kustannuksia. Selvityksen laatija voi olla

metsäkeskus, metsänhoitoyhdistys, metsätoimisto tai muu riittävän ammattitaidon metsätalousasioissa omaava yhteisö tai ammatinharjoittaja.

Kemera-tuella on merkittävä vaikutus metsäyrittäjän toimintaan. Tuki alentaa metsänhoitotöiden nettokustannuksia ja laskee siten metsänomistajan kynnystä teettää työ ulkopuolisella. Yrittäjä voi laatia toteutus selvityksiä myös hankkeille, joissa työn tekijänä on metsänomistaja itse. Kemera-tuen mahdollisuus kannattaa aina selvittää ja tuoda esille toimeksiannosta neuvoteltaessa. Yrittäjän on kuitenkin muistettava esimerkiksi tarjousta laatiessaan, että Kemera-tuki ei tule hankkelle aina automaattisesti, vaan siihen vaikuttaa mm. se, kuinka paljon rahoitustukiin varattuja varoja on metsäkeskuksella vielä käytössä. Turvallisinta onkin jättää ns. Kemera-riski asiakkaalle, eli hinnoitella työnsä normaalisti ja tuoda vain esille mahdollisen tuen suuruus.

Rahoituksen hakuprosessia ja tuen merkitystä kustannuksiin on havainnollistettu aiemmin käsitellyn taimikonhoidon hinnoitteluesimerkin pohjalta:

Yrittäjä laatii taimikonhoitourakan valmistuttua hankkeesta Kemera-rahoitushakemuksen ja toteutus selvityksen, liittää hakemukseen työmaakartan ja lähettää hakemuksen metsäkeskukseen. Toteutustuki ohjataan metsänomistajalle ja selvitystuki yrittäjälle. Toteutustuen suuruus on esimerkiksi: 7 ha x 126,50 €/ha = 885,50 € (Kemera-tukialue 1, vuosi 2007). Hankkeen nettokustannukseksi metsänomistajalle jää siten arviolta 2645 € - 885,50 € = 1759,50 € + alv 22 %, eli noin 251 €/ha.

Toteutus selvityksen laatimistuki on tässä tapauksessa 71 € + (15,2 €/ha x 7 ha) = 177,40 €. Tuki ei sisällä arvonlisäveroa, vaan yrittäjän on laskutettava tuen arvonlisävero (177,40 € x 0,22 = 39,03 €) asiakkaalta ja tilitettävä se edelleen valtiolle. Yrittäjä olisi voinut vaihtoehtoisesti osoittaa myös toteutus selvitystuen asiakkaalle ja sisällyttää toteutus selvitystukea vastaavan summan omaan urakalaskuunsa. Tällöin vältytään erillisen alv-laskun käsittelystä.

Tuettavat työolajat, voimassa olevat tukiehdot ja tuen suuruus kannattaa aina tarkistaa alueellisesta metsäkeskuksesta. Metsäkeskuksesta saa myös tarvittavat lomakkeet ja ohjeita suunnitelmien ja hakemusten täyttämiseen. Kemeratietoa saa myös internetistä osoitteista: www.metsakeskus.fi ja www.metsavastaa.net.

Tarjouksen jättäminen ja neuvottelu

Nykykäytäntö metsäpalveluita tarjoavilla yrittäjillä on, että urakkatarjous sitova. Tämä on myös kilpailukeino: asiakas saa selkeän laskelman, josta käy ilmi hänelle toimeksiannosta aiheutuvat kustannukset, eikä ikäviä yllätyksiä ole odotettavissa jälkeenkään.

Tarjouksen laatimiseksi kannattaa pääsääntöisesti käydä kohteella – varsinkin silloin, kun kyseessä on urakkaperusteisesti hinnoiteltava työ. Tarjous kannattaa jättää kirjallisena, koska tällöin välttytään tulkinnanvaraisuuksilta ja kummallekin osapuolelle jää dokumentti, jonka pohjalta voidaan myöhemmin laatia mm. urakointisopimus.

Tarjouksen tulisi sisältää ainakin seuraavat tiedot:

- omat ja asiakkaan yhteystiedot
- toimeksiannon kohde (tila, kuvionumero tms.)
- työlaji, toimeksiannon sisältö ja laajuus
- arvonlisäveroton ja -verollinen yksikköhinta (esim. €/ha) ja toimeksiannon kokonaishinta
- mahdolliset ehdot, rajoitukset ja lisätiedot
- toimeksiannon valmistumisaikataulu ja laskutuskäytäntö
- tarjouksen voimassaoloaika
- päiväys ja allekirjoitus
- kuviokartta liitteenä

Myös arvioidun Kemera-tuen suuruus ja hakumenettely sekä metsänhoitotyön verovähennysmahdollisuus puun myyntiverotuksessa kannattaa tuoda selkeästi esille neuvoteltaessa asiakkaan kanssa.

Yrittäjän on myös kyettävä perustelemaan hintansa asiakkaalle: mistä kokonaishinta muodostuu, miksi esim. tarjouksen toinen taimikonhoitokuvio on kalliimpi kuin toinen, ja miksi toisessa työssä käytetään tunti- ja toisessa urakkahintaa. Tämä on hyvää asiakaspalvelua ja auttaa luottamuksellisen asiakassuhteen luomisessa.

Tarjouksesta sopimukseen

Urakointisopimus kannattaa tehdä aina kirjallisena. Sopimus voidaan laatia kaksiosaisena. *Toimeksiantosopimukseen* kirjataan urakoinnin työlaji, yleiset sopimusehdot, vastuukysymykset ja työohje, johon työsuoritus perustuu. Toimeksiantosopimuksen lisäksi laaditaan *työohjelma*, johon merkitään tarkemmat tiedot urakointikohteesta, urakointihinnat ja töiden valmistumisaikataulu sekä erityisehdot. Kirjallinen tarjous toimii hyvänä pohjana työohjelman laatimiselle. Oppaan liitteistä 1 ja 2 löytyvät esimerkit toimeksianto- ja työohjelasopimuksista.

Metsäyrittäjän on hyvä tehdä vastuu- ja työturvallisuuskysymykset alusta lähtien selväksi itselleen, palkkatyöntekijöille ja mahdollisille aliurakoitsijoille. Yrittäjän on varmistuttava siitä, että työn tekijällä on riittävä ammattitaito ja ohjeistus työn suorittamiseen. Myös työ- ja aliurakointisopimukset kannattaa laatia aina kirjallisina. Niissä käydään läpi palkkojen ja urakointimaksujen lisäksi osapuolten tehtävät, vastuut ja toiminta ongelmatilanteissa.

Selkeät ja avoimet pelisäännöt helpottavat toimintaa myös asiakkaan suuntaan. Eri-tyistä huomiota kannattaa kiinnittää tiedon kulkuun asiakkaan, yrittäjän ja työntekijöiden tai aliurakoitsijoiden välillä. Tätä helpottavat kirjalliset sopimukset ja ohjeet, kunnolliset työmaakartat sekä aktiivinen yhteydenpito osapuolten kesken.

Lopuksi

Oppaan ohjeissa hinnoittelua lähestyttiin kustannusten muodostumisen näkökulmasta. Omaa hinnoittelulaskelmaa on hyvä verrata vallitsevaan markkinahintaan ennen lopullista hinnoittelua. Jos markkinahinta on korkeampi kuin omien laskelmien osoittama minimitaso, kannattaa hinnoitteluvaraa hyödyntää. Jos markkinahinta on selvästi alhaisempi kuin oma minimihinta, on yrittäjän arvioitava, onko omaa kustannusrakennetta mahdollista keventää tai toimintaa tehostaa tai toisiko esimerkiksi yhteistyö muiden yrittäjien kanssa hintaetua. Jos yksikään vaihtoehdoista ei ole järkevästi toteutettavissa, on perusteltua miettiä, onko kyseistä työläjää järkevä sisällyttää palveluvalikoimaan ainakaan sellaisenaan.

Jälkilaskelmien avulla on hyvä seurata hinnoittelua. Toimeksiannon ajanmenekkiarvion paikkansapitävyyttä voi seurata esimerkiksi laskemalla jälkikäteen ”toteutunut” tuntihinta. Tällä tavalla voi tarkistaa, tuliko urakka laskettua ala- vai yläkanttiin ja miettiä, mistä ero arvion ja toteutuneen välillä johtuu. Urakalla työskenneltäessä yrittäjän pitäisi myös muistaa ”pitää järki päässä”; kannattavuutta ei voi saavuttaa pitkällä aikavälillä pelkästään tuotosta repimällä ja päivää pidentämällä.

Vanha sanonta ”raha ei lisääny laskemalla” pitää hyvin paikkansa myös yritystoiminnassa. Kustannuslaskenta ja hinnoittelu muodostavatkin vain yhden osan yrityksen taloudenhoidosta. Vähintään yhtä tärkeää on samalla miettiä, mistä yrityksen kassavirta muodostuu. Liikevaihtoa on kerryttävä, jotta yritystoiminta on ylipäänsä mahdollista. Epäonnistuneella hinnoittelulla siitä kuitenkin leikataan kannattavuus pois.



Oikea hinnoittelu turvaa asiakkaan ja palveluja tarjoavan osapuolen onnistuneen yhteistyön.

Kirjallisuutta

Ajosenpää, T., Haapasalo, E., Paananen, R., Sell, R., Uuttera, J., Valanne, K. & Ärölä, E. 2006. Metsäsuunnittelun maastotyöopas 2006. Metsätalouden kehittämiskeskus Tapio. Metsäkustannus, Helsinki 2006.

Hyvän metsänhoidon suositukset. 2006. Metsätalouden kehittämiskeskus Tapio. Helsinki.

Kotro, M. 2007. Markkinoinnin kilpailukeinot ja suunnittelu. Luentomoniste. Cimsson Oy.

Maastotaulukko - Hyvän metsänhoidon suositukset. 2006. Metsätalouden kehittämiskeskus Tapio. Helsinki.

Metsätieohjeisto. 2001. Metsäteho Oy. Helsinki. ISBN 951-673-169-4.

Karjalainen, L. 2002. Pienyrityksen talousopas. Finnvera. Kuopio. ISBN 951-9200-92-4.

Kemera-opas. 2006. Metsätalouden kehittämiskeskus Tapio ja metsäkeskus Pirkanmaa.

Korjuun suunnittelu ja toteutus. 2005. Metsäteho Oy. Helsinki. ISBN 951-673-188-0.

Metsäalan työehtosopimus 16.2.2005 – 30.9.2007.

Metsäalan palkkaus. Koulutusaineisto 2006. XV painos. Metsäpalkkauksen kehittäminen projektiryhmä 15.5. 2006.

Ojitusalueiden puunkorjuu. Metsäteho Oy. Helsinki. ISBN 951-673-155-4.

Päivänen, J. 2007. Suot ja suometsät – järkevä käytön perusteet. Metsäkustannus Oy. ISBN-13: 978-952-5694-02-4.

Valtanen, J. 2002. Metsuriyrittäjän toimintakäsikirja. Metsäteho Oy. Helsinki. ISBN 951-673-177-5.

Hyödyllistä tietoa internetistä:

Yrityksen perustaminen ja alkutaipale: www.te-keskus.fi, www.mol.fi, www.vero.fi

Metsäpalveluyrittäjyys: www.meto-ry.fi

Verohallinto: www.vero.fi

Metsätalous, Kemera-asiat: www.metsavastaa.net, www.metsakeskus.fi

Metsänhoitotyöt ja puunkorjuu: www.metsateho.fi

LIITE 1. Toimeksiantosopimus.

TOIMEKSIANTOSOPIMUS

Sopimus nro _____

1. Sopijaosapuolet

Metsänomistaja _____

Lähiosoite: _____

Postinumero ja toimipaikka: _____

Puhelinnumero: _____

Tila

Sijaintikunta: _____

Kylä: _____

Tilan nimi ja rekisterinumero: _____

Yritys

Y-tunnus: _____

Lähiosoite: _____

Postinumero ja toimipaikka: _____

Puhelinnumero: _____

2. Toimeksiannon työlajit (rasti ruutuun)

Maanmuokkaus

Metsänviljelytyöt

Taimivälitys

Taimikonhoito / Nuoren metsän hoito

Ennakkoraivaus

Uudistusalan raivaus

Erikoishakkuu

Puutavaran hakkuu

Puutavaran lähikuljetus

Toimenpidekartoitus

Metsäsuunnittelu

Metsätiehankkeen suunnittelu

Kunnostusojitushankkeen suunnittelu

Vahinkoarvio

Leimikon suunnittelu

Puukaupan toimeksianto

Muu: _____

3. Työkohteet ja toimeksiannon toteutus

Sovitut työkohteet ja töiden valmistusmisaikataulu on merkitty tämän sopimuksen liitteenä olevaan sopijapuolten allekirjoittamaan työohjelmaan. Toimeksiannot toteutetaan voimassa olevien Hyvän metsänhoidon suositusten ja kestävä metsätalouden rahoituslain säädösten mukaisesti. Toimeksiannot voidaan toteuttaa myös metsänomistajan antamien kirjallisten työmaaohejiden mukaisesti, jotka on tällöin sisällytettävä tämän sopimuksen liitteeksi.

Yritys X vastaa töiden suunnittelusta. Metsänomistaja on velvollinen antamaan yritykselle työkohteita koskevat tarpeelliset kartat, joihin on merkitty alueen sähkö- ja puhelinlinjat sekä muut työskentelyssä huomioon otettavat rajoitukset. Lisäksi kartoista on selvittävä kulkureitit työkohteelle, varastopaikat sekä luontokohteet. Metsänomistaja vastaa tie- ja varastopaikkaoikeuksista.

Työsuoritusten vastaavuus voidaan tarkastaa työkohteittain niitä koskevien urakointitehtävien päätyttyä. Tällöin todetaan, onko työtulos sovitun mukainen ja kirjataan mahdolliset huomautukset. Mikäli työtulos ei täytä sopimuksen ehtoja, yritys sitoutuu korjaamaan työn työmaaohejiden mukaiseksi tai, ellei se ole mahdollista, korvaamaan metsänomistajalle aiheutuneen vahingon. Myöhemmin ilmenevistä muutostarpeista on ilmoitettava toiselle osapuolelle välittömästi ja viimeistään kaksi viikkoa ennen työn sovittua toteutusajankohtaa. Yrityksellä on oikeus teettää sopimukseen liittyviä toimeksiantoja aliurakoitsijoilla. Näissäkin tapauksissa yritys vastaa metsänomistajalle työstä ja sen tuloksista kuin omastaan.

4. Työturvallisuus, ympäristönsuojelu ja vahingonkorvaus

Yritys ja hänen työntekijänsä ovat perehtyneet voimassa oleviin viranomaisten antamiin sekä työehtosopimuksessa oleviin työsuojelu- ja työturvallisuusmääräyksiin. Toimeksiannoissa noudatetaan edellä mainittuja määräyksiä ja niiden mukaisia suoja- ja turvavarusteita. Työssä käytettävät koneet ja työlaitteet pidetään työsuojelumääräysten ja –sopimusten mukaisessa kunnossa. Yritys sitoutuu merkitsemään työmaasuunnitelmaan erityiset vaara-, haitta- ja ympäristötekijät. Yritys vastaa käyttämänsä tilapäisen työvoiman ja aliurakoitsijoiden osalta ammattitaidosta sekä riittävien työsuojeluohjeiden antamisesta ja noudattamisesta. Yritys on tietoinen roskaantumista ja maaperän saastuttamista koskevista säädöksistä ja vastaa toiminnastaan aiheutuvan jätteen jätehuollosta. Yritys on velvollinen korvaamaan laiminlyönneistään metsänomistajalle mahdollisesti aiheutuvan vahingon. Korvausvelvollisuus yrityksen toimesta kolmannelle aiheutuneista vahingoista määräytyy vahingonkorvauslain mukaisesti.

5. Urakointimaksut

Toimeksiannon urakointimaksut käyvät selville tämän sopimuksen liitteenä olevasta työohjelmasta. Yritys laskuttaa urakointimaksut työohjelmassa sovituin hinnoin ja ajankohdin.

6. Erimielisyydet

Huomautukset tämän sopimuksen noudattamista tai sen nojalla tehtyjen töiden toteuttamista kohtaan on viipymättä ilmoitettava toiselle osapuolelle. Erimielisyydet ratkaistaan ensi sijassa sopijaosapuolten neuvotteluin. Sovittamattomat erimielisyydet ratkaistaan yrityksen kotipaikan käräjäoikeudessa.

7. Ylivoimainen este

Mikäli jompikumpi sopijapuoli ylivoimaisen esteen vuoksi ei voi täyttää sopimusvelvoitteitaan, hänen on viipymättä esteestä tiedon saatuaan ilmoitettava siitä toiselle osapuolelle sekä pyydettyään vahvistettava ilmoitus kirjallisesti kohtuullisessa ajassa. Ylivoimaisena esteenä pidetään sellaista estettä, jota sopijapuoli ei voi voittaa tai jos sopimuksen täyttäminen edellyttäisi uhrauksia, jotka ovat kohtuuttomia verrattuna toiselle sopijapuolelle koituvaan etuun siitä, että sopimus täytetään. Mikäli este tai epäsuhte lakkaa kohtuullisessa ajassa, vastapuoli saa kuitenkin vaatia sopimuksen täyttämistä. Ylivoimainen este vapauttaa sopijapuolen toiseen sopijapuoleen kohdistuvasta korvausvelvollisuudesta. Ylivoimaisena esteenä pidetään mm. sotaa, tulipaloa, myrskytuhoa ja työtapaturmaa.

8. Sopimuksen voimassaolo ja luottamuksellisuus

Tämä sopimus tulee voimaan, kun se on molemmin puolin allekirjoitettu. Sopimus on voimassa kunnes liitteenä olevaan työohjelmaan merkityt kaikki työt ovat valmistuneet. Sopijaosapuolet säilyttävät salaisuutena toistensa luottamukselliset tiedot.

9. Allekirjoitukset

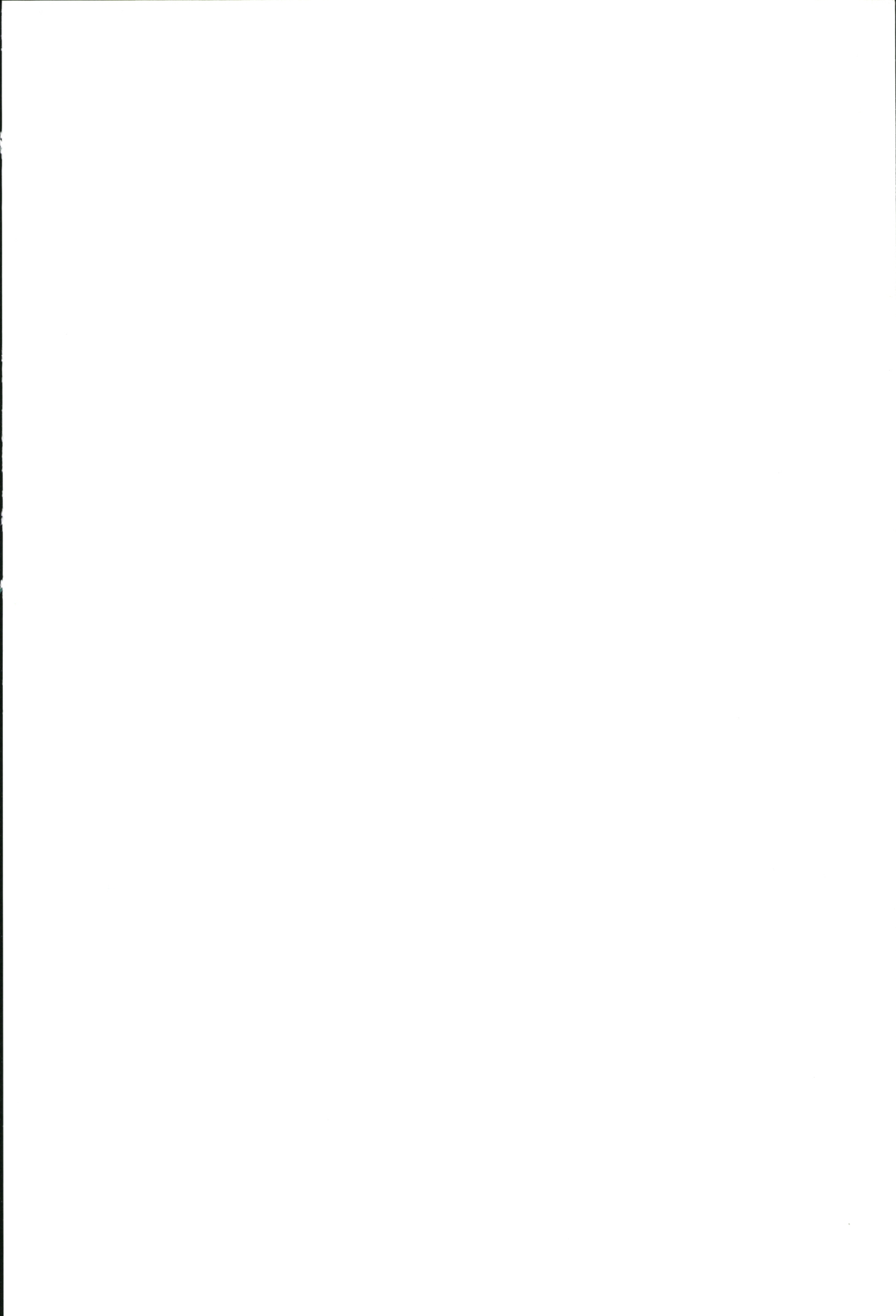
Tätä sopimusta on tehty kaksi samansisältöistä kappaletta, yksi kummallekin sopijapuolelle.

Paikka ja aika _____

Yrityksen edustaja, Yritys X

metsänomistaja tai valtakirjan omaava

Liitteet: työohjelma



Metsuri- ja metsäpalveluyrittäjän hinnoitteluopas antaa hyvän tuen metsätyön hinnoitteluun toimintaansa aloittelevalle tai jo alalla toimivalle yritykselle tai yrittäjälle. Yritystoiminnan alkuvaiheessa oman työn hinnoittelu koetaan vaikeaksi. Hinnoittelu kannattaa suunnitella huolella, koska onnistunut hinnoittelu on yksi ratkaisevista tekijöistä markkinoilla selviytymisessä. Tämä opas ei anna suoria ohjeita oikeaan työn hintaan, mutta sen sisältämät esimerkit antavat hyvän tuen tapauskohtaiseen hinnoitteluun.

Opas on toteutettu osana ESR-rahoitteista Lisää työtä metsäyrittäjyydellä -hanketta. Hankkeen toteuttajana on toiminut Metsäntutkimuslaitoksen Parkanon yksikkö.



ISBN 978-951-40-2057-5