

Fred Kalland ja Pertti Harstela

Ratkaisevatko yksityismetsien operatiivisen suunnittelun tarpeet metsäsuunnittelun kehittämisen suunnan?

Operatiivisen suunnittelun tehostamistarve

Yksityismetsätalouden metsänhoitotöiden työrästit, viivästyminen töiden suorituksessa, käyttämättä jääneet harvennushakkuumahdollisuudet ja työn vaihteleva laatu ilmentävät operatiivisen suunnittelun ja metsänomistajien aktivoimisen tarvetta. Näin metsätalouden kannattavuus paranisi ja puuntuotanto tehostuisi. Metsäsuunnitelma voisi olla töiden tunnistamisen ja suunnittelun perusta, mutta tutkimusten mukaan suunnitelman olemassaolo ei juurikaan vaikuta uudistusalan hoitoon.

Tarvitaankin modernimpaa markkinointiotetta metsäpalveluiden tarjontaan. Metsänomistajan on puukaupassa todettu käyttäytyvän erikoistuotteiden ja palvelujen ostajan tavoin. Silloin korostuvat suoramarkkinointi, vuorovaikutteinen asiakaskontakti ja runsas tiedontarve. Jatkuvasti päivitettävää metsäsuunnitelmaa voi pitää edellä kuvatun markkinointiotteen kehittyneenä työkaluna. Nykyjärjestelmän kehittäminen kehittyneempien inventointimenetelmien avulla pienentänee jonkin verran kustannuksia, mutta ei juurikaan paranna metsäsuunnitelmia operatiivisena ja markkinoinnin työkaluna.

On näyttöä siitä, että suuri osa metsänomistajista tarvitsee suoraa ja oikea-aikaista ehdotusta metsänhoitotoimenpiteistä, tulivatpa ne sitten omatoimisen metsäomistajan tietokoneen näytöltä tai palvelujen tarjoajalta. Molempien metsäomistajasegmenttien palveluun päivittyvästä suunnitelmasta tehty vuo-

tuisten toimenpide-ehdotusten tulostus on hyvä lähtökohta.

Jatkuvan ajantasaistuksen periaatteet

Perinteinen metsäsuunnitelma määrittelee metsien tilan talouskauden alussa. Lisäksi inventoija ennustaa ja kohdentaa hakkuumahdollisuudet noin 10 vuoden talouskaudelle. Inventoinnissa havaitut metsänhoitotarpeet määritetään ja hakkuista syntyvä metsänhoitotarve ennustetaan.

Talouskauden aikana toteutuvia hakkuita ei voida paikallistaa eikä ajoittaa. Vaikka hakkuista syntyvät metsänuudistamistyöt ennustetaan, ei niiden toteutumista, sijaintia tai ajoittumista pystytä määrittämään. Näin metsäsuunnitelmasta ei voi suoraan nähdä tai tulostaa tarvittavia toimenpiteitä metsänhoitotöiden vuosisuunnitelmaa varten. Suunnitelma tosin tukee vuosittaista metsänhoitotöiden suunnittelua talouskauden alussa niin kauan kuin rästissä olevia töitä riittää, mutta ei juurikaan sen jälkeen.

Edelleen heikkoutena on, että talouskauden aikana suorittamatta jääneet tai myöhästyneet metsänhoitotyöt eivät ilmene suunnitelmasta. Kymmenen vuoden talouskausi on operatiivisesti ajatelleen aivan liian pitkä staattisella suunnitelmalla hoidettavaksi ja on monelle metsäomistajalle epärealistisen pitkä suunnitteluhorisontti. Metsävaratiedotkin jäävät inventointihetken tasolle koko talouskauden ajaksi.

Jatkuvasti päivitetty suunnitelma elää toiminnan mukana ja päivityksen ensisijainen tehtävä on toimia hakkuiden ja metsänhoitotöiden kohdentamisen ja ajoittamisen operatiivisena suunnitteluvälineenä. Päivitettävän suunnitelman lähtökohta on tuore perinteinen metsäsuunnitelma. Hakkuut ennustetaan hakkuulaskelmaan malleilla. Leimikon tekovaiheessa ennuste tarkistetaan. Puuston kasvua ja hakkuita päivittämällä kuvion puuston määrää, sen arvoa ja hakkuumahdollisuuksia pyritään muuttamaan todellisuutta vastaaviksi, jolloin tiedot aina ovat ajantasaisia. Tietoon tulleet arvokkaat luontokohteet, kaavat ja muut vastaavat tekijät merkitään välittömästi suunnitelmaan ja ne voidaan ottaa huomioon ajantasaisesti.

Suoritetuista hakkuista johtuvat metsänhoitotyöt pystytään kohdentamaan ja ajoittamaan sekä tulostamaan vuosisuunnitelmiin kustannusten ja tehokkuuden kannalta parhaalla mahdollisella tavalla. Ehdotukset tulevista metsänhoitotöistä tehdään varmimmin edellistä työtä päivitettäessä. Uudistusalan raivaus, maanmuokkaus ja viljely ennustetaan hakkuun aikana ja taimikon varhaisperkauksen ajankohta viljelyn yhteydessä. Töiden tarve ja laajuus tarkistetaan varsinaisen työsuorituksen aluksi. Ehdotetut työt ovat hyvissä ajoin vuosittain tulostettavissa metsänomistajan hyväksyttäväksi. Mikäli mahdollista työn suorittaja merkitsee ne suoritetuiksi. Näin kustannuksia syntyy hyvin vähän.

Toimenpidetarpeen päivittyminen on ajantasaisuuden operatiivisesti arvokkaimpia ominaisuuksia. Tarpeelliset hoitotoimenpiteet ja niiden toteutus, eli kuvion nykyhetken ulottuva hoitohistoria, samassa näytössä tuo toimintaan linjakkuutta, jota ei muulla tavalla saavuteta. Tiedot ovat arvokkaita neuvonnassa, koska tarvittavien toimenpiteiden listauksen lisäksi sillä voidaan osoittaa toimenpidehistoriasta mahdollisia epäonnistumisen ja onnistumisen syitä.

Jatkuvasti päivitetty suunnitelma on metsänomistajalle olennaisesti hyödyllisempi kuin vanhanmallinen staattinen kertasuunnitelma. Sillä voi olettaa olevan suunnitelman käyttäjälle metsänhoitotöihin aktivoiva vaikutus, koska se vuosittain ilmaisee metsänhoitotöiden tarpeen. Näin se on hyvä perusta myös neuvonnalle ja metsäpalvelujen markkinoinnille.

Kokemuksia jatkuvasta ajantasaisuudesta

Metsäteollisuus siirtyi jatkuvaan päivitykseen omisessa metsässä 1990-luvulla. Varsin perusteelliset kokemukset ovat esimerkiksi UPM-Kymmenellä, jonka edeltäjäyhtiö Tehdaspuu ryhtyi käyttämään hoitamiensa metsien jatkuvaa päivitystä 1980-luvun lopussa. Vaikka ajantasaisuuden periaatteet ovat entiset, on tiedonhallinta alkuajoin ratkaisevasti helpottunut tietoteknisen kehityksen myötä. Nykyään yhtiön runsaan 900 000 ha:n lisäksi huomattava määrä metsäpalvelutiloja on päivityksen piirissä. Eräitä toiminnan kannalta olennaisimpia kokemuksia voidaan kiteyttää seuraavasti:

- Jatkuvan päivityksen lähtömateriaalin on oltava hyväksytty ja tuore niin, että se tarjoaa hyvät lähtökohdat kasvumallien käyttämiselle.
- Suoritettujen hakkuiden ja metsänhoitotöiden päivitys on tehtävä maastossa selkeiden rutiinien mukaisesti mahdollisimman nopeasti toimenpiteen jälkeen tai mikäli mahdollista sen yhteydessä. Muuten syntyy helposti päivittämättä olevia töitä, jotka ovat toimivan päivityksen suurin uhka.
- Maastotyöt on tehtävä metsäninventoinnin tarkkuudella. Erikoisesti tämä koskee harvennushakkuiden jälkeistä päivitystä, joka luo lähtökohdat kasvumallien käyttämiselle jatkokasvatuksessa. Myös viimeisen perkauksen jälkeinen taimikko on päivitettävä huolella. Se on kasvumallien lähtökohta ensiharvennukseen saakka.
- On tärkeää, että kasvun määrittäminen ja harvennushakkuiden ajoittaminen malleilla toimivat riittävällä tarkkuudella. Mallit eivät kuitenkaan ole olleet jatkuvan päivityksen esteenä, vaikka mallien toiminnassa on havaittu kehittämistarvetta. Kuvioittaiseen arviointiin perustuvan lähtöpuuston tai päivitysinventoinnin epätarkkuus on aiheuttanut kasvumalleja suuremmat virheet.
- Hakkuiden ja metsänhoitotöiden maastosuunnittelun yhteydessä pystytään korjaamaan kuviotietojärjestelmän toimenpide-ehdotusten virheitä.
- Jatkuvasti ajantasaisuutettu metsäsuunnitelma nostaa hakkuiden ja metsänhoitotöiden hallittavuuden uudelle merkittävästi paremmalle tasolle, johon ei päästä perinteisellä metsäsuunnittelulla. Varsinkin reilusti kymmenen vuotta kestävä metsän uudistamisketju useine perättäisine toimenpiteineen saa pitävät raamit kun kuvion suunnitellut toimenpiteet ja toteutu-

nut hoitohistoria näkyy samalta näytöltä.

- Toimenpiteen suorittaja voi päivittää suurimman osan metsänhoitotöistä. Harvennushakkuiden jälkeisen päivityksen on yleensä tehnyt toimihenkilö.

Kun 1990-luvun alussa arvioitiin teollisuuden metsissä päivitettyjen suunnitelmien kustannukset, osoittautuivat ne puolta halvemmiksi perinteisiin suunnitelmiin verrattuna. Arviossa edellytettiin, että kaikki päivitykset tehdään maastossa hankitun tiedon perusteella. Tämä periaate on säilynyt. Nykyisillä työrutiineilla ja tietotekniikalla kustannussuhde on muuttunut vielä edullisemmaksi jatkuvalle päivitykselle.

Maa- ja metsätalousministeriön metsäsuunnittelustrategia

MMM:n vuonna 2001 määrittelemä metsäsuunnittelun visio v. 2010 kuuluu: ”Kaikki metsänomistajat tekevät päätöksiä tietoisina metsien erilaisista käyttömahdollisuuksista ja hoitotarpeesta.” Metsäsuunnittelustrategiassa todetaan edelleen, että visioon sisältyy ajantasaisuusvaatimus metsissä tapahtuneista merkittävistä muutoksista.

Strategian mukaan on määritettävä ja toteutettava seuraavan sukupolven metsäsuunnittelujärjestelmä. Järjestelmän rakenteeseen ei strategisella tasolla oteta kantaa. Jatkuvan ajantasaistuksen vaatimaa tutkimuspanostakaan ei ole kartoitettu. Niin tutkimuspanoksen kuin järjestelmän rakenteen suuntaviivojen määrittäminen jäävätkin strategian pohjalta tehtävän päätöksenteon ja panostuksen varaan. On vaikea kuvitella, miten MMM:n visio toteutuisi muutoin kuin jatkuvasti päivitettävien suunnitelmien avulla.

Metsäsuunnitelman jatkuva ajantasaistus yksityismetsissä

Tässä luvussa luonnostellaan eräs metsäsuunnitelmien ylläpidon organisointimalli. Metsäkeskus ylläpitäisi ja päivittäisi keskitettyä kuviotietotiedostoa. Se voisi suorittaa myös päivitystietojen laatu-kontrollia. Metsäkeskus luovuttaisi ajantasaistetut tiedot metsänomistajalle, metsänhoitoyhdistykselle, yhtiöille sekä metsäpalveluyrityksille ja -yrittä-

jille metsänomistajan antaman suostumuksen mukaisesti.

Suoritettujen toimenpiteiden tietolähteitä ovat metsänomistaja, metsänhoitoyhdistys, metsäkeskus, muut metsäpalvelutuottajat ja ilmakuivat sovitun suunnitelman mukaan. Metsäkeskuksen toimenpiderekisterit eivät ole päivitykseen riittävän kattavia, täsmällisiä ja luotettavia. Maastossa tehtävä toimenpiteiden päivitys tehtäisiin tapauskohtaisesti metsänhoitoyhdistyksen ja muiden palveluntuottajien tai metsäkeskuksen toimesta. Työnjako voisi olla esim., että metsäpalvelujen tuottaja päivittäisi suorittamansa metsänhoitotyöt ja metsäkeskus harvennushakkuut. Välialueiden päivitystyö lienee tehtävä kokonaan metsäkeskuksen toimesta. Päivityksen kustannukset on selvitettävä ja työn korvaamisen menettely kehitettävä yhdenmukaisin perustein.

Suoritettujen toimenpiteiden tietoon saaminen ja niiden päivityksen järjestely ovat yksityismetsätaloudessa metsäteollisuuden toimintaan verrattuna monimutkaisempia vain toimijoiden suuremman lukumäärän takia. Yhteistyön aikaansaaminen ei kuitenkaan tunnu mahdottomalta, koska kaikki voivat hyötyä järjestelmästä. Yksityismetsätaloudessa metsänomistajaa toimijana on usein vähätelty, mutta aktivoituna metsänomistajat ovat merkittävä resurssi, joka metsäteollisuuden omista metsistä puuttuu. Aktiivinen metsänomistaja voi paitsi tehdä metsänhoitotöitä myös huolehtia osittain päivityksestä ilman näkyvää kustannusta.

Jatkuva ajantasaistus on aloitettava tuoreista metsäsuunnitelmista, sillä muutoin päivitys ei ole riittävän luotettavaa. Tämän vuoksi siirtyminen jatkuvaan ajantasaistukseen tulee tapahtumaan vähitellen siinä tahdissa kuin uusia suunnitelmia valmistuu. Järjestelmä tulee kattavaksi reilun vuosikymmenen kuluessa.

Tällä hetkellä metsäteollisuus ja ensimmäiset metsänhoitoyhdistykset tarjoavat eräänlaista lisäarvo-palvelua. Siinä päivittyvä järjestelmä tarjotaan asiakkaille tiettyä maksua vastaan ja päivityksestä vastaa palvelua tarjoava organisaatio. Jos järjestelmä perustuisi kokonaan metsäpalvelua tarjoavien toimijoiden varaan, ongelmana voisi muun muassa olla riittävien resurssien saanti suunnittelujärjestelmän kehittämiseen ja valtion panostuksen kanavointi.

Monissa maissa ja monilla aloilla kuten sääpalvelussa nähdään perustelluksi, että valtion varoin ja

julkishallinnon toimesta tuotetaan tiettyä perusdataa, joka on kaikkien kaupallisten toimijoiden saatavissa samoin ehdoin. Aluesuunnittelu periaatteessa on tällainen metsäkeskuksen tuottama data, jonka pohjalta päivitettävät suunnitelmat voidaan aloittaa. Myös keskitetty, kaikkien toimijoiden käytettävissä oleva kuviotietorekisteri voidaan nähdä tällaisena julkisena panostuksena metsätalouden edistämiseen ilman kilpailun vääristymistä.

Jatkuva ajantasaistusta koskeva tutkimus- ja kehitystyö yksityismetsissä

Aiheen tutkimus- ja kehitystyö on vihdoinkin alkanut. Vuonna 2002 suoritettiin pilottiselvitys Metlan, Etelä-Savon metsäkeskuksen ja Järvi-Savon metsänhoitoyhdistyksen yhteistyönä 20 tilalla päärahoittajana Marjatta ja Eino Kollin Säätiö. Olennaisimpina tuloksina mainittakoon puuston kasvun päivityksen onnistuminen, metsäkeskuksen rekistereiden epävarmuuden havaitseminen, metsänomistajan ja metsänhoitoyhdistyksen osallistumisen tärkeyden toteaminen ja tuoreen hyvälaatuisen suunnitelman merkityksen korostuminen lähtöaineistona.

Vuonna 2003 alkoi MMM:n rahoittama jatkuvan ajantasaistuksen kokeilu Metlan, Etelä-Pohjanmaan metsäkeskuksen sekä Kauhajoen ja Alajärven metsänhoitoyhdistyksiä yhteistyönä kahdella yhteensä noin 7 000 ha:n suunnittelualueella. Tutkimuksen painopisteenä on päivityksen monipuolinen kokeileminen ja neuvontavaikutuksen toteaminen käytännön mittakaavassa. Työ saatetaan loppuun vuoden 2007 aikana.

Yllä olevat hankkeet ovat syntyneet yksityisen aloitteen pohjalta, mutta jotkut alan organisaatiot ovat myös olleet aloitteellisia. Kainuun, Pohjois-Savon, Etelä-Savon ja Pohjois-Karjalan metsäkeskuksissa on yhdessä Metlan kanssa EU-rahoituksella vuonna 2002 aloitettu runsaan vuoden kokeilu tiedonsiirron, päivityksen ja neuvonnan yhteensovittamisesta noin 80 metsätalalla.

Kuusamon ja Itä-Hämeen metsänhoitoyhdistykset ovat ennakkoluulottomasti kehittäneet jatkuvaa päivitystä siitä kiinnostuneiden omistajien metsissä. Mielenkiintoinen palvelumuoto on varsin uusi ja kokemukset vielä vähäiset.

Jotkut muutkin metsänhoitoyhdistykset ovat ke-

hittämässä omia järjestelmiä metsäsuunnitteluun.

Valtakunnan metsien inventointi (VMI) tuottaa jatkossa riittävän tiedon metsätalouden yleiseen seurantaan ja edistämiseen. VMI:n tutkimus tuottaa myös metodologista tietoa. Operatiiviseen toimintaan tarvitaan kuitenkin verraten tarkkaa kuviokohtaista tietoa, jota VMI ei kykene tuottamaan. Metsäkeskusten suunnittelua tarvitaan vain päivitetävien suunnitelmien lähtökohdaksi ja metsäkeskusten rooli vähitellen muuttunee kuviotietotiedoston ja siihen liittyvän päivityksen ylläpitäjäksi ja kehittäjäksi. Eri toimijoiden roolit tulisikin selkeyttää ja päällekkäisyydet karsia.

Metsäsuunnittelun tutkimuksen suuntaaminen

Tutkijoiden osuus metsäsuunnittelun kehittämisessä on vuosikymmenien ajan ollut ratkaiseva. Metsäsuunnitelmien jatkuva ajantasaistus yksityismetsissä on kuitenkin jäänyt muiden tutkimusaiheiden varjoon. Metsäsuunnitelman käyttöä hoito- ja hakkuutoimenpiteiden operatiivisena suunnitteluvälineenä ei ilmeisesti ole oivallettu. Ei ole tiedostettu, että perinteinen, talouskauden alussa ja lopussa tapahtuva inventointi ei anna riittävää tukea metsänomistajan päätöksille. Nykyisen järjestelmän kustannus-hyötysuhde on sekä päärahoittajalle, valtiolle että metsänomistajalle tämän päivän mahdollisuuksien valossa epätydyttävä.

On tutkimusnäyttöä siitä, että metsäsuunnitelman olemassa olo sinänsä ei juurikaan aktivoi metsänomistajaa metsänhoitotöihin. Tarvitaan metsämattilaisten aktiivista suunnitelman käyttöä ja töiden tarjoamista metsäomistajille eli suoramarkkinointia. Siihen päivitettävä suunnitelma antaa hyvän pohjan ja päivitysrutiinit jo sinänsä pitävät yllä tietoisuutta töiden tarpeellisuudesta. Kuitenkin vasta vuosittaiset tarvittavien toimenpiteiden listaukset tekevät työstä suunnitelmallista.

Metsäteollisuudessa laajassa käytössä ollut jatkuvasti ajantasaistettu metsäsuunnitelma tarjoaa kokemusten mukaan ylivoimaiset edut muihin vaihtoehtoihin verrattuna. Harvoin pystyy niin pitkälle kehitettyä ja kokeiltua menetelmää lähes sellaiseenaan siirtämään metsänomistajien käyttöön hyödyttämään koko metsätaloutta. Usein viitataan yk-

sityismetsätalouden olosuhteiden vaikeuttavan jatkuvaa päivitystä. Ne eivät ole kuitenkaan estäneet sitä teollisuuden metsäpalvelutiloilla. Kun kaikki metsänomistajat eivät halua tällaista palvelua, voidaan se – kuten nykyisetkin suunnitelmat – tuottaa halukkaille. Voidaan myös panostaa aktivoivaan neuvontaan.

Tiedonsiirto kehittyy jatkuvasti eikä tule aiheuttamaan ongelmia. Ilmakuvien ja kaukokartoituksen laadullinen kehitys helpottaa päivitystä tulevaisuudessa. On kohtuullista olettaa, että kasvumallien laatu paranee. Tietojärjestelmien kehittäminen ei tuota vaikeuksia, kun työn kulku on kokemuksen perusteella tiedossa.

Siirtyminen seuraavan sukupolven suunnittelujärjestelmään ja sen läpivienti vie pakostakin pitkän ajan. Tämä ja yksityismetsätalouden näköpiirissä oleva rakennemuutos puoltavat selvästi nykyistä suurempaa jatkuvan ajantasaistuksen tutkimus- ja

kehityspanosta. Tärkeä tutkimuskokonaisuus on selvittää laajoilla maan eri puolille tehtävillä kokeilla, miten ajantasaistuksen käytännön ongelmat voidaan ratkaista. Tärkeä on myös osoittaa, miten menetelmä palvelee metsätöiden operatiivista suunnittelua, neuvontaa ja metsäpalvelun markkinointia.

Tutkimusaihe on haastava. Enää ei ole kysymys pelkästään taksaattorien taidoista kuvata metsää tietyn hetken tilanteen mukaan, vaan olennaista on luoda kestävä järjestelmä, jossa toimijoina on monta sopimuskumppania. Varsinkin metsänuudistamisen operatiivinen suunnittelu ja toteutus vaativat huomiota. Ongelmien luonne edellyttää tutkimusryhmältä monipuolista kokemusta.

■ MH Fred Kalland, prof. Pertti Harstela, Metla, Suomenjoen tutkimusasema. Sähköposti fred.kalland@saunalahti.fi