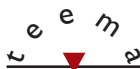


Teppo Hujala ja Juha Inkilä

## Metsävaratiedon vaikuttava hyödyntäminen – lunastuvatko lupaukset?



### Metsätiedon keruun ja hallinnan kokonaisuudistus

Yksityismetsien tietoreformin monet vaikuttimet

Laserkeilausaineistojen käyttöönotto metsävaratietojen hankinnassa on mullistanut yksityismetsätalouden tietohuollon. Käytännön tasolla muutos on koskettanut erityisesti tietojärjestelmiä sekä metsävaratiedon ylläpitoon osallistuvien ammattilaisten toimenkuvia. Laserkeilauksen hinta-laatusuhteen kehittyminen riittäväksi oli yksi puuttuva lenkki ketjussa, johon lukeutuivat myös Suomen metsäkeskuksen (Metsäkeskus) julkisten palvelujen ja markkinaehtoisten toimintojen eriyttäminen, metsätalouden sähköisen asioinnin kehittäminen, metsävaratietojen jakelun tasapuolistaminen sekä tilakohtaisen metsäsuunnittelun markkinaehtoisaminen. Tätä uudistuskokonaisuutta voidaan sen moninaisuudesta johtuen kutsua yksityismetsien tietoreformiksi.

Yksityismetsien tietoreformin tavoitteina on ollut parantaa metsävaratietojen ylläpidon kustannustehokkuutta sekä vahvistaa metsäpalvelumarkkinoiden kehittämisedellytyksiä. Kokonaisuuden keskiössä on Metsäkeskuksen metsätietojärjestelmä, jonka käyttötarkoitus on sitä koskevan lain (6.5.2011/419) mukaan Metsäkeskukselle kuuluvien julkisten hallintotehtävien hoitaminen. Näistä tehtävistä, jotka on tarkemmin määritelty Laissa Suomen metsäkeskuksesta (6.5.2011/418, 8§), metsävaratietoihin kes-

keisimmin liittyvät lainvalvonta sekä metsätaloutta edistävä neuvonta ja koulutus.

Sähköisten palveluiden kehittämistä on resursoitu runsaasti viime vuosina

Metsäkeskuksen ylläpitämä metsävaratietokanta Suomen yksityismetsistä kattaa noin 9 miljoonan hehtaarin alueen. Tämä vastaa kahta kolmattaosaa yksityismetsien pinta-alasta. Metsävaratietokantaan tallennettu tieto on metsänomistajan henkilötietoa, jonka käsittelystä säädetään metsätietolaissa. Metsänomistajan suostumuksella tietoa voidaan luovuttaa esimerkiksi metsäalan toimijalle (palveluntarjoajalle).

Tietojärjestelmän käyttöliittymäksi eli tietoja välittäväksi tietopalveluksi ja hallintotehtävien työkaluksi Metsäkeskus on vuonna 2012 ottanut käyttöön Metsään.fi-asiointipalvelun. Palvelu voitti Laatukeskuksen Vuoden 2013 laatuinnovaatio -kilpailun julkisen sektorin sarjassa. Noin kahden vuoden aikana palvelun toiminnallisuuksia on asteittain lisätty, uusimpina metsänkäyttöilmoitusten lähettämismahdollisuus sekä metsänomistajalle että toimijalle, jotka avattiin käyttöön vuonna 2014. Samaan aikaan palveluun lisättyjen ajantasaisien metsätietojen määrä ja rekisteröityneiden käyttäjien määrä ovat vähitellen kasvaneet. Metsään.fi-palvelu ja siihen liittyvä sähköinen tiedonsiirto ovat Metsäkeskuksen pääasialliset metsävaratietojen luovutuskanavat.

Uudesta metsävaratietojen keruun, hallinnoinnin ja jakelun järjestelmästä on tätä kirjoitettaessa muutaman vuoden kokemus. Tässä vaiheessa on mahdollista jäsentää, miltä osin tietoreformin lupaukset ovat alkaneet toteutua ja mihin jatkotoimiin kehittämisen voimavaroja olisi syytä suunnata lähitulevaisuudessa. Kirjoituksen loppuosa tarkastelee yhtäältä Metsäkeskuksen käytännöllistä näkökulmaa metsävaratiedon ylläpitoon ja toisaalta metsänomistajan ja palveluntarjoajan toimintamahdollisuuksia tietoreformin avaamassa tilanteessa.

### **Metsävaratiedon hankinta ja ajan tasalla pitäminen**

#### **Inventointia vai laaduntarkkailua?**

Metsäkeskuksen näkökulmasta metsävaratiedon hankinta voidaan jakaa kahteen tapaan: erillisiin tiedonkeräyksiin eli inventointeihin ja metsässä tapahtuvan toiminnan ohessa kerättävään tietoon. Inventoinneissa tietoa kerätään kahdella tavalla: kaukokartoittamalla ja maastotyönä. Kaukokartoitustyönä kerättävää metsävaratietoa täydennetään taimikoiden osalta maastotyöllä. Kaukokartoituksella kerättävä tieto on suuraluepohjaista inventointia ja maastotyönä kerätään tieto vain kohdennetusti valikoiduista paikoista. Metsäkeskuksen inventointiohjelman mukaisesti Suomen yksityismetsät on kokonaisuudessaan kaukokartoitettu ja kuvioitu metsätietoreformin mukaisella menetelmällä vuoteen 2020 mennessä. Seuraavan inventointiohjelman toteutustapaa ryhdytään suunnittelemaan lähivuosina. Ensiaskel otetaan vuoden 2015 aikana kartoittamalla tulevaisuuden tietotarpeita.

Metsätyöskentelyn yhteydessä kerätään paljon tietoja. Esimerkiksi taimikonhoidon yhteydessä syntyvää työjälkeä tarkkaillaan omavalvontatiedon avulla. Koneellisen hakkuun yhteydessä saadaan hyvinkin tarkkaa tietoa poistetusta puustosta, jatkossa luultavasti myös jäävästä puustosta. Koneiden havaintolaitteet kehittyvät jatkuvasti, joten on todennäköistä, että koneilla tullaan jatkossa keräämään kattavasti tietoa myös metsän maapohjasta, kuten sen kantavuudesta ja rakenteesta. Tämä tieto paikka-tietojärjestelmään tallennettuna tulee myöhempien käsittelyiden yhteydessä tehostamaan korjuukelpoi-

suuden ajankohdan arviointia sekä korjuulogiikkaan suunnittelua. Samalla tavoin aiempaa täsmällisempi tieto kasvatetun puun laadusta voi tehostaa leimikoiden markkinointia ja puukaupparjousten tekoa. Toistaiseksi kuitenkin tämäntyyppistä lisätietoa ei ylläpidetä osana julkisin varoin kerättävää metsävaratietoa.

#### **Vanhentuneen tiedon kohtalo**

Kertaalleen kerättyä metsävaratietoa voidaan ylläpitää ja päivittää metsässä työskentelyn yhteydessä kerättävällä tiedolla. Näitä tietoja voidaan käyttää yhdessä kasvumalleihin perustuvan kasvunlaskennan yhteydessä Metsään.fi-palvelussa näkyvien metsävaratietojen päivitykseen ja ajantasaistamiseen. Mitattu tieto on ensisijainen tietolähde metsävaratietojen päivittämiseen. Toisena, tosin vielä tällä hetkellä pääasiallisena, tiedon lähteenä toimivat erilaiset viranomaisaineistot sekä toimijoiden ja maanomistajien tekemät ilmoitukset tehdyistä toimenpiteistä.

Metsänkäyttöilmoitusten avulla voidaan kuviolle kohdentaa päivityksiä tehdyistä hakkuista, ja KEMERA-hakemusten perusteella voidaan merkitä taimikko hoidetuksi. Metsänomistajan ilmoituksen perusteella kuviolle voidaan päivittää vaikkapa istutus tehdyksi suositusten mukaisilla määrillä. Tämä ajantasaistus on kustannustehokasta toimintaa verrattuna inventointiin, minkä lisäksi nykyisessä tietojärjestelmässä se on Metsäkeskuksen näkökulmasta nopeaa ja vaivatonta.

Metsävaratiedolla on tiedon vanhenemisnopeudesta ja tiedon käyttötarpeiden kehittymisestä riippuva elinkaari: jossain vaiheessa tiedon laatu putoaa niin huonoksi, että sen käyttämisestä metsänkäsitteilypäästösten pohjana koituu suurempia epäoptimaalisuuskustannuksia kuin tiedon päivittämisestä uudella. Metsänkäsitteilyn operatiivisessa suunnittelussa (esim. leimikon suunnittelu) vanhentunut ja uudella korvattu metsävaratieto on periaatteessa tarpeetonta. Tiedon käsittelyssä pitäisi kuitenkin tulevaisuudessa pystyä säilyttämään kerran kerätty tieto, vaikka se ei olisi enää ajantasaista eikä pääasiallisessa käytössä. Myöhemmin tieto metsikön historiallisesta kehityksestä voi olla arvokasta vaikkapa uudistamistapaa mietittäessä tai luonnonhoitokohteita valittaessa.

Vaikka rahastosijoittamisen mainos(esitteistä) on tuttu lause: ”Historiallinen tuotto ei ole tae tulevasta”, tuo historiatieto on kuitenkin tärkeää lisäinformaatiota kauaskantoisiin metsäpäätöksiin etenkin erityistilanteissa ja -kohteissa. Aika-paikkatiedon eli niin kutsutun temporaalisen paikkatiedon hallinta tullee olemaan yksi tulevasta metsävaratiedon kehittämisaiheista.

### Uusia tapoja hyödyntää ja jakaa metsävaratietoa

On hyvä pyrkiä hyödyntämään kerätty tieto mahdollisimman tehokkaasti. Tämän vuoksi mm. Metsäkeskuksessa kehitellään jatkuvasti uusia tapoja metsävaratiedon hyödyntämiseen. Teknologisen kehityksen myötä tulee jatkuvasti uusia alustoja tiedon hyödyntämiseen ja jakamiseen. Uusimpana alustana on otettu käyttöön Esrin (nykyään maailman johtava paikkatietoratkaisujen toimittaja) tarjoama ArcGIS Online-tili ([www.metsakartta.fi](http://www.metsakartta.fi)). Sen avulla jaetaan erilaisia metsävaratiedosta jalostettuja paikkatietotasojia ja -sovelluksia.

Avainasioita tiedon tehokkaassa siirtämisessä paikasta toiseen on sovittu ja standardoitu tietorakenne. Ilman jäseneltyä rakennetta tietojärjestelmät eivät ymmärrä toistensa tietoja. Kun siirtotiedoston rakenne on standardoitu, voidaan lähde- ja kohdejärjestelmässä tieto tallentaa vapaavalintaiseen muotoon kunhan vain standardoitu siirtotiedosto voidaan tiedoista kirjoittaa ja siirtotiedosto osataan lukea. Metsätietojen osalta standardoinnin luomiseen ja kehitykseen töitä on tehty jo vuodesta 2008 lähtien. Standardi on syntynyt mm. metsävaratietoihin, metsänkäyttöilmoituksiin ja puukaupan hintatilastoihin.

Metsäkeskuksen metsävaratiedoista voidaan erilaisten analyysien ja luokitteluiden avulla tuottaa yhteenvedotietoja ja uusia tietotuotteita. Esimerkiksi metsävaratietojen perusteella on analysoitu kirjanpainajan iskeytymiselle alttiita kohteita. Esimerkin tuote hyödyttää niin metsänomistajaa, kuin metsätalouden palveluita tarjoavaa yritystä. Metsäkeskus käyttää yhtenä jakokanavana [www.metsakartta.fi](http://www.metsakartta.fi)-sivustoa, jossa tarjolla on erilaisia valmiita karttasivustoja. Aineistoa jaetaan myös suoraan Metsäkeskuksen paikkatietopalvelimelta paikkatietostandardeja hyödyntäen.

### Metsänomistajan ja palveluntarjoajan toimintamahdollisuudet

Minkä tietopalvelun metsänomistaja valitsee?

Metsänomistajalle on tänä päivänä tarjolla useita monipuolisia verkkopalveluja, esimerkiksi metsänhoitoyhdistyksillä omansa ja puunhankintayrityksillä omansa. Metsäkeskuksen ylläpitämä Metsään.fi-palvelu mahdollistaa kaukokartoitukseen perustuvan ajantasaisen metsävaratiedon siirtämisen suostumuksen kautta toisen palveluntarjoajan järjestelmään. Näissä verkkopalveluissa houkutteena on usein suora kytkeä esimerkiksi puukauppaliitysten hallinnointiin, finanssisijoituspalveluihin sekä puoliautomaattiseen metsäveroilmoitukseen. Markkinaehtoiset palvelut voivat myös olla metsänomistajille maksuttomia, koska palveluntarjoajille verkkopalvelu voi olla strategisesti tärkeä investointi eli asiakaspidon tai -hankinnan työkalu, josta ei kannata periä maksua.

Metsään.fi on julkinen palvelu, mutta se ei ole ollut metsänomistajille maksuton vaan maksanut 60 euroa vuodessa tilakoosta riippumatta. Palvelua ollaan kuitenkin tätä kirjoitettaessa avaamassa metsänomistajille maksuttomaksi. Palveluun kirjautumalla metsänomistaja saa tarkistaa ajankohtaiset metsänhoitokohteensa ja valita hakattavissa olevia kuvioita tarkempaan tarkasteluun. Ajantasainen metsävaratieto auttaa metsänomistajaa myös pysymään tietoisena metsänsä metsälakikohteista sekä arvioimaan mahdollisia METSO-ohjelmaan ehdotettavia ympäristötuki- tai suojelukohteita. Tämän lisäksi metsänomistaja pääsee kätevästi jakamaan tilansa tiedot kaikille haluamilleen palveluntarjoajille. Metsäkeskuksen tarjoaman palvelun kautta metsänomistaja voi siirtää ajantasaiset tiedot haluamiinsa muiden palveluntarjoajien järjestelmiin. Tästä on metsänomistajalle kahdenlaista hyötyä: ensinnäkin hän saa teettämistään kannattavuus- ja metsäsuunnittelulaskelmista luotettavampia, ja toisaalta hän saa palveluntarjoajalta osuvampia tarjouksia puukaupoista ja muista metsäpalveluista.

Metsäkeskuksen tavoitteena on kehittää Metsään.fi-palvelua askel askeleelta nykyistä lukuisamman metsänomistajajoukon aktiiviseksi työkaluksi. Metsänomistajilla on tällä hetkellä mahdollisuus lähettää palautetta ja toiveita palvelun sisällöstä ja

toiminnallisuuksista. Tätä kautta on mahdollista tunnistaa sellaisia toimintoja, joita metsänomistaja aidosti tarvitsee säännöllisesti ja joista hän kokee hyötyvänsä. Tulevaisuudessa metsänomistajien käyttäjyhteisön kanssa on mahdollista tehdä niin kutsuttua yhteiskehittelytyötä, jossa julkisrahoitteen metsävaratietopalvelun asiakkaat ja tarjoajat soveltavat yhteistoiminnallisia palvelumuotoilun menetelmiä paremman palvelukokemuksen aikaansaamiseksi.

### Metsään.fi-palvelun ja tilakohtaisten metsäsuunnitelmien suhde

Metsänomistajien ja toimijoiden on syytä huomata, että Metsään.fi-palvelun metsävaratiedot toimenpide-ehdotuksineen eivät ole metsäsuunnitelma siinä mielessä kuin mitä tilakohtaisella metsäsuunnitelmalla perinteisesti on tarkoitettu. Vaikka palvelu muistuttaa metsäsuunnitelmaa siinä suhteessa, että se tarjoaa ehdotuksia sekä lähivuosisien metsänhoitotöistä että hakkuista, se ei nyky muodossaan aseta ehdotettuja ainespuuhakkuita järjestykseen eikä tarjoa kestävä hakuusuunnitteen laskentaan perustuvaa toimenpideohjelmaa suunnittelukaudelle. Hakkuuehdotus tuotetaan kaikille kuvioille, jotka kuviotietoihin perustuvan laskennan mukaan voi esittää hakkuukohteiksi. Samaten palvelua käyttävän metsänomistajan kannattaa muistaa, että uuden metsälain mahdollistama metsänkäsittelymenetelmien moninaisuus ei tule palvelun toimenpide-ehdotuksissa selkeästi esille.

Metsän käsittelyohjelmien ja hakkuutapojen vertailua varten metsänomistajien kannattaa pyytää toimijalta erillistä, ajantasaiseen metsävaratietoon perustuvaa päätöstukipalvelua. Tällaisten, julkista metsävaratietoa jatkojalostavien ja metsänomistajille viestivien markkinaehtoisten palvelujen syntyminen on ollut yksi metsätietoreformin tavoitteista, joten yrityksiä onkin syytä kannustaa hyödyntämään tämä palveluntarjonnan toimintaympäristön tarjoama mahdollisuus.

### Palveluntarjoajat ratkaisijan roolissa

Samalla tavoin kuin metsänomistajille, Metsään.fi-palvelu on palveluntarjoajille ensisijaisesti kosketuspiste jaettavaan metsävaratietoon ja sähköiseen asiointiin. Yritysten palvelukontakteista suurin osa lienee vielä muualla, joko palveluntarjoajien omissa verkkopalveluissa tai perinteisemmän yhteydenpidon varassa.

Metsävaratietoja hyödyntävistä palveluista puhuttaessa on merkillepantavaa, että puunhankintayritysten ydinliiketoiminnassa keskeinen, vuoden 2013 alussa avattu Puumarkkinat.fi-palvelu vie suuren huomion. Puukaupassa on aito tarve metsänomistajan (tai hänen edustajansa) ja puunostajan kohtaamiselle. Sähköinen puumarkkinapaikka onkin kerännyt nopeasti kattavan valtakunnallisen käyttäjäkunnan sekä paikallisista puunostajista että metsänomistajia edustavista metsänhoitoyhdistyksistä.

Puumarkkinapaikan suosio on ymmärrettävää, liittyhän se konkreettiseen toimenpiteeseen, jossa liikkuu paljon rahaa ja jolla on aito lopputuotemarkkinoihin kytkeytyvä kysyntä. Tässä on myös puumarkkinapaikan heikkous: yksittäisiin puusteräkilpailutuksiin keskittyvä suosittukaan palvelu ei voi korvata suunnitelmallista metsäomaisuuden kokonaisvaltaisen hallinnan verkkopalvelua. Luultavasti tulevaisuudessa metsänomistajat käyttävät ja toimijat tarjoavat useita rinnakkaisia metsänomistusta tukevia verkkopalveluja. Erilaisten rajapintojen avulla saadaan standardimuotoinen tieto liikkumaan verkkopalvelusta toiseen käyttäjyystavallisesti.

### Metsätietoreformista vaikuttavuusreformiin

Uuden yksityismetsien inventointijärjestelmän ja metsävaratietojärjestelmän käyttöönotto on ollut valtava ponnistus. Toiminta on hyvin konkreettisella tavalla muuttunut. Kaukokartoituksen perustuva inventointi koelamittauksineen ja kohdennettuine maastotarkistuksineen on operatiivista toimintaa. Metsätietoihin perustuen pystytään laatimaan aiempaa monipuolisempia alueellisia yhteenvetoja erilaisiin lainvalvonnan, metsätuhoseurannan tms. erityistarpeisiin. Metsään.fi-asiointipalvelu tiedonsiirtorajapintoineen on toiminnassa ja kehittyy. Yrityksillä on aiempaa paremmat mahdollisuudet

kehittää ja tarjota uusia metsätietoihin perustuvia metsäpalveluja.

Muutaman vuoden kokemuksen perusteella on kuitenkin vielä epäselvää, millaisia vaikutuksia metsätietoreformi todellisuudessa saa metsäpalvelumarkkinoihin ja metsänomistajien aktiivisuuteen. Julkisrahoitteisena palveluna Metsään.fi on monin tavoin ansiokas ja ainutlaatuinen, mutta vaatii vielä paljon jatkokehittämistä. Palvelun muuttamisen metsänomistajille maksuttomaksi odotetaan lisäävän käyttäjämääriä ja parantavan metsätietojen vaikuttavuutta. On luultavaa, että metsätietoreformin lupauksia ei kuitenkaan voida lunastaa pelkästään sen omilla toimenpiteillä. Metsäpalvelujen kehittämistä on tarpeen tukea myös muilla keinoin. Samoin julkisrahoitteisen, markkinaehtoisen ja kolmannen sektorin tarjoaman neuvonnan resursoinnilla ja työnjaolla on lähitulevaisuudessa keskeinen vaikutus metsänomistajien käyttäytymiseen. Metsätietoreformi on uudistanut toimintaympäristöstä yhden kulman, mutta vaikuttavuusreformi on vielä toteuttamatta.

## Kirjallisuutta

- Asikainen, A.-R., Hujala, T. & Kurttila, M. 2014. Maanomistajien näkemyksiä metsänkäsitteilyn vaihtoehdoista ja metsäammattilaisten palvelunkehittämisenäkökuja – Metsänhoitoyhdistys Päijät-Hämeen tapaustutkimus. *Metsätieteen aikakauskirja* 3/2014: 149–162.
- Etula, H. & Store, R. 2011. Metsävaratiedon ajantasaistaminen tapahtuma- ja toimenpidetietojen avulla yksityismetsissä. *Metsätieteen aikakauskirja* 3/2011: 207–220.
- Hokajärvi, R. 2012. Metsäsuunnitteluprosessin kehittäminen – yksityismetsien suunnittelutoiminta ja sen historiallinen kehitys muutoksen suuntaajana. *Dissertationes Forestales* 145. 50 s. + 5 artikkelia.
- Kangas, A. & Mäkinen, A. 2012. Metsävaratiedon elinkaari. *Metsätieteen aikakauskirja* 1/2012: 32–35.
- Kurttila, M., Pykäläinen, J. & Hujala, T. 2013. Optimoinnin käyttö yksityismetsien tilatason metsäsuunnittelussa. *Metsätieteen aikakauskirja* 1/2013: 61–70.
- Ojala, J. & Mäkelä, M. 2013. Metsälakia uudistamalla lisätään metsänomistajien valinnanmahdollisuuksia ja vastataan toimintaympäristön muutoksiin. *Metsätieteen aikakauskirja* 1/2013: 71–73.

■ MMT Teppo Hujala, Metsäntutkimuslaitos, Vantaan toimipaikka; MMM Juha Inkilä, Suomen metsäkeskus, Julkisten palvelujen keskusyksikkö, Lahti.  
teppo.hujala@metla.fi; juha.inkila@metsakeskus.fi