

Pekka Ollonqvist

## Valtakunnan metsien inventointi metsäpolitiikan taustavalmistelussa

### Miksi metsävaroja inventoidaan?

Metsävaratiedoilla on tieteellisen tiedon rinnalla keskeinen merkitys metsäpolitiikan toimeenpanon organisoinnissa. Inventoinneilla tuotettava perustieto muodostaa linkin abstrakteista periaatelinjauksista käytännön toteutuksen ohjaukseen ja toteutumisen seurantaan. Metsien inventointi on yksi sukupolvesta toiseen säilyneitä metsäosaamisen vahvuuksia Suomessa. Valtakunnan metsien inventointi on alusta alkaen ollut samalla tärkein ja pitkäaikaisin Metsäntutkimuslaitoksen tehtävistä. Vuosien aikana Metsäntutkimuslaitos on kehittänyt inventoinnin sisältöjä ja menetelmiä voimakkaasti.

Reija Haapasen uudessa kirjassa inventointikäytäntöjen kehityskuvaus ulotetaan menetelmien kehittämisyrittämyksiin sekä metsäpolitiikan tietotarpeiden synnyttämään, alati vaihtuvaan tiedonkysyntään. Tämä kirja metsien inventoinnin menetelmistä ja inventointien käytännön toteuttajista muodostaa luontevan jatkon aiemmalle kokoomateokselle ”*Taksaattorien taipaleelta*”, jonka Reija Haapanen ja Teppo Hujala toimittivat vuonna 2009. Uuden kirjan ehdoton vahvuus on sen prosessimaisuudessa. Kirjoittaja on tuonut esiin peräkkäisinä toteutetuille inventoinneille politiikkatavoitteiden muutoksista johtuvia taustoja. Toisaalta inventointien menetelmälliset ja tekniset uutuudet on käsitelty rinnakkaisina saman prosessin osina. Tehtävän haastavuutta on lisännyt sadan vuoden aikajänne, vuoden 1912 koeinventoinneista yhdennentoista inventoinnin loppuun vuonna 2013. Kirjasta välittyy lukijalle kirkas kuva inventoinneista koko valtakunnan kattavana metsä- ja puuvaratiedon tuotantona.



Reija Haapanen. 2014. Valtakunnan metsien inventoinnit – Suomen metsiä mittaamassa. Metsäkustannus. 327 s.

### Tiedot puuvaroista kestävän puuntuotannon politiikan tueksi

Systemaattisesti tuotettu tieto Suomen metsien puuvaroista ja puuntuotoskyvystä puuttui 1920-luvun alkuun saakka. Kvantitatiivisen metsävaratiedon puuttumisesta oli erityistä haittaa pitkäjänteiseen metsien käyttöön kannustavan politiikkatyön valmistelussa. Unohtaa ei myöskään sovi sitä tukea, mitä metsävarallisuutta koskeva tieto tarjosi nuoren kansallisvaltion luottokelpoisuutta arvioitaessa kan-

sainvälisillä pääomamarkkinoilla. Inventointitieto tuli välttämättömäksi, kun metsien keskimääräiseen tuottoon rakentuva verotus valittiin yksityismetsien epäsuoraksi tukimalliksi.

Kirjan toisessa luvussa piirretty kuva kenttätyön pioneereista, joiden oli niukoilla resursseilla haettava uusia tapoja toimia. Kiinnostava historiallinen valokuvamateriaali tukee tässä luvussa kirjan tekstiä. Kilpailu raakapuusta koveni, kun Suomi nopeasti kasvoi maailman suurimmaksi sahateollisuustuotteiden vientimaaksi 1920-luvulla. Puunkäyttötutkimusten käynnistäminen inventointien tietojärjestelmän rinnalle antoi mahdollisuuksia myös raakapuumarkkinoiden tulevan kehityksen ennakoinnille. Inventointitulosten tarkastelu vesistöalueittain, minkä *Yrjö Ilvessalo* teki kolmen ensimmäisen inventoinnin tiedoin vuonna 1956, palveli puunjalostusteollisuutta sen tehdessä puuraaka-aineen käyttömahdollisuuksien arvioita. Lukija voi tässä luvussa tunnistaa nykyisinkin niin tutun ristiriidan, joka tuolloinkin vallitsi inventointitulosten tärkeyden ja inventoijien jatkuvan resurssipulan välillä.

### **Kasvupotentiaalien laskenta edistävän puuntuotannon politiikan valmistelun tueksi**

Teollisuuden kotimaisen puun ensiasteisen käytön kaksinkertaistuminen 15 miljoonasta kuutiometrillä 30 miljoonaan kuutiometriin vuosien 1947 ja 1963 välillä asetti kovia vaatimuksia metsäpolitiikan valmistelijoille. Monipuolinen, inventointitietoihin nojaava osaaminen muodostui keskeiseksi taustaelementiksi suuressa metsäpolitiikan muutoksessa kun ”kestävästä puuntuotannosta” siirryttiin ”edistävään puuntuotantoon”. Inventointijärjestelmän kehitys ja siihen tukeutuen tuotettu uudenlainen tieto vakuuttivat poliittiset päättäjät hyväksymään nykypuuston uudenlaiset käyttötavat puuvarojen kestävydestä tinkimättä. Vuosittaisiksi tuolloin kaavailtujen inventointien toteutukseen ei kuitenkaan myönnetty määrärahoja.

Viidennen inventoinnin valmisteluun liittyi siirtyminen lohkoinventointiin, jota esitellään kirjan kolmannessa luvussa. Puuston tilavuuden muutosten arvioissa jouduttiin tyytymään vuosittaisiin poistuman seurantoihin, jotka toteutettiin piirimetsä-

lautakunnittain. Kansallinen huoli puuvarojen riittävyydestä nosti kestävästi hakattavissa olevan puuvarannon kehittämisen kansalliseksi strategiseksi tavoitteeksi. Kirjan kolmannen luvun esitys auttaa myös ymmärtämään inventoinnin avainhenkilöiden nousua valtakunnan ykköskabinetteihin. Inventointitietojen laskennat hyväksyttiin strategisina laskelmina ensimmäisten joukossa kansalliseen tietokonepohjaiseen tietojenkäsittelyyn. Inventointitiedon kasvanut painoarvo politiikkavalmistelussa selittää myös inventointityön resurssiperustan vähittäistä paranemista, joka ulottui vielä seitsemänteen inventointiin. Lukija voi havaita viidennen inventoinnin käynnistymisen jälkeen jonkin asteisen menetelmällisen pysähtyneisyyden aina kahdeksannen valmisteluun saakka. Myöhempää kehitystä ajatellen varsin kaavamaiset vaihtoehtolaskelmat nähtiin niissä oloissa riittäviksi.

### **Talouksyksiköiden tietotarpeet kansallisen puuvaratiedon rinnalla**

Raakaöljyn reaalihinnan kaksi voimakasta hinnannousua hävitti teollisuusmaiden kasvooptimistiselta talouspolitiikalta perusteet 1970-luvulla. Puunkäytön ennusteita korjattiin alaspäin Suomessa ja hakkuut jäivät sekä suunnitteita että vuotuista kasvua pienemmiksi. Poliittikkamuutokseen liittyviä uusia tietotarpeita alettiin ennakoivasti valmistella jo seitsemänteen inventointiin. Kirjassa on onnistuttu hyvin kuvaamaan, miten tuon aikainen inventointien tietojärjestelmäkehitys on edennyt samassa tahdissa kuin kansalaisjärjestöjen teollisen kulttuurin metsiin tuomiin haittoihin ja muihin lieveilmiöihin kohdistuneet monipuoliset aktiviteetit. Metsien monikäyttöä sekä terveydentilan kehitystä mittaavan tiedon tuotanto nostettiin selkeästi osaksi metsäpolitiikan valmistelua. Poliittikkavalmisteluun kytkettyvälle eri ratkaisuvaihtoehtojen vaikutusarvioinnille tuli mittavia vaatimuksia. Taloudellisia kysymyksiä korostaneen järjestöllisen edunvalvonnan painoarvo supistui johtaen myös metsätalouden politiikkainstituutioiden rakenteiden muuttumiseen. Valtakunnan metsien inventointien tietopohjaa monipuolistettiin ja ne ulotettiin puuntuotannollisesti vähäarvoisille joutomaille sekä myös metsätalousmaahan kuulummattomille kuvioille.

Kahdeksannen inventoinnin yhteydessä tuotiin mukaan kasvi- ja eläinlajistokysymykset sekä metsien monikäytön resurssiperustan, kuten marjojen, sienten ja porolaidunten dokumentointi. Tietojärjestelmään liitettiin mittarit ilmastovaikutuksista ja metsätuhoista. Metsälaskennan optimointin menetelmällä (MELA) voitiin laskea puuston kehityksen ennusteet aiempaa laajempiin tarpeisiin. Joustava malli antoi samalla mahdollisuuksia monipuolisille puuntuotannon suunnittelulaskelmille toisistaan poikkeavien tavoitteiden ja rajoitteiden pohjalta. Uudistusten toteutusta helpotti puumarkkinoiden edunvalvonnan suuntautuminen pois hakkuumahdollisuuksista. Akuutti huoli puuvarojen riittävydestä vaihtui huoleksi puumarkkinoiden toimivuudesta. Siihen liittyen käynnistettiin mm. näyttävä mainoskampanja ”Suomi elää metsästä”.

### **Elinvoimaisen metsäekologian uusi tiedonkysyntä**

Metsä- ja suoekosysteemin systemaattisen seurannan käynnistämistä kahdeksannen inventoinnin valmistelussa valotetaan monipuolisesti kirjan neljännen luvun alussa. Lukijalle välittyy kirjasta tulkinta inventointijärjestelmän perustavanlaatuisista muutoksista, jotka tapahtuivat ilman tieteellisen tiedon käytön radikaaleja uudistuksia. Monien kenttätöitä helpottaneiden sekä tulosten käsittelyä tukeneiden teknisten uudistusten esittely jättää sivuosaan kahden inventointia johtaneen professorin lyhyen ajan sisällä tapahtuneiden vaihdosten kautta käyttöönotetut uudet ratkaisut. Myös kansallis- ja luonnonpuistojen perustamisen sekä valtakunnallisen soidensuojelun ohjelmissa tarvittiin monipuolista tieteellistä inventointitietoa.

Kirjassa tuodaan esille myös inventointijärjestelmän varhainen irrottaminen kasvupaikkatyyppien kapeasta puuntuotannon näkökulmasta. Metsien ekosysteemin kehityksen mittaaminen edellytti kasvillisuuden kuvaamisen monipuolistamista, marja- ja sienisatojen arvioita sekä metsätuhojen kuin myös ilman laatu- ja laskeumatutkimuksissa tarpeellisten näytteiden keruun käynnistämistä. Metsä- ja ekosysteemijätöiden omaksumiseen liittyi pysyvien koealojen rekisterijärjestelmä. Siihen kirjattiin tiedot puustosta, tuhoista, pintakasvillisuudesta

ja epifyyttijäkälästä sekä näytteet raskasmetallipitoisuuksien määrittystä varten. Kirjan teksti nivoo pysyvien koealojen käyttöönoton loogisesti kasvillisuusdynamiikan mittaamiseen.

Maastoryhmiä voitiin pienentää satelliittikuvia käyttävän simuloinnin myötä. Moniin tietolähteisiin rakentuva keruujärjestelmä yhdeksännessä inventoinnissa avasi tien myös kunnittaisten sävaratietojen tuotannolle, jonka periaatteet *Erkki Tomppo* kuvasi vuoden 1992 julkaisussaan. Metsien monimuotoisuuden mitta- ja inventointijärjestelmä vakiinnettiin yhdeksännessä inventoinnissa. Yhdeksännessä inventoinnissa tuotettiin perustietoa myös sekä hiilitaselaskelmiin että kasvihuonekaasujen taseita varten. Kirjan kuvitus tässä neljännessä luvussa palvelee enemmän inventoinnin sisäpiiriläisiä kuin muita lukijoita.

### **Inventointitiedon hyötyjen laajentuminen metsätaloudesta talous ja ympäristöpolitiikan tueksi**

Kansainvälisiin ympäristösopimuksiin rakentuvan kestävän kehityksen edellytysten turvaaminen oli ollut vahvaa metsäpolitiikan valmistelussa jo 1990-luvulla. Kymmenes inventointi, jota käsitellään kirjan viidennessä luvussa, palveli monipuolisesti erilaisia ekologisesti, sosiaalisesti ja taloudellisesti kestävän metsätalouden politiikkaohjauksen tarpeita. Inventointitiedolla oli keskeinen merkitys sekä maa- ja metsätalousministeriön että ympäristöministeriön ympäristöohjelmien valmistelussa 1990-luvun puolivälissä. Ohjelmilla pohjustettiin ministeriöiden työnjakoa kestävän metsätalouden politiikkapäämäärien normiohjauksessa. Monipuolinen inventointijärjestelmän tuottama tietoen tilasta ja puuvaroista muodostui merkittäväksi kvantitatiiviseksi taustaksi ensimmäisen Kansallisen metsäohjelman (KMO 2010) valmistelulle. Suomi oli ensimmäisten jäsenvaltioiden joukossa, jotka ottivat käyttöön EUn strategian mukaisen politiikkaohjelman kestävän metsätalouden päämäärien toimeenpanossa.

## Lopuksi

Kirjassa kuvataan hyvin sekä tiedonkysynnästä lähteneitä uudistuksia että tarjontalähtöisinä toteutettuja tutkimusmenetelmiä ja kohteiden tietopohjaa laajentaneita hankkeita inventointijärjestelmän pitkältä kehitystaipaleelta. Kehitystyön kuvauksissa on saatu näkyviin rinnakkaisina yhtä lailla metsien inventoinnista vastaavan Metsäntutkimuslaitoksen inventointirahoituksen säilyttämiseen kuin myös inventoinnin osaamisperustaan liittyviä pyrkimyksiä. Inventointitoiminnan kvantitatiivisen ja kvalitatiivisen kehityksen kuvaus on onnistuttu lomittamaan luontevasti eteneväksi. Kirja auttaa ymmärtämään puuntuotannon tarpeita palvelleen tietojärjestelmän muuttumisen metsien ekologisen, sosiaalisen ja taloudellisen kestävyuden tutkimushankkeeksi. Lukijan on myös helppo ymmärtää järjestelmän politiikkavalmistelua tukeneita ja palvelleita tehtäviä. Kirjoittaja on päteväenä inventoinnin sisäpiirin ulkopuolisena asiantuntijana voinut käsitellä aihetta usein vaikeasti hallittavaa subjektiivisuutta välttäen. Kirjassa on myös onnistuttu tasapainottamaan kvantitatiivisen ja kvalitatiivisen tiedon elementit rasittamatta lukijaa numero- ja karttatiedon vyöryllä.

## Arviossa käytettyä kirjallisuutta

- Haapanen, R. & Hujala, T. (toim.). 2009. Taksaattorien taipaleelta. Sata ja yksi vuotta suomalaista metsänarviointia. Taksaattoriklubi. Helsinki.
- Ilvessalo, Y. 1956. Suomen metsät vuosista 1921–24 vuosiin 1951–53. Kolmeen valtakunnan metsien inventointiin perutuva tutkimus. Metsäntutkimuslaitoksen julkaisuja 47(1). 227 s.
- KMO 2010. Kansallinen metsäohjelma 2015. Metsäalasta biotalouden vastuullinen edelläkävijä. Valtioneuvoston periaatepäätös 16.12.2010. 49 s. Saatavissa <http://www.mmm.fi/kmo>
- Tomppo, E. 1992. Multi-source national forest inventory of Finland. Julkaisussa: Nyssönen, A., Poso, S. & Rautala, J. (toim.). Proceedings of Ilvessalo Symposium on National Forest Inventories, Finland 17–21 August 1992. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 444: 52–60.

■ KTT, prof. (emer.) Pekka Ollonqvist, Metla, Vantaa  
[pekka.ollonqvist@metla.fi](mailto:pekka.ollonqvist@metla.fi)