

Harri Hänninen

## Puuvarojen käyttömahdollisuuksien tutkimusohjelma

Metsiemme puuvarojen riittävyys on puhuttanut suomalaisia kautta vuosisadan. Huolen aihe on vaihdellut puun niukkuudesta puun runsauteen. Aina 1970-luvulle saakka raakapuun riittävyys metsäteollisuuden ja kotitalouksien käyttöön oli metsätalouden suurin ongelma. Vuoden 1960 vaiheilla hakkuut ajoittain ylittivätkin vuotuisen kasvun ja kestävän suunnitteen. Metsäteollisuuden laajentamiseen ei nähty mahdollisuuksia. Puuvarojen kasvu käännettiin nousujohteiselle uralle järjestelmällisen tehokkaan metsänhoidon ja metsänparannuksen avulla. Hakkuumäärä pysyi kuitenkin jatkuvasti likimain samalla tasolla, joten metsien puuvaranto alkoi paisua – puuta jäi metsiin vuosi vuodelta enemmän. Huoli puuvarojen runsaudesta purkautui 1980-luvun puolivälissä Metsä 2000 -ohjelman tavoitteeksi: puuvarojen käyttö tuli saada lisääntymään. Nyt, kymmenen vuotta myöhemmin, puuvarojen riittävyys nähdään jälleen ongelmana.

Tällä hetkellä Suomen metsien kasvu ylittää puun vuotuisen poistuman noin 20 miljoonalla kuutiometrillä. Suurin kestävä hakkuumahdollisuus on sekini ollut selvästi toteutuneita hakkuuta suurempi jopa aivan viime vuosina, jolloin hakkuut olivat poikkeuksellisen suuret. Hakkuusäästöjä näyttäisi kertyneen erityisesti Etelä-Suomeen, ja kestävyyttä vaarantamatta hakkuuta voitaisiin siis lisätä. Poikkeuksen muodostaa ainoastaan koivu, jonka tarve ylittää kestävyuden. Mistä siis huoli puuvarojen riittävydestä?

Kirjoittaja koordinoi Metsäntutkimuslaitoksessa Puuvarojen käyttömahdollisuuksien tutkimusohjelmaa.

### Toimintaympäristönmuutokset

Vuosina 1994–95 metsäteollisuuden kapasiteetin käyttöaste oli huipussaan, runsaat 90 prosenttia. Teollisuus käytti tuolloin raakapuuta kaikkiaan noin 58 miljoonaa kuutiometriä mukaan lukien tuontipuuta. Jo aloitettujen ja tänä vuonna osittain valmistuneiden teollisuuden uus- ja laajennusinvestointien kapasiteetti vastaa arviolta kahdeksan miljoonan raakapuukuutiometrin vuotuista lisätarvetta tämän vuosikymmenen lopulla. Teollisuuden kokonaiskapasiteetti mahdollistaisi tuolloin 90 prosentin käyntiasteella jopa 65 miljoonan raakapuukuutiometrin käytön. Kun muistetaan vielä kiinteistöjen puun käyttö, 5–6 miljoonaa kuutiometriä, päästäisiin jo suurimman kestävän suunnitteen tasolle. Mikään ei tietenkään estä tilapäisesti ylittämästä kestävän suunnitteen mukaista hakkuumäärää.

Metsäteollisuus on tuonut raakapuuta viimeisen kymmenen vuoden aikana runsaat 6 miljoonaa kuutiometriä vuosittain. Huippuvuosina 1994–95 tehtiin tuontiennätykset: 8,3 ja 11,3 miljoonaa kuutiometriä. Valtaosa tuonnista on ollut Venäjältä tuotua koivukuitua. Hakkuut Venäjän Karjalassa ovat kuitenkin aiheuttaneet ympäristöjärjestöjen taholta suurta kohua, ja niitä onkin jouduttu viime aikana rajoittamaan. Parhailaan luodaan pelisääntöjä hakuiden jatkamiseksi. Nähtäväksi jää onnistutaanko tässä ja pystytäänkö Venäjän lähialueilta tuomaan jatkossa vastaavia määriä raakapuuta. Toisaalta kun tuontipuun tarve on suurin koivukuidussa, jonka pääasiallinen lähde eivät ole kiistanalaiset aarnimetsät, Itä-Karjalakaan ei muodostune tuonnin kan-

nalta kohtalokkaaksi ongelmaksi.

Viimeisten kymmenen vuoden aikana metsien muu kuin puuntuotannollinen merkitys on Suomessa lisääntynyt voimakkaasti. Yhä useamman yksityismetsänomistajan tavoitteissa puuntuotanto ei enää ole keskeisimmällä sijalla. Toisaalta metsiä on suojeltu, eivätkä paineet suojelun lisäämiseen osoita laantumisen merkkejä. Myös metsien hoito on muuttunut. Monimuotoisuuden vaaliminen on tullut metsien hoidossa aiemmin lähes yksinomaisena olleen puuntuotannollisen tavoitteen rinnalle. Kehityksen taustalla ovat metsänomistajien tavoitteiden muutoksen lisäksi kansalaisten (kuluttajien) ympäristötietoisuuden korostuminen sekä Suomessa että metsäteollisuuden tuotteiden ostajamaissa. Muutoksia ovat edellyttäneet myös kansainväliset ympäristösitoumuksemme.

Valtaosan metsistämme omistavat yksityiset kansalaiset, tavalliset perheet. Puuhuollon kannalta yksityismetsien merkitys on keskeinen, sillä teollisuuden kotimaisesta raakapuusta 70–80 prosenttia tulee yksityismetsistä. Yksityismetsätalous on kokenut lähimenneisyydessä useita muutoksia. Yksityismetsien omistusrakenne on muuttunut viime vuosikymmenien aikana nopeasti. Hintasopimusjärjestelmän purkaantuminen on lisännyt epävarmuutta ja hintavaihtelua puumarkkinoilla. Metsäverojärjestelmä on muuttunut ja metsätalouden julkinen rahoitus pienentynyt. Nämä muutokset yhdessä omistajien muuttuneiden arvojen ja asenteiden kanssa vaikuttavat puuntarjontaan tavalla, jonka kokonaismerkitys ei ole selvillä.

Puuvarojen lisääntyessä tihenevät ja ikääntyvät talousmetsät ovat alttiita erilaisille luonnontuhoille. Pitkään harventamattomat havumetsiköt köyhtyvät vähitellen kasvijaistoltaan. Harvennustarpeesta on arvioiden mukaan tehty 1990-luvulla noin puolet. Harventamattomuuden taustalla ovat pienikokoisen puun korkeat korjuukustannukset. Kun puuta on runsaasti, toimenpiteet kohdistuvat helposti kannattavimpiin kohteisiin. Vuonna 1991 päättynyt harvennushakkuututkimus osoitti harvennusten laiminlyönnin merkitsevän metsien taloudellisen tuoton voimakasta alenemista muutaman vuosikymmenen kuluessa. Metsiköiden hoitamattomuus muodostaa pidemmällä aikavälillä uhkan puuston kasvun ja hakkuumahdollisuuksien kehittymiselle. Harvennuspuun lisäkätön, kuten teollisuuden tuotannon ja

investointipäätösten, kannalta tärkeän kysymyksen muodostavat energiapoliittiset ratkaisut.

### Tutkimusohjelman viitekehys

Edellä on lyhyesti kuvattu viime aikoina tapahtuneita muutoksia, joilla on vaikutusta metsiemme puuvarojen kehittymiseen ja käyttöön. Osa ilmiöistä on sellaisia, että niiden vaikutusta on vaikea tutkimuksen keinoin selvittää tai sitten ilmiö on niin uusi, ettei sen vaikutuksia ainakaan empiirisin keinoin voida vielä todentaa. Näitäkin voidaan kuitenkin yrittää lähestyä erilaisin mallein ja skenaarioin.

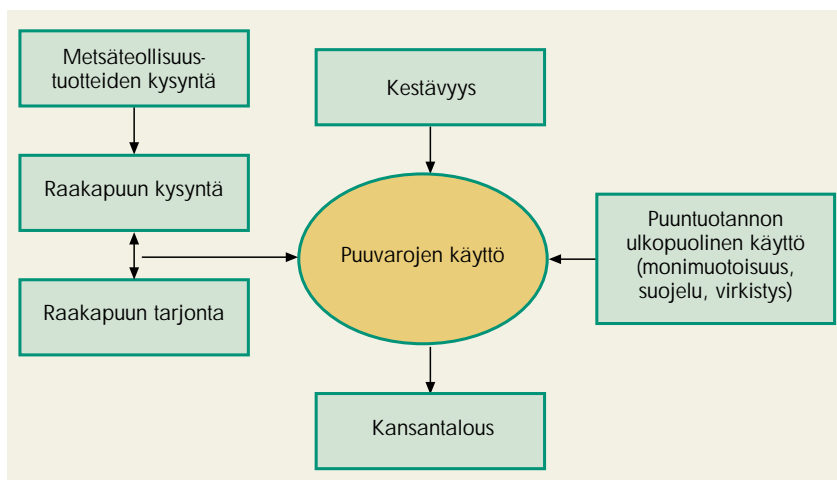
Tutkimukselliset vaikeudet tiedostaen Metsäntutkimuslaitos perusti 1995 tutkimusohjelman selvittämään, missä määrin metsiemme puuvaroja olisi lähivuosisikymmeninä mahdollista hyödyntää. Ohjelmaan koottiin asiantuntemusta Metlasta ja ulkopuolelta. Tutkimusohjelman nimeksi tuli ”Puuvarojen käyttömahdollisuuksien tutkimusohjelma” ja sille annettiin aikaa kolme vuotta, 1995–97, tehtävän ratkaisemiseen.

Tutkimusohjelman viitekehikko on hahmoteltu oheisessa kuvassa 1. Metsiemme puuvarojen käyttö määräytyy monen tekijän yhteisvaikutuksena ja vaikutukset heijastuvat koko kansantalouteen. Raakapuun hakkuut määräytyvät pääasiassa puun kysynnän ja tarjonnan yhteisvaikutuksena. Raakapuun kysyntä taas määräytyy pääosin metsäteollisuustuotteiden ulkomaisen kysynnän perusteella. Vientin osuus nousee useissa tuoteryhmissä yli 90 prosentin. Merkittävä osa hakatusta puusta ohjautuu energiaksi paitsi ensikertaisen myös toiskertaisen puunkäytön muodossa. Metsävarojen ekologinen ja puuntuotannollinen kestävyys sekä puuntuotannon ulkopuolinen käyttö – lähinnä metsien suojeleminen ja virkistyskäyttö sekä monimuotoisuus – asettavat reunaehdot metsiemme puuvarojen talouskäytölle.

### Ohjelman tavoitteet

Tutkimusohjelman tavoitteena on muodostaa kokonaiskuva metsiemme puuntuotantomahdollisuuksista ja puuvarojen käyttöön vaikuttavista tekijöistä.

Avaintehtävänä on tuottaa tietoa lähivuosisikymmenien puuntuotantomahdollisuuksista alueittain,



Kuva 1. Puuvarojen käyttöön vaikuttavat tekijät.

kun metsien suojelu, uudet metsien käsittelyvaatimukset ja metsien ekologinen sekä taloudellinen kestävyys otetaan huomioon. Tarkastelu perustuu metsätalouden suunnittelulaskelmiin (MELA), joissa edellä mainitut tekijät ovat rajoitteina. Suunnittelulaskelmien kasvu- ja käsittelymallien kehittäminen muodostaa tärkeän osan ohjelman sisällöstä.

Puun tulevan teollisuuskäytön kartoittamiseksi ohjelmassa tarkastellaan metsäteollisuustuotteiden kansainvälisen kysynnän ja tarjonnan kehittymistä sekä arvioidaan metsäteollisuuden kapasiteetin kehittymistä Suomessa. Puun käytön ja jalostusarvon lisäämismahdollisuuksina tarkastellaan järeän puun osalla puurakentamista ja pienpuun osalla energiakäyttöä.

Yksityismetsillä on keskeinen merkitys puun tarjonnassa. Ohjelmassa laaditaan ennusteet yksityismetsänomistuksen rakenteen ja metsänomistuksen tavoitteiden kehityksestä sekä arvioidaan näiden muutosten vaikutuksia puun tarjontaan. Puukaudan kehittämisen kannalta selvitetään elektronisen informaatiopörssin, Puutorin, toteuttamisedellytyksiä. Järjestelmän testaus aloitettiin tänä syksynä Pohjois-Savossa. Raakapuun talteenoton tehostamiseksi ohjelmassa kehitetään jalostus- ja energiakäyttöön soveltuvia integroitua puun korjuujärjestelmiä ensiharvennus- ja päätehakkuisiin.

Metsäpolitiikalla on perinteisesti ollut tärkeä rooli metsien käytön ohjaamisessa. Metsäpolitiikan kei-

noina, erityisesti puun tarjonnan kannalta, ohjelmassa tutkitaan metsätalouden edistämisorganisaatioiden toimintaa, metsäsuunnittelun kehittämistä ja metsäverotusta. Metsäpolitiikkaa tarkastellaan myös kansainvälisesti kartoittamalla metsäkonflikteja sekä kansalaisten ja metsätalouden sidosryhmiä edustavien ammattilaisten metsäasenteita ja niiden muutosta Suomessa ja keskeisissä kilpailijamaissamme.

Ohjelmassa määriteltävän todennäköisimmän puuvarojen käytön pohjalta tehdään laskelmat metsäsektorin välittömistä ja välillisistä vaikutuksia koko kansantalouteen. Laskelmat perustuvat sekä panos-tuotos- että yleisen tasapainon malleihin.

Tutkimusohjelmassa syntynyt tietämys kootaan kirjaksi, joka ilmestyy loppuvuodesta 1997.

#### Kirjallisuutta

Metsäsektorin ajankohtaiskatsaus 1996. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 614.

Metsäteollisuus, Kauden kuva, elokuu 1996. Metsäteollisuus ry.

Metsätalostollinen vuosikirja 1995. SVT. Maa- ja metsätalous 1995:5.

Tomppo, E. & Henttonen, H. 1996. Suomen metsävarat 1989–1994 ja niiden muutokset vuodesta 1951 lähtien. Metsäntutkimuslaitos, Metsätalostiedote 354.