

Tuula Nuutinen, Hannu Hirvelä, Kari Härkönen, Olli Salminen ja
Markku Siitonen

Ekometsätalouden hinta

Suojeluvaihtoehdot

Uuteen metsälainsäädäntöön sisältyy tavoite metsien ekologisesti kestävä käytön edistämiseksi. Pitkällä aikavälillä kestävä metsien hyödyntäminen edellyttää perusluonteisten ekologisten toimintojen ylläpitoa ja tarvittaessa ennallistamista sekä biologisen monimuotoisuuden suojelemista (ekometsätalous).

Luonnon toimintojen ja biologisen monimuotoisuuden turvaamisesta voidaan huolehtia esimerkiksi perustamalla täysin luonnontilaisten metsien suojelualueverkosto ja palauttamalla metsiin luonnonmetsille ominaisia piirteitä. Viime aikoina on esitetty, että laajojen suojelualueiden tarvetta voidaan vähentää suojelemalla avainbiotoopeja ja turvaamalla luonnonmetsille ominaiset olosuhteet myös talousmetsissä. Talousmetsiin on ehdotettu jätettäväksi – hakkuutähteiden ja kantojen lisäksi – erikaisia ja eri puulajien säästöpuuta elävinä, kuolleina ja kaatuneina.

Maaherra Hannele Pokan vetämä Metsänsuojelun ja työllisyyden rahoitustoimikunta (MESTRA) tilasi syksyllä 1995 Metlalta selvityksen metsien suojelun lisäämisen taloudellisista ja työllisyysvaihteluista. Selvitystä varten tehtiin vaihtoehtolaskelmia, joiden avulla voidaan arvioida, kuinka hakkuumahdollisuudet muuttuvat, kun osa puuntuotannossa olevista metsistä (ns. suojelumetsät) ja talousmetsien puustosta (ns. säästöpuut) eivät enää ole käytettävissä puuntuotantoon. Tässä esiteltä-

vissä laskelmissa ei oteta kantaa siihen, mistä syystä metsäala tai puusto jää puuntuotannon ulkopuolelle.

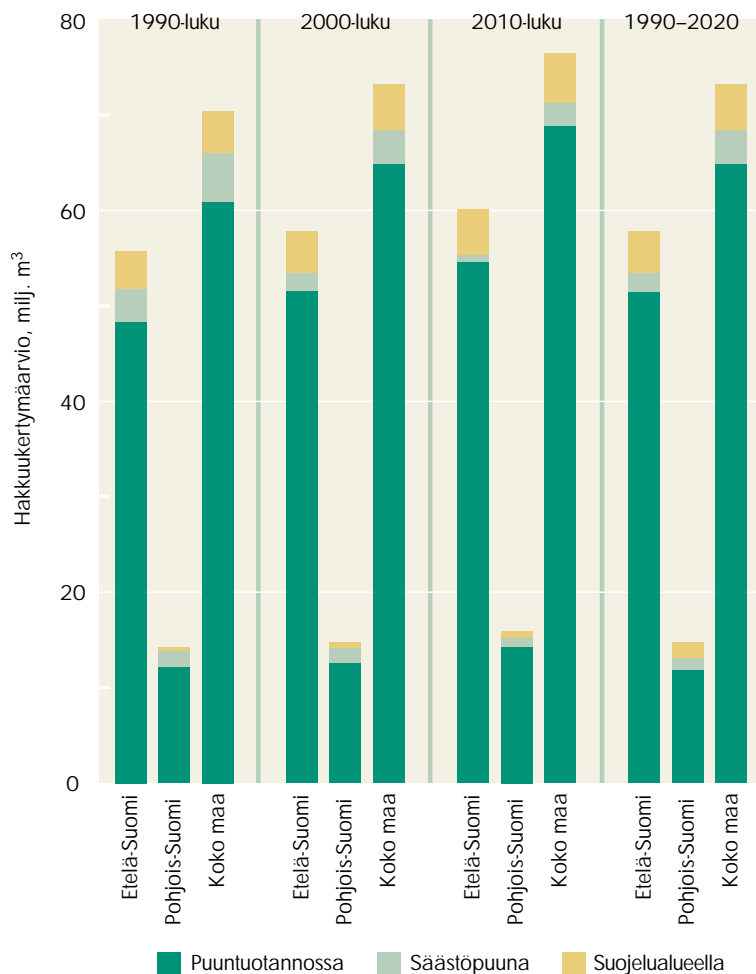
Vaihtoehtolaskelmat

Laskelmia varten määriteltiin kolme eri suojelustrategiavaihtoehtoa: ”MESTRA puuntuotanto” (vaihtoehto P), ”MESTRA säästöpuu” (vaihtoehto SP) ja ”MESTRA suojelu” (vaihtoehto S).

Aineistona käytettiin Metlan valtakunnan metsien 8. inventoinnin (VMI8, 1986–94) koeala- ja koepututietoja sekä Suomen Ympäristökeskuksen (SYKE) numeerisia suojelualueiden ja -ohjelmien rajauksia. Jo suojellut ja siis puuntuotannon ulkopuolella olevat alueet eivät ole mukana hakkuumahdollisuuksien arvioissa. Sen sijaan mukana ovat sellaiset puuntuotannossa olevat alueet, joilla metsätalouden harjoittamista on rajoitettu maiseman tai virkistyskäytön takia. Näillä alueilla on laskelmissa sallittu vain harvennushakkuut ja luontainen uudistaminen.

Laskelmia varten käsittelyvaihtoehtojen simulointiin lisättiin säästöpuiden valinta ennen uudistamishakkuuta. Säästöpuiden jättämisestä on annettu erilaisia suosituksia. Avainbiotoopeille on esitetty jätettäväksi lahoppua jopa 20 kuutiometriä hehtaarille. MTK esittää ohjeissaan uudistusaloille jätettäväksi 5–10 kuutiometriä hehtaarille elävää puuta ja 3–5 kuutiometriä hehtaarille erilaista kuollutta puuta; WWF puolestaan keskimäärin 20 järeää runkoa hehtaarille joko yksittäin tai ryhminä. Tässä esitettävissä laskelmissa jätettiin uudistusaloille ta-

Kirjoittajat toimivat tutkijoina Metsäntutkimuslaitoksessa.



Kuva 1. Keskimääräisen metsälautakunnittaisen suojelualan lisäämisen (tarvittaessa lisättiin 10 prosenttiin metsä- ja kitumaan alasta) ja säästöpuiden jättämisen (2,5 prosenttia uudistettavan puuston tilavuudesta) vaikutus hakkuumahdollisuuksien arvioihin.

saisesti 2,5 prosenttia uudistettavan puuston tilavuudesta.

MELAn puunkorjuukustannukset muutettiin vastaamaan nykyisiä käytössä olevia hakkuu- ja lähikuljetusmenetelmiä sekä tuoreimpia tiedossa olevia ajanmenekki- tai tuottavuusarvioita. MELAn tienvarsi- ja kantohintoina käytettiin viimeisen kymmenvuotiskauden (hakkuuvuodet 1985/86–1994/95) toteutuneita reaalisia (vuoden 1994 hintataso) keskihintoja Etelä- ja Pohjois-Suomessa.

Laskelmat tehtiin metsälautakunnittain. Laskentayksiköille simuloitiin MELA-ohjelmistolla kaksi eri käsittely-kehitysvaihtoehtojoukkoa 50 vuoden ajalle jaettuna 10 vuoden jaksoihin: vaihtoehto P ilman säästöpuiden valintaa ja vaihtoehdot SP ja S säästöpuiden valinnan kanssa. Lisäksi molempiin vaihtoehtojoukkoihin (vaihtoehtojoukko P ja vaihtoehtojoukko SP ja S) simuloitiin maankäytön muutos, jonka mukaan puuntuotannossa oleva maa saattoi siirtyä puuntuotannon ulkopuolelle laskenta-ajan

kuluessa. Maankäytön muutoksen avulla voitiin vaihtoehdossa S kasvattaa suojeluala 10 prosenttiin metsä- ja kitumaan alasta metsälautakunnittain niissä lautakunnissa, jossa suojeluala oli ennestään alle 10 prosenttia. Kaikille kolmelle strategiavaihtoehdolle (P, SP ja S) laskettiin suurimman kestävä hakuu määrän arvio, jota voidaan pitää puuntuotannon objektiivisena mittarina tarkasteltaessa eri toimintavaihtoehtoja..

Tulokset

Metsä- ja kitumaan kokonaisala (metsäala) on 23 miljoonaa hehtaaria, josta näissä laskelmissa käytettyjen luokitusten mukaan on jo suojeltu noin 12 prosenttia. Laskelmien mukaan säästöpuiden (2,5 prosenttia puuston tilavuudesta) jättäminen uudistusaloille (vaihtoehto SP) ja metsien suojelualan lisääminen 10 prosenttiin metsä- ja kitumaan alasta metsälautakunnittain (ts. kaikkiaan 1,2 miljoonan metsähehtaarin lisäsuojelu; vaihtoehto S) vähentävät yhdessä hakkuumahdollisuuksia ensimmäisellä vuosikymmenellä yhteensä 10,0 miljoonaa kuutiometriä vuodessa eli 14 prosenttia nyt puuntuotantoon käytettävissä olevan metsäalan hakkuumahdollisuuksista (vaihtoehto P). Tätä hakkuumahdollisuuksien erotusta voidaan siis pitää laskelmien mukaisen suojelun hintana – puuntuotannolla mitattuna – ensimmäisellä vuosikymmenellä.

Vastaavat keskimääräiset luvut koko tulevalle 50-vuotiskaudelle ovat 8,2 miljoonaa kuutiometriä vuodessa ja 11 prosenttia, joten säästöpuiden vaikutus painottui laskelmatuloksissa lähivuosikymmeniin (kuva 1). Säästöpuiden osuus yhteisvaikutuksesta on ensimmäisellä 10-vuotiskaudella 5,6 ja 50-vuotiskaudella keskimäärin 3,2 miljoonaa kuutiometriä vuodessa. Vastaavasti suojelualan lisäämisen osuus ensimmäisellä 10-vuotiskaudella oli 4,4 ja 50-vuotiskaudella 5,0 miljoonaa kuutiometriä vuodessa.

Tulosten tarkastelu

Suurin kestävä hakkuu määrä ei ole hakkuusuunnite eikä tulevaisuuden ennuste vaan hakkuusuunnitteen yläraja, jos puuntuotannon kestävydestä (met-

sälautakunnittain laskettuna) halutaan pitää kiinni. Muut kaudet ovat aina ehdollisia 1. kauden suhteen: ne ovat lähinnä laskelmissa käytettyjä teknisiä apukeinoja kestävyysrajoitteiden huomioon ottamiseksi. Taloudenharjoittajien päätökset saattavat muuttaa tilannetta, minkä vuoksi todennäköistä metsien kehitystä seuraavalle 50 vuodelle ei ole edes yritetty ennustaa.

Näissä laskelmissa on puuntuotannon ulkopuolelle oletettu siirrettävän keskimääräisiä metsiä. Suojeluohjelmien täsmällisten vaikutusten arvioimiseksi suojelukohteet on yksilöitävä. Jatkossa tulisi lisäksi selvittää, miten omistusolot ja omistajien käyttäytyminen (esimerkiksi se, miten metsänomistajat itse hoitavat metsiään tai myyvät puuta) voidaan ottaa sekä kansantaloudellisissa laskelmissa että käytännön suojelupäätöksissä huomioon.

Perinteisesti MELA-laskelmien avulla on esitetty arvioita sille, miten metsiä voidaan hyödyntää kestävästi tai mitä tapahtuu, jos tehdään kaikki metsänhoito-ohjeen sallimat hakkuut tai jos metsien käytön taso säilyy nykyisellään. Laskelmissa ei ole voitu ottaa huomioon mm. sellaisia metsänhoitoperiaatteiden mahdollisia muutoksia kuin uudistusalojen raivaamatta jättämistä, metsänuudistamisen viivyttelyä tai laiminlyöntiä eikä taimikoiden hoitamatta jättämistä, joilla kaikilla on tulevia hakkuumahdollisuuksia vähentävät vaikutuksensa. Jos halutaan tutkia metsien tulevaa kehitystä silloin, kun hakkuuta ei tehdä tai niiden määrä vähenee ja metsät jätetään hoitamatta, joudutaan tekemään laskelmia, joissa nykyisin käytössä olevat metsien kehitysmallit eivät välttämättä reagoi muuttuviin kasvutekijöihin tarkastelun edellyttämällä tavalla. Uusien kehitysmallien myötä voidaan jatkossa laskelmiin liittää herkkyysanalyysyjä, jotka perustuvat vaihtoehtoisin oletuksiin kasvun tasosta ja metsien hoidosta.

Säästöpuiden vaikutusten arviointi on epävarmaa, koska niiden vaikutuksesta ei ole vielä käytettävissä täsmällistä tietoa. Säästöpuiden jättäminen saattaa johtaa aikaisempaa kalliimpaan puuntuotantoon ja niiden uudistamiskustannuksia kasvattavan vaikutuksen takia saatetaan siirtyä entistä enemmän varttuneiden metsien harvennuksiin. Harvennuspaikotteeseen metsien käsittelyyn siirtymisen vuoksi hakkuumahdollisuudet jäävät laskelmien mukaan pysyvästi alemmalle tasolle.

Säästöpuiden kaikki vaikutukset hakkuumahdollisuuksiin eivät ilmene vielä 50 vuoden eli puuston noin puolen keskimääräisen kiertoajan mittaisella laskelmakaudella, jolloin laskelmissa on uudistettu vasta noin puolet puuntuotantoon käytettävissä olevasta metsäalasta.

Luonnonpoistumana kuolevien säästöpuiden määrä on laskelmissa todennäköisesti aliarvio. Laskelmat saattavat yliarvioida ylispuuvaikutusta, koska mahdollista puiden ryhmittäisyyttä ei ole voitu ottaa huomioon.

Käytännössä säästöpuiden jättämisen kokonaisvaikutukset riippuvat siitä, miten kaavamaisesti ja millaisia säästöpuita (puulaji, säästetyn puuston järeys, arvo monimuotoisuuden kannalta) valitaan.

Lahopuuta elinympäristönään tarvitsevat lajit ovat usein erikoistuneet tiettyyn puulajiin, tietyn kokoiseen puun runkoon ja jopa rungon tiettyihin osiin. Joillekin uhanalaisille lajille sopivia elinympäristöjä – kuten itseharvennuksen aikaansaamaa nuorta lahopuuta, päätehakkuuvaiheen järeää lahopuuta sekä kosteikkojen riukulahokoivikoita – on löytynyt lähinnä vain käsittelemättömistä luonnonmetsistä, sillä tällaisia puita ei hoidettuihin talousmetsiimme ole jätetty lahoamaan. Keskittyminen pelkästään teollisuuden raaka-aineena vähäarvoisimpiin säästöpuihin ei siis riitä ekologisten hyötyjen täysimääräiseksi saamiseksi. Tutkijoiden haasteeksi jää selvittää, missä säästöpuita tarvitaan ja miten ne tulisi jättää.