

Markku Ollikainen

VTT Juha Lappi ja metsien muut hyödyt

Kirjoituksessaan ”Kiertoajasta ja metsätalouden suunnittelusta” VTT Juha Lappi kommentoi kriittisesti Metsätieteen aikakauskirjan 3/99 Tieteen torilla -palstalla julkaistuja esitelmiä. Vaikka hän kohdistaa pääkritiikkinsä toisaalle, osansa saa myös esitelmäni, jossa verrataan toisiinsa Faustmannin kiertoaikamallia ja kahden periodin hakkuumallia. Lappi poimii kirjoituksestani sitaatin ja ihmettelee, kuinka voimme elää samassa maassa niin eri maa-illoissa.¹ Tällä hän tarkoittaa sitä, että taloudellinen keskustelu monikäytöstä leijuu kaukana todellisuudesta ja että metsien monikäytön kiertoaikamallilla ei voida kuvata metsänomistajan päätöksenteko-ongelmia. Kansainvälinen metsäekonomisen tutkimus on aivan toista mieltä. Siksi muutama huomautus on paikallaan.

Mihin kiertoajan monikäyttömalli kelpaa?

Juha Lappi opettaa kirjoituksessaan, mistä monikäytöstä on kyse: ”Päätihakkuun jälkeen aukolta ensin kerätään polttopuuta, sitten kasvupaikasta riippuen joko vattuja tai puolukoita ja sitten hirvimiehet tulevat napsimaan hirviä” (s. 751). Lappi ei liioin unohda maisemaakaan: ”Lähes kaikki vakioreittieni

varrella viime vuosikymmenien aikana tehdyt aukot ovat mielestäni parantaneet maisemaa” (s. 751), joka vain paranee hakkuista, jotka paljastavat kaukana siintävät vaarat. Lappi näyttää siis itse arvostavan paljasta maata ja nuorta metsää – tosin pääosa virkistyskäyttäjistä tutkimusten mukaan arvostaa ikääntyvää tai vanhaa metsää, mutta tämä on sivuseikka. Kysytään siis, kuinka Hartmanin malli kuvaa metsien monikäyttöä?

Hartmanin mallissa oletetaan, että metsänomistajan (yksityinen, metsähallitus, tms.) maksimoi hakkuutulosten ja muiden hyötyjen arvostuksen summan nykyarvoa. Malli sallii kaikenlaiset kuvaukset omistajan monikäytön preferensseistä kiertoajan pituuden termein ilmaistuna, toisin sanoen, muiden hyötyjen arvostus voi olla puuston iän suhteen vakio, kasvava tai vähenevä. Mallin ratkaisuna saatava kiertoaika riippuu tästä arvostuksesta ja on yhtä suuri, pidempi tai lyhyempi kuin vastaava Faustmannin mallin kiertoaika. Teoreettisessa mallissa ei siis tarvitse kiinnittää preferenssejä vain yhteen kantaan, eli malli ei ole esimerkiksi sidottu siihen, että arvostus olisi puuston iän kasvava funktio, kuten Lappi ilmeisesti kuvittelee.

Perusmuodossaan malli kuvaa yhtä puustoa ja omistajaa. Esimerkissään Lappi näyttää viittaavan yhtä aikaa yksityismetsänomistajan arvostuksiin ja jokamiehen oikeuteen. Hartmanin malli soveltuu mainiosti analysoimaan myös tilannetta, jossa on metsän yksityisomistus ja jokamiehen oikeus, toisin sanoen, kun metsät tuottavat julkishyödykkeitä ”muiden hyötyjen” muodossa. Yhteiskunnallisesti optimaalinen kiertoaika voidaan nyt ratkaista esimerkiksi maksimoimalla yhteiskunnan hyvinvointi-

¹ Lappi siteeraa kysymystäni siitä, onko metsän muiden hyötyjen intertemporaalinen jakauma optimaalinen kiertoajan monikäyttömallissa. Kysymyksen asiayhteys on seuraava. Totesin, että kiertoaikamallissa ja kahden periodin mallissa metsänhoitotapa on ennalta valittu, eikä johdettu endogeenisesti mallin puitteissa ja esitin, että valinta olisi endogeenisoitava. Sitaatilla en siis pyrkinytkään kuvaamaan metsien monikäyttöä.

funktioita, joka sisältää metsänomistajan tavoitefunktion (Hartmanin mallin kuvaamana) sekä metsän muiden hyötyjen käyttäjien arvostukset. Riippuen yhteiskunnan arvostuksista yhteiskunnallisesti optimaalinen kiertoaika voi olla sama, pidempi tai lyhyempi kuin yksityisesti optimaalinen.

Puurot ja vellit sekaisin?

Lappi kirjoittaa myös: ”Metsien muut arvot ja niiden aikapreferenssit kuten kulutuksenkin aikapreferenssit ovat päätöksentekijän vapaita valintoja. Vapauden ja välttämättömyyden välisen suhteen ymmärtämistä ei auta Ollikaisen (1999) päättelytapa: ’Jos metsänomistaja on kiinnostunut puunmyyntitulojen ohella myös metsän muiden hyötyjen, a(t) tuotannosta, maksimoi hän seuraavaa tavoitefunktiota’ ” (s. 751). Kaksi seikkaa kiinnittää huomiota:

Aloitetaan sitaatin loppuosasta. Ensiksikin kyse ei ole päättelytavasta, vaan matemaattisen mallin muotoon kirjoitetun tavoitefunktion esittelystä. Lappi harrastaa tässä(kin) matalamielistä viittaamista. Toiseksi mieleen tulee väistämättä kysymys, että sotkeeko Lappi toisiinsa metsäneuvonnan tarpeet ja metsänomistajien käyttäytymisen taloudellisen analyysin. Hartmanin malli ei ole neuvontamalli. Se on taloustieteellinen malli metsänomistajien taloudellisen käyttäytymisen tutkimiseen siten kuin se on havaittavissa markkinoilla. Sen avulla voidaan esimerkiksi johtaa hypoteeseja siitä, mitkä seikat vaikuttavat puun tarjontaan monikäyttömetsätaloudessa tai kuinka metsäverotus vaikuttaa hakkuukäyttämiseen monikäyttömetsätaloudessa. Käyttäytymisvaikutusten analyysi ja empiirinen testaaminen tuottaa aineksia myös metsäpolitiikan muotoiluun. Neuvonta- ja management-tyyppiset mallit palvelevat toisia tarkoituksia ja niillä on omat tehtävänsä. Ei ole erityisen hedelmällistä kritisoida taloudellisen käyttäytymisen selittämiseen tähtäviä taloudellisia metsämalleja arkineuvonnan tarpeista käsin.²

²) Tietysti on mahdollista pyrkiä soveltamaan ja spesifioimaan taloudellisia malleja niin, että ne soveltuvat esimerkiksi metsätalouden suunnitteluun. Silloin keskeiseksi kysymykseksi nousee soveltaminen suunnittelukäytännön tarpeisiin ja empiirinen täsmennys kulloinkin tarkasteltavaan kohteeseen.

Sitaatin alkuosassa Lappi puhuu kulutuksen aikapreferensseistä ja metsän muiden arvojen aikapreferensseistä. Onko hän valitsemassa erilaista aikapreferenssiastetta kulutuksen ja muiden hyötyjen tarkasteluun, vai mistä tässä on kyse? Kun en ole nähnyt moisia termejä taloustieteellisessä kirjallisuudessa, jossa kyllä puhutaan taloudenpitäjän aikapreferenssistä, arvostuksesta ja kulutuksesta saatavasta hyödystä, niin täytyy oikein kysyä, mitä ne oikein ovat ja mitä Lappi niillä tarkoittaa? Onko han taloudellisten mallien luonne ja logiikka tullut ymmärretyksi vallan väärin?

Lopuksi

Juha Lapin kommentaista syntyy kuva, että hän joko ei tunne kansainvälistä metsäekonomista monikäytön tutkimusta tai kuvittelee, ettei tätä tutkimusta voida soveltaa metsätalouden käytännön suunnitteluun. Jos kyse on jälkimmäisestä, niin kuvitelma on sinänsä virheellinen. Jos kyse on kuitenkin edellisestä, niin se on erittäin valitettavaa ja tällöin voin vain omasta puolestani yhtyä hänen toteamukseensa: ”...ihmettelen, miten voimme [tutkijoina, lisäys minun] samassa maassa elää niin erilaisissa maailmoissa”.

Asiasta enemmän kiinnostuville lukijoille suosittelen seuraavaa monikäytön kirjallisuutta. Monikäyttömallin perusesityksiä ovat Hartman (1976) ja Strang (1983). Hauskan ja monipuolisen sovellutuksen muiden hyötyjen tuotantoon, kun se riippuu positiivisesti tai negatiivisesti puuston iästä tarjoavat Calish, Fight ja Teeguarden (1979). Ensimmäisiä askeleita kahden tai useamman puuston keskinäisriippuvuudesta muiden hyötyjen tuotannossa esittivät Bowes ja Krutilla (1989) ja Swallow ja Wear (1993). Useiden puustojen analyysia monikäytön tapauksessa löytyy artikkelista Tahvonen ja Salo (1999). Hartmanin mallin komparatiivinen statiikka ja metsäverotus esitetään ensimmäisen kerran artikkelissa Koskela ja Ollikainen (1999). Tietoa puustojen keskinäisriippuvuudesta, jokamiehen oikeuksista ja julkisten metsien hakkuista monikäytön oloissa saa Koskelan ja Ollikaisen julkaisuista (2000a, b).

Kirjallisuus

- Bowes, M. & Krutilla, J. 1989. Multiple-use management: the economics of public forestlands. Resources for the Future. Washington D.C.
- Calish, S., Fight, R. & Teeguarden, D. 1979. How non-timber values affect douglas-fir rotations. *Journal of Forestry* 76: 217–221.
- Hartman, R. 1976. The harvesting decision when a standing forest has value. *Economic Inquiry* 14: 52–58.
- Koskela, E. & Ollikainen, M. 1999. Forest taxation and private rotation age: new results. Helsingin yliopiston Kansantaloustieteen laitoksen keskustelualoitteita 466.
- & Ollikainen, M. 2000a. Optimal public harvesting under the interdependence between private and public stands. Helsingin yliopiston Kansantaloustieteen laitoksen keskustelualoitteita 471.
- & Ollikainen, M. 2000b. Forest rotation under spatial and temporal interdependence: a re-examination. Helsingin yliopiston Kansantaloustieteen laitoksen keskustelualoitteita 472.
- Lappi, J. 1999. Kierroajasta ja metsätalouden suunnittelusta. *Metsätieteen aikakauskirja* 4/1999: 748–752.
- Ollikainen, M. 1999. Faustmannin mallin ja kahden periodin mallin vertailua. *Metsätieteen aikakauskirja* 3/1999: 549–555.
- Strang, W. 1983. On the optimal forest harvesting decision. *Economic Inquiry* 21: 576–583.
- Tahvonen, O. & Salo, S. 1999. Optimal forest rotation with in situ preferences. *Journal of Environmental Economics and Management* 37: 106–128.

■ Markku Ollikainen (markku.ollikainen@helsinki.fi) toimii professorina Helsingin yliopiston kansantaloustieteen laitoksessa.