



■ Esa Uotila

Esa Uotila

Yksityismetsien hakkuuarvo ja metsänomistamisen sijoitustuotto 1983–2003

Uotila, E. 2005. Yksityismetsien hakkuuarvo ja metsänomistamisen sijoitustuotto 1983–2003. Metsätieteen aikakauskirja 1/2005: 57–65.

Euroopan unionissa toteutettu kirjanpitu uudistus korostaa omaisuuden arvon muutoksen merkitystä tulos- ja taselaskelmassa. Metsäntutkimuslaitoksessa on alettu julkaista vuosittain metsätilastotiedotetta, jossa lasketaan metsäomaisuuden arvon muutoksen huomioonottava yksityismetsätalouden sijoitustuotto. Tuoton laskentamenetelmä on esitetty tutkimusartikkeleissa, mutta puuvarojen laskentamenetelmällä ole raportoitu. Artikkelissa esitetään laskentamenetelmä ja puuston arvon määrittämiseen liittyvät välitulokset, joita on käytetty metsänomistamisen sijoitustuoton laskennassa.

Vuotuisten puustomäärien laskenta perustui peräkkäisiin valtakunnan metsien inventointeihin (VMI7, VMI8 ja VMI9) ja hakkuutilastoihin. Niiden perusteella laskettiin puutavaralajeille muutokset. Niitä käyttäen puuston määrän vuotuinen muutos VMI-mittausten välillä oli niin suuri, että puustomäärä kehittyi vanhemmasta VMI-mittauksesta seuraavan mittauksen tuloksiin. Puutavaralajeittaisten puustotietojen ja kantohintojen perusteella puustolle laskettiin vuotuinen hakkuuarvo. Puun hintoina käytettiin tilinpäätöskäytännön mukaisia joulukuun hintoja.

Yksityismetsien puutavaralajimitat täyttävän puuston tilavuus oli vuonna 2003 vajaat 1,4 miljardia kuutiometriä. Tarkastelujaksolla (1983–2003) puuston määrä lisääntyi yksityismetsissä yli 200 miljoonaa kuutiometriä. Puuston reaaliarvo oli jakson alussa yli 40 miljardia euroa, mutta vuonna 2003 arvo jäi 33 miljardiin euroon. Syynä alenemiseen olivat tukkipuuston määrän väheneminen ja kantohintojen lasku. Metsänomistamisen reaaliarvo sijoitustuotto jäi keskimäärin 1,6 prosenttiin 1990-luvun alun laman erittäin heikkojen tulosten sekä kantohintojen reaaliarvon alenemisen takia.

Asiasanat: yksityismetsätalous, metsävaratiedot, hakkuuarvo, tuotto

Yhteystiedot: Metsäntutkimuslaitos, Vantaan tutkimuskeskus, Helsingin toimipiste,

Unioninkatu 40 A, 00170 Helsinki

Sähköposti: esa.uotila@metla.fi

Hyväksytty 7.3.2005

I Johdanto ja tavoite

Suomessa käytetyssä Saarion (1968) meno-tulo-teoriaan perustuvassa tilinpäätöskäytännössä on korostettu realisoituneen tuloksen laskentaa (Pihlanto 2003). Metsätalouteen sovellettuna se tarkoittaisi, että vain toteutuneet menot ja tulot otettaisiin huomioon. Jos tuloslaskennassa tuotot olisivat suuremmat kuin kulut, metsälö olisi tuottanut voittoa. Etenkin lyhyellä aikavälillä kaavamainen meno-tulo-teorian mukainen tuloksenlaskentatapa sopii huonosti metsätalouteen, sillä se ei ota huomioon esimerkiksi pääomahakkuuta tai hakkuusäästöjen syntymistä. Kestävät hakkuumahdollisuudet ylittävillä pääomahakkuilla voidaan meno-tulo-teorian mukainen metsälön tulos nostaa hetkellisesti, mutta tällöin tulos tehdään pääomia realisoimalla eikä metsälön kestävä tuotantopotentiaalin turvin. Metsätalouden tulos- ja taselaskelmissa tätä puutetta on korjattu esimerkiksi puuston arvon muutoksen huomioon ottavilla puutaselaskelmilla (esim. Keltikangas 1939, Hakkarainen ym. 1995, Niskanen ym. 2002).

Eurooppalaisessa kirjanpidossa on meneillään suuri muutos, sillä vuoden 2005 alusta osan ja vuodesta 2007 alkaen kaikkien julkisesti noteerattujen yritysten tulee noudattaa tilinpäätöksissään IFRS-järjestelmää (International Financial Reporting Standards, aikaisemmin International Accounting Standards, IAS). Suomessa siitä seuraa selvä siirtymä tuloksen laskennasta kohti taseen ja omaisuuden arvon laskentaa (Pihlanto 2003). Metsätalouteen muutoksen voidaan periaatteessa katsoa sopivan hyvin, joskin ensi sijassa maatalouden näkökulmasta tehdyistä omaisuuden arvon laskentasuosituksista voi seurata ongelmia metsätaloudessa. IAS 41:n mukaan biologinen omaisuus pitää arvottaa todelliseen markkina-arvoon (fair value), ja jos tämä ei ole mahdollista, arvo lasketaan IFRIC:n (International Financial Reporting Interpretations Committee) suosituksen mukaan nettotuottojen nykyarvona ja korkona käytetään riskin huomioon ottavaa korkokantaa (International ... 2004).

Metsäntutkimuslaitoksessa on alettu julkaista vuosittain metsänomistuksen tuottoa sijoituskohteena käsittelevää tiedotetta (Metsätalastotiedote 651 (vuodet 1972–2002), metsätalastotiedote 722 (vuodet

1983–2003)). Laskentamenetelmä on esitetty julkaisuissa Lausti ja Penttinen (1998) sekä Penttinen ja Lausti (2004). Menetelmässä metsäomaisuuden sijoitustuotto jaetaan neljään osatekijään (kuva 1), joita ovat

- puunmyyntitulot
- puuntuotantokustannukset
- pystypuuston määrän arvonmuutokset sekä
- puutavaran hinnan muutokset

Metsäomaisuuden tuottolaskelmien lähtötietoina ovat

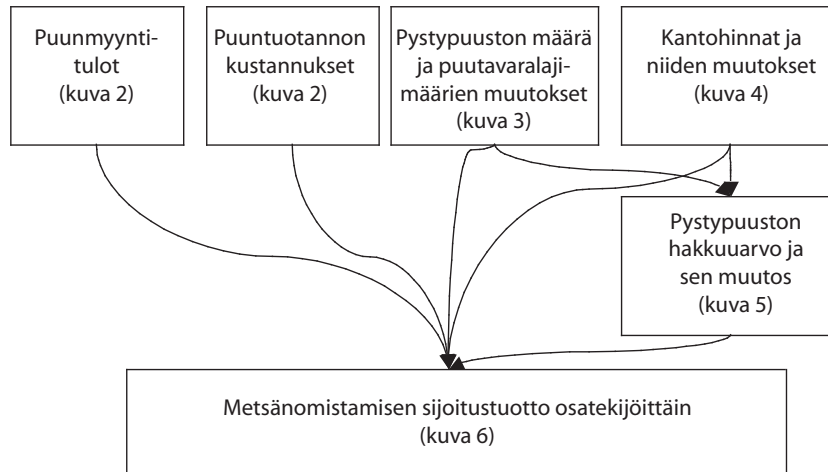
- puustotiedot
- hakkuumäärät
- kantohinnat ja
- puuntuotannon kustannukset

Tuottolaskelmien välituloksina lasketaan vuotuiset

- puuston määrät ja muutokset edellisestä vuodesta
- puuston määrään ja kantohintoihin perustuva puuston arvo (ns. hakkuuarvo) ja
- puunmyyntitulot

Tuotto prosentti lasketaan tulojen tai kustannusten sekä metsäomaisuuden suhteiden luonnollisina logaritmeina, mikä mahdollistaa ajanjaksottaisten keskiarvojen ja -hajontojen laskennan. Laskelmat tehtiin kokonaistuotosta sekä kustakin osatekijästä erikseen. Edellä mainituissa Penttisen ja Laustin julkaisuissa tuotto on laskettu samalla menetelmällä myös asunto-, toimisto-, osake- ja obligaatio sijoituksille.

Metsätalastotiedote 722:n tuottolaskelmia varten puustolaskelmia tarkennettiin kustannusten ja puumäärien vuotuisen muutoksen osalta ja laskelmat tehtiin metsäkeskuksittain vuosille 1983–2003. Metsäomaisuuden sijoitustuoton laskennan koko ketjua ei ole aikaisemmin raportoitu. Tässä artikkelissa esitetään metsänomistamisen sijoitustuoton laskenta välituloksineen koko maan osalta.



Kuva 1. Metsäomaisuuden sijoitustuoton laskenta osatekijöittäin.

2 Aineisto ja menetelmät

Metsäomaisuuden tuoton osatekijöiden ja niiden muutoksen laskenta

Metsäomaisuuden tuoton laskennassa puunmyyntitulot laskettiin kertomalla runkopuun hakkuumäärät kyseisen vuoden keskimääräisillä kantohinnoilla. Hakkuumäärässä otettiin huomioon myös omaan käyttöön hakattu, vähintään kuitupuumitat täyttävä puutavara. Puuntuotantokustannukset perustui tilastoituihin metsänhoito- ja perusparannustöiden kustannuksiin sekä pinta-alaverotuksen keskimääräisvähennystä varten kerättyihin hallintoy- m. kustannuksiin (esim. Metsätilastotiedote 649, Metsätilastollinen vuosikirja 2004). Kustannuksista vähennettiin valtion myöntämät metsänparannus- avustukset ja -tuet.

Tilakohtaisissa tuottolaskelmissa pääoman arvona voidaan käyttää todennäköistä kauppahintaa tai mikäli metsälö on ostettu vapailta markkinoilta, sen ostohintaa kauppaan liittyvine veroineen ja muine kuluineen. Koko Suomen metsäomaisuudelle ei kuitenkaan ole olemassa yksiselitteistä markkina-arvoa, sillä aitoja metsäkiinteistökauppoja tehdään vähän suhteessa koko metsäpinta-alaan eivätkä kauppojen kohteet ole keskivertometsälöitä vaan yleensä selvästi keskiarvoa vähäpuustoisempia.

Yksinkertainen tapa metsän arvon määrittämiseen on laskea sille hakkuuarvo eli kertoa pystypuuston määrä puutavaralajeittaisilla kantohinnoilla (esim. Niskanen ym. 2002). Suomessa on kansainvälisesti katsoen korkeatasoiset valtakunnan metsien inventointien (VMI) metsävaratiedot sekä puun ostajilta kerätyt tiedot kantohinnoista ja toteutuneista hakkuista. Alueittaiset VMI-tiedot ovat saavilla noin 10 vuoden välein, hakkuu- ja hintatiedot vuosittain. Näiden tietojen perusteella voidaan arvioida pystypuuston määrä ja arvo vuotuisine muutoksineen. Kuusela ja Salminen (1991) ovat esittäneet 3.–7. valtakunnan metsien inventointitiedoilla ja hakkuuvuoden 1984/85 hinnoilla lasketut puulajeittaiset hakkuuarvot ja Lausti ja Penttinen (1998) ovat laskeneet yksityismetsien hakkuuarvot vuosille 1971–1996.

Vuotuisen puumäärän laskenta perustui 7., 8. ja 9. valtakunnan metsien inventointien (VMI) puutavaralajeittaisiin puustomääriin sekä tilastoituihin hakkuumääriin. Laskelmat koskivat yksityismetsätaloutta sekä omistajaryhmää ”muut” eli kuntia, seurakuntia, säätiöitä ym. Laskelmilla selvitettiin puuston määrä laskentavuoden lopussa.

VMI7 (1977–1984) ja VMI8 (1986–1994) välillä puustolaskelmat tehtiin metsälautakunnittain (19 kpl). Tulokset muutettiin metsäkeskuksittaisiksi (13 kpl) metsämaan pinta-alalla suhteutettuna. VMI8 ja VMI9 (1996–2003) välillä laskelmat tehtiin metsäkeskuksittain.

Hakkuumäärät perustuivat tilastoituihin puutavara-lajeittaisiin markkinahakkuihin ja metsänomistajien omaa puunkäyttöä selvittäneisiin tutkimuksiin. Polttopuusta (noin 5 milj. m³/v) on arvioitu kuitupuumitat täyttäväksi havupuilla 12 ja koivulla 20 prosenttia. Havupuiden osalta osuus perustui 1950-luvulla tehtyyn tutkimukseen (Pöntynen 1962) ja lehtipuiden osalta se oli arvio. Polttopuun arvon epätarkkuudella ei ole oleellista merkitystä lopullisiin tuottoihin.

Pystypuuston määrä oli VMI-kierron käsittävän laskentajakson alussa VMI:ssä mitattu puustomäärä, josta oli vähennetty puolet laskentavuoden hakkuista. Näin päästiin lähemmäksi vuoden loppua vastaavaa tilannetta. Alkuvuoden hakkuut pienentävät kasvavan puuston määrää. Laskelmassa tämä otettiin huomioon vähentämällä puolet laskentavuoden hakkuista vuoden alun puumäärästä. Näin saatu puumäärä kerrottiin puutavaralajeittaisella muutoskerroimella ja vuoden lopun tilanteeseen päästiin, kun tästä kasvatetusta puumäärästä vähennettiin loput vuoden aikana tehdyt hakkuut. Puutavaralajeittainen muutoskerroin selvitettiin etsimällä kerroin, jolla puutavaralajin määrä ”kasvatettiin” kahden VMI:n välillä niin, että laskelmassa inventointivuoden puumäärä oli sama kuin VMI:ssä mitattu puumäärä. VMI9:n inventointivuoden jälkeen jatkettiin saman kertoimen käyttöä kunnes ne voidaan päivittää seuraavilla VMI-tuloksilla. Puuston määrän laskennan kaavat esitetään seuraavassa asetelmassa.

Ensimmäisen vuoden puumäärä:

$$\text{Vol}_1 = \text{Vol}_{\text{vmi}} - 0,5 \times \text{hak}_1$$

Vol_1 = Puumäärä ensimmäisen vuoden lopussa

Vol_{vmi} = VMI:ssä mitattu puumäärä

hak_1 = Hakkuut ensimmäisenä vuotena

Seuraavien vuosien puumäärät:

$$\text{Vol}_n = (\text{Vol}_{n-1} - 0,5 \times \text{hak}_n) \times \text{Mker}_{\text{ptl}} - 0,5 \times \text{hak}_n$$

Vol_n = Laskentavuoden puumäärä

Vol_{n-1} = Puuston määrä edellisen vuoden lopussa

hak_n = hakkuut laskentavuonna

Mker_{ptl} = Puutavaralajikohtainen muutoskerroin

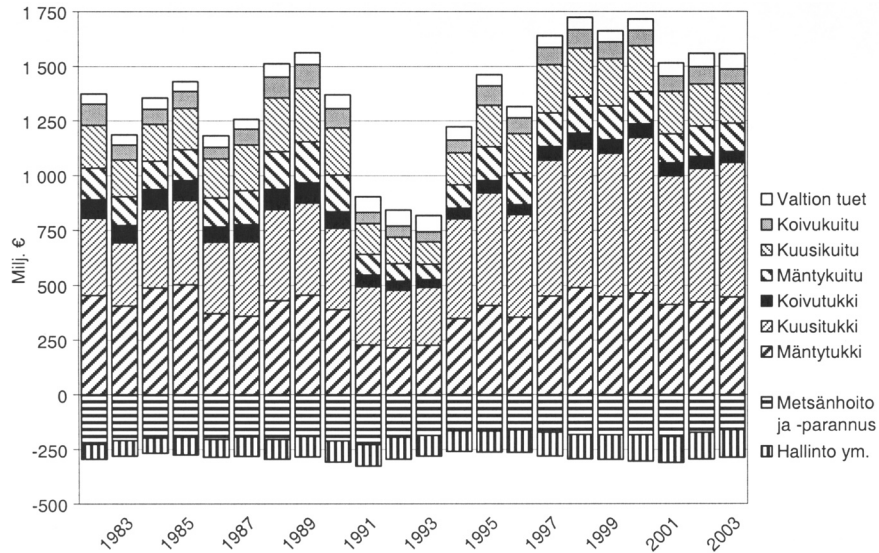
Puunmyyntitulot ja puuntuotannon kustannukset

Reaaliset yksityismetsien puunmyyntitulot olivat jaksolla 1982–1990 keskimäärin runsaat 1,3 miljardia euroa vuodessa, josta ne putosivat lamavuosina pahimmillaan alle 0,75 miljardin euron (kuva 2). Viimeisen seitsemän vuoden aikana vuotuiset kantorahatulot ovat olleet keskimäärin lähes 1,6 miljardia euroa. Yli 250 miljoonan euron tulojen lisäys on saatu käytännössä kokonaan kuusitukin hakkuista. Kuusitukin osuus myyntituloista on noussut vajaasta 30 prosentista yli 40 prosenttiin. Metsänhoito- ja perusrparannuskustannukset ovat viime vuosina olleet 160–190 ja hallintokustannukset noin 120 miljoonaa euroa. Valtion tuki (avustukset) oli korkeimmillaan lamavuosina yli 70 miljoonaa euroa vuodessa; viime vuosina tuki on ollut runsaat 50–60 miljoonaa euroa lukuun ottamatta vuotta 2003, jolloin lisäbudjetti nosti tuen 68 miljoonaan euroon.

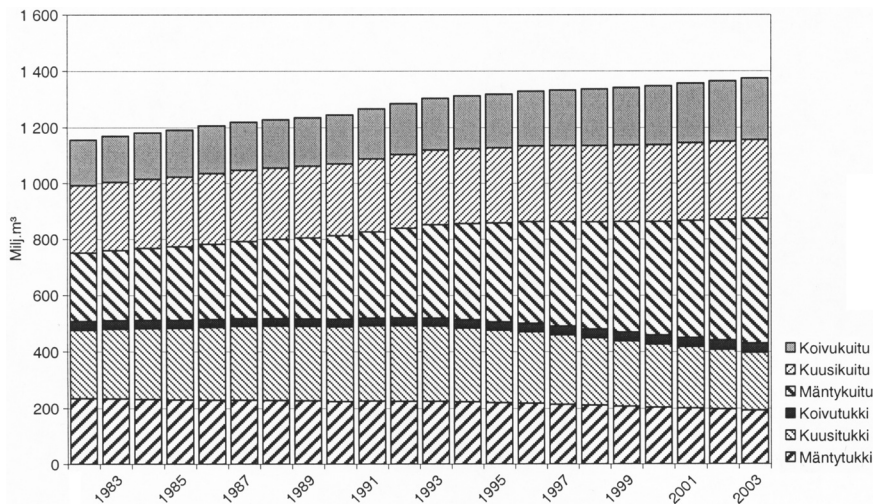
Puuston määrä, kantohinnat ja hakkuuarvo puutavaralajeittain

Kaupalliset puutavaralajimitat täyttävän pystypuuston määrä on lisääntynyt viimeisen kahden vuosikymmenen aikana viidenneksellä ja suurin osa tästä lisäyksestä on ollut mäntykuitua, jonka määrä on kasvanut 200 miljoonalla kuutiometrillä (kuva 3). Tukkipuun kokonaismäärä alkoi vähetä metsäverouudistuksen jälkeen 1990-luvun puolivälissä, jolloin siihen asti kasvussa ollut kuusitukin määrä alkoi lisääntyneiden hakkuiden takia supistua.

Kantohinnat eivät ole säilyttäneen reaaliarvoaan tarkastelujaksolla 1982–2003 (kuva 4). Keskimääräisten kantohintojen trendi on pudonnut vajaat 6 euroa kuutiometriltä eli keskimäärin 0,8 prosenttia vuodessa. Ainoastaan kuusitukin hintatrendi on ollut lievästi nouseva. 1990-luvun alun lama oli selvä jakaja kantohintojen kehityksessä. Laman jälkeen kuusitukki on kuronut umpeen hintaeron muihin tukkeihin ja mäntykuitupuun hinta on jäänyt jälkeen kuusikuitupuun hintaan verrattuna. Laman jälkeen mänty- ja lehtikuitu ovat olleet koko maan tasolla lähes samanhintaisia. Laskelmat on tehty joulukuun kantohinnoilla, sillä tilinpäätöskäytäntö sekä vertailut muihin sijoitusluokkiin edellyttää tilikauden



Kuva 2. Puunmyyntitulot puutavaralajeittain ja puuntuotannon kustannukset vuoden 2003 rahan arvolla (elinkustannusindeksi).

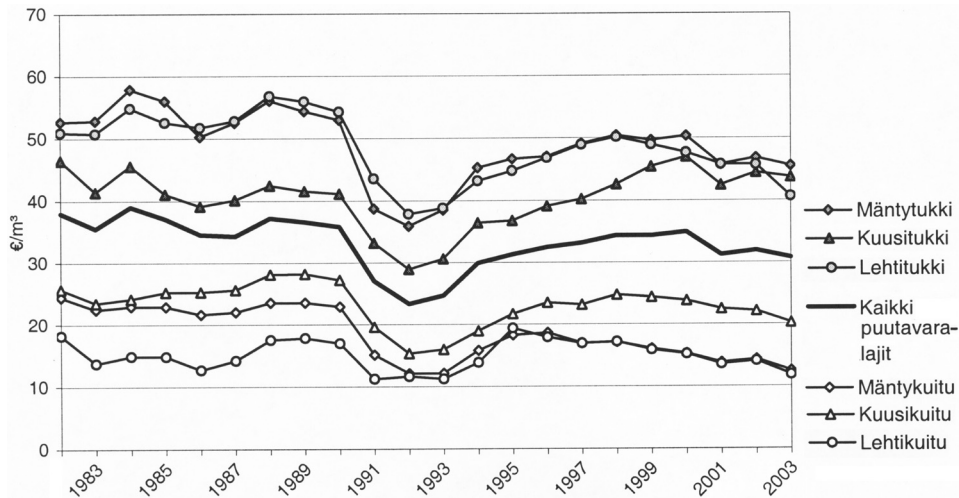


Kuva 3. Yksityismetsien pystypuuston määrän kehitys 1982–2003.

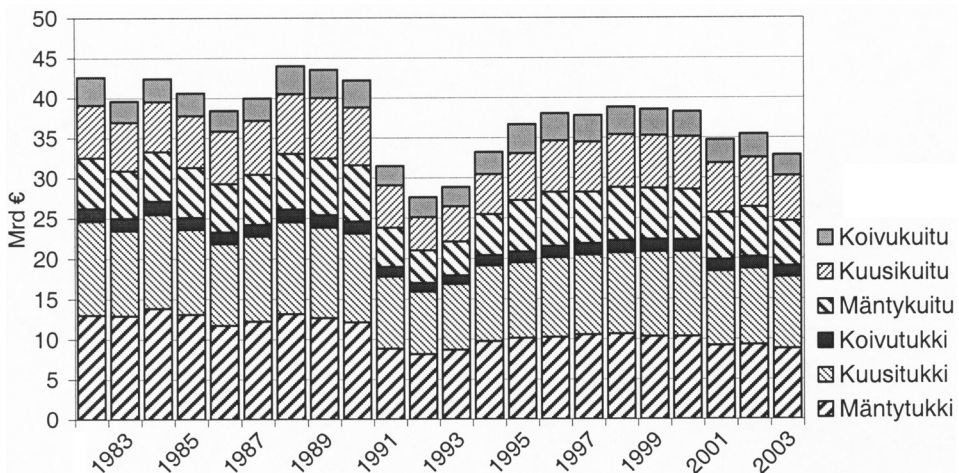
lopun hintojen käyttöä omaisuuden arvotuksessa. Myös kansantalouden tilinpidon laskelmat tehdään joulukuun arvoilla.

Pystypuuston määrän ja toteutuneiden kantohintojen perusteella laskettu yksityismetsien reaalin hakkuuarvo oli korkeimmillaan 1980-luvun lopussa noin 43 miljardia euroa, mistä se putosi lamavuosina selvästi alle 30 miljardin euron (kuva 5). Vuonna

2003 hakkuuarvo oli joulukuun kantohinnoilla 33 miljardia euroa. Hakkuuarvon aleneminen selitty kantohintojen alenemisella sekä sillä, että metsäverotuksen siirtymäkauden hakkuista suuri osa on tehty arvokkaissa tukkileimikoissa ja samaan aikaan tilalle on kasvanut selvästi vähempiarvoista kuitupuuta.



Kuva 4. Joulukuun kantohinnat 1982–2003 puutavarylajeittain vuoden 2003 rahan arvolla (elinkustannusindeksi).

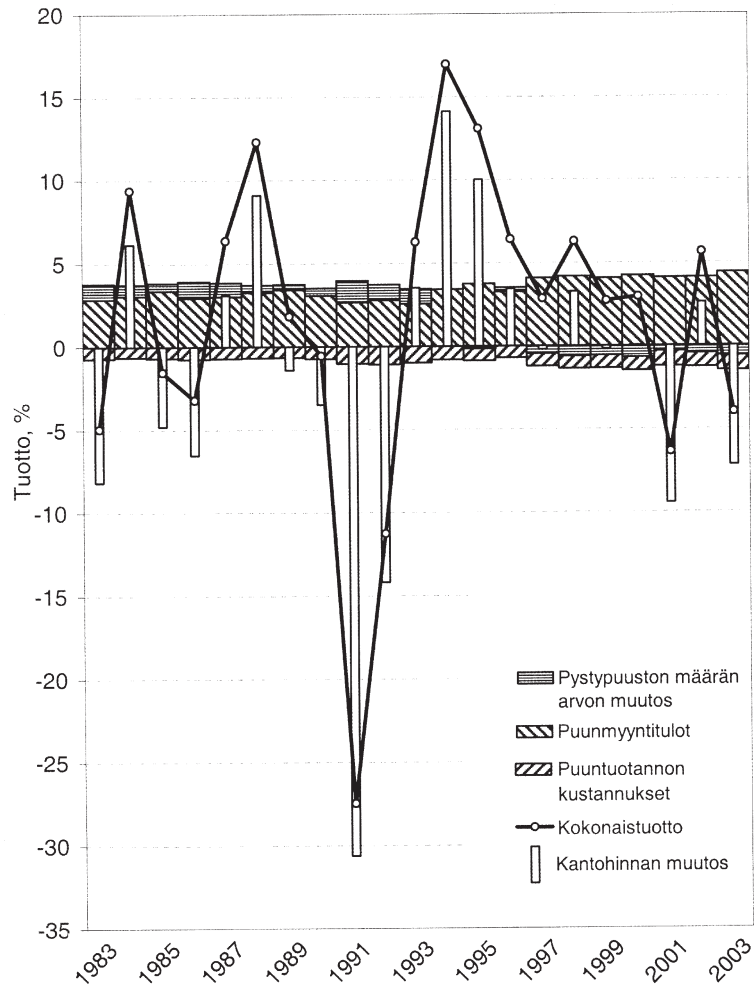


Kuva 5. Yksityismetsien hakkuuarvo 1982–2003 joulukuun kantohinnoilla ja vuoden 2003 rahan arvolla (elinkustannusindeksi).

3 Metsäomaisuuden tuotto

Puunmyyntitulojen tuotto ja pystypuuston määrän arvon muutoksen tuotto yhteensä ovat pysyneet tasaisesti vajaassa 4 prosentissa (kuva 6). Viime vuosina puunmyyntitulojen osuus tuotosta on kasvanut. Vuodesta 1997 alkaen pystypuuston määrän muutoksen arvo on ollut yhtäjaksoisesti negatiivinen, vaikka puuston kuutiomäärä on lisääntynyt.

Selitys tälle on se, että metsäverotuksen siirtymäkauden aikana (1993–2005) pinta-alaverotuksen piiriin jääneet metsänomistajat ovat hakanneet paljon tukkipuuvaltaisia päätehakkueleimikoita, kun taas pystypuuston kasvusta suurin osa on ollut mäntykuitupuuta. Yksityismetsänomistajien puuntuotannon kustannukset (valtion tuet vähennetty metsänhoito- ja perusparannusinvestoinneista) ovat viime vuosina vienneet tuotosta 0,6–0,7 prosenttiyksikköä, josta



Kuva 6. Metsänomistamisen reaalityttö osatekijöittäin 1983–2003.

pääosin arvioihin perustuvien hallintokustannusten osuus on ollut noin puolet. Edellä mainitut rahana tai pystyvuustona realisoituneet tuoton osatekijät muuttavat yhteisvaikutukseltaan vuodesta toiseen varsin vähän. Samaa ei sen sijaan voi sanoa kantohintojen vaikutuksesta metsäomaisuuden tuottoon. Laman alussa vuonna 1991 kantohintojen romahdus pudotti tuottoa 30 prosenttiyksikköä, joten myös vuotuinen kokonaistuotto jäi selvästi negatiiviseksi. Lamasta ponnahdettiin kolmessa vuodessa kantohintojen nousun siivittämä parhaimmillaan 17 prosentin kokonaistuottoon. 1990-luvun puolivälin jälkeen kantohintojen muutokset ovat tasoittuneet aikaisempiin

aikoihin verrattuna, joskin 2000-luvulla kantohintojen aleneminen on painanut kokonaistuoton pari kertaa miinukselle. Koko jaksolla metsänomistamisen reaalityttö oli joulukuun kantohinnoilla laskettuna 1,6 prosenttia. Heikohkoa tulosta selittää osaltaan 1990-luvun alun lamavuosien erittäin huonot tulokset sekä kantohintojen reaaliarvon aleneminen tarkastelujakson aikana.

4 Tulosten tarkastelu

Vaikka yksityismetsien vähintään kuitupuumitat täyttävän pystypuuston tilavuus on lisääntynyt 20 vuodessa lähes viidesosalla, on pystypuuston hakkuuarvo laskenut yli 10 prosentilla vuosien 1983–1987 ja 1999–2003 keskiarvoilla laskettuna. Syyinä on ollut kantohintojen reaaliarvon laskeminen sekä se, että päätehakkuuissa olevia kuusitukkileimikoita on hakattu paljon samalla kun tilalle on kasvanut pääasiassa vähempiarvoista mäntykuitupuuta.

Metsäomaisuuden joulukuun kantohinnoilla laskettu reaalin tuotto prosentti on ollut keskimäärin 1,6. Rahana realisoituneiden puunmyyntitulojen ja puuntuotantokustannusten sekä pystypuuston määrän yhteisvaikutus tuottoon vaihtelee vuodesta toiseen vähän ja on ollut keskimäärin 3,7 prosenttia. Kantohintojen muutoksen vaikutus tuottoon on sen sijaan vaihdellut paljon (–30 ... +14 prosenttiyksikköä). Keskimäärin se on ollut –1,5 prosenttia. Vuoden keskimääräisten kantohintojen käyttö vähentää kantohintojen vuosivaihtelua, ja niillä laskien tuotto on hieman parempi kuin joulukuun kantohinnoilla kaskettu (Metsätilastollinen vuosikirja 2004).

Tulosten luotettavuus perustuu käytettyjen tilastojen luotettavuuteen. Metsänomistamisen tuottotietojen laskennassa käytettyjen lähtötietojen luotettavuutta selostetaan VMI:n osalta sen tuloksia esittelevissä julkaisuissa (esim. Korhonen 1989, Tomppo ym. 2001, Hökkä ym. 2002, Tomppo ym. 2003) ja muiden metsätilastotietojen niitä esittelevien metsätilastotiedotteiden laatuselosteissa. (esim. Metsätilastotiedotteet 646, 676, 708, <http://www.metla.fi/metinfo/tilasto/index.htm>).

Laskelmissa on tehty oletuksia ja yksinkertaistuksia, jotka heikentävät tulosten luotettavuutta. Puustomäärän laskentamenetelmästä johtuen puuston arvon laskennassa suurimmat epätarkkuudet ovat puutavaralajijaossa ja viimeisen VMI-mittauksen jälkeisen puuston kehittymisen arvioinnissa. Puulajien jako tukki- ja kuitupuutavaralajeihin on tehty VMI-tietojen perusteella. Esimerkiksi muutoksia puutavaralajien mittavaatimuksissa tai markkinatilanteesta johtuvia eroja runkojen apterauksessa ei ole voitu ottaa huomioon. Jaon epätarkkuutta lisää se, että VMI:ssä mitattu puutavaralajirakenne ei täysin vastaa hakkuissa tilastoitua puutavaralaji-

rakennetta. Ongelmia aiheuttaa lisäksi erilaisten tuhojen, etenkin tyvilahon, vaikutus puuston arvoon. VMI:n tarkistusmittauksissa on todettu, että pahoilla tyvilahoalueilla kuusitukin arvoon voidaan tehdä 10 prosentin alennus (Korhonen 1989).

Menetelmällä saadaan kuitenkin pääoman arvonmääritystä varten riittävän tarkat puustotiedot ja kuva puuston kehittymisestä ainakin kahden VMI-mittauksen väliltä. Sen sijaan viimeksi tehdyn VMI-mittauksen jälkeen joudutaan tuoreen tiedon puutteessa käyttämään kahden viimeisen VMI:n välin puutavarajikohtaisia muutuskertoimia. Mitä pidemmäksi väli edelliseen VMI:n maastomittaukseen venyy, sitä suurempi virhemahdollisuus tiedoissa on. Myöskään kasvun vuotuista vaihtelua ei voida ottaa huomioon, mutta sen merkitys koko puuston arvon määrittämisessä on vähäinen.

Käytetyt kantohinnat perustuvat toteutuneisiin pystykauppoihin, mistä seuraa osaltaan pystypuuston arvon yliarvio. Hankintakaupoissa kantohinnat (hankintahinta – korjuukustannukset) jäävät alemmiksi kuin pystykaupoissa ja vielä hakkaamattoman puuston kantohinnat ovat alemmat kuin toteutuneissa hakkuissa. Lisäksi pystypuuston arvottamisessa tulisi ottaa huomioon, että kaikelle metsistä löytyvälle puutavaralle ei välttämättä löydy ostajia ainakaan toteutuneiden puukauppojen kantohinnoilla.

Hakkuuarvolaskelma ei ota erikseen huomioon metsämaan arvoa eikä myöskään taimikoiden arvoa, mitä oikeaoppinen metsän arvon määrittäminen edellyttäisi. Tästä huolimatta toteutuneiden metsälöiden kauppahintojen on todettu 1990-luvun puolivälissä tehdyissä kaupoissa jäävän 80–85 prosenttiin hakkuuarvosta (Hannellius 2000). Pystypuuston hakkuuarvojen pudottaminen 20 prosentilla nostaisi tarkastelujakson keskimääräistä metsänomistamisen tuottoa 0,7 prosenttiyksikköä.

Tässä artikkelissa tehdyt tuottolaskelmat ovat keskimääräisiin tietoihin perustuvia ex-post laskelmia. Tulokset kuvaavat toteutunutta keskimääräistä kehitystä 20 vuoden ajalta, mutta ne eivät välttämättä kerro, mikä metsänomistuksen tuotto tulevaisuudessa on. Laskentamenetelmä sinänsä on Euroopassa meneillään olevan kirjanpitomenetelmä uudistuksen hengen mukainen, sillä käyttöön otettavassa IFRS-järjestelmässä kiinnitetään erityistä huomiota omaisuuden arvon muutokseen. Aineiston puutteista ja metsäomaisuuden arvon laskennassa tehdyistä yk-

sinkertaistuksista huolimatta menetelmällä voidaan seurata metsänomistuksen tuoton kehitystä sekä saada siitä muiden sijoitusvaihtoehtojen kanssa vertailukelpoista tietoa.

Kirjallisuus

- Hannellius, S. 2000. Kiinteistöarviointimenetelmät ja niiden soveltaminen metsäomaisuuden arviointiin. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 762. 101 s.
- Hökkä, H., Kaunisto, S., Korhonen, K.T., Päivänen, J., Reinikainen, A. & Tomppo, E. 2002. Suomen suomensäät 1951–94. Metsätieteen aikakauskirja 2B/2002: 201–357.
- International Financial Reporting Interpretations Committee Agenda. 2004. IAS 41: Fair value measurement issues in agriculture. <http://www.iasplus.com/ifric/ias41fairvalue.htm> (25.5.2004).
- Korhonen, K.T. 1989. Puutavaralajijakauman arvioinnin luotettavuus valtakunnan metsien inventoinnissa. *Folia Forestalia* 734. 13 s.
- Kuusela, K. & Salminen, S. 1991. Suomen metsävarat 1977–1984 ja niiden kehittyminen 1952–1980. *Acta Forestalia Fennica* 220.
- Lausti, A. & Penttinen, M. 1998. The analysis of return and its components of non-industrial private forest ownership by forestry board districts in Finland. *Silva Fennica* 32(1): 75–94.
- Metsätilastollinen vuosikirja 2004. 2004. SVT Maa-, metsä- ja kalatalous 2004:45. Metsäntutkimuslaitos.
- Metsätilastotiedote 651:2002. Metsä sijoituskohteena 1972–2001. Metsäntutkimuslaitos.
- Metsätilastotiedote 722:2004. Metsä sijoituskohteena 1983–2003. Metsäntutkimuslaitos.
- Niskanen, A., Hakkarainen, J., Leppänen, J., Veijalainen, S., Pynnönen, E., Hyttinen, P. & Kallio, T. 2002. Las-kentatoimen perusteet metsätaloudessa. Principles of accounting in forestry. Joensuun yliopisto, metsätieteellinen tiedekunta. 180 s
- Penttinen, M. & Lausti, A. 2004. The competitiveness and return components of NIPF ownership in Finland. *Liiketaloudellinen Aikakauskirja* 2/04: 143–156.
- Pihlanto, P. 2003. Meno-tulo-teoria IAS-maailman myllyryksessä – Onko Saarion teorialla tulevaisuutta? *Tilintarkastus – Revision* 5/2003: 9–16.
- Pöntynen, V. 1962. Suomen puunkäyttö vuosina 1947–61. *Communications Institutii Forestalis Fenniae* 56(3).
- Saario, M. 1968. Kirjanpidon meno-tuloteoria. *Liiketaloustieteellisen tutkimuslaitoksen julkaisuja* 6. 284 s.
- Tomppo, E., Henttonen, H. & Tuomainen, T. 2001. Valtakunnan metsien 8. inventoinnin menetelmä ja tulokset metsäkeskuksittain Pohjois-Suomessa 1992–94 sekä tulokset Etelä-Suomessa 1986–92 ja koko maassa 1986–94. *Metsätieteen aikakauskirja* 1B/2001: 99–248.
- , Tuomainen, T., Henttonen, H., Ihalainen, A. & Tonteri, T. 2003. Kainuun metsäkeskuksen alueen metsävarat 1969–2001. *Metsätieteen aikakauskirja* 2B/2003: 169–256.

16 viitettä

Muut lähteet

- Metla/Metsätilastollinen tietopalvelu (E. Uotila)
Metla/Valtakunnan metsien inventointi (A. Ihalainen)