

Markku Penttinen ja Antrei Lausti

Metsäomaisuuden ja metsäteollisuusosakkeiden tuottovertailu antaa yllättäviäkin tuloksia

Suomi seisoo – ja kaatuu – puujaloilla! Tämä vanha tuttu viisaus on kenties ajankohtaisempi kuin koskaan. Metsäomaisuuden ja metsäteollisuustoimialan osakkeiden tuottoa¹⁾ on silti tutkittu yllättävän vähän. Metsäomaisuuden tuottoa on tässä tutkimus- ja tuotekehityshankkeessa vertailtu toimialakohtaiseen metsäteollisuusosakkeet-luokkaan. Tavoitteena on analysoida arvoketjua kannolta asiakkaalle. Metsäomaisuuden ja metsäteollisuusosakkeiden tuottoindeksit on rakennettu yleiseen käyttöön peräti vuodesta 1972 alkaen. Tarkastelujakson aikana on tapahtunut varsin dramaattisia heilahteluja ”voimaisuudessa” metsäomaisuuden ja metsäteollisuusosakkeiden tuottojen välillä. Karkeasti yksinkertaistaen voitaneen väittää, että metsätalous perustuotantona – ja siis metsä sijoituskohteena – ei ole enää järin kilpailukykyinen metsäteollisuusosakkeiden kanssa. Laajaan aineistoon perustuvat tulokset antavat pohjaa kilpailulainsäädännöstä, metsätalouden ympäristökysymyksistä ja verotuksestakin käytävään keskusteluun. Metsäntutkimuslaitoksen ja Helsingin kauppakorkeakoulun yhteistyössä tekemän uusien tietopalvelutuotteita kehittävä tutkimuksen mukaan metsän tuotoilla mitattu kilpailukyky – ”houkuttelevuus” – sijoituskohteena jopa

ylitti metsäteollisuusosakkeiden houkuttelevuuden 1970-luvulla. Jo viime vuosikymmenellä sen tuotto on valahtanut selvästi heikommaksi kuin teollisuusosakkeiden tuotto. Myös riskikorjatut tunnusluvut antavat samanlaiset tulokset. Viime vuonna kehityksen suunta vaihtui. Metsään ja metsän omistamiseen liittyy monia ei-rahassamitattavia etuja, joita eri ihmiset arvottavat kovin eri tavoin.

Johdanto

Viime aikoina keskustelu metsätaloudesta ja metsäluonnosta on saanut monia värikkäitäkin vivahteita aiemman lähinnä puun määrällistä tuottamista korostavan suuntauksen rinnalle. Metsä on toisaalta varallisuuserä, joka tarjoaa tuloja, toisaalta kysymyksessä on luonnonvara, johon taloudellisen voiton tavoittelu kohdistuu. Suomelle on tyypillistä yksityismetsätalouden, voisi jopa sanoa perhemiesätalouden, suuri osuus. Yksityismetsät tuottavat markkinoille noin 75 % teollisuuden tarvitsemasta puutavarasta. Tämä siitäkin huolimatta, että yksityisten metsäkiinteistöjen keskikoko on vain 30 hehtaarin suuruusluokkaa. Metsäteollisuusyhtiöiden

¹⁾ Tuottoindeksi ja hintaindeksin laskemisessa käytettävät menetelmät on esitelty yksityiskohtaisesti Penttisen ym. (1996) artikkelissa. Metsäomaisuuden tuotto mitataan metsäomaisuuden markkinahintojen muutoksesta, joihin on lisätty kokonaispuuston muutos ja hakkuut.

Kirjoittajat työskentelevät Metlan Helsingin tutkimuskeskuksessa.

metsiä on noin 8 % – vastaava luku oli Ruotsissa 25 % ja sikäläisen Metsähallituksen metsien metsäteollisuuden liittämisen jälkeen on nyt peräti lähes 50 %! Meillä valtion metsät ovat tyypillisesti pohjoisessa ja vaikka niiden pinta-alaosuus on n. 25 %, yltävät Metsähallituksen markkinahakkuut vain noin 10 % osuuteen (ks. Aarne 1995). Yksityismetsätalous käsittää yksityishenkilöiden esim. yhteisömuotoisten, perikuntien jne. kautta sekä yhteismetsien osuuksina omistaman metsämaan.

Aineisto ja menetelmät

Yksityismetsät

Yksityismetsien tuotto sisältää kantohintojen muutoksen, koko nettokasvukomponentin ja hakkuukomponentin. Hakkuukomponentti supistuisi pois, mutta selvyyden vuoksi tuotto on jaettu eri osiin. Yksityismetsien kustannuksiksi on laskettu metsänhoito ja parannuskustannukset, joista on vähennetty valtion tukien osuus. Yksityismetsien tuotto on laskettu seuraavalla tavalla (ks. Penttinen ym. 1996):

$$R_{t1} = LN \left(\frac{P_{t1} \times X_{t0} + P_{t1}(B_{t1} - F_{t1}) + P_{t1} \times F_{t1} - C_{t1}}{P_{t0} \times X_{t0}} \right)$$

missä

R = Yksityismetsien tuotto kaudella $t1$

P = Kantohinta kauden alussa $t0$ ja lopussa $t1$

X = Yksityismetsien tilavuus kauden alussa $t0$

B = Puuston nettokasvu luonnonpoistuman jälkeen kaudella $t1$

F = Markkinahakkuut yksityismetsissä kaudella $t1$

C = Metsänhoito ja parannuskustannukset kaudella $t1$

Kaikki tutkimuksessa esitetyt tuotot ovat logaritmisiksi muunnettuja tuottoja. Tehdyt laskelmat perustuvat yksityismetsänomistajien kantohintoihin 1972–1995 sekä kolmen valtakunnan metsien inventoinnin vuosina 1971–1976, 1977–1984, 1985–1994 kerättyihin puustotietoihin. Tutkimuksessa metsäomaisuuden arvottaminen perustuu yksityismetsien kantohintoihin ja puuston määriin, joita tarkastellaan puutavaralajeittain metsäkeskuksittain. Keskeisiä käsitteitä ovat hintasarja ja tuottosarja. Metsäomaisuuden markkinahinnan kehitys muo-

distuu hintasarjasta, jonka laskemisessa on käytetty mm. kantohintoja sekä puustotietoja sekä niissä tapahtuvia muutoksia (ks. Cubbage ym. 1989). Sitteen kaikki saatavilla oleva kauppahintatieto sekä kauppahintojen ja hakkuuarvojen vertailu käytetään tulosten tarkkuuden arvioimiseksi ja niiden tarkentamiseksi. Kauppahintatilastojen vuosien 1983–1995 laskelmat osoittavat, että metsämaan arvonnousu on ollut keskimäärin 2,6 % vuodessa, mikä on peräti noin 1,4 % alle inflaatiotason. Inflaatio on johdettu Tilastokeskuksen laskemasta elinkustannusindeksistä.

Metsäteollisuusosakkeet

Suomen Yhdyspankki on laskenut metsäteollisuusosakkeille Unitas toimialaindeksiä vuodesta 1975 lähtien. Tämä indeksi sisältää yritysten osakeannit. Osingot eivät sisälly toimialaindeksiin, joten indeksi ei ole teoreettisesti oikea tuottoindeksi. Vuodesta 1990 alkaen Helsingin arvopaperipörssi on laskenut toimialakohtaista tuottoindeksiä metsäteollisuudelle. Tämä indeksi sisältää myös osingot. Tätä Hex-metsäindeksiä on käytetty laskelmissa vuodesta 1990 alkaen.

Metsäteollisuuden osakkeiden tuottoindeksi on laskettu vuoden 1972 alusta vuoden 1989 loppuun seuraavasti. Vuosina 1972–1981 on saatu vain yritysten vuoden lopun markkina-arvot. Tällöin on otaksuttu, että markkina-arvojen muutokset ovat olleet yhtä suuria vuoden jokaisena kaupantekopäivänä. Vuoden 1982 alusta alkaen yritysten markkina-arvot ovat olleet saatavilla päivittäin.

Osakesarjakohtaisia markkina-arvoja ei ole ollut käytettävissä. Markkina-arvot ovat vain yritystasolla. Tutkimuksessa on otaksuttu, että jokaisella osakesarjalla on yhtä suuri paino yrityksen osakeista. Esimerkiksi Kajaani ja Kajaani vapaa osakesarjoilla on ollut yhtä suuri 50 % paino silloin, kun ne ovat noteeratut Helsingin arvopaperipörssissä. Sen jälkeen Kajaani on lisätty toimialakohtaiseen osake-indeksiin käyttäen painona yrityksen markkina-arvoa.

Taulukko 1. Metsäomaisuuden tuotto ja hajonta verrattuna metsäteollisuusosakkeisiin ja inflaatioon 1972–1995 ja osaperiodeina 1972–1983 ja 1984–1995.

	Tuotto, %	Hajonta, %	Sharpe
Yksityismetsät			
1972–1995	10,1	15,1	0,10
1972–1983	13,6	17,9	0,33
1984–1995	6,5	11,3	negat.
Metsäteollisuusosakkeet			
1972–1995	13,1	28,0	0,16
1972–1983	11,5	24,8	0,15
1984–1995	14,7	32,0	0,17
Inflaatio			
1972–1995	7,2 %		
1972–1983	10,7 %		
1984–1995	3,7 %		

Tulokset

Metsäomaisuuden ja muiden ns. sijoituskohdeluokien kuten asuntojen, liikekiinteistöjen, osakkeiden jne tuotto, riksi ja kilpailukykyvertailussa (ks. Penttinen ym. 1996 ja Kasanen ym. 1996) metsäosakkeita ei eritelty. Tässä tutkimuksessa on tarkennettu osakkeet-luokan sisältä metsäteollisuusosakkeet erikseen. Koko tarkastelujakson tulokset osoittavat metsäteollisuusosakkeiden tuoton 13,1 % olleen selvästi korkeampi kuin metsäomaisuuden 10,1 %, joka sekin on ylittänyt keskimääräisen inflaatiotason n. 7,2 % noin kolmella prosentilla. Metsäteollisuusosakkeiden tuoton hajonta 28,0 % on ollut selvästi suurempi kuin yksityismetsien 15,1 %.

Vertailu metsäomaisuuden ja metsäteollisuusosakkeiden välillä tarkentuu hätkähdyttävästi, kun koko tarkasteluajanjakso jaetaan kahteen osaan. Vielä 1970-luvulla metsäomaisuus on ollut hyvin kilpailukykyinen ja jopa paremmin tuottava kuin metsäteollisuus. Jo 1980-luvulla metsäomaisuuden tuotto on lähes romahtanut ja metsäteollisuusosakkeiden oleellisesti noussut.

Tosin viime vuonna kehityksen suunta vaihtui. Vuonna 1995 metsäteollisuusosakkeiden tuotto putosi 23,0 % ja metsäomaisuuden tuotto nousi 14,3 %.

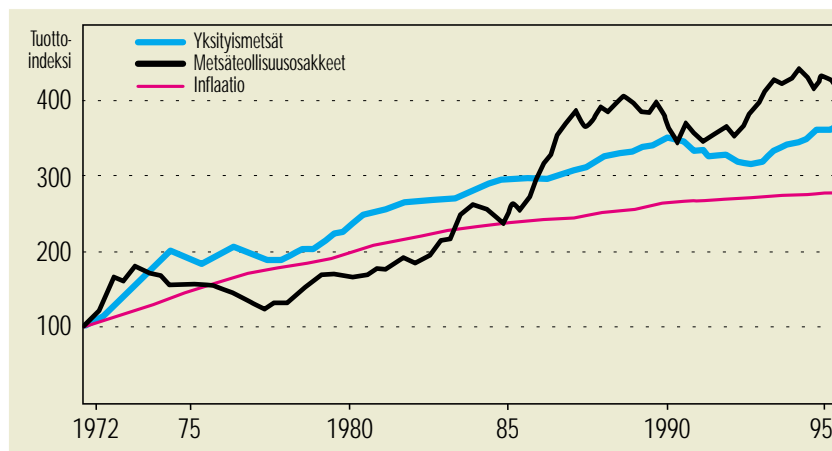
Taulukossa on esitetty koko tarkastelujakson sekä erikseen alku- ja loppujaksojen tuotto, sen hajonta ja riskikorjattu tuotto ns. Sharpen indeksi. Viimeksi mainittu saadaan jakamalla riskivapaan arvopaperin kuten valtion obligaation tuoton ylittävä osa saman omaisuuslajin riskillä. Tulokset ylittävät selvästi inflaatiotason, mutta metsänomistamisen riskikorjattu tuotto jää jälkimmäisellä jaksolla negatiiviseksi.

Taulukosta näkyy, että metsäteollisuusosakkeissa on ollut myös paljon suurempi riski kuin yksityismetsissä. Koko periodilla 1972–1995 metsäteollisuusosakkeiden ja yksityismetsien Sharpen tunnusluvut ovat olleet hyvin lähellä toisiaan. Huomioiden myös sijoituskohteiden riskit, metsäteollisuusosakkeet ovat olleet hieman yksityismetsiä parempi sijoituskohte.

Korrelaatiokerroin yksityismetsien tuoton ja metsäteollisuusosakkeiden tuoton välillä on ollut vain 0,085.

Metsäomaisuuden tuotossa on mukana hoito- ja metsänparannuskustannuksia, joista on vähennetty valtion tuet. Nämä kustannukset vähentävät tuottoa noin 0,4 %-yksikköä.

Verotuksen suuruutta arvioitaessa on käytetty verohallituksen maatilalaskennan tilastoja vuosina 1980–1995. Metsätalouden puhdas tuotto on laskettu yhteen viljelijöiltä ja metsätiloilta. Marginaaliveroprosentti laskelmissa on 36 % (Pesonen ja Räsänen 1993, s. 60). Jakson loppuvaiheessa verotus on muuttunut. Metsäverotuksen perusteiden muuttuessa yksityismetsänomistajilla oli vuoden 1994 loppuun mennessä mahdollisuus valita joko vanha metsän pinta-alan ja keskimääräiseen tuotoskykyyn perustuva verojärjestelmä tai uusi puun myyntituloihin perustuva verotus. Myyntiverotukseen siirtyneiden verotus on arvioitu seuraavalla tavalla: Kuukausittaiset kantohinnat on kerrottu kuukausittaisten markkinahakkuiden määrällä. Myyntituloperusteiseen verojärjestelmään piiriin siirtyi 62 % verotettavasta metsämaan pinta-alasta (Metsätilastollinen vuosikirja 1995, s. 146). Markkinahakkuista arviolta 50 % toimitettiin vanhan verojärjestelmän valinneilta tiloilta. Veroprosentti on ollut tässä verokäytännössä 18 %. Tämä on lisätty vanhan käytännön mukaiseen verotukseen, joka on siis saatu verohallitukselta.



Kuva 1. Metsäomaisuuden ja metsäteollisuusosakkeiden tuottojen vertailu ja suhde inflaatioon vuosina 1972–1995.

Keskimäärin vuosina 1980–1995 verotus on vähentänyt tuottoa 0,51 %. Virhetarkastelussa on käytetty marginaaliveroprosentin alarajana 31 % ja ylärajana 41 %. Pinta-alaverollisten myyntiaktiivisuuden vuoksi myyntiverollisten alarajana on käytetty 50 %. Tällöin verotus on ollut enintään 0,58 % ja vähintään 0,43 %. Verotus ei ole mukana vertailussa (taulukko 1), koska metsäteollisuusosakkeiden ryhmässäkään ei ole omistamisen verovaikutusta mukana.

Tulokset viittaavat siihen suuntaan, että metsänomistajan kannattaisi muuttaa hakkuukypsää puustoa rahaksi ja sijoittaa rahaa vaikkapa metsäteollisuusosakkeisiin. Metsäomaisuuden tuotto on kaikenkaikkiaan altis muutoksille. Täsmennetty kuva kehityksestä saadaan tarkastelemalla metsäomaisuuden ja metsäteollisuusosakkeiden tuottojen sekä inflaation kehitystä vuodesta 1972 neljännesvuosittain.

Metsäteollisuusosakkeet on ollut selvästi riskialttiimpi luokka. Varsinkin viimeisen 10 vuoden ajan tuottojen heilahtelu on ollut suurta.

Kehitetyillä menetelmillä voidaan metsäomaisuuden hinta- ja tuottoindeksit laskea vaikkapa kuukauden välein. Metsäteollisuusosakkeiden tuottoindeksi lasketaan päivittäin. Tiedon tuoreuden lisäksi tarvitaan eri pituisten ajanjaksojen kehityssuuntatietoa esim. viimeiseltä kolmelta kuukaudelta, viimeisen vuoden ajalta, koko tarkasteluperiodilta. Laskettua tuottoindeksiä voidaan ennustaa lähtötietojen avulla sekä sille voidaan laskea osakekurssien tapaan suhdannekäännettä. Aineiston kattavuudesta johtuen on

voitu tuottaa myös alueellisia esim. metsäkeskus- ja toisaalta puutavaralajikohtaisia tuloksia sekä komponentoida tuotto hakkuu-, kokonaispuuston muutos- ja kantohintaosiin. Tehtyjä tuloksia voivat soveltaa metsänomistajat, metsäteollisuus, metsäpolitiikan päättäjät, sijoittajat ja rahalaitokset. Aineiston laadun ja laajuuden ansiosta niitä voidaan myös hyödyntää pohjana keskusteltaessa metsäverotuksesta, raaka-puumarkkinoiden toimivuudesta ja ympäristövaatimusten mahdolluttamisesta toimivaan kestäväan yksityismetsätalouteen sekä metsänhoidon tasosta ja sen ylläpitämisestä.

Kirjallisuus

- Aarne, M. (toim.) 1995. Metsätalastollinen vuosikirja 1995. Metsäntutkimuslaitos, Helsinki. 354 s. ISBN 951-40-1476-6.
- Cubbage, F.W., Harris, T.G. and Redmond, C.H. 1989. Measuring risk and returns of timber investments using the capital asset pricing model. The Georgia Agricultural Experiment Stations College of Agriculture, University of Georgia. Research Report 562.
- Kasanen, E., Lausti, A., Penttinen, M. & Puttonen V. 1996. Rahat metsään vai metsä rahaksi? *Talouselämä* (6/1996): 73–74.
- Penttinen, M., Lausti, A., Kasanen, E. & Puttonen V. 1996. Risks and returns in forest investments in Finland. *Liiketaloudellinen Aikakauskirja (I/1996)*: 111–124.
- Pesonen, M. & Räsänen, P. 1993. Metsäverovalinta – strateginen ratkaisu. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 472. 78 s.