

Simo Hannelius

Natura 2000 -verkoston arviointiperusteista:

## Eikö markkinahinnoista ole suojelualueiden arviointiperusteiksi?

### Suojelu korvausperusteisiin vaikuttavana tekijänä

**R**uotsissa on herännyt keskustelu pakkolunastuksen arviointiperiaatteista. Jos sikäläisen komiteamietinnön ajatukset realisoituvat, korvaukset nousisivat tuntuvasti (Hatunen 1998). Mietinnön ehdotuksissa palattaisiin Ruotsin vuoden 1845 pakkolunastusasetuksen mukaiseen käytäntöön, jossa omaisuus arvioitiin puolitoistakertaisena.

Myös meillä suojeluun hankittaville metsäalueille on ehdotettu Natura 2000 -verkoston perustamisen yhteydessä arviointimenetelmiä, jotka nostaisivat korvausten tasoa käypiä hintoja korkeammiksi (Hilden ym. 1998). Ryhäsen (1998) tutkimuksen mukaan suojelutarkoituksiin ostetuista lomarakennuspaikoista maksetut kauppahinnat olivat ympäristön vertailukaappoihin nähden 25–40 % korkeampia.

Kiinteistöjen arviointiteoriat lähtevät siitä, että kohteen vallitseva ja potentiaalinen käyttötarkoitus vaikuttavat markkinoilla maksettuihin kauppahintoihin ja välillisesti arviotuloksiin kauppa-arvomenetelmää sovellettaessa. Jos esim. metsäkiinteistön voi katsoa omaavan muita kuin metsätaloudellisia arvoja, sijoittajat ovat valmiita ottamaan ne huo-

mioon hintanäkemyksissään ja tarjouksissaan. Kauppa-arvomenetelmän käyttö peilaa arviointitilanteessa nämä arvotekijät käypään hintaan.

Naturan taloudellisten perusteiden arvioinnin laati toimikunta, jossa olivat mukana Olli Tahvonen, Lauri Valsta, Jussi Leppänen ja Liisa Herkiä. Arviossa on epäilty metsämaan markkinahintojen käyttöä arvioinnin perustana, kun kyseessä on suojelualueiden hankinta (Valsta ym. 1998). Heidän mukaansa nykyinen korvauskäytäntö saattaa olla varsin tehoton. Sen tilalle tarjotaan tuottoarvomenetelmää soveltamalla laskelmiin obligatioista maksettavaa korkoa.

Ajatus pitää sisällään ehdotuksen, että kohoava hinta edistää suojelukohteiden hankintaa. Seuraako tästä tarve lainsäädännön tarkistamiseen ja esim. paluu vuoden 1898 pakkolunastuslain mukaiseen korvauksen arviointiin ”korkeimman käyvän hinnan” mukaan silloin, kun on kyse suojelukohteesta. Silloin suojelualueiden korvaukset arvioitaisiin puolustuslunastuslain mukaisella periaatteella ”lunastettavasta omaisuudesta on määrättävä omaisuuden korkeimman käyvän hinnan mukainen täysi korvaus” (Ungern 1998, s. 35), millä varmistettaisiin luovuttajan varallisuusaseman säilyminen kaikissa tapauksissa.

## Katsauksen tarkoitus

Käsillä olevassa artikkelissa keskitytään markkinoiden ehdoilla toimivien sijoittajien ja heidän tuottovaatimustensa ja edellä mainitun toimikunnan suojeleuohjelman toteuttajille esittämien arvostusperusteiden väliseen ristiriitaan. Sijoittajien maksaessa kohteesta kauppahinnan heidän arvostuksensa näkyvät kiinteistöjen hinnoissa. Kauppahinnoissa heijastuvat – ainakin teoriassa – kaikki arvotekijät ja ne määräävät käyvän hinnan suuruuden. Lunastuslaki hyväksyy tämän käyvän hinnan lähtökohdaksi. Kiinteistöarvioinnin pääperiaatteeksi markkinatalousmaissa on muodostunut kauppa-arvomenetelmä, jossa kohde arvioidaan vertailukaupoissa maksettujen hintojen mukaan.

Sijoittajat toimivat epätäydellisillä pääomamarkkinoilla ja ottavat huomioon erilaisten sijoituskohteiden riskikomponentteja. Toimikunnan arviointi perustuu oletukseen täydellisistä pääomamarkkinoista (Valsta ym. 1998) kuten yleisesti metsäkiinteistöjä arviotaessa käytetyn summa-arvomenetelmänkin laskentaperusteet. Sen mukaiset laskelmat johtavat käytännössä yli kaksinkertaisiin arvoihin kauppahintoihin verrattuna (Airaksinen 1998). Jos ehdotetut periaatteet yleisemminkin hyväksytään, kiinteistöarvioinnissa luovutaan lunastuslain kohteen korvaussäädöksistä ja irtaannutaan yleisimmin käytetyn kauppa-arvomenetelmän soveltamisesta.

Onko 1990-luvun suojeleuohjelmien toteuttamisen tarve niin suuri yhteiskunnallinen muutos, että 1970-luvulla säädetyn lunastuslain korvausten arviointiperiaatteita on syytä tarkistaa? Artikkelissa tarkastellaan toimikunnan (Valsta ym. 1998) suojeleualueiden arvioinnin lähtökohdista tehtyjen laskelmien periaatteita ja niihin perustuvia tuloksia ja verrataan niitä metsätilojen kauppahintoihin. Arvioitava keskeinen tunnus on metsäsijoituksen tuotto prosentti ja sen riski. Empiirinen aineisto kattaa Oulun läänissä tehdyt 56 metsätalakauppaa vuonna 1995. Tiedot kohteiden metsävaroista on kerätty metsäsuunnittelun menetelmällä (TASO). Kauppahinnat perustuvat Maanmittauslaitoksen kiinteistöjen kauppahintarekisteriin (Airaksinen ja Hannelius 1998). Tekn. yo. Marko Luukkonen (1999) laati diplomityössään tavoitehakuulaskelmaa hyväksi käyttäen hakuu suunnitteet ja niihin perustuen kannattavuuslaskelmat.

## Ovatko yhteiskunnalliset tarpeet muuttamassa korvausperusteita?

Yhteiskunnalliset tarpeet vaikuttavat maan (kiinteistöjen) omistusoikeuden sisältöön. Meillä vallitsevan käsityksen mukaan maata on käytettävä ensisijaisesti yhteiskunnan kokonaisedun vaatimalla tavalla, ja sen jälkeen yksityisen omistajan toiveiden mukaisesti (Virtanen 1983). Kun yhteiskunnan etu – yleinen tarve – ylittää yksityisen edun, maan lunastaminen on mahdollista täydellä korvauksella, joka määrätään lunastuslain mukaisessa viranomais-toimituksessa käypänä hintana.

Lunastuslain mukaisen kohteen korvauksen tulee vastata omaisuuden objektiivista käypää arvoa (yleensä todennäköinen kauppahinta). Luovuttajan kannalta kohteen erityinen subjektiivinen arvo otetaan huomioon haitan- ja vahingonkorvauksina. Toimituksen lähtökohdaksi on se, että luovuttajan varallisuusasema on sama ennen ja jälkeen interventiota. Käyvän arvon mukaisella lunastussummalla pitäisi olla teoriassa hankittavissa vastaavankaltainen kiinteistö. Toisaalta varallisuusarvojen nopeat muutokset vaikeuttavat tai tekevät jopa mahdottomaksi käytännössä omaisuuden arvon ennallaan säilyttämisen.

Omistusoikeutta ja siitä maksettavaa korvausta on tulkittu yhteiskunnallisen tilanteen mukaisesti. Sotien jälkeisissä poikkeusoloissa jouduttiin nopeasti pohtimaan ja ratkaisemaan korvauskysymyksiä siirtoväen pika-asutuslakia toteutettaessa. Talvisodan jälkeen etsittiin näkökohtia korvaustason pitämiseksi maltillisena valtiontalouden vaikeuksien vuoksi (Osara 1940, Saari 1940).

## Toimikunnan arvioperusteet

Natura 2000 -ohjelman taloudellisia seurausvaikutuksia selvittänyt työryhmä (Hilden ym. 1998) laati arviolausunnon valtiovallalle (veronmaksajat). Työssä pyrittiin tarkastelemaan puuntuotannollisia kustannuksia. Tarkennettuna tällä tarkoitetaan kohteista maksettavaa korvausta, jonka valtio joutuisi maksamaan ostaessaan metsäalueet vapaaehtoisella kaupalla tai lunastaessaan ne.

Lunastuslain mukaan ja kiinteistöarvioinneissa yleensäkin kohteen korvaus arvioidaan omaisuuden

käyvän arvon mukaan. Sitä ei kuitenkaan ole ollut tapana kutsua kustannukseksi paitsi maksajan kannalta. Kustannuksesta voi puhua esiteltäessä hanketta valtiovarainministerille tai veronmaksajille. Kustannusarvon käsitettä on käytetty kiinteistöarvioinnissa lähinnä rakennusten ja tuotantolaitosten arvioinnissa. Kun toimikunta on kuitenkin joutanut puuntuotannolliset kustannukset laskennallisten nettokantorahatulujen menetysten mukaan, täsmällisempää olisi käyttää käsitettä tulonodotusten menetysten korvaus. Vastausta tähän voidaan etsiä tuottoarvomenetelmällä ja käyttämällä nykyarvon laskentakaavaa. Kuten lunastuslaissa todetaan, korvaus on arvioitavissa kauppa-arvo- ja/tai tuottoarvomenetelmän mukaan.

Natura 2000 -verkoston perustamisohjeiston mukaan kustannukset muodostuvat pääasiassa yksityisille maanomistajille suojelualueista maksettavista kauppahinnoista. Kustannuksia arvioitaessa on lähdetty siitä, että korvausvelvollisuudet määräytyvät voimassa olevien säännösten mukaisesti. Luonnonsuojelulain mukaisesta suojelusta aiheutuva merkityksellinen haitta korvataan täysimääräisesti.

### Yhteiskunnallisen koron valintaongelma

Toimikunta on etsinyt perusteita korkovalinnoille lähes riskittömistä sijoituskohteista. Korko etsittiin pitkän aikavälin valtion obligaatioista saatavasta reaaliutuosta ajanjaksoilta 1974–96 ja 1985–96. Kun sijoittajat ovat hyväksyneet niitä kohteikseen, ne täyttävät heidän tuottovaateensa. Tuloksia on laskettu kolmesta viiteen prosenttien koroilla, mutta lopputuloksia on esitelty lähinnä neljän prosentin korkokannan mukaan. Korkonäkemystä lienee perusteltu myös Tapion Taskukirjassa mainitulla suosituksella (Oksanen-Peltola 1997, s. 443). Myös vuonna 1978 yksityisten luonnonsuojelualueiden korvaustoimikunnan mietinnössä on pohdittu samalla tavalla aikatekijän (koron) huomioon ottamista korvauserusteiden arvioinneissa.

Toimikunnan käyttämä korkosovellus arvostaa aikatekijää lineaarisesti riippumatta jakson pituudesta. Ajan arvostussuhde on vakio, neljän prosentin diskonttauskerroimien mukainen, olipa kyseessä esimerkiksi seuraava 10-vuotisjakso tai ajanjakso 11–20 vuoden välillä jne.

Toimikunnan valitsema korkotaso olisi voitu perustella monella muullakin tavalla. Riskittömien, pitkäaikaisten sijoitusten korkokanta on trendinomaisesti laskenut Suomessa 1990-luvulla, minkä mukaan sovellettava korko olisi voinut olla valitua alhaisempi. Korkojen alenemiseen on vaikuttanut paitsi maamme liittyminen EU:n jäsenvaltioksi myös Euroopan rahaliiton synty.

Korkosovellus on perinteinen ja sitä on käytetty vuosikymmeniä summa-arvomenetelmän omaisuusosa-arvojen laskemiseksi. Omaisuusosa-arvot ovat odotusarvoja ja puuston realisointiarvoja. Laskentatuloksista on seurannut toistuvaa vaikeutta ja tulkintaa erilaisissa tilanteissa. 1990-luvun alussa otettiin tietoisesti käyttöön markkinahintahavaintoihin perustuen sovellus, jonka mukaan kiertoaika vaikuttaa diskonttauskoron suuruuteen. Mitä lyhyempi kiertoaika, sitä korkeampi on odotusarvojen lasketaan sovellettava korkokanta.

Summa-arvomenetelmän omaisuusosa-arvot (odotusarvot) on laskettu 2–4 prosenttien korkokannoilla. Esimerkiksi 130 vuoden kiertoajalla on käytetty 2,5 %:n korkoa laskettaessa ns. paljaan maan arvoa. Kiertoaikaa lyhyempiin laskelmiin ei kuitenkaan ole sovellettu odotusajan lyhetessä kohoavaa korkoa. Korkomallista on seurannut, että summa-arvomenetelmän tulos, subjektiivisia harkinnanvaraisia vähennyksiä huomioon ottamatta, on yli kaksinkertainen markkinahintoihin verrattuna, kuten aiemmin on todettu (Airaksinen 1998).

Hämäläinen (1971) on verrannut metsästä saatavaa tuottoa julkisen vallan tarjoamien sijoitusvaihtoehtojen tuottoihin. Vertailun mukaan metsäsijoitukset ovat olleet obligaatioihin nähden hyvinkin kilpailukykyisiä yksityistalouksille. Tämä tarkoittaa, että metsästä arvioitava tuotto-% on ollut keskimäärin suurempi kuin mitä voisi saada obligaatioista.

Metsät ja obligatiot eroavat sijoituksina toisistaan sekä odotettavan tuoton aikajakautuksen, aikajänteen ja riskin suhteen. Hämäläisen (1971) mukaan ”pankkitalletukset ja obligatiot ovat sellaisia populäärejä sijoituskohteita, joiden hoito ei vaadi erityistaloudellista taitoa, riski on (inflaatoriskiiä lukuunottamatta) olematon jne. Tästä johtuen niiden tuotto-% edustaa ”jokamiehen” yksityistaloudellisen taitavuuden ala- tai keskitasoa”. Toinen seikka on siinä, että mitä helpommin rahaksi muu-



Metsänomistajat vastustavat vanhojen metsien suojeluohjelmien toteuttamista. Ääritilanteissa ollaan valmiita jopa kaatamaan tukkirunkoja luokoon lunastuksen vaikeuttamiseksi.

tettavassa muodossa varat ovat, sitä alhaisempi on sijoittajan tuottovaatimus.

Obligaatioita luonnehtivat alhainen riski ja hyvä likviidisyyys. Niitä on helppo ostaa ja myydä eikä kauppanteon informaatioon ja sopimusten laadintaan tarvitse uhrata transaktiokustannuksia. Tästä on seurannut, että sijoittajat ovat tyytyneet melko vaatimattomiin korkotuottoihin. Metsää sijoituskohteena sen sijaan luonnehtivat sen puuvarannon alttius suhdannevaihteluille, puuston laaturiski, pitkät tulonodotusajat, epäluottamus puustotietojen tarkkuuteen sekä metsänhoitoon ja tuhoihin liittyvät riskit. Esimerkiksi kantohintaindeksillä mitattu raakapuun keskihinta oli vuosina 1992–93 koko maassa keskimäärin 20 prosenttia pitkän aikavälin keskiarvoa alempi (Ollonqvist 1998).

## Sijoittajien tuottovaatimus arviointilaskelmien lähtökohdaksi

Lainsäädännöllä on muun markkinatalouden ohjaukseen suurempi merkitys kiinteistökauppaan ja sen muotoihin. Yhteiskunta yhtäältä suojaaa yksityistä maanomistusta poikkeuksellisen voimakkaasti ja toisaalta haluaa ohjata maankäyttötapoja. Lainsäädännöllä on siksi poikkeuksellisen voimakas merkitys kiinteistökaupan hinnanmuodostukselle ja arvioitaessa siihen soveltuvia taloustieteen teorioita.

Toimikunnan (Valsta ym. 1998) valitsemina sijoituspäätösten lähtökohdina ovat olleet, kuten aiemmin on todettu, neoklassisen taloustieteen oletukset rationaalisuudesta, taloudellisesta tasapainosta tai tasapainohakuisuudesta (Timonen 1996, s. 152). Siinä on keskeistä täydellinen informaatio päätöksenteossa.

Edellisten oletusten sijaan on nousemassa neo-institutionalismiksi nimetty suuntaus (Timonen 1996, s. 154), joka laventaa neoklassisen taloustieteen oletuksia. Päätöksentekijöiden oletetaan toimivan rajoitetun rationaalisesti, ottaen huomioon informaation hankinnan ja siitä aiheutuvat kustannukset, analysoiden erilaiset todelliset vaihtoehdot ja niiden keskinäisen edullisuusjärjestyksen ja huomioiden vallitsevat instituutiot (lainsäädäntö) ja organisaatiot realistisina. Tämä näyttää soveltuvan luonteisesti kiinteistökaupassa muodostuvien markkinahintojen selityksen lähtökohdaksi.

Neoklassisen talusteorian oletus ”hyvin informoitu ja rationaalisesti käyttäytyvä” ei ota riittävästi huomioon yksilöiden kokemusten vaikutusta sijoituspäätösten tekoon. Psykologisen tulkinnan mukaan ihmiselämän suurissa investointiratkaisuissa vältetään epämiellyttäviä ratkaisuja ja riskiä. Riskin välttämistäipumus näkyy turvallisina ja keskimääräisesti odotettavina valintoina. Niissä heijastuvat menneisyyden kokemukset, minkä varassa yksilöiden tulevaisuuden odotukset ja arvot muotoillaan.

Metsäkiinteistökaupassa potentiaalisten sopimus-kumppaneiden etsintä, kauppaneuvottelut, kiinteistökaupan sopimusten laadinta ja riitatilanteiden välttäminen vaativat kustannuksia. Todellisuudessa näistä ja kauppojen laillisuuden ja veroseuraamusten kokonaisuudesta muodostuu huomattava kustannusten kokonaisuus. Edellisen ohella kiinteistökaupan rahoitus edellyttää melko usein luoton hankin-

taa, mistä aiheutuu niin ikään kustannuksia. Ne ja lainan takaisinmaksut korkoineen painottuvat lähitulevaisuuteen ja heikentävät ostajan maksuvalmiutta. Nämä tekijät heijastuvat ostajan hintatarjouksessa. Teoreettisissa tuottoarvolaskelmissa nämä erät on useimmiten jätetty ottamatta huomioon ikäänkuin merkityksettöminä erinä.

Ihmisen kyky arvioida tulevaa aikaa ja sen merkitystä omaan talouteensa ei ole lineaarinen, vaan yksilöitä sijoittajina luonnehtii kärsimättömyys. Epämääräisen tulevaisuuden tulon odotusarvossa on mukana riskikomponentti. Riskiteoriassa lähdetään siitä, että ihmiset haluavat suojautua epävarmuutta vastaan ja ovat riskinkaihtajia. Tämä näkyy konkreettisesti muun muassa kansalaisten suurina pankkitalletuksina ja varautumisessa maksuyllätyksiin.

Euroopassa toimivien kiinteistöarviointijärjestöjen yhteisö TEGoVA (The European Group of Valuer's Associations) on kehittänyt kiinteistöarvioinnin suosituksia ja laatinut EVS:n (European Valuation Standard) käytäntöön sovellettavaksi. Raportissa on määritelty myös tärkeimmät käsitteet. Meillä Suomen Kiinteistöarviointiyhdistys järjesti seminaarin 27.10.1998, jossa EVS esiteltiin ja suositeltiin sen soveltamista.

Tulevaisuuden kustannusten tai tuottojen nykyarvojen laskentaan suositellaan em. standardin mukaan käytettäväksi diskonttokorkoa. Tarkoituksenmukainen korko on johdettavissa markkinoilta, rahastojen sisäisistä kustannuksista tai muista tuotto tavoitteista, jotka perustuvat estimoituun arvoon tai markkina-arvoon.

Samalla tavalla kuin kauppaa-arvomenetelmässä käytetään hyväksi vertailuaineistoista saatavaa informaatiota, myös tuottoarvomenetelmässä voi etsiä sijoittajien korkonäkemyksiä vastaavista kohteista tehdyistä sijoituksista. Varmojen ja likviidien sijoituskohteiden tuottoja ei pidä rinnastaa toisenlaisen tuoton ja riskiprofiilin omaaviin kohteisiin. Yksi käytetty menettelytapa on nostaa investointien edullisuuslaskelmissa tuottovaatimusta riskilisän muodossa.

Kauppaa-arvomenetelmää voi käyttää, mikäli vastaavista kohteista tehdään riittävästi kiinteistökauppoja. Metsätalakauppoja tehdään meidän olosuhteissa riittävästi, jotta syntyy käsitys markkinahintojen muodostumisen perusteista. Vaikka metsätilojen metsävaratunnusten hankinta onkin työlästä, edel-

lytykset hintatietoudelle ja sen käytölle ovat olemassa Maanmittauslaitoksen kauppahintarekisterin kautta.

Pitkäjänteisillä, metsätalouteen käytettävillä tuottoarvokalkyyleilla saadaan suuria absoluuttisia arvoeroja, jotka kasvavat odotusajan pidentessä. Esimerkiksi 80 vuoden juoksuajalla kolmen prosentin koron mukainen tuottoarvo on yli kaksinkertainen neljällä ja lähes viisinkertainen viidellä prosentilla laskettuun nähden.

Näkemyksiä siitä, millaista korkomallia pääomaarvojen arvioinnissa tulee käyttää, tulee etsiä metsäsijoittajien subjektiivisista korkoratkaisuista. Tuotot ja riskit metsäsijoituksissa eroavat monessa suhteessa niiden sijoittajien korkovaateista, jotka panevat varojaan valtion obligatioihin. Sijoittajan asettama korkovaatimus likvidiin ja varmaan kohteeseen on pienempi kuin jos sijoitukseen liittyy riskiä eri muodoissa.

Tuotantotoimintaa koskevissa laskelmissa korkokantaan on tapana lisätä tuntuva riskilisa, jolla sijoittaja varautuu mahdollisen tappion varalle ja siihen, ettei hän saa sijoitukselleen lainkaan tuottoa tai hän menettää osan varoistaan (Komiteanmietintö ... 1978). Tästä periaatteesta huolimatta mainituksa komiteanmietinnössä puuntuotantoa on pidetty suhteellisen riskittömänä, ettei riskilisää ole sisällytetty laskentakorkokantaan. Havainnot sijoituksista metsäkiinteistöihin viittaavat kuitenkin toisenlaiseen käyttäytymiseen.

Metsäsijoittaja varautuu tarjoushinnassa edellä kuvattuihin riskeihin ja tavoittelee samalla voittoja, joita voi saada lähitulevaisuudessa puustoa realisoimalla. On huomattava, että myyntiin tarjottavien metsätilojen puuston likvidisyys on pienempi kuin keskimääräisten yksityistilojen (Hannellius 1988). Sen perusteella voi päätellä, että tilojen myyjät ovat ostajien ohella riskinkarttajiakin puustojen realisoidessaan ennen tilakauppaa. Myyjien ja ostajien yksilölliset kulutustarpeet ja sijoitusmahdollisuudet sen sijaan ovat erilaisia. Oman pääoman ehdoilla kauppoja tekevien voi odottaa suuremman riskin vastapainoksi saavan suuremman tuoton kuin ne, jotka sijoittavat vieraan pääoman ehdoilla.

## Sijoittajien tuottovaateet eivät yhdy pääomamarkkinoilla

Sijoituskohteita vertailemalla voi edelleen tehdä johtopäätöksiä sijoittajan tuottovaateen, riskin ja sijoituksen odotusajan välisistä suhteista. Jos pääomamarkkinat olisivat täydelliset, erot tuotto-odotusten välillä katoaisivat. Sijoittajan menestyminen edellyttää, että hänellä on muita enemmän informaatiota. Tästä seuraa, että kaupoista päätetään epäsymmetrisen informaation varassa. Eri sijoitusten kävisi kuten eri korkeuksilla olevien vedenpintojen, jos vesiastioiden välille asetetaan putki. Eri sijoitusvaihtoehtojen korkoerot näyttävät myös tasoittuvan odotusajan pidetessä, mutta riskitekijän tunnistaminen estää yhdenmukaisen koron muodostumista.

Toinen korkoeroja aiheuttava tekijä muodostuu transaktio- eli oikeustoimikustannuksista (Kannianen ym. 1996, s. 26). Sijoituksissa metsäkiinteistöön niitä kertyy muun muassa kohteiden etsinnästä, metsävaratietojen keruusta ja laskennasta, sopimusten laadinnasta, luoton käytöstä, varainsiirtoverosta ja omistusoikeuden turvaamisesta. Tällaisista kustannuksista vapaata vaihtoa tai sijoitustoimintaa ei tunneta käytännössä. Sijoitustoiminnan ideaaliympäristö resurssien tehokkaimmalle kohdentumiselle syntyy silloin, jos oikeustoimikustannuksia ei ole. Niiden olemassaolo nostaa sijoittajan tuottovaadetta ja kun kustannukset lankeavat maksettaviksi yleensä sijoituspäätöstä tehtäessä, korkovaateen nostaminen liittyy lähitulevaisuuden tuotto-odotuksiin. Jos informaation hankinnasta aiheutuvia kustannuksia ei oteta laskelmissa aidosti huomioon, ne heijastuvat tuottoarvolaskelmiin implisiittisesti sisältyvänä korkokannan nousuna.

Lyhytaikaisimmista sijoituksista voi saada suurimman tuoton. Odotusajan kasvaessa tuotto suhteessa pääomaan tavallisesti alenee. Sijoittajat toimivat tietoisesti lyhytjänteisesti korkeaa tuottoa tavoitellen. Voidaan puhua liikemiesmäisestä toiminnasta, mistä on esimerkkinä suursijoittaja George Soros. Pakolaisena sodan jälkeisessä Euroopassa liiketoiminnan aloittaneen varallisuuden kasvattaminen ei olisi ollut mahdollista, jos sijoitukset olisi tehty pitkäjänteisesti, esimerkiksi puuntuotantoon, alhaisella korkovaateella. Varallisuuden kasvu on perustunut lyhytkestoisiin sijoituksiin, joissa tuotto-odotus on ollut suuri. Riskipitoisten sijoitusten

tappioita on voitu välttää kilpailijoita luotettavammalla tiedon hankinnalla. Sorosin haastattelun mukaan hänen menestyksensä ja sijoitusmallinsa on pääomamarkkinoiden epätäydellisyys.

Yksityisten sijoittajien tuottovaateet (voiton tavoittelu) ovat yleensäkin korkeammalla kuin yhteisöjen. Valtion obligaatioista maksettava pitkän aikavälin tuotto, jonka kuka tahansa voi saada, edustaa alinta mutta melko varmaa sijoitustuoton tasoa. Sen suositteleminen johtaa teoreettisestikin arvioiden metsäomaisuuden pääoma-arvon yliarvioon. Ajatusta tuottovaateen aikariippuvuudesta metsäsijoituksissa tarkastellaan tämän artikkelin empiirisiä havaintoja esiteltäessä.

## Metsäsijoituksesta odotettava tuotto-prosentti

Oulun läänistä on kerätty metsätilojen kauppahintaineisto. Kauppahinnat saatiin Maanmittauslaitoksen kiinteistöjen kauppahintarekisteristä ja kohteiden metsävaratiedot kerättiin maastossa metsäinventoimalla. Vuonna 1995 tehtyjen kauppojen tutkimusaineistoa on käytetty sijoituksen reaalisen kannattavuuden arvioimiseksi.

Oulun läänin 56 metsätilakaupan osalta on laskettu metsäsijoituksista saatavia keskimääräisiä sisäisiä korkoja puustotilavuudeltaan erilaisille metsätiloille. Kauppahinta oli investointimeno ja tulonodotukset arvioitiin käyttämällä hyväksi tavoitehakkuulaskelmaa (Kuusela ja Nyysönen, 1962). Sisäisen koron menetelmällä etsittiin korkokanta, jonka mukaan tulonodotusten nykyarvo on yhtä suuri kuin

**Taulukko 1.** Metsätilojen lukumäärät, pinta-alat, keskimääräiset kauppahinnat (pinta-alalla painotetut) ja sisäiset korot eri puustoluokkiin kuuluvilla metsätiloilla Oulun läänissä.

Puuston keskitilavuus, m <sup>3</sup> /ha	Tilojen lukumäärä, kpl	Pinta-ala, ha	Kauppahinta, mk/ha	Sisäinen korko, %
alle 40	29	1014,2	3000	4,3
40–80	19	770,4	3720	5,5
yli 80	8	129,3	8550	6,4
Yhteensä/keskim.	56	1913,9	3670	5,1

maksettu keskimääräinen kauppahinta. Tuottoarvot laskettiin lisäksi neljän prosentin korolla ja tuloksia verrattiin keskimääräiseen kauppahintaan.

Tavoitehakuulaskelman aikajänteenä oli yksi kiertoaika. Laskelmien lähtökohtina olivat metsämaan jakauma ikäluokkiin, männyn ja kuusen osuudet, kasvupaikkojen keskiboniteetti ja inventoidun lähtöpuuston tilavuus ja kasvusadannes. Metsien kehitysarviot laadittiin ikäluokittaisia kasvuprosentteja käyttäen ja tavoitepuuston tilavuusarviot perustuivat VMI:n tietoihin.

Omaisuuksien arvo yhden kiertoajan päästä arvioitiin kauppahintamenetelmällä käyttäen hyväksi kyseisen kauppahinta-aineiston arvosuhteita. Omaisuuden arvolla ei kuitenkaan ole merkittävää vaikutusta kannattavuustunnuksiin, koska diskonttausadannes esim. neljän prosentin mukaan laskien pienentää omaisuuden arvon osuuden laskentakauden lopussa kahteen prosenttiin sen nykyarvosta.

Kiinteistökaupan kohteina olleet metsätilat luokiteltiin puuston keskitilavuuden perusteella kolmeen luokkaan; alle 40 m<sup>3</sup>/ha, 41–80 m<sup>3</sup>/ha ja yli 80 m<sup>3</sup>/ha olevat tilat. Luokittelun tavoitteena on verrata sitä, miten korkovaatimus muuttuu suhteessa hakkuutulojen odotusajan pituuteen. Ensimmäisen luokan tilat edustavat pisimpiä hakkuutulojen odotusaikoja ja jälkimmäiseen kuuluvat kohteet lyhimpiä.

### Tuottoarvot markkinahintoihin verrattuna

Taulukossa 2 on esitetty neljän prosentin korkokantaan (yhteiskunnallinen korko) perustuvat tuottoar-

vot puustotilavuudeltaan erilaisille metsätiloille ja verrattu tuloksia kauppahintoihin. Laskelmat osoittavat, että tuottoarvot ovat keskimäärin 40 prosenttia suurempia kuin kauppahintat. Puuston lisääntyessä ero laskettujen arvojen ja maksettujen hintojen välillä kasvaa yli 50 prosentilla.

### Hintavaihtelu riskin indikaattorina

Metsätiloista maksettujen kauppahintojen vaihtelua Oulun läänissä tarkastellaan edellä kuvatussa aineistossa jakamalla se kauppojen lukumäärän suhteen kahteen lähes yhtä suureen luokkaan. Ensimmäiseen kuuluvat tilakaupat, joissa puuston keskitilavuus oli alle 40 m<sup>3</sup>/ha ja toisessa puustoa oli yli 40 m<sup>3</sup>/ha. Luvut jo sellaisenaan osoittavat, että kaupan kohteina olleiden tilojen keskipuusto on verrattain alhainen saman alueen muihin yksityistiloihin verrattuna.

Ensimmäiseen luokkaan kuuluvien tilojen metsiköiden pinta-alat ovat painottuneet taimikoihin ja

**Taulukko 2.** Metsätilojen keskimääräiset kauppahinnat (pinta-alalla painotetut) ja tuottoarvot (4 %) eri puustoluokkiin kuuluvilla metsätiloilla Oulun läänissä.

Puuston keskitilavuus, m <sup>3</sup> /ha	Kauppahinta, mk/ha	Tuottoarvo, mk/ha	Tuottoarvo/kauppahinta
alle 40	3000	3290	1,10
40–80	3720	6040	1,62
yli 80	8550	13350	1,56
Keskim.	3670	5140	1,40

**Taulukko 3.** Kauppojen lukumäärä, kauppahintojen keskiarvo, standardipoikkeama, variaatiokerroin ja varianssi eri puustoluokkiin kuuluvien metsätilojen kaupoissa Oulun läänissä.

Puuston keskitilavuus, m <sup>3</sup> /ha	Tilojen lukumäärä, kpl	Kauppahinta, mk/ha	Standardipoikkeama, mk/ha	Variaatiokerroin <sup>1)</sup>	Varianssi <sup>2)</sup>
alle 40	29	2486	1194	0,48	1,42×10 <sup>6</sup>
yli 40	27	5932	4068	0,69	16,5×10 <sup>6</sup>

<sup>1)</sup> Variaatiokerroin ei ole osoita hintavaihtelussa eri puustoluokkien kesken merkitsevää eroa t-testin mukaan.

<sup>2)</sup> Varianssit poikkeavat merkitsevästi toisistaan F-testin mukaan 0,1 %:n riskillä.

nuoriin kasvatusmetsiköihin. Niissä suurimman osan hakkuutuloista odotusaika on pitkä, vähintään useita vuosikymmeniä. Toiseen luokkaan kuuluvat vastaavat puustoltaan melko hyvin Oulun läänin keskimääräisiä yksityistiloja, ja niistä voi olettaa saatavan tasaisesti hakkuutuloja.

Kauppahintojen vaihtelun voi tulkita kuvaavan riskiä silloin, jos joudutaan myymään tila esim. epäedullisissa olosuhteissa ”alihintaan”. Jos havaittava vaihtelu on suurta, sen voi tulkita ilmentävän metsäsijoittajien suhtautumista riskiin. Hypoteesi asetettiin siten, että mitä enemmän kauppahinnat vaihtelevat, sitä suurempi on sijoituksen riskilisyys. Sijoittajan asettama riskilisyys nostaa aiemman tarkastelun perusteella tuotto prosenttia, jolla arvioidaan tulonodotusten nykyarvoa.

Taulukosta 3 nähdään, että hintatason noustessa kauppahintojen vaihtelu kasvaa. Vaihtelun suuruuden yhtenä selityksenä on se, että kauppaa käydään yksityisten välillä ja useimmilta heistä puuttuu kaupankäynnin ja riittävän hintainformaation käytön rutiinit. Kiinteistön luovutus on monelle myyjälle ainutkertainen tapahtuma.

Kauppahintojen vaihtelu yli 40 m<sup>3</sup>/ha:n tiloilla on F-tesin mukaan erittäin merkittävästi suurempaa kuin alle 40 m<sup>3</sup>/ha:n tiloilla. Tuloksen voi tulkita suhteessa tulonodotusaikaan siten, että hintavaihtelu ja siihen yhdistyvä riski painottuvat lähitulevaisuuden tulonsaantimahdollisuuksiin. Sijoittajan riskilisyillä korotettu tuotto vaatimus on sitä suurempi, mitä lyhyempi on hakkuutulojen odotusaika. Sijoituksissa pitkäjänteisesti tuottavaan puustoon ja omaisuutena ”varmaan” maahan tyydytään alhaiseen tuottoon.

## Päätelmät

1. Suojeluarvojen korostaminen 1990-luvulla on johtanut siihen, että suojeluun otettavan metsätalouden arvo arvostetaan korkeammaksi kuin miten sitä arvostetaan elinkeinotuloa antavana omaisuutena. Suojelun nimissä ja tarkoituksessa on esitetty, että metsäomaisuuden arvostusperiaatteita tulisi muuttaa vallitsevan lainsäädännön muokkaamasta käytännöstä. Sijoittajien metsätiloista maksamien kauppahintatietojen käyttämättä jättämisellä on ilmeisesti haluttu arviointiin perusteet, joilla suojelu-

ohjelmien toteuttamiseksi saadaan varatuksi riittävästi resursseja.

2. Toimikunnan työ perustui teoreettiseen tarkasteluun. Siinä ei pureuduttu ongelmaan kiinteistöarvioinnissa yleisesti hyväksytyjä menetelmiä soveltamalla, missä traditiossa empiirisillä havainnoilla on suuri merkitys. Tuottoarvomenetelmä ja alhaiset ”obligatiokorot” merkitsevät jo teoriassakin kohteiden yliarvioita markkinahintoihin verrattuna. Edellistä luotettavampaa olisi turvautua kohdekohtaiseen ja käytännössä hankittuun arviointikokemukseen ja vertailuaineistojen käyttöön. Alueelliset ympäristökeskukset ja niihin kertynyt arviointikokemus ovat olleet toimikunnan arvioita realistisempia.
3. Täydellisten pääomamarkkinoiden oletukset soveltuvat huonosti metsätilojen kiinteistökaupan olosuhteisiin. Tästä seuraa, etteivät pitkävaikutteisten hyötyjen menetysten (kustannusten) laskentamenetelmillä voi arvioida ja ennustaa markkinoilla muodostuvia käypiä hintoja.
4. Kauppa-arvomenetelmä peilaa toteutuneiden kauppajien hintavaikutukset arvioitavaan kohteeseen. Eurooppalaisen kiinteistöarvioinnin standardin (EVS) suosittelulla tavalla myös sijoittajien korkonäkemyks tulisi etsiä markkinoilta vertailtavista olosuhteista, kun kohteen arvo arvioidaan tuottoarvomenetelmällä.
5. Oulun läänissä tehtyjen metsätalakauppojen aineisto osoittaa, että puuston lisääntyessä ja tulonodotusajan lyhentyessä sijoittajan kohteelle asettama tuotto vaatimus nousee. Tuotto vaatimuksen nousun perusteena on mitä ilmeisimmin se, että sijoittajan riski lisääntyy kauppahinnan kohotessa ja hakkuutulojen odotusajan lyhetessä. Kun suojelukohteet ovat yleensä varsin puustoisia, näiden kohteiden tuottoarvojen laskentaan tulisi soveltaa korkeampaa korkoa kuin millä toimikunta on laskelmansa laatinut.
6. Pitkän aikavälin odotusarvolaskelmia toimikunnan esittämin periaattein voi käyttää lähinnä suhteellisten arvojen laskentaan. Odotusarvojen käytölle on sijansa asettaessa sijoitusvaihtoehtoja edullisuusjärjestykseen ja tehtäessä laskelmien perusteella resurssien allokointipäätöksiä.
7. Suojelutarkoituksiin sopiviin metsätiloihin sisältyy usein runsaasti realisoitavissa olevaa puustoa. Kauppahintatutkimusten tulosten mukaan hintamallit ali-arvioivat tällaisissa tilanteissa hakkuuarvoa (Airaksinen ja Hannelius 1998). Kauppahinta-aineistojen



tarkastelu on osoittanut, että myyntiin tarjottavia metsätiloja luonnehtii taimikkovaltaisuus. Myyjät ovat usein ennen tilan luovutusta käyttäneet oikeuksia puuston realisointeihin enemmän kuin saman maakunnan muut yksityismetsänomistajat keskimäärin. Metsänomistajalla on välitön hakkuuoikeus (hakkuuoptio) sekä harvennettavissa olevaan että uudistuskypsään puustoon. Suojelutapauksessa puuston hakkuuarvot tulisi korvata nettoperiaatteella täysimääräisesti (esim. Hannelius 1991, s. 219) ottaen kuitenkin huomioon uudistettavien metsiköiden metsänhoitovelvoitteiden ja metsäverotuksen vaikutukset. Jos suojelukohteen metsiköiden arvot koostuvat odotusarvoista, niiden käyvän arvon määrittämiseen voi suositella kauppahintatutkimusten tuloksia.

## Kirjallisuus

- Airaksinen, M. 1998. Metsän hinta Suomessa v. 1995. Maanmittauslaitoksen julkaisuja 88. 35 s.
- & Hannelius, S. 1998. Metsäkiinteistön arviointi hintamalleilla. Kiinteistöarviointi 4/1998. Suomen Kiinteistöarviointiyhdistyksen jäsenlehti. s. 20–22.
- European Valuation Standard -seminaari 27.10.1998. Otaniemi. Suomen Kiinteistöarviointiyhdistys ry. Moniste.
- Hannelius, S. 1988. Metsälöiden kiinteistökauppa ja arvonmääritys. Metsätutkimuslaitoksen tiedonantoja 293. 95 s.
- 1991. Metsätilan arviointi. Teoksessa: Kiinteistöjen arviointikäsikirja. Suomen Kiinteistöarviointiyhdistys ry. Helsinki. s. 201–229.
- Hatunen, S. 1998. Ruotsissa komiteamietintö tuntuvis-ta korotuksista pakkolunastuskorvauksiin. Maankäyttö 4: 31–32.
- Hilden, M., Tahvonen, O., Valsta, L., Ostamo, E., Niinen, I., Leppänen, J. & Herkiä, L. 1998. Natura 2000 -verkoston vaikutusten arviointi. Suomen ympäristö 201. Suomen ympäristökeskus. 92 s.
- Hämäläinen, J. 1971. Pankkitalletukset ja valtion obli-gaatiot metsänomistajan sijoitusvaihtoehtoina. Liike-taloudellinen Aikakauskirja IV: 412–428.
- Kanniainen, V. & Määttä, K. 1996 (toim.). Näkökulmia oikeustaloustieteeseen. Gaudeamus. Tampere. 397 s.
- Kiinteistöarviointisanasto, 1986. Suomen Kiinteistöar-viointiyhdistys ry. Rakentajain kustannus Oy. 54 s.
- Komiteamietintö 1978:20. Yksityisten luonnonsuojelu-alueiden korvaustoimikunnan mietintö. Helsinki. 66 s.
- Kuusela, K. & Nyysönen, A. 1962. Tavoitehakkuu-laskelma. Acta Forestalia Fennica 74. 29 s.
- Lunastuslaki eli laki kiinteän omaisuuden ja erityisten oikeuksien lunastuksesta. (LunL) (1977/603).
- Luukkonen, M. 1999. Metsäkiinteistön arvonmäärittämi-nen tuottoarvomenetelmällä. Diplomityö Teknillisen Korkeakoulun Maanmittausosastolla. Moniste. 77 s.
- Oksanen-Peltola, L. 1997. Metsän arvon määrittäminen. Teoksessa: Tapion taskukirja, 23. uudistettu painos. Jyväskylä. s. 437–456.
- Ollonqvist, P. 1998. Kantohinnat kertovat metsästä si-joituskohteenä. Arvopaperi 7/1998. s. 61.
- Osara, N.A. 1940. Luovutettujen metsien korvauskysy-mys. Metsätaloudellinen Aikakauslehti 7: 49–52.
- Ryhänen, P. 1998. Luonnonsuojelun alueiden kiinteistö-kaupat ja hinnanmuodostus suojelun alueilla. Diplomi-työ Teknillisen korkeakoulun maanmittausosastolla. Tiivistelmä: Maanmittaus 1–2. s. 125.
- Saari, E. 1940. Luovutettujen metsien korvauskysymys. Metsätaloudellinen Aikakauslehti 8: 77–78.
- Timonen, P. 1996. Taloustieteen ja sen tulosten käyttö oikeustutkimuksessa. Teoksessa: Kanniainen, V. & Määttä, K. 1996 (toim.). Näkökulmia oikeustaloustieteeseen. Gaudeamus. Tampere. 397 s.
- Ungern, H. 1998. Täyden korvauksen periaate. Maan-käytön rajoitusten korvaamisessa. Osa I. Raportteja ja artikkeleita n:o 156. Pellervon taloudellinen tutki-muslaitos. 48 s.
- Valsta, L., Tahvonen, O., Leppänen, J. & Herkiä, L. 1998. Natura 2000 -verkoston puuntuotannolliset kus-tannukset. Metsätieteen aikakauskirja 4: 588–592.
- Virtanen, P. 1983. Luonnonsuojelun alueiden toteuttami-seen liittyvistä korvauksista. Moniste 5 s.

■ MMM Simo Hannelius (simo.hannelius@metla.fi) toimii tutkijana Metlan Vantaan tutkimuskeskuksessa.