

*Pellervon taloudellisen tutkimuslaitoksen  
työpapereita*

*Pellervo Economic Research Institute  
Working Papers*

**N:o 71 (heinäkuu 2004)**

**METSIEN SUOJELUN TALOUDELLISET  
VAIKUTUKSET**

**KIRJALLISUUSKATSAUS**

**Jaakko Pulli  
Marko Mäki-Hakola**

**Helsinki, heinäkuu 2004**

ISBN 952-5299-80-5  
ISSN 1455-4623



**JAAKKO PULLI – MARKO MÄKI-HAKOLA. 2004. METSIEN SUOJELUN TALOUDELLISET VAIKUTUKSET - KIRJALLISUUSKATSAUS.** Pellervon taloudellisen tutkimuslaitoksen työpapereita n:o 71. 51 s. ISBN 952-5299-80-5, ISSN-1455-4623.

**TIIVISTELMÄ:** Tässä kirjallisuuskatsauksessa tarkastellaan pääosin kotimaisten tutkimusten tulosten valossa, mitä taloudellisia vaikutuksia metsien suojelulla sekä siihen liittyvällä virkistyskäytöllä ja luontomatkailulla voi olla. Lisäksi esitellään metsien virkistyskäyttöön, luontomatkailuun ja metsien markkinattomien arvojen määrittämiseen liittyviä tutkimusmenetelmiä ja niitä hyödyntämällä saatuja tuloksia. Katsauksessa tarkastellaan myös luonnonsuojelun ja luontomatkailun välisistä suhteista tehtyjä töitä.

Suojelusta ja suojeluun liittyvistä aiheista on tehty runsaasti tutkimusta. Osa vaikutuksista ilmenee aineettomina hyödykkeinä, joiden saattaminen yhteismitallisiksi päätöksenteossa on vaikeaa. Katsaus antaa lähinnä kuvauksen erilaisista metsien suojelun seuraamuksista.

Kokonaisvaltaista kuvaa metsien suojelun vaikutuksista on tarkasteltujen tutkimusten valossa vaikea muodostaa. Rahamääräisen metsien suojelun positiivisten ja negatiivisten vaikutusten summan päättely nykyisen tutkimustiedon perusteella on erityisen haasteellista, ellei jopa mahdotonta. Jatkossa tutkimuksen haasteena onkin arvioida kokonaisvaltaisesti metsien suojelun vaikutuksia yhteiskunnan kannalta.

*Avainsanat: suojelu, metsätalous, talous, työllisyys, luontomatkailu, tutkimusmenetelmät*

**JAAKKO PULLI – MARKO MÄKI-HAKOLA. 2004. ECONOMIC IMPACTS OF FOREST CONSERVATION – LITERATURE REVIEW.** Pellervo Economic Research Institute Working Papers No. 71. 51 P. ISBN 952-5299-80-5, ISSN-1455-4623.

**ABSTRACT:** The purpose of this literature review is to survey the possible economic impacts of forest conservation. The review is compiled using existing, mainly Finnish research on the subject. The review also introduces different research methods used in intangible benefits of forest conservation, as well as examples of results of different research techniques. The review considers also the relationship between forest conservation and nature-based tourism.

Even though the existing forest conservation research is ample, it is difficult to draw an all-inclusive picture of the impacts that forest conservation produces. Some of the impacts may be intangible benefits. It is difficult to bring these non-market benefits commensurable with impacts, which have market values. The review describes different types of impacts of forest conservation.

The review strives not to offer monetary total value for the positive and negative impacts of forest conservation. This would be difficult, if not impossible to determine using existing studies. One future challenge is to develop such a research approach that takes into account all possible impacts of forest conservation.

**Keywords:** *conservation, forestry, economy, employment, nature-based tourism, research methods.*



# SISÄLTÖ

<i>Yhteenveto: Metsien suojelun taloudelliset ja sosiaaliset vaikutukset</i>	<i>1</i>
<i>1 Johdanto</i>	<i>3</i>
1.1 Tausta	3
1.2 Selvityksen tavoitteet ja tutkimusmenetelmä	3
<i>2 Metsien suojelu, luontomatkailu ja metsien virkistyskäyttö</i>	<i>4</i>
<i>3 Metsien suojelun ja markkinattomien arvojen tutkimusmenetelmiä</i>	<i>6</i>
3.1 Metsien aikaansaamat hyödyt	6
3.2 Taloudellisista vaikutuksista tehtyjä tutkimuksia	8
3.2.1 Metsien suojelun alueelliset vaikutukset	8
3.2.2 Metsien suojelun tuottama ekologinen lisäarvo ja ”vihreä imago” -vaikutus	10
3.2.3 Metsien suojelun aiheuttamat puumarkkinavaikutukset	12
3.2.4 Metsien tarjoamat matkailumahdollisuudet	15
3.2.5 Halukkuus metsien lisäsuojeluun	16
3.3 Markkinattomien hyötyjen markkina-arvon määrittämisen menetelmät	18
3.3.1 Epäsuorat menetelmät	18
3.3.2 Suorat menetelmät	20
3.4 Markkinattomien hyötyjen tutkimuksessa saatuja tuloksia	23
3.5 Ympäristöhyötyjen rahamittojen soveltaminen	28
<i>4 Matkailun taloudellisia aluevaikutuksia</i>	<i>31</i>
4.1. Matkailun taloudellisten vaikutusten mittaamisen menetelmät	31
4.2 Matkailun taloudelliset vaikutukset	34
<i>5 Yhteenveto ja johtopäätökset</i>	<i>37</i>
<i>LÄHTEET</i>	<i>40</i>
<i>LIITTEET</i>	<i>46</i>



# **YHTEENVETO: METSIEN SUOJELUN TALOUDELLISET JA SOSIAALISET VAIKUTUKSET**

## **Tausta**

Kansalliseen metsäohjelmaan (KMO) sisältyy yhtenä tavoitteena metsien eliölajien ja elinympäristöjen suotuisan suojelutason saavuttaminen ja ylläpitäminen riittävällä suojelualueiden ja monimuotoisesti käsiteltävien talousmetsien yhdistelmällä (Maa- ja metsätalousministeriö 1999). Suojelualueverkostoa parantaakseen valtioneuvosto hyväksyi periaatepäätöksen toimintaohjelmasta (METSO) Etelä-Suomen, Oulun läänin länsiosan ja Lapin läänin lounaisosan metsien monimuotoisuuden turvaamiseksi (Valtioneuvosto 2002).

Toteutuessaan metsien suojelu vaikuttaa metsien käyttöön ja yhteiskuntaan monilla tavoin. Usein tutkimuksissa keskitytään tarkastelemaan niin sanottuja negatiivisia, kuten kokonaistuotosta ja työllisyyttä alentavia vaikutuksia. Metsien suojelulla saattaa olla myös toisen suuntaisia vaikutuksia. Vaikka työllisyys metsätaloudessa vähenisikin, on arvioitu, että muilla toimialoilla, kuten luontomatkailussa saattaa syntyä korvaavia työpaikkoja. Lisäksi luonnonsuojelu luo kansalaisille virkistäytymishyötyjä ja muita vastaavia hyötyjä, joita on vaikea mitata rahassa.

## **Tavoite**

Tämän kirjallisuuskatsauksen tavoitteena on tarkastella jo julkaistujen, pääosin kotimaisten, tutkimusten ja selvitysten valossa mitä taloudellisia ja työllisyysvaikutuksia metsien suojelulla sekä siihen liittyvällä virkistyskäytöllä ja luontomatkailulla voi olla. Katsauksessa kuvataan myös metsien virkistyskäyttöön, luontomatkailuun ja metsien markkinattomien arvojen määrittämiseen liittyviä tutkimusmenetelmiä ja näitä hyväksi käyttäen saatuja tuloksia. Katsaus ei kattane täydellisesti metsien suojelun taloudellisista ja työllisyysvaikutuksista tehtyä tutkimusta. Tavoitteena on kuitenkin, että raportti tarjoaa käsityksen käytetyistä tutkimusmenetelmistä ja näitä hyödyntämällä saaduista tuloksista.

## **Metsien suojelun vaikutuksia**

Suojelu vaikuttaa välillisesti myös *kansantalouden* muille toimialoille kuin metsätalouteen ja -teollisuuteen. Metsien käytön rajoituksista seuraavia talous- ja työllisyysvaikutuksia on tutkittu esimerkiksi panos-tuotosanalyysien avulla. Useissa tutkimuksissa metsien suojelun on päätelty vähentävän puun tarjontaa ja samalla nostavan puun hintaa. Tämä saattaa vaikeuttaa metsäteollisuuden raaka-aineen saantia. Puun tarjonnan vähenemisen kautta metsäteollisuuden tuotanto saattaa supistua, mikä heijastuu metsäteollisuuden sidoksissa oleviin toimialoihin: Metsäteollisuuden tuotannon supistumisen vuoksi arvonlisäyksen ja työllisyyden määrät alenevat metsäsektorin lisäksi muilla toimialoilla esimerkiksi metsätalouden koneyrityksissä ja puun kuljetuksessa.

Negatiiviset vaikutukset saattavat painottua *alueellisesti* eri tavoin. Mikäli suojele kohdistuu pienelle alueelle, saattavat suojelele haittavaikutukset olla paikallisesti tai alueellisesti varsin tuntuvia. Hyödyt puolestaan ovat kaikkien saatavilla.

Suojelele vaikutusten kannalta *yksittäiset metsänomistajat* ovat tärkeässä asemassa. Metsänomistajien käyttäytyminen vaikuttaa puumarkkinavaikutusten suuruuteen. Esimerkiksi Mäki ym. (1997) havaitsivat, että metsänomistajat saattavat lisätä hakkuita muualla metsälössään mahdollisten omaan metsään kohdistuvien perinteisten, ei vapaaehtoisten suojeletoimenpiteiden seurauksena. Metsänomistajien vapaaehtoisuuteen perustuva suojele saattaisi puolestaan tuoda suojeleluun alueita, mitkä eivät muutoinkaan olisi intensiivisen metsätalouden piirissä. Tällöin suojelele välitön vaikutus metsänomistajien puuntarjontaan jäisi todennäköisesti vähäisemmäksi, kuin perinteisessä suojelelussa.

Metsien suojelelusta seuraavia positiivisia taloudellisia vaikutuksia *yhteiskunnalle* voivat olla esimerkiksi suomalaisen metsäteollisuuden imagon paranemisen kautta saavutettu kilpailuetu maailmankaupassa. Suomeen suuntautuvan matkailun lisääntyminen, metsäekosysteemien luoma taloudellinen hyöty, kuten puhdas ilma ja vesi ovat myös mahdollisia positiivisia hyötyvaikutuksia. Lisäarvoa tuovat myös ihmisten kokema hyöty metsien säilymisestä sekä luonnonsuojelele potentiaaliset työpaikat.

Suojelele seurauksena mahdollisesti kasvava luontomatkaile saattaa tuoda yhteiskunnalle positiivisia taloudellisia ja työllisyysvaikutuksia. Luontomatkaileluun soveltuvat kuitenkin myös alueet, mitkä eivät ole metsien suojelele piirissä. Lisäksi Suomessa vallitsevien jokamiehen oikeuksien turvin talousmetsiä voidaan hyödyntää virkistyskäyttöön, kun taas luonnonsuojelelualueilla saattaa olla erilaisia käyttö rajoituksia. Luontomatkailele kasvun mahdollisuudet saattavatkin ainakin osittain olla olemassa myös luonnonsuojelelualueiden ulkopuolella. Tämän vuoksi suoraan metsien suojelele suhdetta luontomatkailele määrään ja tähän liittyviä taloudellisia hyötyjä onkin vaikea mitata; vaikutukset saattaisivat olla saatavilla myös ilman suojelele.

### **Tutkimustarpeet**

Olemassa olevat tutkimukset tarkastelevat usein tiettyä osaa metsien suojelele vaikutuksista. Tutkimuksessa yksi keskeisimmistä ongelmista on suojelele seuraavien positiivisten ja negatiivisten taloudellisten ja työllisyysvaikutusten sekä muiden hyötyjen ja haittojen saattaminen yhteismitallisiksi, keskenään vertailtaviksi. Haasteena on siksi tutkimus, missä pystyttäisiin kokonaisvaltaisesti ottamaan huomioon suuri osa metsien suojelele erilaisista ja erisuuntaisista vaikutuksista. Tällaisen työn kautta olisi mahdollista kattavasti tarkastella esimerkiksi METSO-toimintaohjelman aiheuttamia hyvinvointivaikutuksia. Myös yhtäläisten menetelmien käyttäminen eri yhteyksissä mahdollistaisi tulosten vertailun keskenään.



# 1. JOHDANTO

## 1.1 Tausta

Metsien suojelulla on monia taloudellisia ja työllisyysvaikutuksia. Osa vaikutuksista esimerkiksi alentaa tuotosta ja työllisyyttä. Suojelulla saattaa kuitenkin olla myös toisen suuntaisia vaikutuksia: Vaikka työllisyys esimerkiksi metsätaloudessa vähenisi, voi muilla toimialoilla kuten luontomatkailussa syntyä korvaavia työpaikkoja. Lisäksi luonnonsuojelu luo kansalaisille monia ei-rahamääräisesti mitattavia hyötyjä.

Kansallisen metsäohjelman (KMO) yksi tavoite on metsien eliölajien ja elinympäristöjen suotuisan suojelutason saavuttaminen ja ylläpito riittävällä suojelualueiden ja monimuotoisesti käsiteltävien talousmetsien yhdistelmällä (Maa- ja metsätalousministeriö 1999). Etelä-Suomen metsien suojelutoimikunnan mietinnön pohjalta valtioneuvosto hyväksyi periaatepäätöksen toimintaohjelmasta (METSO) Etelä-Suomen, Oulun läänin länsiosan ja Lapin läänin lounaisosan metsien monimuotoisuuden turvaamiseksi (Valtioneuvosto 2002). Samalla tutkimustiedon tarve metsien suojelun taloudellisista ja työllisyysvaikutuksista on lisääntynyt.

## 1.2 Selvityksen tavoitteet ja tutkimusmenetelmä

Tämän kirjallisuuskatsauksen tavoitteena on tarkastella metsien suojelun taloudellisiin ja työllisyysvaikutuksiin liittyvää tutkimusta, ennen kaikkea kotimaista tutkimusta. Tutkimusten lisäksi katsauksessa tarkastellaan myös selvityksiä. Keskeinen kysymys on mitä taloudellisia vaikutuksia metsien suojelulla sekä siihen liittyvällä virkistyskäytöllä ja luontomatkailulla on tutkimuksissa havaittu olevan?

Osa metsien suojelun vaikutuksista on vaikea mitata konkreettisesti; vaikutukset saattavat liittyä metsien olemassaoloarvoihin tai muihin aineettomiin arvoihin. Tämän vuoksi katsauksessa esitellään myös tutkimuksia metsien suojelun ei-rahassa mitattavista vaikutuksista sekä näissä tutkimuksissa hyödynnettyjä menetelmiä. Lisäksi tarkastellaan tutkimuksia suojelun yhteyksistä metsien virkistyskäyttöön sekä luontomatkailuun.

Luvussa kaksi määritellään mitä tarkoitetaan luonnonsuojelulla ja luontomatkailulla sekä miten nämä liittyvät yhteen. Luvussa kolme esitellään tutkimusmenetelmiä ja näitä hyödyntäneitä tutkimuksia. Luvussa neljä kuvataan selvityksiä matkailun tuotanto- ja työllisyysvaikutuksista ja luvussa viisi esitetään tämän katsauksen päätelmät.

## **2 METSIEN SUOJELU, LUONTOMATKAILU JA METSIEN VIRKISTYSKÄYTTÖ**

Metsien suojelu perustuu sekä luonnonsuojelualueisiin että metsäluonnon biologisen monimuotoisuuden huomioon ottavaan talousmetsien hoitoon. Suojelualueiden perustamisen yhtenä tärkeimpänä perusteluna on pidetty sitä, että talousmetsissä ei voida ylläpitää luonnonoloissa vallitsevaa metsien rakenteellista vaihtelua tai metsien ja soiden erityispiirteitä (Ympäristöministeriö 1999).

Luonnonsuojelu on perinteisesti perustunut pääosin lakisääteisyys. Esimerkiksi luonnonsuojelulaissa ja erämaalaissa on luonnonsuojelua määrittäviä osia. Lisäksi metsälaissa määritellään esimerkiksi talousmetsien tärkeiden elinympäristöjen huomioonottamisesta. Myös useat muut lait vaikuttavat luonnonsuojeluun. Nykyiset luonnonsuojelualueet on perustettu pääosin valtioneuvoston periaatepäätöksin (Ympäristöministeriö 1999). METSO -ohjelman myötä luonnon- ja metsien suojelun keinovalikoima on kasvanut ja toteutuessaan ohjelman uudet suojelun keinot lisäävät metsänomistajien vapaaehtoisuuteen perustuvaa metsien suojelua. METSO -toimikunnan esiin ottamien uusien suojelukeinojen yksi positiivinen vaikutus saattaa olla mahdollisuus suojelun ohella harjoittaa tehokkaasti myös muuta metsien käyttöä. Osa METSO -toimikunnan esittämistä keinosta, kuten esimerkiksi metsäluonnon monimuotoisuuden yhteistoimintaverkosto luovat metsien käytössä uusia mahdollisuuksia. Yhteistoimintaverkoston yhtenä tavoitteena onkin edistää sosiaalista ja taloudellista kestävyttä kuten maaseutuyrittäjyyttä, työllisyyttä ja luontomatkailua (Ympäristöministeriö 2002a).

Luonnonsuojelualueilla on alueen tyypistä riippuen erilaisia käyttörajoituksia. Tiukimmin säädeltyjä alueita ovat luonnonpuistot, joissa yleisön sisäänkäyntiä ja liikkumista on rajoitettu. Kansallispuistoissa liikkuminen on hieman vapaampaa. Etenkin kansallispuistoissa, mutta myös muilla luonnonsuojelualueilla on suojelun sallimissa rajoissa tapahtuva virkistyskäyttö sallittua. Sen sijaan sellaiset virkistystavat (esim. laskettelu, kilpaurheilu ja maastoajoneuvoliikenne), jotka aiheuttavat uhkaa luonnonarvoille tai häiriöitä alueen eläimistöille on ohjattava luonnonsuojelualueiden ulkopuolelle. Myös liikkumista, leiriytymistä ja mairinnousua koskevia jokamiehenoikeuksia voidaan luonnonsuojelualueilla rajoittaa (Metsähallitus 2002). Luonnonsuojelualuetta koskevat käyttörajoitukset ovat yhteydessä alueen tarkoitukseen. Luonnonsuojelualueverkon tehtävät on yleisesti kuvattu Taulukossa 1.

Luontomatkailu on annetuista rajoituksista huolimatta monilla luonnonsuojelualueilla tärkeä taloudellisen hyödyntämisen muoto.<sup>1</sup> Metsähallituksen hallinnassa olevilla luonnonsuojelualueilla luontomatkailu ja –yrittäjäyys on rajoitetusti mahdollista. Matkailuyrittäjien toiminnan tulee kuitenkin edistää suojelutavoitteita ja luonnonsuojelualueille sopivat vain sellaiset matkailupalvelut, jotka eivät edellytä merkittävää rakentamista ja eivät muuta luontoa tai aiheuta häiriötä alueen muille kävijöille (Metsähallitus 2002).

**Taulukko 1.** Suomen luonnonsuojelualueverkon tehtävät.

Suomen luonnonsuojelualueet muodostavat yhdessä monipuolisen verkon, jonka tehtävänä on säilyttää nykypolvea ja tulevia sukupolvia varten riittävä määrä edustavia ja ekologisesti elinkelpoisia näytealueita kaikista Suomessa esiintyvistä ekosysteemeistä ja luontotyypeistä, niiden maantieteellisestä vaihtelusta ja luonnollisista kehitysvaiheista. Suojelualueilla on myös suuri merkitys luontotyyppien ja eliölajien suotuisan suojelutason saavuttamisessa ja säilyttämisessä.
<b>Suojelualueverkon tulee ennen kaikkea säilyttää</b> 1. alkuperäistä luontoa, nimenomaan Suomelle tyypillisiä ja häviämisaarassa olevia luontotyyppisiä, muodostumia ja piirteitä
<b>Tähän sisältyen tai sen lisäksi suojelun kohteina ovat</b> 2. luonnon geeniperinnön ja ekosysteemien monimuotoisuus 3. eliölajisto sekä geologiset ja geomorfologiset muodostumat, erikoisesti sellaiset, jota ovat luonnostaan harvinaisia taikka ihmisen toiminnan vuoksi uhanalaisia tai vähenemässä 4. sellaisen entiskulttuurin muovaama luonto sekä luonnonalueisiin liittyvät kulttuurimaisemat ja kulttuurimuistomerkit ja niihin liittyvät viljelykasvilajikkeet ja kotieläin rodut jota ovat häviämässä 5. eliöyhteisöjen luonnollinen sukseessio ja muut luonnonprosessit eri kehitysvaiheineen 6. luonnonkauneus sekä 7. erämaisuus
<b>Suojelutehtäviensä sallimissa rajoissa suojelualuejärjestelmän tehtävänä on lisäksi palvella</b> 8. tutkimusta ja ympäristön tilan seurantaa 9. ympäristökasvatusta, opetusta ja yleistä luonnontuntemusta ja -harrastusta sekä 10. luonnossa ja sen ehdoilla tapahtuvaa virkistystä
Luonnonsuojelualueiden taloudellinen hyödyntäminen esim. luontomatkailun avulla on mahdollista, mikäli se ei vaaranna luonnonsuojelutavoitteiden saavuttamista.

Lähde: Metsähallitus 2002

Taloussuojelussa virkistys- ja matkailukäyttöä ei ole yhtä tarkasti rajoitettu, vaan se on pitkälti metsänomistajan päätettävissä. Suomessa voimassa olevat jokamiehenoikeudet sallivat liikkumisen toisen maalla sekä esimerkiksi marjojen ja sienien poimimisen. METSO -ohjelman esittämien uusien metsien suojelun toimenpiteiden johdosta saattaa metsien suojelun, virkistyskäytön sekä luontomatkailun yhteen sovittaminen olla aikaisempaa helpompaa. Sillä metsien matkailukäyttösuunnitelmia voidaan ottaa esiin jo metsien suojelua suunniteltaessa ja näin metsiä voitaneen käyttää kustannustehokkaasti sekä metsätalouteen ja suojeluun että esimerkiksi luontomatkailuun. Saastamoisen (2000) mukaan metsätalouden ympäristönsuojelussa kustannustehokkuus merkitsee a) sitä, että tietyillä ympäristönhoidon kustannuksilla saadaan aikaan mahdollisimman suuri ympäristön laadun (luonnonsuojelun tai monimuotoisuuden tason) parannus; tai b)

<sup>1</sup> Luontomatkailu voidaan määritellä usealla tavalla, Borg (1999) määrittelee luontomatkailun luontoelämyksiä tarjoavaksi, luonnossa tapahtuvaksi, kestäväksi matkailuksi.

sitä, että haluttu ympäristönsuojelun, luonnonsuojelun tai monimuotoisuuden taso saadaan aikaan mahdollisimman pienillä kustannuksilla.

### 3 METSIEN SUOJELUN JA MARKKINATTOMIEN ARVOJEN TUTKIMUSMENETELMIÄ

#### 3.1 Metsien aikaansaamat hyödyt

Metsien kuluttajille ja kansantaloudelle aikaansaamat hyödyt voidaan luokitella usealla tavalla: kaupallisiin ja ei-kaupallisiin, raaka-aine ja aineettomiin arvoihin, suoriin tai epäsuoriin, paikalla (*on-site*) tai muualla (*off-site*) tapahtuvan kuluttavan tai kuluttamattoman käytön hyötyihin. Taloudellisesti hyödyt on kuitenkin selkeintä jakaa käyttöarvoihin (*use values*) ja ei-käyttöarvoihin (*non-use values*). Käyttöarvoilla tarkoitetaan hyötyjä, joita saadaan metsäluonnon toteutuneesta käytöstä, sekä sen potentiaalisesta tulevasta käytöstä tai välillisestä toimivuudesta. Ei-käyttöarvoilla taas tarkoitetaan hyötyjä, jotka syntyvät ekosysteemin pelkästä olemassaolosta ilman sen todellista tai potentiaalista käyttöä (Ovaskainen ym.1996).

**Taulukko 2.** Metsäekosysteemin taloudelliset arvot

<b>Käyttöarvot</b>	<i>Suora käyttö</i>	kuluttava: aineelliset tuotteet (puu ym. raaka-aineet), marjastus, metsästys kuluttamaton: ulkoilu yms. virkistyskäyttö, maisema- ym. aineettomat arvot
	<i>Epäsuora käyttö</i>	toiminnalliset hyödyt: (monimuotoisuus, valunta, pienilmasto, hiilensidonta) epäsuorat esteettiset hyödyt: (valokuvat, filmit)
	<i>Optioarvot</i>	resurssin tulevan käyttömahdollisuuden arvo: (suoran ja epäsuoran)
<b>Ei-käyttöarvot</b>	<i>Olemassaoloarvot</i>	resurssin jatkuvan olemassaolon arvo: (alkuperäisluonto, elinympäristöt, eliölajit, geenit)
	<i>Perintöarvot</i>	tulevien sukupolvien käyttö- ja ei-käyttöarvojen turvaamisen arvo

LÄHDE: Ovaskainen ym. 1996

Taulukossa 2 esitetty optioarvo voidaan jakaa vielä kvasi-optioarvoon ja optioarvoon. Optioarvoa eli tulevien käyttömahdollisuuksien arvoa on vaikea määrittellä, sillä siihen vaikuttaa moni ennalta tuntematon tekijä. Optioarvoa voidaankin pitää eräänlaisena varausmaksuna tulevien tuotto-odotusten suuruusluokasta (esim. Mäkitalo & Inkeröinen 2001). Kvasi-optioarvo tarkoittaa mahdollisuutta jättää resurssin käyttöä koskeva päätös

tulevaisuuteen. Tällöin resurssille voi olla uusia teknologisia hyödyntämismahdollisuuksia tai jo olemassa oleva teknologia on kehittynyt saavuttaen paremman hyötyasteen (esim. Horne ym. 2001).

Metsistä saatavat hyödykkeet ovat usein julkishyödykkeitä eli aineellisia tai aineettomia hyödykkeitä, joiden käyttöä ei voida rajoittaa ja jonka kulutus ei vähennä hyödykkeen tarjontaa. Esimerkiksi luonnon monimuotoisuutta, mikä on luonnonsuojelun päätavoite, voidaan pitää julkishyödykkeenä. Valtaosa luonnon monimuotoisuuden hyödyistä on ilmeisesti olemassaoloarvoa. Tätä arvoa ei vähennä se, että muutkin kuluttajat kokevat samoin (Rekola 2003).

Metsien hyödyt eivät rajoitu vain raaka-aineen tuotantoon, vaan ovat paljon monimuotoisempia. Usein taloudelliseksi arvoiksi mielletään vain markkinataloudelliset arvot. Taloudellista arvoa on kuitenkin myös ympäristöresurssien markkinattomilla hyödykkeillä (Bishop 1998). Tästä on havaittavissa useita viitteitä: maanomistajat suojelevat vapaaehtoisesti kaunista ympäristöä omaavia maitaan, ihmiset matkustavat vapaa-aikanaan useita satoja kilometrejä päästäkseen luonnon pariin.

Markkinattomien hyötyjen arvon määrittely mahdollistaa niiden mukaan ottamisen yhteismitallisina yhteiskunnallisiin päätöksiin. Kun metsien aineettomille hyödyille on arvioitu markkina-arvo, ne voidaan sijoittaa kustannuslaskelmissa samoihin kaavoihin metsien markkina-arvoisten hyötyjen kanssa (Lette ja de Boo 2002). Saastamoinen (1997) on esitellyt mallin ympäristöhyödykkeen taloudellisen kokonaisarvon laskemiseen:

$$\begin{aligned} & \textit{Ympäristöhyödykkeen taloudellinen kokonaisarvo} \\ & = \\ & \textit{suora käyttö} + \textit{epäsuora käyttö} + \textit{optioarvo} + \textit{olemassaoloarvo} \\ & \quad + \textit{kvasiooptioarvo} - \textit{haitta}, \\ & \textit{missä} \\ & \textit{suora käyttö} = \textit{markkina-arvo} + \textit{kotitalouksien kulutus} + \textit{virkistysarvo}. \end{aligned}$$

Kuten yllä olevasta havaitaan, metsien raaka-ainevarat ovat vain pieni osa metsien aikaansaamasta kokonaishyödystä. Hyötyjen moninaisuuden vuoksi on tärkeää selvittää metsien suojelun suorat ja välilliset tulo- ja työllisyysvaikutukset sekä suojeltujen metsien luomat markkinattomat hyödyt. Tässä luvussa esitellään metsien suojelun taloudellisiin vaikutuksiin ja metsien markkinattomiin hyötyihin liittyviä tutkimusmenetelmiä ja niillä saatuja tuloksia. Luvussa 3.2 esitellään tutkimuksia, joissa on selvitetty metsien suojelun suoraa tulo- ja työllisyysvaikutuksia koko kansantaloudessa. Luvussa 3.3 esitel-

lään keskeisiä menetelmiä metsien markkinattomien hyötyjen markkinahinnan arvioimiseen. Markkinattomien hyötyjen arvottamiseksi tehtyjä tutkimuksia ja niistä saatuja tuloksia esitellään luvussa 3.4.

## **3.2 Taloudellisista vaikutuksista tehtyjä tutkimuksia**

### **3.2.1 Metsien suojelun alueelliset vaikutukset**

Kniivilä ja Saastamoinen (2002) arvioivat nykyisten luonnonsuojelualueiden (noin 20000 hehtaaria) aiheuttamia vaihtoehtoiskustannuksia metsänomistajille Ilomantsissa. Suojelun aiheuttamia kustannuksia arvioitiin laskemalla alueen hakkuumahdollisuudet MELA-ohjelmistolla<sup>2</sup> kahdesta näkökulmasta: maksimaalisten hakkuiden ja maksimaalisten kestävien hakkuiden.

Saadut hakkuumahdollisuudet olivat seuraavien kolmenkymmenen vuoden aikana maksimaalisille hakkuille aluksi 74 500 - 80 500 kuutiometriä ja viimeisellä kymmenvuotiskaudella reilut 11 000 kuutiometriä vuosittain. Luonnonsuojelualueiden käyttö maksimaalisiin hakkuihin toisi noin 20 työpaikkaa vuosittain ensimmäisen kymmenen vuoden aikana. Tämän jälkeen työpaikat vähenisivät hiljalleen vuosittain. Maksimaalisten hakkuiden periaatteella Ilomantsin metsätalouden ja kaukokuljetuksen arvonlisäys kasvaisi noin 21 prosenttia ensimmäisellä vuosikymmenellä.

Maksimaaliset kestävät hakkuut, noin 25 000 kuutiometriä, toisivat kuusi uutta työpaikkaa vuosittain seuraavien kolmenkymmenen vuoden ajan. Luonnonsuojelualueiden hakkaaminen kestävien hakkuumahdollisuuksien rajoissa kasvattaisi Ilomantsin metsätalouden ja kaukokuljetuksen arvonlisäystä 6,6 prosenttia. Metsätalouden työpaikkojen määrä kasvaisi 3,8 - 14 prosenttia ensimmäisellä ja 1,6 - 4,3 prosenttia kahdella seuraavalla vuosikymmenellä. Tämä tekisi noin 0,9 - 3,1 työpaikkaa / 1000 ha metsämaata ensimmäisen kymmenen vuoden aikana.

Metsien suojelulla on kuitenkin myös positiivisia hyötyvaikutuksia. Kniivilä ym. (2002) vertailivat kustannus-hyötyanalyysillä näiden vaikutuksien ja kustannuksien jakautumista suojelualueen välittömän ympäristön ja suuremman alueen välillä. Tutkimuksessa huomioitiin myös ihmisille metsistä koituvat markkinattomat hyödyt. Lisäksi vastaajille annettiin mahdollisuus negatiiviseen tai nolla maksuhalukkuuteen. Tutkimus toteutettiin metsä- ja maataloudesta riippuvaisessa Ilomantsissa, Pohjois-Karjalassa.

---

<sup>2</sup> MELA (MEtsäLAskelma) -ohjelmisto on Suomen oloihin kehitetty metsätalousmalli ja suunnitteluväline, jonka avulla voidaan tehostaa metsäsuunnittelua ja metsävarojen käyttöä. Ohjelman kotisivut löytyvät osoitteesta: [www.metla.fi/metinfo/mela/index.htm](http://www.metla.fi/metinfo/mela/index.htm).

Hyötyjä alueelle arvioitiin tulevan luontomatkailun mukanaan tuomista tuloista, luonnonsuojelun parissa työskentelevien palkoista sekä metsien markkinattomista hyödyistä kansalaisille. Kustannuksiksi arvioitiin vaihtoehtoisessa talouskäytössä olevan metsän aikaansaamien työpaikkojen palkat, yrittäjien menetetyt tulot sekä nettokantorahatulot. Myös rahavirtojen aika-arvot huomioitiin tutkimuksessa. Tutkimuksen kohteena olivat Ilomantsissa jo olemassa olevat suojelualueet, kooltaan noin 20 000 hehtaaria. Keskimääräinen maksuhalukkuus suojelualueiden säilyttämiseksi oli alueella (Pohjois-Karjala) 48,6 euroa ja paikallisesti (Ilomantsissa) 39,2 euroa vuosittain henkilöä kohden.

Ilomantsissa sijaitsevien luontokohteiden muualta houkuttelemien turistien arveltiin tuovan rahaa kuntaan bruttona noin 460 000 euroa vuodessa. Tästä kuntaan arvioitiin jäävän noin 70 000 euroa vuodessa. Alueellisesti arvioitaessa kuntaan jäävä tulovirta oli noin 50 000 euroa. Vähennys johtui Pohjois-Karjalassa asuvien vierailijoiden käyttämien rahojen vähentämisestä kokonaisturistitulosta. Luonnonsuojelun parissa Ilomantsissa työskenteli neljä ihmistä. Heidän palkkojensa tulovaikutus aluetasolla arvioitiin olevan noin 100 000 euroa ja paikallisella tasolla noin 70 000 euroa vuodessa.

Alueen keskimääräisen vuosittaisen hakkumäärän arvioimiseen käytettiin MELA-ohjelmistoa. Ohjelmalla laskettiin optimaaliseksi metsien käyttömuodoksi maksimaaliset hakkuut. Tällöin suojelun arveltiin pudottavan puun tarjontaa ensimmäisen kymmenen vuoden aikana 74 500 - 80 500 kuutiometriä. Tämän jälkeen 11 400 – 13 600 ja 11 600 kuutiometriä seuraavina kahtena vuosikymmenenä. Suojellulta alueelta saadun puun nykyarvoksi saatiin 34 miljoonaa euroa kolmen prosentin diskonttokorolla ja 25 miljoonaa euroa viiden prosentin diskonttokorolla.

MELA-ohjelmistolla arvioitiin myös mahdollisia metsäteollisuuden työllistäviä vaikutuksia. Näitä vaikutuksia ei tulisi ottaa vaihtoehtoiskustannuksiksi, jos alueella on mahdollista työllistyä vaihtoehtoiseen työhön. Alueen huonon työtilanteen perusteella kuitenkin 50 prosenttia metsäteollisuuden mahdollisesti luomista työpaikoista pidettiin vaihtoehtoiskustannuksena. Metsäteollisuuden mahdollisesti luomien työpaikkojen ja toimialaan läheisesti liittyvien yrittäjien tuloina alueen ajateltiin menettävän kolmen prosentin diskonttokorolla 4,9 miljoonaa euroa ja viiden prosentin diskonttokorolla 3,9 miljoonaa euroa. Taulukoissa 3 ja 4 esitetään Kniivilän ym. saamat tulokset lyhyesti.

**Taulukko 3.** *Nykyisten luonnonsuojelualueiden hyötyjen ja kustannuksien nykyarvot aluetasolla Pohjois-Karjalassa miljoonina euroina.*

	Diskonttokorko 3 % miljoonaa euroa	Diskonttokorko 5 % miljoonaa euroa
<b>Hyödyt</b>		
Markkinattomat hyödyt	217,1	130,3
Tulo luontoon perustuvasta matkailusta	1,6	1,0
Palkat luonnonsuojelussa	3,2	1,9
<b>Vaihtoehtoiskustannukset</b>		

Palkat ja yrittäjien tulot	2,4	1,9
Nettokantorahatulo	34,0	25,0
<b>Hyödyt – kustannukset</b>	185,5	106,3

LÄHDE: Kniivilä ym. 2002

**Taulukko 4.** *Nykyisten luonnonsuojelualueiden hyötyjen ja kustannuksien nykyarvot paikallisella tasolla Ilomantsissa miljoonina euroina.*

	Diskonttokorko 3 % miljoonaa euroa			Diskonttokorko 5 % miljoonaa euroa		
<b>Hyödyt</b>						
Markkinattomat hyödyt	7,5			4,5		
Tulo luontoon perustuvasta matkailusta	2,4			1,5		
Palkat luonnonsuojelussa	2,4			1,4		
<b>Vaihtoehtoiset kustannukset</b>						
Palkat ja yrittäjien tulot	4,9			3,9		
Nettokantorahatulo	34,0 <sup>1</sup>	10,8 <sup>2</sup>	3,0 <sup>3</sup>	25,0 <sup>1</sup>	7,9 <sup>2</sup>	2,2 <sup>3</sup>
<b>Hyödyt – kustannukset</b>	-26,6 <sup>1</sup>	-3,3 <sup>2</sup>	-4,4 <sup>3</sup>	-21,5 <sup>1</sup>	4,4 <sup>2</sup>	1,3 <sup>3</sup>

<sup>1</sup> Koko kantorahatulo on otettu huomioon omistuksesta välittämättä  
<sup>2</sup> Kantorahatulo yksityismetsistä ja 25 % valtion ja yhtiöiden omistamista metsistä huomioidaan  
<sup>3</sup> Ainoastaan kantorahatulo yksityismetsistä huomioidaan

LÄHDE: Kniivilä ym. 2002

Keskeisinä havaintoina Kniivilä ym. toteavat hyötyjen jakautuvan epätasaisesti paikallisen ja aluetason välillä. Alueellisesti luonnonsuojelun hyödyt ovat reilusti suuremmat kuin sen haitat, tosin suuri osa suojelun aikaansaamista hyödyistä on markkinattomia hyötyjä. Paikallisesti suojelun hyödyt ovat kustannuksia suurempia vain, jos metsistä saatavista puun myyntituloista huomioidaan vain yksityismetsien osuus. Suojelun kustannukset ovat paljon suojelun aikaansaamia hyötyjä paikallisempia. Tästä aiheutuu hyötytappioita suojeltujen alueiden välittömään läheisyyteen. Suojelu voi olla kuitenkin hyödyllistä myös paikallisesti, jos tulonsiirroilla paikallisille asukkaille taataan riittävä korvaus suojellun alueen negatiivisista talousvaikutuksista.

### 3.2.2 Metsien suojelun tuottama ekologinen lisäarvo ja ”vihreä imago” -vaikutus

Metsien suojelun positiivisten taloudellisten vaikutusten katsotaan aiheutuvan esimerkiksi: lisääntyneestä matkailusta, ”green image”-efektin vaikutuksesta kotimaisen metsäteollisuuden tuotteiden kysyntään sekä metsien tuottamasta ekologisesta lisäarvosta. Ekologisella lisäarvolla tässä yhteydessä tarkoitetaan esimerkiksi metsien luomaa ilmanlaadun paranemista, eroosion torjuntaa, metsien mahdollistaman virkistyskäytön aikaansaamaa työtehon lisäystä, villieläinkantaa sekä muita metsien tarjoamia hyötyjä kuin puuraaka-ainetta (Krieger 2001, Niemi ja Fifield 2000).

Koskela ja Ollikainen (2001) tarkastelevat teoreettisesti metsien suojelun, kotimaisen metsäteollisuuden kansainvälisen kilpailukyvyyn ja sosiaalisen hyvinvoinnin välisiä suh-



teita sekä puutuotteiden kysynnän ”vihreä imago” (*green image*) -efektin kanssa että ilman efektiä. Kotimaan talouden käyttäytymistä mallinnettiin kolmi-vaiheisen pelin kautta. Ensimmäisessä vaiheessa valtio ilmoittaa minkälaista metsien suojelupolitiikkaa se tulee toteuttamaan ja samalla myös sitoutuu sen toteuttamiseen. Seuraavassa vaiheessa metsäteollisuus ja metsänomistajat joko neuvottelevat puun hinnoista tai vaihtoehtoisesti puun hinnat määräytyvät kilpailullisten markkinoiden kautta. Kolmannessa vaiheessa kotimainen teollisuus päättää tuotannon suuruudesta, kun ulkomaisen metsäteollisuuden kanssa markkinoilla pätee *Cournot*-kilpailutilanne.

Koskelan ja Ollikaisen tutkimuksen tulosten mukaan suojelu johtaa puun saatavuuden vähenemiseen ja hinnan nousuun. Riippumatta markkinoiden kilpailullisuudesta puun hinta nousee. Tämä johtaa kotimaisen metsäteollisuuden kansainvälisen kilpailukyvyyn heikkenemiseen ja muiden tekijöiden pysyessä ennallaan kotimaisen teollisuuden markkinaosuus pienenee. Kuitenkin tiukempi metsien suojelu saattaa johtaa siihen, että kuluttajat kokevat ”vihreä imago” -efektin vuoksi tuotteet korkeampilaatuisemmiksi kuin aikaisemmin. Tällöin kotimaisten metsäteollisuustuotteiden kysyntä lisääntyy ja alan kansainvälinen kilpailukyky paranee.

Hyvinvointivaikutuksia tutkittaessa oletettiin, että valtio maksimoi kuluttajien ja tuottajien hyödyt ja laskee monimuotoisuuden arvon julkishyödykkeeksi. Tulosten mukaan, jos kuluttajat suojelun seurauksena kokevat tuotteet korkeampilaatuisiksi kuin aiemmin, on optimaalinen suojelun taso korkeampi kuin siinä tapauksessa, että oletetaan tuotteiden laadun olevan homogeeninen eli muuttumaton.

Kuluttajien voidaan olettaa kokevan ekologisesti tuotetut tuotteet korkeampilaatuisiksi. Tutkimuksissa kuluttajien suhtautumisesta ekomerkinällä varustettuihin tuotteisiin ja merkinnän vaikutuksesta tuotteen myyntiin on havaittu kuluttajien suosivan ekologisesti tuotettuja tuotteita. Anderson ja Hansen (2003) vertailivat ekomerkinän saaneen ja tavallisen vanerin myyntiä Yhdysvalloissa kahdella eri paikkakunnalla. Käytännössä samanlaiset tuotteet sijoitettiin vierekkäin myyntiin eronaan vain ekomerkinä. Tutkimuksen tekijät ilmoittavat vanerien paksuudessa olleen eroa, mutta eron ei uskottu olevan tulosten kannalta merkittävä, sillä asiantuntijoiden mukaan tyypillinen kuluttaja on enemmän kiinnostunut kyseisen tuotteen ulkonäöstä kuin levyn vahvuudesta. Keskeinen havainto oli, että tuotteiden ollessa samanhintaisia kuluttajat suosivat ekomerkitettyä tuotetta ostosuhteella 2:1. Ekomerkitetyn tuotteen taas ollessa kalliimpi kuluttajat suosivat merkitsemätöntä halvempaa tuotetta. Kahden prosentin hintapreemiolla varustetun ekotuotteen ja normaalituotteen ostosuhte oli 1:1,7. Kummassakin tapauksessa ostomäärien erot olivat yhden prosentin riskitasolla merkittäviä. Kuluttajat näyttävät siis suosivan ekologisesti tuotettuja tuotteita, mutta eivät ole valmiita maksamaan niistä enemmän kuin tavallisista tuotteista. Srinivasan (2002) sai tutkiessaan hedonisella hintafunktiolla internetin välityksellä myytäviä paperipyyhkeitä ekomerkitettyjen tuotteiden hintaeroksi

33 prosenttia verrattuna tavalliseen tuotteeseen. Srinivasan tuloksien mukaan kuluttajat olisivat siis jopa valmiita maksamaan enemmän ekologisesti tuotetuista tuotteista.

### **3.2.3 Metsien suojelun aiheuttamat puumarkkinavaikutukset**

Metsien suojelun taloudellisia ja työllisyysvaikutuksia tutkittaessa on pääasiallisesti arvioitu negatiivisia vaikutuksia, kuten puuntarjonnan vähentymistä markkinoilla. Mäki ym. (1997) tarkastelivat suojelun vaikutuksia puumarkkinoilla lyhyellä ja pitkällä aikavälillä. Pienilläkin muutoksilla oli merkittäviä vaikutuksia pitkällä aikavälillä. Esimerkiksi viiden prosentin väheneminen vuosittaisessa yksityismetsien puun tarjonnassa johtaa yhdeksän prosentin hintojen kohoamiseen sekä vuosittain vaihdettujen puumäärien alenemiseen kymmenellä prosentilla.

Mäki ym. tutkivat myös valtion metsien suojelun aiheuttamia vaikutuksia puumarkkinoilla. Tällöin odotettiin supistuvan puun tarjonnan valtion metsistä merkitsevän puun kysynnän kasvua yksityisistä metsistä. Tällöin hinnan odotetaan nousevan aluksi kaksi prosenttia sekä korkeintaan neljä prosenttia pitkällä aikavälillä. Kysyntäsiirtymän suuruutta on kuitenkin vaikea arvioida, koska valtion metsät ja yksityismetsät eivät ole maantieteellisesti eivätkä puuraaka-aineeltaan täysin korvaavia raaka-ainelähteitä.

Mäki ym. havaitsivat tutkimuksessaan myös, että yli neljännes metsänomistajista arveli lisäävänsä hakkuita muualla metsälössään mahdollisten omaan metsään kohdistuvien suojelutoimenpiteiden seurauksena. Tämä tulos viittaa siihen, että suojellun puun tarjontaan aiheuttama shokki ei heijastu puumarkkinoille täysimääräisenä, vaan fyysisiä suojeluvolyymejä pienempänä.

Linden ja Uusivuori (2000) käsittelivät tutkimuksessaan metsien suojelusta seuraavia dynaamisia vaikutuksia puumarkkinoilla. Tutkimuksessa tarkasteltiin sekä lyhyen että pitkän aikavälin vaikutuksia käyttäen Suomea esimerkkinä. Metsien suojelu tulkittiin yksityisten metsänomistajien pystyvuon kasvuun negatiivisesti vaikuttavaksi eksogeeniseksi shokiksi. Suojelun vaikutuksia tarkasteltiin dynaamisella impulssivasteanalyysillä, mikä perustuu dynaamiseen kysyntä-tarjonta- ja puuvarastomalliin. Tulokset näyttävät, että suojelu vaikuttaa puumarkkinoihin puukauppaa vähentävästi ja puun hintoja nostavasti. Mikäli hakattavissa olevat puuvarannot vähenevät kymmenen prosenttia, vähenevät puukauppamäärät vuosittain neljä prosenttia ja hinnat nousevat vastaavasti noin neljä prosenttia. Vaikutukset ovat samansuuruisia, minkä vuoksi yksityisomistajien vuotuiset puun myyntitulot säilyvät muuttumattomina. Tulosten mukaan osa lyhyellä aikavälillä tapahtuvista negatiivisista shokeista kompensoituu pitemmällä aikavälillä suojelun ulkopuolisen puuvarannon intensiivisemmän käytön ansiosta. Tämä puolestaan saattaa hieman vähentää suojelupolitiikan ekologista hyödyllisyyttä. Pitkällä aikavälillä

puumarkkinat lähestyvät uutta suojelun jälkeistä tasapainotilaa, mutta lyhyen aikavälin markkinahäiriöiden vuoksi täytyy tutkimuksen mukaan yksityismetsien suojelussa edetä varovaisesti.

Leppänen ym. (2000) tutkivat metsien suojelun puuntuotannollisia kustannusvaikutuksia sekä kansantaloudellisia ja puumarkkinavaikutuksia. Tutkimuksessa analysoitiin sekä dynaamisia että staattisia vaikutuksia. Tutkimustulosten mukaan Etelä-Suomessa suojelun aiheuttamat kantorahatulosten menetykset riippuvat siitä, oletetaanko suojelun kohteena olevien metsien ikärakenteen olevan normaalimetsää vai kokonaisuudessaan päätehakkuukypsiä. Normaalimetsän tasaisten hakkuiden tapauksessa, kahden prosentin metsämaan suojelu tuottaisi 2,7 miljardin ja kymmenen prosentin suojelu 17,7 miljardin markan pääoma-arvonmenetyksen. Tämä tarkoittaa vuosittaisen puun tarjonnan vähenemistä 0,6 ja 4 miljoonalla kuutiometrillä. Metsien ollessa päätehakkuukypsiä olisivat menetykset yli kaksinkertaisia kaikkien omistajaryhmien metsissä. Suurimmat vaikutukset kohdistuisivat kuitenkin yksityismetsiin.

Edellä esitettyjä vaikutuksia suurempiakin tuloksia on saatu arvioitaessa metsien suojelun taloudellisia vaikutuksia kiinteäkertoimisella panos-tuotos -mallilla. Leppänen ym. (2000) käyttivät tutkimuksessaan myös panos-tuotos -analyysia. Tulosten mukaan normaalimetsän kymmenen prosentin suojelu aiheuttaisi melko suuria kansantaloudellisia vaikutuksia. Kokonaisvaikutusten kannalta tuontipuun käytön lisääntyminen on kuitenkin olennaista. Mikäli puun tuontia pystyttäisiin ainakin osittain lisäämään, olisi Suomen vuotuisen arvonlisäyksen väheneminen 1,4 miljardia markkaa vuoden 1997 rahassa. Samalla viennin arvo vähenisi 1,1 miljardia markkaa. Välillisen ja välittömän työllisyyden arvioitiin vähenevän noin 3000 henkilötyövuotta, kun puun tuonnin lisäyksen arvioitiin kohdistuvan kuitupuuhun ja muilla aloilla mahdollisesti syntyviä korvaavia työpaikkoja ei otettu huomioon. Mikäli tuontipuun käytön lisääminen ei olisi mahdollista, putoaisi Suomen kansantalouden kokonaistuotanto 5,6 miljardia markkaa vuodessa ja työllisyys vähenisi samalla 4600 henkilötyövuotta. Molemmissa tapauksissa metsätalouden työvoima vähenisi 900 henkilötyövuotta.

Leppäsen ym. tutkimus antoi viitteitä siitä että metsien suojelun vaikutukset saattavat olla merkittäviä sekä kuitu- että tukkipuumarkkinoilla. Pitkällä aikavälillä puun tarjonta supistuu ja hintataso kohoaa selkeästi. Myös teollisuuden tuotanto tulisi supistumaan, sillä teollisuus korvaisi ainoastaan rajoitetusti kotimaan puun tarjonnan supistumista tuontipuulla.

Metsien suojelun taloudellisia seurauksia arvioitaessa on kuitenkin muistettava, että yhteiskunnallisilla toimenpiteillä voidaan lieventää metsien suojelusta lyhyellä aikavälillä johtuvia yhteiskunnallisia kustannuksia ja estää pitkän aikavälin negatiivisten kerrannaisvaikutusten syntymistä. Tärkeää onkin tutkimuksessa erottaa pitkän aikavälin malli lyhyen aikavälin mallista. Staattisella kiinteäkertoimisella panos-tuotos -mallilla

voidaan hyvin mallintaa lyhyen aikavälin seurauksia, mutta pitemmällä aikavälillä markkinoilla toimijat tietoisesti etsivät korvaavia toimintoja. Pitkän aikavälin mallinukseen parhaiten sopii dynaaminen yleisen tasapainon malli, jossa oletukset kapasiteetin sopeutuksesta tuottavat keskeisten muuttujien sopeutumisurat kohti pitkän aikavälin tasapainoa (Niskanen ja Ollikainen 1996).

Metsien suojelua ja sen vaikutuksia on pohtinut myös Metsänsuojelun ja työllisyyden rahoitustoimikunta (Mestra 1996). Toimikunnan tehtävänä oli laatia metsänsuojelun tavoiteohjelma vuoteen 2100 ja siihen kytkeytyvät työllisyys- ja rahoitusohjelmat vuoteen 2010. Toimikunnan laatiman ohjelman tavoitteena oli huolehtia siitä, että Suomen metsät säilyvät monimuotoisina samalla kun metsiä käytetään tyydyttämään suomalaisten aineellisia ja henkisiä tarpeita. Suojeluohjelmaehdotuksessa pyrittiin ottamaan huomioon nähtävissä olevat metsänsuojelun tarpeet, minimoimaan suojelun haitalliset taloudelliset ja työllisyysvaikutukset sekä sovittamaan ohjelma rahoitusmahdollisuuksien mukaiseksi.

Mestra-toimikunta esitti esimerkiksi, että Etelä-Suomesta hankitaan vuoteen 2010 mennessä 60 000 hehtaaria uusia metsänsuojelualueita mm. Natura 2000 -ohjelman toteuttamiseksi. Suojelualueiden lisäys alentaisi hakkuukertymää noin 240 000 kuutiometriä. Toimikunta arvioi myös, että Etelä-Suomessa voitaisiin suojella vuoteen 2010 mennessä 80 000 hehtaaria vapaaehtoisin, määräaikaisten sopimuksin. Näiden vaikutus hakkuukertymään olisi 160 000 kuutiometriä, eli pienempi kuin perinteisessä suojelussa. Määräaikaisten suojelusopimusten avulla pyrittäisiin suojelemaan pienialaisia tärkeitä elinympäristöjä, silloin kun suojelutavoitteet ylittävät metsälain velvoitteet, sekä turvaamaan laajempien alueiden monimuotoisuutta rajoittamalla metsien käytön intensiteettiä. Yhteensä suojelualueverkon kehittäminen toimikunnan ehdotuksen mukaan pienentäisi vuotuisia hakkuumahdollisuuksia vuoteen 2010 mennessä kaikkiaan 580 000 kuutiometriä. Tässä 580 000 kuutiometrissä on mukana lisäksi vielä toteuttamattomien suojeluohjelmien (100 000 kuutiometriä) sekä Pohjois-Suomen vanhojen metsien suojelun (80 000 kuutiometriä) aiheuttamat vaikutukset.

Toimikunnan raportissa otettiin huomioon myös metsätalouden ympäristöohjelman mukaisen talousmetsien metsähoidon vaikutukset. Säästöpuiden jättäminen pienentäisi Metlan laskelmien mukaan vuotuisia hakkuumahdollisuuksia 5,6 miljoonaa kuutiometriä vuoteen 2010 mennessä. Yhteensä toimikunnan suojeluohjelma pienentäisi hakkuumahdollisuuksia 6,2 miljoonaa kuutiometriä vuoteen 2010.

Todellisuudessa vaikutukset eivät välttämättä kuitenkaan ole niin suuria, kuin tutkimustulokset osoittavat, koska ajan myötä markkinat sopeutuvat uuteen tilanteeseen. Markkinaosapuolten sopeutumisesta saatiin käytännön esimerkki 1990-luvun alussa Yhdysvaltojen luoteisosassa. Toukokuussa 1991 estettiin oikeuden päätöksellä noin 9,7 mil-

joonan hehtaarin laajuiset metsien hakkuut pohjoisen täpläpöllön asuinsijoilla 17 kansallisessa metsässä Oregonissa, Washingtonissa ja pohjoisessa Kaliforniassa. Päätöksen pelättiin aiheuttavan taloudellisen katastrofin näissä laajalti metsätalouteen nojaavissa osavaltioissa. Jopa noin 150 000 työntekijän<sup>3</sup> arvioitiin menettävän työpaikkansa metsäteollisuudessa tai siihen läheisesti kytkeytyneessä toiminnassa. Nämä ennustukset eivät kuitenkaan toteutuneet. Sekä Oregonin että Washingtonin talouskasvu oli nopeampaa kuin koko Yhdysvaltojen talouskasvu koko 1990-luvun. Huippuvuodesta 1986 vuoteen 1996 metsien hakkuut valtion mailla vähenivät alueella kuitenkin 86 prosenttia. Kaikkiaan metsien hakkuut vähenivät 47 prosenttia. Työllisyys metsäteollisuudessa putosi 22 prosenttia. Samaan aikaan kuitenkin osavaltioiden kokonaistyöllisyys nousi 27 prosenttia (Niemi ym.1999).

### **3.2.4 Metsien tarjoamat matkailumahdollisuudet**

Edellä mainittujen metsien suojelun yleisten talousvaikutuksien kuvaamisen lisäksi matkailun voidaan olettaa ainakin jossain määrin olevan riippuvainen metsistä ja metsien suojelusta. Suomeen suuntautuvasta ja Suomen sisäisestä matkailusta suuri osa liittyy luontomme monimuotoisuuteen ja kauneuteen. Matkailun vetovoimatekijöitä on tutkittu koko Suomen tasolla esimerkiksi Matkailun edistämiskeskuksen (MEK) Rajahaastattelututkimuksessa, jossa haastatellaan Suomessa vierailevia matkailijoita. Kauniista luonnosta nauttiminen nousee selvästi esille ulkomaalaisten matkailijoiden tärkeinä pitämistä lomasyistä (Krzywacki ym. 2001, 2002). Vetovoimatekijöitä on tutkittu myös lääneissä (Södervall ja Tekoniemi-Selkälä 1993), kunnissa (Kauppila 1996) ja yksittäisissä matkailukeskuksissa (Saarinen 1996, Kauppila 1996, 1997). Lähes kaikissa näissä tutkimuksissa on havaittu luontoon liittyvien tekijöiden korostuminen suhteessa muihin vetovoimatekijöihin (Järviluoma 1996, 1999).

Matkailu on hyvin työvoimavaltainen ala, joten sen työllisyysvaikutukset ovat merkittäviä. Vuonna 2000 Suomen välitön matkailutulo liikevaihdolla mitattuna oli 6,9 miljardia euroa. Samana vuonna matkailukysynnän välitön työllistävyys oli 51 967 henkilötyövuotta. Matkailutulon osuus kaikkien toimialojen yhteenlasketusta liikevaihdosta oli 2,7 prosenttia. Matkailutyöllisyyden osuus kaikkien toimialojen yhteenlasketuista henkilötyövuosista oli kuitenkin 4,1 prosenttia. Määrällisesti matkailu on keskittynyt alueelle, missä on muutenkin taloudellista toimintaa ja väestökeskittymiä. Suhteellisesti mitattuna taas matkailu vastaa suuremmasta osasta syrjäseutujen tuloista ja työllisyydestä. Näillä syrjäseuduilla matkailu on usein myös luontomatkailla (Laakkonen 2002).

---

<sup>3</sup> Aiheesta tehtiin useita tutkimuksia ja arviot vaihtelivat 2 000 ja 147 000 välillä (Saastamoinen 2000).

Matkailu on kansantaloudellisesti merkittävää myös siksi, että kotimaassa tapahtunut matkailu vähentää ulkomaille suuntautuvia matkoja ja vähentää näin kotimaisen kulutuksen siirtymistä ulkomaille. Ulkomaalaisten matkailu Suomessa taas on nähtävä vienninä. Kotimaisen kulutuksen pysyessä vakiona on ulkomainen kulutus aina ulkopuolinen kulutuslisä kansantalouteen.

Metsien suojeleminen on tärkeää luontomatkailun näkökulmasta, sillä merkittävä osa nykyisestä luontomatkailusta keskittyy jo olemassa oleville tai suunnitteilla oleville luonnonsuojelualueille tai niiden välittömään läheisyyteen. Lisäksi luontomatkailussa ja sen mainonnassa toimintaympäristöä edustaa poikkeuksetta estetisoitu lähes koskematon ja villi erämaa (Saarinen 2000). Tehometsätalouden menetelmät, soiden ojitus, rantojen rakentaminen ja muu rakentaminen ovat muuttaneet luontoamme ja myös vaikeuttaneet jokamiehen oikeudella tapahtuvaa liikkumista. Tämän takia luontomatkailussa joudutaankin enenevässä määrin tukeutumaan erilaisiin suojele- ja virkistysalueisiin (Borg 1999). Suuressa mittakaavassa näiden alueiden hyödyntäminen matkailuun ei kuitenkaan ole ekologisesti kestävä (Luonnonvarainneuvosto 2003).

Matkailun taloudellinen ja poliittinen merkitys tullee kasvamassa jatkossa, koska se on yhä tärkeämpi tekijä työpaikkojen luomisessa syrjäseuduille. Jo tällä hetkellä matkailua pidetään maailman suurimpana ja nopeimmin kasvavana talouden toimialana (Hall ja Page 1999). Matkailussa eräs nopeimmin kasvavista osa-alueista on luontoon perustuva matkailu (Cater 1994, Fennell 1999). Kansainvälisen luontomatkailun suorat tulovaikutukset Suomessa 20 vuoden kuluttua arvellaankin olevan noin 850 miljoonaa euroa (Saarinen 2000). Luontomatkailun vuosittaisen kasvun Suomessa ennustetaan olevan noin 8-10 prosenttia (Saarinen 2002).

### **3.2.5 Halukkuus metsien lisäsuojeluun**

Suojelun toteutuksen kannalta yksi olennainen tekijä on kuluttajien ja metsäomistajien suhtautuminen suojelemaan lisäämiseen. Kuuluvainen ym. (2002) arvioivat tiettyjen Etelä-Suomen ja Pohjanmaan metsien suojelemaan vaihtoehtojen kannatusta kansalaisten mielipiteiden perusteella. Tutkimuksessa tarkasteltiin esimerkiksi kuinka paljon suomalaiset kotitaloudet olisivat valmiita maksamaan tietyn suojelemaan tason saavuttamiseksi sekä millainen on eri suojelemaan keinojen ja niiden vaikuttavuuden hyväksyttävyyden.

Kuuluvaisen ym. mukaan noin 74 prosentille suomalaisista metsien suojelemaan lisääminen Etelä-Suomessa ja Pohjanmaalla oli hyvinvointia lisäävä tekijä, viidelle prosentille se oli hyvinvointia alentava haitta. Käytetystä tutkimusmenetelmästä, suojelemaan laajuudesta

ja ennen kaikkea suojelun vaikutuksista riippuen kotitalouksien maksuhalukkuus lisäsuojelusta on 60 - 212 euroa vuodessa kotitaloutta kohden kymmenen vuoden aikana.

Kuuluvaisen ym. mukaan suojelusta päätettäessä tulisi erityisesti ottaa huomioon metsien monikäyttöön ja ekologisiin vaikutuksiin liittyvät kysymykset. Tutkimuksen mukaan vastaajat pitivät tärkeänä kustannusten ja hyötyjen punnitsemista. Tutkimuksen menetelmässä esitettyä lisäsuojelua pidettiin erityisesti metsien monikäytön näkökulmasta ja luonnonsuojelun näkökulmasta nykytilaa parempana.

Kuuluvaisen ym. tutkimuksen suuntaisia tuloksia sai myös Siikamäki (2001). Siikamäen mukaan suomalaisten maksuhalukkuus metsien suojelupinta-alan kaksinkertaistumisesta oli noin 46 euroa, viisinkertaistumisesta 85 euroa ja seitsenkertaistumisesta 76 euroa vuosittain.

Karppinen ja Hänninen (2000) analysoivat asenteita metsien suojelua ja metsien talouskäyttöä kohtaan vuonna 1994 tehdyillä haastatteluilla. Tutkimuksen tuotoksena pyrittiin demonstroimaan menetelmää, millä pystytään välttämään asennetutkimusten antamien vastausten väärintulkitsemista. Tutkimuksella pyrittiin myös arvioimaan niiden ihmisten määrää, jotka olivat valmiita suojeluun metsien talouskäytön kustannuksella ja päinvastoin, sekä tarkastelemaan millaiset sosio-demografiset ryhmät näihin kuuluvat. Kyselylomakkeessa oli 15 aihetta koskevaa väittämää, sekä muutama taustatekijöitä ja tietotaso kuvaava kysymys. Haastatellut henkilöt jaoteltiin tulosten perusteella metsien suoje- lu- ja talouskäyttöasenteiltaan joustaviin ja joustamattomiin henkilöihin. Jaotteluryhmiä tuli loppujen lopuksi neljä: suojelua suosivat, talouskäyttöä suosivat, metsäteollisuudesta positiivisen kuvan omaavat sekä nykyiset metsienhoitomenetelmät hyväksyvät.

Karppisen ja Hännisen tulosten mukaan kolmannes vastanneista kuului metsien talouskäyttöä suosivaan ryhmään ja neljännes suojelua suosivaan ryhmään. Neljännes vastanneista suosi samanaikaisesti sekä suojelua että talouskäyttöä, kuudennes oli molempia vastaan.

Tulosten mukaan metsien talouskäyttöön tyypillisimmin positiivisesti suhtautuva on mies, yli 30-vuotias, korkeakoulututkinnon suorittanut, eteläisessä Suomessa asuva ja metsää omistava. Metsien suojeluun positiivisesti suhtautuvista oli vaikeampi löytää tyypillistä ryhmää. Kuitenkin alle 30-vuotias pohjoisessa asuva nainen suhtautuu usein positiivisesti metsien suojeluun. Tutkimuksessa asetetun hypoteesin vastaisesti näytti siltä, että korkeampi koulutus lisää myönteisyyttä metsien talouskäyttöä kohtaan. Onkin mahdollista, että koulutus syventää näkökulmaa metsien taloudellisen merkityksen suuruudesta. Tutkimuksessa ei löytynyt eroavaisuuksia kaupungeissa ja maaseudulla asuvien asenteiden välillä.

### 3.3 Markkinattomien hyötyjen markkina-arvon määrittämisen menetelmät

#### 3.3.1 Epäsuorat menetelmät

Metsillä on useita ihmisille merkittäviä, mutta markkinattomia hyötyjä. Usein markkinattomat hyödyt ovat kaikkien hyödynnettävissä olevia julkishyödykkeitä, siten yksittäisellä metsänomistajalla ei ole taloudellista kannustinta niiden tuottamiseen. Esimerkiksi, vaikka yksityiset metsänomistajat itsekin arvostaisivat luonnon monimuotoisuutta, heidän vapaaehtoisesti tekemänsä metsien suojelun panostukset jäävät usein alle yhteiskunnallisen optimin (Rekola 2003). Suojelun kustannukset osuvat harvoille metsänomistajille, vaikka hyödyt ovat yhteiskunnallisia.

Näiden hyötyjen saattamiseksi rahamääräisiksi eli yhteismitallisiksi aineellisten markkinataloudellisten hyötyjen ja kustannuksien kanssa on kehitetty erilaisia menetelmiä. Yhteismitallisia arvoja voidaan helposti vertailla ja erilaisten projektien arviointi on helpompaa. Vertailukohtana on tietyn hankkeen kokonaishyötyjen suhde siitä aiheutu-neisiin kustannuksiin. Toisin sanoen ylittääkö (alittaako) hyötyjen maksuhalukkuus häviäjien vaatiman kompensaa-tion. Tällainen arvottamistutkimus (*non-market valuation*) tulee kuitenkin erottaa aluetaloudellisesta vaikutusanalyysistä (*regional economic impact*). Kumpikin tuottaa rahamääräisen tuloksen, mutta menetelmät mittaavat eri asioita. Arvottamistutkimuksessa mitataan markkinattoman hyödykkeen nettoarvoa. Kustannus-hyötyanalyysissä arvioidaan arvottamis-tutkimuksella saatujen tuloksien avulla koko hankkeen nettohyötyjä. Vaikutusanalyysi taas mittaa bruttomääräisiä meno- ja tulovirtoja. Vaikutusanalyysin näkökulma on aluetaloudellinen, joten myös tulonsiirrot lasketaan hyötyvaikutuksiksi. Koko yhteiskunnan näkökulmasta hankkeen toteutukseen liittyvät työtulot tai virkistysalueen kotimaisten kävijöiden majoitus, ruokailu ja vastaavat menot eivät kuitenkaan ole hyötyjä. Ne eivät ole nettoeriä vaan vain alueiden ja ryhmien välisiä tulonsiirtoja (Ovaskainen ym. 2001c). Näitä aluetaloudellisia tutkimuksia käsitellään luvussa 4.

Aineettomien ja markkinattomien hyötyjen arvottamiseen pyrkivät menetelmät voidaan jakaa karkeasti kahteen ryhmään: epäsuoriin, paljastettujen preferenssien menetelmiin ja suoriin, ilmaistujen preferenssien menetelmiin. Yleisiä epäsuoria menetelmiä ovat matkakustannusmenetelmä (*travel cost method, TCM*) ja hedonisten hintojen menetelmä (*hedonic pricing method, HPM*). Yleisimpiä suoria menetelmiä taas ovat hypoteettisten markkinoiden menetelmä (*contingent valuation method, CVM*) ja hypoteettisen valinnan menetelmä (*choice experiment method, CE*).



Epäsuorien eli paljastettujen preferenssien menetelmät perustuvat havaittuun käyttäytymiseen. Näillä pyritään havainnoimaan millaisella rahasummalla kuluttaja käyttää markkinahyödykkeitä tai muita tekijöitä parantaakseen ympäristön laatuaan (Mäntymaa ja Svento 1991).

### **Matkakustannusmenetelmä**

Matkakustannusmenetelmä (*travel cost method, TCM*) on vanhin käytetyistä markkinatomien hyötyjen arvostusmenetelmistä. Sen kehitti Harold Hotelling vuonna 1947 (Naskali 2001). Menetelmän vahvuus on havaittuun käyttäytymiseen perustuminen. Tällöin vältetään ilmaistujen preferenssien menetelmissä esiintyvät ongelmat, kuten maksujen ja asetelman hypoteettisuus. Menetelmällä voidaan tehdä vain jälkikäteisarviointia. Menetelmä soveltuu käyttöarvojen mittaamiseen ja on luontevimmillaan aluekohtaisena.

Menetelmässä pyritään arvioimaan alueen hintaa kuluttajien siitä nauttimiseksi välittömästi käyttämien täydentävien hyödykkeiden hinnalla. Menetelmän lähtökohtana on havainto, että vaikka virkistysalueelle pääsystä ei peritäkään pääsymaksua, aiheuttaa se silti matkakustannuksia ja vaihtoehtoiskustannuksia menetettynä aikana kuluttajalle. Menetelmän ongelmina onkin matkakustannuksien ja ajan vaihtoehtoiskustannuksen määrittely.

Matkakustannuksista voidaan johtaa virkistyskäytön kysyntäkäyrä käynnin hinnan korvikemuuttujana. Kysyntäkäyrä saadaan alueella havaitun käyntimäärän ja käynnin aiheuttamien kustannuksien suhteesta. Kysyntäkäyrän avulla voidaan laskea kuluttajan ylijäämä. Keskimääräinen ylijäämä käyntiä kohti kuvaa käyntikerran arvoa, joten vuotuisen kokonaiskävijämäärän avulla saadaan alueen vuotuinen virkistyskäyttöarvo. Tätä arvoa voidaan hyödyntää jatkossa esimerkiksi kustannus-hyötyanalyysissä sekä maankäyttövertailuissa (Ovaskainen ym. 2001c).

Matkakustannusmenetelmässä käytetään pääasiassa kahta lähestymistapaa, vyöhykemalli (*zonal Travel Cost Method, ZTCM, Clawson-Knetsch model*) ja yksilökeskeinen malli (*invidual approach, Invidual Travel Cost Method, ITCM*) (Mäkitalo ja Inkeröinen 2001). Vyöhykemallissa tutkitaan alueelle suuntautuvia matkoja lähtöalueittain. Koska eri lähtöalueilta on eripituinen matka, matkakustannukset vaihtelevat alueittain. Eri alueilta suuntautuvien matkojen frekvenssinä saadaan kysyntä hintaryhmittäin (Clawson ja Knetsch 1966). Yksilökeskeisessä mallissa taas jokaisen kävijän kustannukset arvioidaan yksilöllisesti. Vyöhykemalli on yksinkertainen pienemmin kustannuksin toteutettava malli, kun taas yksilökeskeinen malli vaatii tarkempaa aineistoa (Ecosystemvaluation.org 2003).

Matkakustannusmenetelmää voidaan käyttää myös laadun tai ominaisuuksien vaikutusten arvioimiseen. Tällöin tarvitaan ominaisuuksiltaan poikkeavia kohteita, joiden kysyntää tarkastellaan. Käyntikohteen valintaan vaikuttavia ominaisuuksia on tarkasteltu sekä vyöhykemallista (Burt ja Brewer 1971) että yksilökeskeisestä mallista (Englin ym. 1998, Shonkwiler 1999) kehitetyin kysyntätarkasteluin (Ovaskainen ym. 2001).

Matkakustannusmenetelmää on kehitetty jatkuvasti ja sen käyttöä kohtaa ei ole esitetty suurta kritiikkiä (Naskali 2001). Se onkin yhdessä CV-menetelmän kanssa yleisin markkinattomien hyötyjen arvottamiseen käytetyistä menetelmistä.

### **Hedonisten hintojen menetelmä**

Hedonisten hintojen menetelmän kehitti Rosen (1974). Menetelmässä halutun resurssin laatua tarkastellaan korvaavien markkinoiden kautta. Usein esimerkiksi ympäristön laatua on tarkasteltu asuntomarkkinoiden hintojen kautta. Menetelmä on kaksivaiheinen. Ensimmäisessä vaiheessa markkinoilta kerätään laaja aineisto, josta estimoidaan erilaisia hintaan vaikuttavia muuttujia. Teorian mukaan estimoidut kertoimet ovat ominaisuuksien implisiittisiä rajahintoja. Toisessa vaiheessa estimoidaan ominaisuustekijöiden käänteiset kysyntäfunktiot. Mallista pois jätetyt muuttujat voivat kuitenkin aiheuttaa virheitä, jos ne korreloivat ominaisuuksien kanssa. Lisäksi ongelmana saattaa olla multikollinearisuus.

Hedonisten hintojen menetelmä mittaa ennen kaikkea käyttöarvoja. Menetelmällä ei voida mitata kokonaisarvoja, koska se ei sovellu olemassaoloarvojen mittaamiseen (Ovaskainen ym. 2001c). Parhaimmillaan malli on erilaisten muutosten mittaamisessa. Esimerkiksi mitä taloudellisia menetyksiä viheralueiden tuhoaminen ja niille rakentaminen aiheuttaa viheralueiden luoman hyödyn poistumisena (Ovaskainen ym. 2001b).

#### **3.3.2 Suorat menetelmät**

Suorat eli ilmaistujen preferenssien menetelmät perustuvat kuluttajilta suoraan tiedusteluihin maksuhalukkuuteen tai heidän ilmoittamiinsa valintoihin. Suorassa lähestymistavassa luodaan siis kuvitteelliset markkinat, joilla kuluttaja tekee hypoteettisen valinnan. Tämän valinnan perusteella arvioidaan hänen halukkuuttaan maksaa tutkittavana olevasta ominaisuudesta. Menetelmien vahvuuksia ovat mahdollisuus arvioida vasta suunnitella olevia muutoksia sekä soveltuvuus sellaisten hyödykkeiden tutkimiseen, joilla ei ole käyttöarvoa (Ovaskainen ym. 2001c). Menetelmien heikkous on kuvitteellisuus ja siihen liittyvät harhat.

## Hypoteettisten markkinoiden menetelmä

Hypoteettisten markkinoiden menetelmän (*contingent valuation method, CVM*) esitti ensimmäisen kerran 1947 amerikkalainen tutkija S.V. Ciriacy-Wantrup. Käytäntöön menetelmää sovellettiin kuitenkin vasta 1963, kun Robert Davis väitöskirjassaan käsiteli Mainen metsien tarjoamia virkistysyötyjä (Mäntymaa 1998). Tutkimusmenetelmää on tämän jälkeen käytetty aktiivisesti. Pouta (2003) listaa joitain viime aikoina tehtyjä metsään liittyviä CVM-tutkimuksia. Tämä lista esitetään Liitteessä 1.

Hypoteettisten markkinoiden menetelmässä kuluttajalle kuvaillaan mielikuvituksellinen tilanne, jossa häntä pyydetään valitsemaan tietyn rahasumman ja jonkin ominaisuuden väliltä. Vastaajaa voidaan pyytää esimerkiksi valitsemaan kuinka suuren kompensaation hän tarvitsee antaakseen tuhota itselleen tärkeän luontoalueen. Arvon määrittäminen voidaan suorittaa sekä vastaajan maksuhalukkuutena itselleen tärkeän luontoalueen säilyttämisestä (*willingness to pay, WTP*) että hänen tarvitsemanaan kompensaationa luontoalueen tuhoamisesta eli hyväksymishalukkuutena (*willingness to accept, WTA*).

CV- menetelmän luotettavuutta ja käyttökelpoisuutta on arvioitu virallisesti esimerkiksi Yhdysvalloissa.<sup>4</sup> Arvioissa on noussut esiin menetelmää käytettäessä huomioon otettavia seikkoja. Yksi keskeinen keskustelua herättävistä harhoista on hyväksymishalukkuuden (WTA) ja maksuvalmiuden (WTP) ero. Hyväksymishalukkuuden on havaittu olevan maksuvalmiutta suurempi. Esimerkiksi useita tutkimuksia käsittävässä vertailevassa tutkimuksessaan Cummings ym. (1986) havaitsivat hyväksymishalukkuuksia, jotka olivat jopa yli 10 kertaa suurempia kuin maksuvalmiudet. Hanemann (1991) on esittänyt syyksi havaittuun teorian vastaiseen käytökseen sen, että korvaavien hyödykkeiden pieni määrä nostaa hyväksymishalukkuutta. Hän myös osoitti teoreettisesti, että mitä pienempi on hyödykkeen substituotavuus, sitä suurempi on WTA:n ja WTP:n välinen ero

Nykyisin kyselyissä vastaajan maksuhalukkuuden selvittämiseksi käytetään yleisimmin dikotomisen (kahtia jaetun) valinnan menetelmää (*dichotomous choice*). Menetelmässä vastaajalle esitetään jokin rahasumma ja kysytään onko hän valmis maksamaan tämän summan tutkittavasta hyödykkeestä. Vastaukset ovat pelkistettyjä kyllä ja ei vastauksia. Vastausvaihtoehtoihin saatetaan lisätä myös kohdat: en tiedä ja samanarvoinen. Kysymyksiä voidaan laajentaa myös useampia kierroksia kestäviksi (*double* ja *multiple bounded*). Tällöin seuraa aina edellisestä vastauksesta riippuva seuraava kysymys

---

<sup>4</sup> USA:n kansallisen valtameri ja ilmakehähallinnon (NOAA) pyysi asiantuntijaryhmää tutkimaan CVM-mallin luotettavuutta. Asiantuntijaryhmän puheenjohtajina toimivat Nobel-palkitut Kenneth Arrow ja Robert Solow (Arrow ym. 1993).

(Ovaskainen ym. 2001c). Dikotomisen valinnan menetelmä on lähellä markkinatilannetta, koska tällöin vastaaja joko ”ostaa” tai ei osta tutkittavaa hyödykettä.

Dikotomisella valinnalla saadaan epäjatkuvia indikaattoreita todellisesta maksuvalmiudesta. Kuitenkin koska eri osaotoksille tarjotaan eri summia, niin saadusta aineistosta voidaan estimoida kysyntäfunktio sovittamalla se esimerkiksi logit-jakaumaan (Mäntymaa 1998). Myös avoimen kysymyksen (*open-ended question*) menetelmää käytetään yhä usein. Menetelmässä kysytään vastaajalta suoraan, kuinka paljon hän on valmis maksamaan arvoitettavasta kohteesta (WTP) tai kuinka paljon hänelle pitäisi maksaa arvoitettavan kohteen tuhoamisesta (WTA).

Muita menetelmiä maksuhalukkuuden selvittämiseksi ovat tarjouspeli (*bidding game*), jossa maksutarjousta korotetaan tai lasketaan vastauksien mukaan sekä maksukorttimenetelmä (*payment card*), missä esitetään joukko eri summia monivalintakysymyksen muodossa. Vastausvaihtoehdoista vastaaja valitsee sen, mikä vastaa hänen maksuhalukkuuttaan.

### **Hypoteettisen valinnan menetelmä**

Hypoteettisen valinnan menetelmä (*choice experiment method, CE*) on esitellyistä menetelmistä nuorin. Menetelmä perustuu kuitenkin markkinatutkimuksessa jo kauan käytössä olleeseen *conjoint* -analyysiin, joten menetelmä on ollut akateemisen arvioinnin kohteena jo pitemmän aikaa. Menetelmässä vastaajille esitetään erilaisia vaihtoehtoisia ominaisuuksia, tämän jälkeen vastaajat valitsevat joko parhaana pitämänsä vaihtoehdon tai asettavat vaihtoehdot paremmuusjärjestykseen. Valintatehtäviä toistetaan niin, että ominaisuudet saavat erilaisia arvoja (laadullisia tai määrällisiä). Näin vastaaja joutuu vertailemaan eritasoisia ominaisuuksia toisiinsa. Menetelmä sopiikin erityisen hyvin useiden samanaikaisten muutosten tai useiden ominaisuuksien vaihtosuhteiden mittaamiseen. Käytettävät ominaisuudet ja niiden tasot tulisi määrätä esitutkimuksella, käyttäen apuna kohderyhmien haastatteluja (Ovaskainen ym. 2001c).

### **Benefit transfer-menetelmä**

Jo olemassa olevan metsien markkinattomien hyötyjen tutkimuksen lisääntyessä käy *benefit transfer*-menetelmä (tulosten siirtomenetelmä) yhä käyttökelpoisemmaksi. Benefit transferissa on kyse jo olemassa olevien tutkimuksien tulosten siirtämisestä tutkittavaan ympäristöön. Menetelmää voidaan kutsua sekundääriseksi menetelmäksi. *Benefit transfer* -sovelluksia voidaan tehdä joko siirtämällä dataa tai koko kysyntäfunktio. Koko kysyntäfunktion siirtäminen on suotavaa pienemmän harhaisuuden vuoksi, mutta tällöin tarvitaan tarkkaa tietoa kummankin tutkimuskohteen samankaltaisuudesta.

Käytetyin menetelmä kuitenkin on datan siirto, koska tutkimuskohteiden samankaltaisuutta on vaikea arvioida etukäteen. (Mäntymaa ja Malo 2001). Myös datan siirrossa täytyy noudattaa suurta varovaisuutta ja arvioida tutkimuskohteiden samankaltaisuutta. Pouta (2003) toteaaakin, että huolimatta useista ulkomailla toteutetuista metsien suojelun CVM-tutkimuksista, ulkomailla havaittua maksuhalukkuutta ei voida soveltaa Suomeen.

Desvousges ym.(1992) listaavat seuraavia kriteerejä, jotta *benefit transfer*-tekniikalla saataisiin luotettavia tuloksia (esim. Mäntymaa ja Malo 2001):

1. Lähtödatan on oltava laadukasta ja täytettävä tieteelliset kriteerit.
2. Oletettu laatu- tai määrämuutos tulee olla samansuuruinen lähtö- ja kohdealueilla.
3. Tutkimuksen on sisällettävä regressiotuloksia, jotka kuvaavat maksuhalukkuutta sosioekonomisten tekijöiden funktiona. Eli maksuhalukkuuden ja sosioekonomisten tekijöiden välinen suhde on tunnettava.
4. Lähtö- ja kohdealueiden fyysinen samankaltaisuus.
5. Markkinoiden tulee olla samankaltaisia lähtö- ja kohdealueella, mikäli korvaavista hyödykkeistä tai niiden hinnasta ei ole riittävää tietoa.

### **3.4 Markkinattomien hyötyjen tutkimuksessa saatuja tuloksia**

Markkinattomien hyötyjen arvottamista on tutkittu paljon. Kaikkien näiden tutkimusten tulosten esitleminen olisi mahdotonta ja kansainvälisistä tutkimuksista siirretyt hyödyt eivät vastaa täysin suomalaisia olosuhteita. Siksi tässä luvussa esitellään yksi kutakin aikaisemmin esitettyä tutkimusmenetelmää hyödyntävä suomalainen tutkimus. Liitteessä 2 on esitetty Mäkitalon ja Inkeröisen (2001) kokoama yhteenveto pohjoismaisista markkinattomien hyötyjen arvottamistutkimuksien tuloksista täydennettynä muutamalla tämän jälkeen ilmestyneellä kotimaisella tutkimuksella.

#### **Matkakustannusmenetelmä**

Ovaskainen ym. (2001a) tutkivat Evon ja Teijon retkeilyalueiden sekä Nuuksion ja Seitsemisen kansallispuistojen virkistyskäytön arvoa käyntikertaa kohden sekä matkakustannusmenetelmällä että hypoteettisten markkinoiden menetelmällä. Tutkimusaineisto on koottu kävijäkyselyin touko - lokakuussa 1996. Tässä esitellään matkakustannusmenetelmällä tehty tutkimuksen osa ja myöhemmin esitellään hypoteettisten markkinoiden menetelmällä tehty osa omana kohtanaan. Alueista Nuuksion kävijät tulivat pääosin niin

läheltä, että matkakustannusmenetelmä ei soveltunut kohteeseen ja tekijät keskittyivät matkakustannusmenetelmässä kolmeen muuhun alueeseen.

Yksilökeskeisellä matkakustannusmenetelmällä johdetun virkistyskäytön kysyntäfunktion avulla tekijät määrittivät kävijöiden keskimääräisen nettohyödyn. Taloudellinen nettoarvo eli käyntikerran arvo kuluttajalle saatiin vähentämällä kuluttajan maksuhalukkuudesta keskimääräinen matkakustannus. Estimoitaessa Ovaskainen ym. muistuttavat selitettävän muuttujan olevan suuruudeltaan vähintään yksi, koska jokaiseen kyseeseen osallistunut on käynyt ainakin kerran alueella. Hajonnan he kertovat yleensä olevan keskiarvoon nähden suuri. Malleina katkaistujen lukumuuttujien mallit soveltuvat kyseiseen aineistoon. Kyseisessä tutkimuksessa käytettiin katkaistun negatiivisen binomijakauman mallia.

Matkakustannukset arvioitiin sekä ajan vaihtoehtokustannuksen kanssa että ilman. Auton käyttökustannuksiksi arvioitiin noin 11 senttiä<sup>5</sup> kilometriä kohden ja kokonaiskustannukset jaettiin autossa matkustaneitten aikuisten määrällä. Vuotuisten käyntikerrojen lukumäärä riippui odotetusti negatiivisesti matkakustannuksista. Matkakustannusmuuttujan kerroin oli merkitsevä jokaisessa kohteessa. Muita muuttujia mallissa oli virkistyskalastaja (tärkein harrastus), saaliisiin tyytyväinen kalastaja, kalastuslupamaksut, uusi kävijä, rahankäyttö ulkoiluun, ikä ja sukupuoli. Muiden muuttujien merkitsevyys vaihteli kohteittain.

Matkakustannuksien vaikutusta testattiin vaihtelemalla kustannuksia 8,5 sentistä 17 senttiin kilometriltä. Myös ajan vaihtoehtokustannus lisättiin mallin matkakustannuksiin. Aikakustannus arvioitiin nyrkkisäännön (Cesario 1976) mukaan kolmasosaksi tuntiansiosta. Aikakustannuksen arvioimisen todettiin kuitenkin olevan vaikeaa ja saattavan sisältää harhoja. Useissa paikoissa samalla matkalla poikkeavat otettiin huomioon arvioimalla matka aina tosiasiallisesta lähtöpaikasta.

Käyntikerran arvo perustapauksessa – matkakustannuksien ollessa 11 senttiä/kilometri, ilman aikakustannuksia – oli Evolla noin 19 euroa, Teijolla noin 12 euroa ja Seitsemisessä noin 14 euroa. Aikakustannukset huomioiden arvot olivat: Evo noin 20 euroa, Teijo noin 14 euroa ja Seitsemisen noin 17 euroa. Matkakustannuksien vaihdellessa 8,5 sentistä 17 senttiin kustannukset olivat: Evo noin 14,5 - 29 euroa, Teijo 9 – 18 euroa ja Seitsemisen 11 – 21,5 euroa. Tuloksista uskottavimpina tutkijat pitivät perustapausta jolloin matkakustannukset olivat 11 senttiä kilometriltä ja aikakustannuksia ei huomioitu. Tällöin aikakustannuksien määrittämisen ongelmat jäävät pois, ja tulokset ovat ennemminkin varovaisesti arvioituja kuin yliarvioita.

---

<sup>5</sup> Alkuperäinen tutkimus on markkamuotoinen.

## **Hedonisten hintojen menetelmä**

Tyrväinen (2001) tutki hedonisten hintojen menetelmällä asuntojen hintojen heijastamia arvostuksia metsää kohtaan. Lisäksi tutkittiin kuinka paljon asukkaat olivat valmiita maksamaan ulkoilualueiden käytöstä ja kaupungin viheralueiden säästämisestä rakentamiselta Joensuussa ja Salossa. Aineisto oli kerätty 1980-luvulla, koska hinnat olivat silloin riittävän vakaat ja se käsitti Joensuussa yli tuhat ja Salossa vajaat 700 rivitalo-osakekauppaa. Tutkimuskohteeksi valittiin rivitalot, koska niiden ominaisuudet vaihtelevat vähemmän kuin muiden asuntotyyppien.

Hintamalleihin pyrittiin saamaan kaikki keskeiset hintoihin vaikuttavat muuttujat, kuitenkin niin, että muuttujien määrä pysyy mahdollisimman vähäisenä ja tulkittavuus hyvänä. Mallissa mukana olevat muuttujat sekä näiden odotettu vaikutus on esitetty Liitteessä 3. Malleissa käytettiin eri funktiomuotoja, koska muoto on perusteltua valita aineiston perusteella tapauskohtaisesti. Kaikkiaan malli selitti asunnon neliöhinnan vaihtelusta 66 prosenttia Joensuussa ja 87 prosenttia Salossa. Sekä Joensuussa että Salossa asunnon hinta aleni siirryttäessä kauemmas virkistysalueesta. Joensuussa rivitaloasunnon hinta aleni keskimäärin seitsemän euroa neliömetriltä jokaista sataa metriä kohden siirryttäessä ulkoilualueesta kauemmaksi. Vesistöjen vaikutus oli vielä voimakkaampi. Metsäpuistoilla merkitys ei ollut selvä, vaan niiden läheinen sijainti jopa laski asuntojen hintaa. Syyksi tekijä epäilee metsikköjen huonoa hoitoa ja varjostavuutta.

Salossa havaittiin metsänäkymällisten asuntojen olevan noin 5 prosenttia kalliimpia kuin vastaava ilman näkymää. Puiston läheisyyden havaittiin nostavan asunnon hintaa 6 prosenttia verrattuna asuntoon kilometrin päässä puistosta. Tulos on yhtäpitävä virkistystutkimusten kanssa, joiden mukaan metsäalueiden käyttö on aktiivisinta lähialueilla. Sen sijaan laajemmat metsäiset ulkoilualueet eivät vaikuttaneet merkittävästi asunnon hintaan Salossa.

Tutkimustulosten mukaan ihmiset ovat konkreettisesti valmiita maksamaan luontoon liittyvistä virkistysmahdollisuuksista asuntonsa lähipiirissä. Tulokset korostavat myös taajamametsien erityispiirteet huomioonottavien metsäsuunnitelmien ja hoitoperiaatteiden tärkeyttä.

## **Hypoteettisten markkinoiden menetelmä**

Ovaskainen ym. (2001a) tutkivat Evon ja Teijon retkeilyalueiden sekä Nuuksion ja Seitsemisen kansallispuistojen virkistyskäytön arvoa jo aikaisemmin esitellyn matkakustannusmenetelmän lisäksi myös hypoteettisten markkinoiden menetelmällä.

Lisäksi tutkimuksessa arvioitiin kaikkien Suomen kansallispuistojen ja retkeilyalueiden virkistysmahdollisuuksien keskimääräinen arvo kuluttajille. Vastaukset kerättiin maksukorttimenetelmällä, jonka lisänä käytettiin avoimia kysymyksiä. Lisäksi tutkimuksessa annettiin vastaajalle jokamiehenoikeuksien suoma mahdollisuus käyttää myös muita maita kuin kysymyksen kohteena olevia alueita virkistyskäyttöön. Tällöin vastausvaihtoehdoksi annettiin mahdollisuus siirtyä käyttämään maksuttomia alueita, mikä varmasti laski hieman maksuhalukkuutta verrattuna tutkimuksiin, jossa tätä vaihtoehtoa ei ole. Ovaskainen ym. ilmoittavatkin haluavansa tutkia valtion alueiden arvoa nykyisessä ja nähtävissä olevassa reaaliosassa.

Keskimääräiseksi maksuhalukkuudeksi Ovaskainen ym. saivat 5 – 11,5 euroa vaihdellen alueittain ja kysyntätyypeittäin. Kaikkien valtion retkeily- ja kansallispuistojen vuotuista käyttömahdollisuutta pidettiin noin 17 – 41,5 euron arvoisina vuosittain.

Tutkimuksessa vertailtiin myös eri kysymysmuotojen vaikutusta vastauksiin sekä annettujen vastausten että protestinollien<sup>6</sup> määrään. Maksuvaihtoehtoiksi määriteltiin pääsymaksu tai vero, joita käytettäisiin alueen kunnossapitoon. Lisäksi kysyttiin neutraalimpi kysymys siitä, kuinka paljon matkakustannuksien pitäisi nousta, jotta vastaaja jättäisi tulematta. Pääsymaksun kielteisen sävyn uskottiin madaltavan maksuhalukkuutta todellisuutta pienemmäksi. Selvimmin tämä näkyi protestinollien lisääntymisenä. Lisäksi vertailtaessa neutraalia matkakustannusten nousukysymystä pääsymaksuihin, kustannusten nousu tuotti jopa kaksinkertaisia arvoja verrattuna pääsymaksuihin. Samoin käyttömahdollisuuksille saatiin korkeampi arvo kun maksutapana oli verotus. Verotuksen käyttäminen maksutapana lisäsi erityisesti suurten arvojen osuutta vastauksista. Lisäksi tekijät arvelevat maksukorttikysymyksen aliarvioivan maksuhalukkuutta, koska oikea maksuhalukkuus sijaitsee valitun arvon ja sitä seuraavan suuremman arvon välissä.

Keskimäärin hypoteettisten markkinoiden menetelmä antoi samansuuntaisia ja -suuruisia arvoja kuin matkakustannusmenetelmä. Hypoteettisten markkinoiden menetelmässä virkistyskäytön arvo ehkä hieman aliarvioidaan ja matkakustannusmenetelmässä yliarvioidaan, joten näiden kahden menetelmän välimaastosta löytynee todennäköinen oikea arvo. Oikean arvon määrittämiseen tulisikin käyttää useampaa menetelmää virkistysalueen arvon ylä- ja alarajojen määrittämiseksi Ovaskainen ym. muistuttavat.

---

<sup>6</sup> Protestinollalla tarkoitetaan vastausta, jossa vastaajan ilmoittaa maksuhalukkuudekseen nollan, vaikka kysymyksen kohteella olisikin hänelle arvoa. Tällaisten vastausten analysointi on tärkeä osa hypoteettisten markkinoiden menetelmää.



## Hypoteettisen valinnan menetelmä

Horne ja Ovaskainen (2001) ovat tutkineet Helsingin kaupungin omistamien Nuuksion ulkoilualueiden käyttäjien mieltymyksiä erilaisten metsänkäsittelystä seuraavien metsän ominaisuuksien, kuten metsämaiseman luonnon monimuotoisuuden, luonnon lajirikkauden ja hoitokustannusten suhteen. Käyttäjien mieltymyksiä ja ominaisuuksien välisiä vaihtosuhteita metsien hoidon suhteen tutkittiin hypoteettisen valinnan menetelmällä sekä selvittämällä käyttäjien puhtaita preferenssejä. Hypoteettisen valinnan menetelmässä vastaajille annettiin kuusi erilaista valintatilannetta. Kussakin valintatilanteessa oli kolme vaihtoehtoa. Vaihtoehtoja kuvattiin neljän ominaisuuden avulla: luonnon lajirikkauden tasolla, metsänhoidon kustannuksilla, metsämaisemalla sekä metsän sijainnilla. Jokaisessa valintatilanteessa yksi vaihtoehtoista vastasi nykytilanteen jatkumista.

Hoitokustannusten vaihtelu esitettiin tutkimuksessa tietoisesti epärealistisen suurina, koska tutkimuksessa haluttiin selvittää myös kustannuksien vaikutusta ja realistisilla kustannuksilla muutos eri vaihtoehtojen välillä olisi ollut merkityksettömän pieni. Koska lajirikkauden taso on sidoksissa maisemavaihtoehtoon, voitiin hypoteettisen valinnan analyysimalleissa käyttää vain toista muuttujaryhmää. Esitettävät tulokset perustuvat maisemamuuttujia käyttävään malliin. Tulosten estimoimiseen Horne ja Ovaskainen käyttivät multinominaalista logit-mallia. Horneen ja Ovaskaisen saamat arvot esitetään Liitteessä 4.

Vastaajien valintoja selittävän mallin positiivisen vakiotermin tekijät kertovat viittaavan taipumukseen suosia nykytilannetta. Verotuksen muutos –muuttujan negatiivinen kerroin taas viittaa hoitokustannuksien nousun vähentävän vaihtoehdon todennäköisyyttä tulla valituksi. Helsingiläisyyden ja verojen yhteisvaikutuskertoimen negatiivisuus kertoo helsinkiläisten reagoivan verojen nousuun muita voimakkaammin. Tämä onkin rationaalista, koska hoitokustannukset veloitettaisiin kunnallisverotuksessa. Myös suosikkimaisema suosikkialueella saa positiivisen kertoimen. Tämä kertoo vastaajille olleen erityisen tärkeää, että oma suosikkimaisema sijaitsi sillä alueella jolla kävijä itse useimmin vierailee. Tietyn maisematyyppin arvostus riippuu myös sen sijainnista.

Tutkimuksen tulokset viittaavat siihen, että ihmiset ovat pääosin tyytyväisiä nykyiseen ulkoilualueiden metsien hoitoon. Huomion arvoista on myös se, että tietyn maiseman arvostus ei välttämättä ole sama sijainnista riippumatta. Alueesta riippuen vastaajat suosivat joko nykyisen kaltaista metsien käsittelyä tai käsittelemättä jättämistä. Tietoisuus monimuotoisuuden säilymisestä vaikutti metsien käsittelemättä jättämisen suosimista lisäävästi. Käsittelemättä jättäminen kertoo vastaajien olevan valmiita tinkimään aluksi suuresti suosimistaan maisemallisista arvoista monimuotoisuuden hyväksi. Monimuotoisuutta haluttiin lisätä enemmän muualla kuin vastaajalle itselleen tärkeimmällä alueella, jolla toivottiin maisemallisuutta (*Not in my backyard* -ilmiö).

### 3.5 Ympäristöhyötyjen rahamittojen soveltaminen

Koska markkinattomien hyötyjen rahamääräisen arvottamisen eräs päätarkoitus on saada ne yhteismitallisiksi päätöksenteossa, esitellään tässä kirjallisuuskatsauksessa vielä Ovaskainen ym. (2001b) tutkimus, jossa hyödynnetään aikaisemmin esiteltyjen tutkimuksien tuloksia. Tässä esitetään osa heidän jatkosovelluksistaan: kustannus-hyötyanalyysi valtion retkeilyalueiden ja kansallispuistojen virkistyskäytöstä sekä viheralueiden kustannus-hyötyanalyysi.

#### **Kustannus-hyötyanalyysi valtion retkeilyalueista ja kansallispuistoista**

Kustannus-hyötyanalyysillä tarkasteltiin valtion retkeilyalueiden ja kansallispuistojen virkistyskäytön taloudellista kannattavuutta. Virkistysalueista koituvia kustannuksia ovat mm. rakenteiden ja palveluvarustuksien ylläpitoon käytetty budjettirahoitus sekä alueiden vaihtoehtoiskustannus, joka on nykyisessä käytössä menetettävän alueen parhaan vaihtoehtoisen käytön nettohyöty. Tämän voidaan käsittää olevan suojele- ja virkistyskäytössä menetetyt metsätaloustuotot.

Alueen luomat hyödyt suojele- tai virkistyskäytössä voidaan arvottaa markkinattomien hyötyjen arvottamismenetelmin. Näistä hypoteettisten markkinoiden menetelmä soveltuu kokonaisarvon määrittämiseen, johon kuuluvat nykyiset ja potentiaaliset käyttöarvot ja ei-käyttöarvot. Saatavien mittojen suuruus riippuvat kuitenkin aineistosta ja tarkastelun kohteena olevan hyödykkeen määrittelystä (Ovaskainen ym. 2001b). Matkakustannusmenetelmä taas mittaa vain käyttöarvoa ja erityisesti kävijäaineistoa käytettäessä nykyisen käytön arvoa.

Tässä katsauksessa aikaisemmin esitellyssä tutkimuksessa mitattiin Evon, Teijon, Nuuksion ja Seitsemisen kävijöiden käyttöarvoa kahdella menetelmällä: matkakustannusmenetelmällä sekä hypoteettisten markkinoiden menetelmällä. Hypoteettisten markkinoiden menetelmässä kysyttiin kävijöiden halukkuutta maksaa alueen virkistyskäyttöä, ei olemassaolosta. Tätä saatua maksuhalukkuutta Ovaskainen ym. käyttivät tutkimuksessa määrittämään alueiden arvoa ihmisille niin, että retkeilyalueiden virkistyskäytön arvoksi arvioitiin noin 12 euroa<sup>7</sup>, joka on Evolle ja Teijolle eri menetelmillä saatujen tulosten puolivälissä.

Kansallispuistojen virkistyskäytön arvoksi tekijät olettivat Seitsemisen mukaisesti noin 11 euroa. Nuuksiota ei huomioitu, koska se pääkaupunkiseudulla sijaitsevana lähivirkistykseen painottuvana alueena ei edusta tyypillistä kansallispuistoa. Koska tutkimuksessa

---

<sup>7</sup> Alkuperäiset luvut ovat markkoja

käytettävä virkistyskäytön arvo laskettiin vain neljältä Etelä-Suomen alueelta, rajattiin jatkotutkimuksessa Pohjois-Suomen alueen kävijämäärät ja budjettirahoitus pois aineistosta. Mukaan mahtuivat kaikki seitsemän Suomen lakisääteistä retkeilyaluetta sekä kansallispuistot pois lukien Urho Kekkosen, Lemmenjoen ja Pallas-Ounastunturin sekä Pyhätunturin kansallispuistot.

Tutkimuksessa retkeilyalueiden kustannuksiin sisällytettiin vuosina 1995–1996 retkeilyalueille keskimäärin käytetty budjettirahoitus sekä vaihtoehtokustannus. Vaihtoehtokustannuksena tekijät arvioivat kestävän metsätalouden tuoton laskevan alueella puoleen, koska metsiä hoidetaan virkistyskäytön ehdoin. Vuotuiseksi käytöksi retkeilyalueilla oletettiin 350 000 käyntikertaa ja alueiden yhteispinta-alaksi 23 000 hehtaaria.

Kansallispuistoissa kustannukseksi laskettiin eteläistä Suomea vastaava osa suojelupalveluiden ja kunnossapidon budjettirahoituksesta. Vaihtoehtokustannuksia ei huomioitu, koska tekijät laskivat vain nykyisen virkistyskäytön arvoa. Tällöin alueiden suojaaman monimuotoisuuden arvon oletettiin kattavan metsätalouden nettohyödyt. Vuotuiseksi käytöksi arvioitiin 625 000 kertaa.

Retkeilyalueiden arvoksi Ovaskainen ym. saivat noin 4,2 miljoonaa euroa vuodessa. Tällöin hyödyt olisivat noin 2,5-kertaiset verrattuna alueiden kustannuksiin. Kansallispuistojen virkistyskäytön arvoksi tekijät saivat vastaavasti noin 6,7 miljoonaa euroa vuodessa. Myös kansallispuistojen virkistyskäytön arvo ylittää niiden kustannukset.

Nykyisen virkistyskäytön arvo kattaa alueiden saaman budjettirahoituksen sekä retkeilyalueiden osalta myös vaihtoehtokustannukset. Nykyisen virkistyskäytön lisäksi muita mahdollisia hyötyjä ovat potentiaalisen käytön arvo sekä alueiden ei-käyttöarvot ja käyttömahdollisuuksien arvo mahdollisille uusille kävijöille.

### **Kustannus-hyötyanalyysi Kanervalan asuinalueen ulkoilualueesta**

Ovaskainen ym. (2001b) tutkivat myös maankäytön muutoksen hintavaikutuksia Kanervalan asuinalueeseen soveltaen Tyrväisen (2001) saamia tuloksia taajamametsien taloudellisesta arvosta. Tyrväisen tutkimus on esitelty tässä kirjallisuuskatsauksessa aiemmin.

Ovaskainen ym. arvioivat Tyrväisen Joensuun hintamallin avulla Kanervalan asuinalueella olevan ulkoilualueen arvoa. Jos ulkoilualue otettaisiin asuinrakennuskäyttöön, kasvaisi matka alueella olevilta taloilta lähimmälle ulkoilualueelle keskimäärin 0,5 kilometriä. Tyrväisen Joensuusta saamien tuloksien mukaan jokainen 100 metrin matkan kasvu lähimmälle ulkoilualueelle pudottaa asuineliön hintaa 7 euroa. Tällöin Kanerva-

lan alueen asuintalojen neliöhinnat putoisivat keskimäärin 35 euroa. Tämän Ovaskainen ym. kertoivat alueella olevien asuineliöiden määrällä ja saivat ulkoilun alueen hinnaksi noin 1,8 miljoonaa euroa. Kun summaa verrataan alueen asuntojen kokonaisarvoon, alenisi alueen asuntojen arvo noin 7 prosenttia ulkoilun alueen hävittämisen myötä.

Ovaskainen ym. muistuttavat myös, että tehtyjen laskemien mukaan kaupunkien tiivistäminen ei ole välttämättä paras vaihtoehto, mikäli viheralueiden menetetyt hyödyt otetaan huomioon. Lisäksi tekijät muistuttavat viheralueiden arvon olevan kaupunkikohdasta ja arvon nousevan kaupungin tiivistymisen myötä. Tyrväisen (2001) tutkimus käsitteli rivitaloaineistoa. Kerrostaloalueella viheralueiden hyöty kasvaa, kun suurempi joukko pääsee lyhyelle etäisyydelle alueista ja useampi asunto sijaitsee alueen vaikutuspiirissä.

### **Luonnon epäsuorat käyttöarvot**

Viime aikoina arvottamiskirjallisuudessa on havaittu ns. ekosysteemipalvelut eli luonnon epäsuorat käyttöarvot. Arvojen käyttöönottoa vauhditti Costanzan työryhmän artikkeli Nature-lehdessä 1997 (Naskali 2001). Artikkelissa Costanza ym. (1997) määrittelivät arvon maailman ekosysteemille. Costanza ym. arvioivat 17 erilaisen ekosysteemipalvelun<sup>8</sup> arvon 16:lle eri biomille<sup>9</sup>. Mukaan luettiin vain uusiutuvia palveluja. Metsien ekosysteemipalveluiden hinnaksi he määrittelivät 969 USD/hehtaarille. Metsien ekosysteemin kokonaisarvo olisi 4,7 biljoonaa eli noin 14 prosenttia maailman koko ekosysteemin arvosta. Koko maailman ekosysteemin arvoksi arvioitiin noin 33 biljoonaa dollaria.

Kriström (1999) kritisoi kuitenkin Costanzan ym. kirjoitusta seuraavin argumentein. On väärin luottaa vain lukuarvoihin tehtäessä päätöksiä luonnonvaroistamme, koko ekosysteemin arvon tulee olla ääretön. Parhaimmillaankin luvut voivat selittää vain hyötyeroa metsien olemassaolosta tai tuhoutumisesta vuodeksi. Tämän arvon täytyy kuitenkin olla suuri, jopa ääretön, eikä tästä metsien kokonaisarvosta voi johtaa yksittäisen metsähehtaarin arvoa.

---

<sup>8</sup> esim. ilmaston ja eroosion säätely, kulttuuriarvot jne.

<sup>9</sup> Biomi (eng. biome) tietyn ilmastoalueen pääluontotyyppi.

## 4 MATKAILUN TALOUDELLISIA ALUEVAIKUTUKSIA

### 4.1. Matkailun taloudellisten vaikutusten mittaamisen menetelmät

Koska Suomen sisäinen matkailu ja Suomeen ulkoapäin suuntautunut matkailu perustuu pitkälti luontoon, käsitellään tässä luvussa yleisesti matkailun alueellisia talousvaikutuksia. Matkailulla on suuri taloudellinen merkitys erityisesti syrjäseuduilla Suomessa. Matkailulla on myös sosiaalisia ja ympäristöllisiä vaikutuksia, joten sitä voidaan käyttää aluekehityksen veturina niin taloudellisesti, sosiaalisesti kuin ympäristöllisestikin (Saarinen ja Kauppila 2002). Myös valtio on havainnut matkailun merkityksen. Vuonna 1999 julkinen sektori käytti erilaisiin matkailuun liittyvien palvelujen sekä markkinoinnin ja koulutuksen kehittämiseen noin 386 miljoonaa euroa (noin 2,3 miljardia markkaa). Lisäksi ohjelmakaudella 1995 – 1999 toteutettiin 2 507 EU-osarahoitteista matkailuhankkeiksi luokiteltua hanketta, joiden saama julkinen rahoitus oli noin 214 miljoonaa euroa (1 275 miljoonaa markkaa) eli noin 44 miljoonaa euroa (noin 255 miljoonaa markkaa) vuosi (Talonen ym. 2000). Aluetaloudellisesti matkailun tukemisessa ei ole kyse kilpailusta vain kuluttajista vaan myös sijoittajista ja uusien pääomien houkuttelusta alueelle.

Osittain suuresta julkisesta rahoituksesta johtuen on mielenkiinto matkailuhankkeiden taloudellisten vaikutusten mittaamiseen lisääntynyt jatkuvasti. Matkailuelinkeinon saaman tuen käyttö on valtiontalouden tarkastusviraston mukaan ollut tehotonta ja vaikutusten arviointi puutteellista. Tukea on suunnattu investointeihin, vaikka suurin tarve olisi palvelujen ja markkinoinnin kehittämisessä. Matkailuhankkeet ovat usein pieniä ja pirstoutuneita sekä usein päällekkäisiä läheisten kuntien kesken. Suuret hankkeet taas jäävät usein ”ei-kenenkään-maalle”, jolloin vastuu niiden toteutuksen valvonnasta ei jää kenellekään (Sälli 2000). Esimerkiksi tätä kirjoitettaessa Suomessa suunnitelluista matkailu- ja luontomatkailuhankkeista ei ollut olemassa minkäänlaista kattavaa tietokantaa.

Myös kansainvälisesti kiinnostus matkailun tuotanto- ja työllisyysvaikutuksiin on kasvanut ja YK:n tilastokomitea hyväksyikin maaliskuussa 2000 matkailun satelliittitilinpito -järjestelmän (*Tourism Satellite Account, TSA*) manuaalin. Manuaali loi pohjan kansainvälisesti vertailukelpoisten satelliittitilinpitojen luomiselle (MEK 2001).

Matkailun aikaansaamat taloudelliset vaikutukset kohdistuvat kolmelle alueelle: lähtömatka- ja kohdealueelle (Vuoristo 1991). Tuotanto- ja työllisyysvaikutukset koostuvat välittömistä, välillisistä ja johdetuista vaikutuksista. Matkailijoiden kuluttamat rahat luovat välittömät tulo- ja työllisyysvaikutukset. Alueella sijaitsevien yritysten hankkimat palvelut ja tuotteet taas luovat välilliset tulo- ja työllisyysvaikutukset. Matkailun työllistämien ihmisten ostot taas saavat aikaan johdetut vaikutukset. Osa näistä hankinnoista suuntautuu kuitenkin alueen ulkopuolelle ja saa aikaan vuodon aluetaloudessa.

Näiden vuotojen tunteminen ja arviointi on keskeinen osa aluetaloudellisten vaikutuksiin arviointia (Saarinen ja Kauppila 2002).

Tutkimustoiminnassa Suomessa yleisimmin käytetyt menetelmät ovat ns. Pohjoismainen menetelmä, mutta myös panos-tuotos -menetelmää on käytetty jonkin verran (Saarinen ja Kauppila 2002, Kangas ym. 1998, Paajanen 1994). Kansainvälisesti panos-tuotos -menetelmä on ollut eräs käytetyimmistä lähestymistavoista. Sekä panos-tuotos -menetelmä että pohjoismainen menetelmä nojautuvat pitkälti yhtäläiseen tutkimusotteeseen. Kummassakin selvitetään matkailijoiden kuluttaman rahamäärän rakenne ja kulu-tuskohteet sekä matkailuyritysten keskuudessa muodostunut liikevaihdon määrä (pohjoismainen menetelmä) tai vaihdantaan liittyvä tuotanto (panos-tuotos -menetelmä) (Paajanen 1995). Matkailun taloudellisten aluevaikutusten arviointi onkin edustanut viimeaikoina lähinnä ulkoista arviointia. Siinä arvioinnin tehtävänä on tuottaa tietoa toiminnasta ja sen vaikuttavuudesta. Kysymyksen asetanta on tällöin: paljonko matkailu tuo tuloja tai työllisyyttä alueelle ja miten ne jakautuvat alueella? Arviointi voi edellisen lisäksi olla sisäistä tai edellisiä yhdistelevää. Sisäinen arviointi edustaa prosessorientoitunutta näkökulmaa. Siinä peruskysymykset ovat: miten matkailua kehitetään ja keitä matkailu alueella koskee? (Saarinen ja Kauppila 2002). Seuraavaksi esitellään lyhyesti sekä Suomessa yleisesti käytetty tutkimusmenetelmä (pohjoismainen menetelmä<sup>10</sup>) että tällä hetkellä vielä arvioinnin alla oleva matkailun satelliittitilinpito<sup>11</sup>.

### **Pohjoismainen menetelmä**

Pohjoismaisessa tutkimusmallissa kerätään monipuolinen empiirinen aineisto, jota täydennetään alueellisilla tai valtakunnallisilla tilastoilla. Mallin avulla on mahdollista selvittää alueelle matkailusta aiheutuvat välittömät, välilliset ja johdetut tulo- sekä työllisyysvaikutukset (Saarinen ym. 1996). Menetelmä jakautuu kahteen osaan, meno- ja tulomenetelmään. Kumpaakin näistä osista voidaan käyttää joko yhdessä toisen kanssa tai yksistään. Tulomenetelmässä tarkastellaan matkailun taloudellisia vaikutuksia yrityskyselyn avulla. Näin selvitetään yritysten matkailusta saama tulo. Menomenetelmässä selvitetään matkailijoiden käyttämän rahavirran kokoa ja rakennetta tutkittavalla alueella erityisen matkailijakyselyn avulla. Samalla on selvitettävä alueen matkailun kokonaismäärä ja rakenne (Saarinen ja Kauppila 2002). Teoriassa näiden kahden näkökulman tulisi antaa identtiset tulokset, mutta esimerkiksi kohderyhmien erilaisuudesta johtuen eroavaisuuksia tuloksissa esiintyy. Myös eri näkökulmiin liittyvät rajaukset ovat erilaisia, mikä aiheuttaa saaduissa tuloksissa eroavaisuuksia (Paajanen 1991). Esimer-

---

<sup>10</sup> Pohjoismainen menetelmä esitetään perusteellisesti julkaisussa: Matkailun tulo- ja työllisyysvaikutukset kunta/aluetasolla. Tutkimusmenetelmä. Matkailun edistämiskeskus, MEK A:36 1983

<sup>11</sup> Matkailun satelliittitilinpito esitetään perusteellisesti julkaisussa: Matkailun satelliittitilinpito Suomessa 1999. Matkailun edistämiskeskus, MEK A:115 2001

kiksi arvonlisäveron erilainen huomioiminen eri menetelmissä saattaa aiheuttaa virheitä (Kauppila 1999). Vuoristo ja Arajärvi (1990) ehdottavatkin, että tutkimuksissa tulisi käyttää molempia lähestymistapoja; sekä tulo- että menomenetelmää. Mahdollisesti eroavista tuloksista tulee hylätä se, kumman kohdalla havaitaan virheellisyyksiä aineistossa tai vastaajien arvioinnissa. Molempien menetelmien antaessa perustellun tuloksen ilman havaittavia virheitä, tulee lopputuloksen olla aritmeettinen keskiarvo menetelmien antamista tuloksista.

Kunkin tutkimuksen yhteydessä määritellään tavoitetaso. Alemmalla tavoitetasolla keskitytään esimerkiksi tarkastelemaan vain harvoja matkailijaryhmiä tai toimialoja. Tutkimus voidaan myös rajata vain jonkin erityiskysymyksen tarkasteluun. Korkeammalla tavoitetasolla ryhmiä on enemmän ja selvitys on perinpohjaisempi. Tavoitetason määräävät resurssit sekä ongelmankenttä, jonka ratkaisemiseksi tutkimusta aiotaan hyödyntää (Paajanen 1991).

Pohjoismaista mallia on arvosteltu epäluotettavaksi. Esimerkiksi Kauppila (2001) luettelee useita eri tutkijoiden esittämiä arvosteluja mallia kohtaan. Yhteenvedossa Kauppila kiteyttää ongelmien liittyvän pääasiassa kahteen perusongelmaan: menetelmän soveltamiseen ja tiedonhankintaan. Edelliseen kuuluvat käsitteet, kuten matkailu ja matkailijat, ja toimialaluokitus, kun jälkimmäinen koskee alue- ja yksilötason (matkailija) aineistoproblematiikkaa. Aineistoproblematiikkaa liittyy esimerkiksi yöpymisvuorokausien tai päiväkävijöiden tilastointiin. Myös Saarinen ja Kauppila (2002) toteavat menetelmän heikkoudet, kuten pohjoismaiseen menetelmään sisältyvät oletukset ja arviot, joiden oikeellisuutta ei voi tarkistaa. Saarinen ja Kauppila toteavat kuitenkin menetelmän olevan toistaiseksi osoittautunut käyttökelpoisimmaksi tavaksi arvioida matkailun taloudellisia aluevaikutuksia. Saarinen ja Kauppila muistuttavat myös, että menetelmää on kehitetty viime aikoina<sup>12</sup>.

### **Matkailun satelliittitilinpito**

Suomi on seurannut kansainvälistä kehitystä<sup>13</sup> ja samalla muokannut sekä jalostanut omia menetelmiään. Suomessa matkailun satelliittitilinpitosta (TSA) on tehty kaksi pilottitutkimusta vuosina 1998 ja 1999. Myös vuodesta 2003 ollaan tekemässä tutkimusta. Jo tehdyillä tutkimuksilla on pyritty selvittämään, millaisia mahdollisuuksia Suomessa on kehittää kansainvälisten suositusten mukainen matkailun satelliittitilinpitojärjestelmä (KTM 2003). Nyt tehtävän tutkimuksen tarkoituksena on kehittää menetelmästä

---

<sup>12</sup> ks. Piirala 1997, Hätäla ja Kauppila 1999, Kauppila 1999 sekä Kauppila ja Ervasti 2001

<sup>13</sup> Esimerkiksi Maailman matkailujärjestö (*World Tourism Organization, WTO*) ja OECD kehittivät omia matkailun satelliittitilinpitomallejaan 1990-luvulla (MEK 2001).

pysyvä järjestelmä, jota tilastokeskus ylläpitäisi. Tutkimuksen on tarkoitus valmistua vuonna 2004 (Häyhä 2003).

Matkailun satelliittitilinpidoon lähtökohtana on matkailuelinkeinon moninaisuus. Matkailu muodostuu monesta toimialasta. Se tuottaa majoitus- ja ravitsemispalveluja, matkamuistoja, kuljetusta sekä muita tuotteita matkailijoille. Tästä syystä matkailuelinkeinosta on käsitteellisesti vaikeampi puhua kuin esimerkiksi autoteollisuudesta. Semantiikka ja väärinkäsitykset määrittelyissä ovat osa matkailuelinkeinon identiteetti- ja tunnistamisongelmaa. Matkailuelinkeinolla on lisäksi tilastollinen ongelma, koska se koostuu majoituksesta, ravitsemispalveluista, kuljetuksesta, vapaa-ajan palveluista, vähittäiskaupasta jne. leikaten monia toimialoja. Matkailuelinkeinon ei pystytä erottamaan suoraan tilastoista, vaan se on nähtävä osuuksina esimerkiksi kuljetustoimialan sisällä (MEK 2001).

Matkailun satelliittitilinpito koostuu kymmenestä taulukosta, jotka kuvaavat matkailukysyntää, -tuotantoa, -työllisyyttä, kiinteän omaisuuden muodostusta sekä julkisia kulumenoja matkailuun. Näitä taulukoita käytetään hyväksi jatkojalostettaessa kansantalouden tilinpidon tilastoja niin, että matkailun tuotantovaikutukset saadaan eriytettyä muista eristä. Kansantalouden tilinpidon katsotaan kuitenkin olevan ydin ja sitä täydentävien tilastojen sen "satelliitteja", ja tästä on syntynyt termi matkailun satelliittitilinpito.

#### **4.2 Matkailun taloudelliset vaikutukset**

Matkailuelinkeino työllisti vuonna 1999 Suomessa 114 800 ihmistä ja matkailuelinkeinon piirissä tehtiin noin 208 miljoonaa työtuntia (MEK 2001). Luontomatkailun ja luonnonvirkistyskäytön on arvioitu olevan merkittäviä työllistäjiä. Suurin osa näiden alojen työpaikoista on kotimaisen kysynnän tuottamia (Ympäristöministeriö 2002b). Vuonna 2000 matkailukysyntä työllisti suoraan 51 967 henkilötyövuoden edestä (Laakkonen 2002). Matkailun satelliittitilinpidoon mukaan vuonna 1999 matkailuelinkeinon kokonaistuotos oli noin 8,7 miljardia euroa ja matkailukysynnän aikaansaama kokonaistuotos oli noin 5,1 miljardia euroa. Matkailuelinkeinon arvonlisäys oli noin 4 miljardia euroa sekä matkailukysynnän arvonlisäys 2,5 miljardia euroa (MEK 2001). Vuonna 2000 Suomen välitön matkailutulo liikevaihdolla mitattuna oli 6,9 miljardia euroa (Laakkonen 2002). Luvut eivät ole suoraan vertailtavina, koska satelliittitilinpidoon termit arvonlisäys ja tuotos kuuluvat kansantalouden tilinpidon termistöön, kun taas Laakkonen on lähestynyt kysymystä pohjoismaisen mallin näkökulmasta tukeutuen liikevaihdon käsitteeseen.



Kauppila (1999, 2001)<sup>14</sup> on tutkinut Suomessa tehtyjä tutkimuksia matkailun aluetaloudellisista vaikutuksista. Varsinaista matkailijatuloa alueiden välillä Kauppila ei kuitenkaan vertaile, koska tehdyt tutkimukset ajoittuvat noin 30 vuoden ajalle. Tutkimuksista saadut lukuarvot eivät siis olisi suoraan vertailtavia, esimerkiksi saadut rahamääräiset arvot tulisi ensin saattaa yhteismitallisiksi keskenään. Suurempi ongelma on kuitenkin aikajänteellä tapahtuneet suuret määrälliset ja rakenteelliset muutokset matkailun alueellisessa kysynnässä ja tarjonnassa. Nämä seikat tulee ottaa huomioon myös alueiden sisäisessä tarkastelussa.

Kauppilan mukaan suurin osa matkailutulosta suuntautuu majoitus- ja ravitsemusalalle sekä vähittäiskauppaan. Majoitus- ja ravitsemusala vastaa myös suurimmasta osasta työllisyysvaikutuksista. Matkailijaryhmien välisellä rahankäytöllä ei ole havaittavissa suuria eroja. Tutkiessaan luontomatkailun aluevaikutuksia Kuhmossa Rinne (1999) havaitsi luontomatkailijoiden rahankäytön olevan hieman muita matkailijoita vähäisempää sekä suuntautuvan vähemmän majoitus- ja ravitsemusalalle.

Kausiluonteisuus ja matalapalkkaisuus ovat ongelmia matkailutyöllisyydessä. Voimakas kausiluonteisuus lisää ulkopuolisen työvoiman palkkausta kausityöntekijöiksi. Tämä lisää vuotoja aluetaloudessa (Saarinen ja Kauppila 2002). Edellisen lisäksi Suomen matkailun ongelmana on kotimaisten matkailijoiden korkea osuus. Matkailijoista kolme neljästä on kotimaisia (Sälli 2000). Ulkomaalaisten turistien Suomeen houkuttelemiseksi tulisikin palveluiden laatua parantaa sekä markkinointia lisätä. Myös luonnontilaisuus on tärkeää. Saksalaiselle turistille metsien luonnontilaisuus on kuitenkin merkitykseltään huomattavasti väljempi käsite kuin suomalaiselle turistille (Silvennoinen ja Tyrväinen 2002).

Haasteina matkailutoimialan kehittämisessä on muun muassa koulutetun ja osaavan henkilöstön puute, paikallinen asenne- ja arvomaailma suhteessa matkailun kehittämiseen, tuotteistamisen esteet ja mahdollisuudet, matkailun alhainen kansainvälisyysaste, palvelujen laatu, alan heikko arvostus ja tehoton usein väärin kohdennettu julkinen tuki (Saarinen ja Kauppila 2002). Valtioneuvosto antoikin 13.2.2003 periaatepäätöksen toimintaohjelmasta luonnon virkistyskäytön ja luontomatkailun kehittämiseksi (Valtioneuvosto 2003). Ohjelma sisältää kolmekymmentä kohtaa (Liite 5), joilla pyritään edistämään luontomatkailualan kehitystä Suomessa.

---

<sup>14</sup> Kattava selvitys menomenetelmällä tehdyistä aluevaikutustutkimuksista: Katso Kauppila, P. ”Matkailun aluetaloudelliset vaikutukset: pohjoismaisen mallin matkailijatutkimukset.” Naturpolis Kuusamo koulutus- ja kehittämispalvelut, Tutkimuksia 3/2001. Tulomenetelmän problematiikkaa Kauppila on tutkinut julkaisussaan: ”Matkailu ja aluetalous: työkaluja matkailun taloudellisten vaikutuksien arviointiin ja mittaamiseen.” Nordia Tiedonantoja 2/1999, 115-163.

Ohjelman ensimmäisellä viidellä kohdalla pyritään vastuiden selkeyttämiseen ja tavoitteiden yhteensovittamiseen. Seuraavat kolmetoista kohtaa pyrkivät luonnossa toimimisen edellytysten kehittämiseen ja vetovoimatekijöiden säilyttämiseen. Seuraavilla seitsemällä toimenpiteellä pyritään tuotteistamisen ja yhteistyön kehittämiseen. Seuraavilla neljällä kohdalla pyritään kysyntälähtöisyyden ja tiedon sekä osaaminen lisäämiseen. Lisäksi ohjelman viimeisenä kohtana on kytkeä ohjelman ja Kainuun hallintokokeilun välillä.

Kehittämiskohteina ovat erityisesti luonnonsuojelualueiden käyttö virkistys- ja luontomatkailuun, luontomatkailuhankkeiden tuotteistaminen ja Suomen lähialueiden hyödyntäminen luontomatkailussa. Edellä esitetyllä kolmenkymmenen kohdan toimintaohjelmalla pyritään kaksinkertaistamaan luontomatkailuun liittyvien työpaikkojen määrän vuoteen 2010 mennessä (Ympäristöministeriö 2003b).

## 5 YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

### **Katsauksen tavoite**

Suomessa ja maailmalla metsien suojelua ja sen taloudellisia vaikutuksia on tutkittu useista näkökulmista. Tämän kirjallisuuskatsauksen tavoitteena on tarkastella tutkimusten ja selvitysten valossa mitä taloudellisia ja työllisyysvaikutuksia metsien suojelulla sekä siihen liittyvällä virkistyskäytöllä ja luontomatkailulla on havaittu tai päätelty olevan. Lisäksi kuvataan metsien virkistyskäyttöön, luontomatkailuun ja metsien markkinattomien arvojen määrittämiseen liittyviä tutkimuksia ja tutkimusmenetelmiä. Pääpaino on kotimaisissa tutkimuksissa. Tutkimusten ja selvitysten lisäksi katsauksessa on tarkasteltu ohjelmaraportteja sekä työryhmämietintöjä. Katsauksessa tarkastellaan myös luonnonsuojelun ja luontomatkailun välisistä suhteista tehtyjä analyysejä ja arvioita.

Metsien suojelun taloudellisten ja sosiaalisten vaikutusten ja siihen läheisesti liittyvien alojen tutkimusta on tehty runsaasti eikä työssä varmastikaan ole tarkastelu kaikkia asiaan liittyviä tutkimuksia ja selvityksiä. Tavoitteena on kuitenkin, että lukija saa käsityksen metsien suojelusta seuraavista taloudellisista ja työllisyysvaikutuksista ja näiden analysoinnissa käytettävistä menetelmistä.

### **Metsien suojelun taloudellisia ja työllisyysvaikutuksia**

Yleisesti ottaen metsien suojelulla on sekä positiivisia että negatiivisia taloudellisia ja sosiaalisia vaikutuksia. Osa vaikutuksista on helpommin mitattavissa olevia markkina-vaikutuksia, osa vaikeammin havaittavissa olevia markkinattomia vaikutuksia. Metsien suojelusta aiheutuvat kokonaisvaikutukset ovat riippuvaisia molemmista ja näiden kokonaisvaikutuksien ymmärtämiseksi kaikki vaikutukset tulisi saada yhteismitallisina tarkasteluun. Tämä vaatisi tieteellisen tutkimuksen avulla tehtyä arvioita metsien markkinattomien hyötyjen rahallisesta arvosta kuluttajille.

Useissa tässä tarkastelussa mukana olevissa tutkimuksissa<sup>15</sup> metsien suojelun havaittiin vähentävän puun tarjontaa ja samalla myös nostavan puun hintaa. Tämä saattaa vaikeuttaa metsäteollisuuden raaka-aineen saantia tai ainakin nostaa raaka-ainekustannuksia. Metsien käytön rajoituksista seuraavia vaikutuksia on tutkittu esimerkiksi panostuotosanalyysien avulla. Esimerkiksi metsätalouden supistuminen hakkuiden vähenemisen kautta saattaa johtaa metsäteollisuuden tuotannon supistumiseen. Tällöin metsäteollisuuden tuotannon supistumisen vuoksi arvonlisäyksen ja työllisyyden määrät alenevat sekä metsäsektorilla että edelleen monilla muilla toimialoilla. Näin suojelu vaikuttaa välillisesti myös kansantalouden muille toimialoille.

---

<sup>15</sup> esim. Mäki ym. (1997), Linden & Uusivuori (2000), Leppänen ym. (2000)

Negatiiviset vaikutukset saattavat painottua alueellisesti. Suojelu saattaa tapahtua pienellä alueella, jolloin suojelun alueelliset tai paikalliset haittavaikutukset voivat olla hyvinkin tuntevia. Hyödyt puolestaan ovat kaikkien saatavilla.

Yksittäisten metsänomistajien käyttäytyminen vaikuttaa puumarkkinavaikutusten suuruuteen. Esimerkiksi Mäki ym. (1997) havaitsivat, että metsänomistajat saattavat lisätä hakkuita muualla metsälössään mahdollisten omaan metsään kohdistuvien eivapaaehtoisten suojelutoimenpiteiden seurauksena.

Mahdollisesti käyttöön tulevat METSO -ohjelmassa esiin otetut uudet suojelun keinot lisäävät metsänomistajien vapaaehtoisuuteen perustuvaa metsien suojelua. Tällöin saattaa olla mahdollista sopia jo suojelusta päätettäessä myös alueella tapahtuvasta virkistys- ja matkailukäytöstä. Lisäksi mahdollinen vapaaehtoisuuteen perustuva suojelu saattaa tuoda suojeluun alueita, mitkä eivät muutoinkaan olisi intensiivisen metsätalouden piirissä. Tällöin suojelun välitön vaikutus metsänomistajien puuntarjontaan jää todennäköisesti vähäisemmäksi kuin perinteisessä suojelussa.

Horneen ym. (2004) mukaan metsänomistajien vapaaehtoisuuteen perustuvalla metsien suojelulla on joka tapauksessa etuja. Omistusoikeuden säilyminen metsänomistajalla lisää suojelun hyväksyttävyyttä. Lisäksi vapaaehtoisuus saattaa lisätä metsien suojelun kustannustehokkuutta sekä lisätä metsien suojelun hyvinvointivaikutuksia verrattuna perinteisiin suojelun keinoihin.

Metsien suojelun positiivisiin taloudellisiin vaikutuksiin yhteiskunnan kannalta voi luokitua esimerkiksi suomalaisen metsäteollisuuden imagon paraneminen maailmanmarkkinoilla. Suomeen suuntautuvan matkailun lisääntyminen, metsäeko-systeemien luoma taloudellinen hyöty, kuten puhdas ilma ja vesi ovat myös mahdollisia positiivisia hyötyvaikutuksia. Lisäarvoa tuovat ihmisten kokema hyöty metsien säilymisestä sekä luonnonsuojelun työpaikat. Useat näistä ovat kuitenkin vaikeasti havaittavissa olevia markkinattomia hyötyjä tai julkishyödykkeitä. Lisäksi näitä hyötyjä saatetaan saavuttaa pelkästään kestäväällä talousmetsien käytöllä ja hoidolla.

Markkinattomien hyötyjen arvojen ja kuluttajien arvostusten mittaamiseksi on kehitetty useita menetelmiä, jotka perustuvat esimerkiksi jo havaittuun kuluttajien käyttäytymiseen tai kuluttajilta tiedusteltuun halukkuuteen. Nämä menetelmät mahdollistavat metsien suojelun yhteismitallisen tarkastelun. Tutkimustuloksina saadut arvioidut maksuhalukkuudet metsien suojelun tuottamista hyödyistä ovat yleensä olleet suurempia kuin metsien suojelusta koituneet kustannukset.

Kuluttajien suhtautuminen metsien suojeluun on riippuvainen useista taustamuuttujista. Pouta ym. (2000) havaitsivat, että lisäsuojelun kannattamisen todennäköisyys riippuu

esimerkiksi tuloista, iästä, asumisesta maaseudulla tai kaupungissa sekä luonnonsuojelun suunnittelutavasta.

Suomalaiset ulkoilevat ja virkistäytyvät luonnossa hyvin yleisesti (mm. Sievänen 2001). Suojelun seurauksena mahdollisesti kasvava luontomatkailu saattaisikin tuoda yhteiskunnalle positiivisia taloudellisia vaikutuksia. Matkailulla on huomattava työllistäjä syrjäseuduilla. Jo tällä hetkellä matkailu työllistää Lapissa enemmän kuin mikään muu yksittäinen luontoon perustuva toimiala (Luonnonvarainneuvosto 2003).

Luontomatkailu ei kuitenkaan vaadi metsältä täyttä luonnontilaisuutta, vain luontomatkailun huomioiminen talouskäytössä riittää. On esimerkiksi havaittu, että suomalaiset pitävät käsitellyistä metsistä maisemallisesti enemmän kuin käsittelemättömistä metsistä. Jos ihmiset kuitenkin saavat tietoa luonnontilaisten metsien säilyttämisestä monimuotoisuudesta, siirtyvät he suosimaan luonnontilaisia metsiä. Tällöinkin luonnontilaisten metsien toivotaan olevan muualla kuin omassa elinpiirissä (Horne ja Ovaskainen 2001).

Nykyisillä luonnonsuojelualueilla luontomatkailu ja luonnon virkistyskäyttö on mahdollista luonnonsuojelun asettamissa rajoissa. Jos luontomatkailu laajenee, voi luonnonsuojelun ja luontomatkailun yhteensovittaminen ekologisesti kestävästi olla tulevaisuudessa ongelmallista. Koska luontomatkailuun saattavat soveltua myös alueet, mitkä eivät ole metsien suojelun piirissä on metsien suojelusta mahdollisesti seuraavaa luontomatkailun lisääntymistä ja sen tuomia taloudellisia hyötyjä vaikea arvioida. Erityisesti Suomessa arviointia vaikeuttaa se, että vallitsevien jokamiehenoikeuksien turvin talousmetsiä voidaan hyödyntää virkistyskäyttöön varsin laajasti, kun taas luonnonsuojelualueiden käyttöä on saatettu rajoittaa eri tavoin.

Tutkittaessa metsien suojelun taloudellisia vaikutuksia on yksi keskeisimmistä ongelmista suojelusta seuraavien vaikutusten saattaminen yhteismitallisiksi, keskenään vertailtaviksi. Suojelusta seuraavien markkinavaikutusten lisäksi tulisi ottaa huomioon myös muut vaikutukset. Esimerkiksi pelkkä tietoisuus suojellun metsän olemassaolosta tuottaa hyötyä joillekin kuluttajille.

### **Tutkimuksen kehittäminen ja tutkimustarpeet**

Suojelusta ja suojelun vaikutuksista on tehty runsaasti tutkimusta. Tutkimukselle on silti edelleen runsaasti haasteita. Esimerkiksi yhtäläisten menetelmien käyttäminen eri yhteyksissä mahdollistaisi nykyistä paremmin eri tutkimusten tulosten vertailtavuuden. Menetelmiä onkin pyritty yhtenäistämään esimerkiksi matkailun mittaamisessa. Mittava haaste on kokonaisvaltainen metsien suojelun taloudellisten ja työllisyysvaikutusten tarkastelu. Ainoastaan tällaisen työn kautta olisi mahdollista kattavasti arvioida suojelupäätösten hyvinvointivaikutuksia.

## LÄHTEET

- Bishop, J. T., 1998: The Economics of Non-Timber Forest Benefits: An Overview. London, IIED, GK 98-01. 2 s.
- Borg, P., 1999: Luontomatkailun järjestelmälliseen kehittämiseen tutkimuksen avulla. Teoksessa: Metsätieteen aikakauskirja 1/1999. s 110–115
- Burt, O. R. ja Brewer, D., 1971: Estimation of net social benefits from outdoor recreation. *Econometrica* 39:813-831.
- Cater, E., 1994: Introduction. Teoksessa: Cater, E & Lowman, G. (toim.) *Ecotourism. A sustainable option?* John Wiley & Sons, Chisheter. s. 3-17
- Cesario, F. J., 1976: Value of time in recreation benefit studies. *Land Economics* 52:32-41.
- Clawson, M. ja Knetsch, J. L., 1966: *Economics of Outdoor Recreation*. Resources for the Future, Inc. The Johns Hopkins Press, Baltimore and London.
- Costanza, R., d'Arge, R., de Groot, R., Farber, S., Grasso, M., Hannon, B., Limburg, K., Naeem, S., O'Neill, R.V., Paruelo, J., Raskin, R.G., Sutton, P. ja van den Belt, M.J., 1997: The Value of the World's Ecosystem Services and Natural Capital. *Nature* 387, May 15: 253-260.
- Cummings, R.G., Brookshire, D. S. ja Schulze, W. D., 1986: Valuing environmental goods: An assessment of contingent valuation method. Rowman & Allanheld Publishers, New Jersey. 270 s.
- Desvousges, W. H., Naughton, M. C. ja Parsons, G. R., 1992: Benefit Transfer: Conceptual Problems in Estimating Water Quality Benefits Using Existing Studies. *Water Resource Research* 28 No.3 s. 675-683.
- Englin, J., Boxall, P ja Watson, D., 1998: Modelling recreation demand in a poisson system equations: An analysis of the impact of international exchange rates. *American Journal of Agricultural Economics* 80:255-263.
- Fennell, D., 1999: *Ecotourism: an introduction*. Routledge, London & New York. s. 315
- Hall, M. ja Page, S., 1999: *The geography of tourism: environment, place and space*. Routledge, London & New York. 309 s.
- Hanemann, W. M., 1991: Willingness to pay and willingness to accept: How much can they differ? *The American Economic Review* 81(3):635-647.
- Horne, P. ja Ovaskainen, V., 2001: Metsän ominaisuuksien arvottaminen virkistysalueilla. Teoksessa Kangas, J. ja Kokko A. (toim.) *Metsän eri käyttömuotojen arvottaminen ja yhteensovittaminen*. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 800, Kannuksen asema.s. 242-249.
- Horne, P., Ovaskainen, V. & Koskela, T. 2004: Economic and social implications of incentive based policy mechanism in biodiversity conservation. Julkaisussa Horne, P., Tönnies, S. & Koskela, T. (eds) 2004. *Proceedings of the conference on policy instruments for safeguarding forest biodiversity – Legal and economic viewpoints*. The 5<sup>th</sup> international BIOECON conference, 15<sup>th</sup>-16<sup>th</sup> January 2004, Helsinki.
- Horne, P., Ovaskainen, V. ja Naskali, A., 2001: Mitä ovat metsäluonnon suojelun taloudelliset hyödyt? Teoksessa Kangas, J. ja Kokko A. (toim.) *Metsän eri käyttömuotojen arvottaminen ja yhteensovittaminen*. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 800, Kannuksen asema. 107 s.
- Hätälä, E. ja Kauppila, P., 1999: Koillismaan seutukunnan matkailututkimus: matkailun aluetaloudelliset vaikutukset ja kehittämisen lähtökohdat. *Nordia Tiedonantoja* 2/1999, 37-114.

- Jaakonsaari, T., 1999: Maiseman- ja luonnonhoidon taloudelliset vaikutukset Pihlajaveden metsänomistajille. Kansataloudellisen metsäekonomian tutkielma maatalousmetsätieteiden maisterin tutkintoa varten. Helsingin yliopisto, Metsäekonomian laitos.
- Järviluoma, J., 1996: Virkistytymiseen ja matkailuun liittyvän luontosuhteen olemuksesta. Teoksessa Saarinen J ja Järviluoma J (toim.) 1996. Luonto virkistys- ja matkailuympäristönä. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 619: 5–19.
- Järviluoma, J., 1999: Luonnon merkitys matkailun vetovoimatekijänä. Teoksessa: Metsätieteen aikakauskirja 1/1999. s 99–101
- Kangas, V., Ovaskainen, V. ja Pajuoja, H., 1998: Virkistyspalveluiden merkitys aluetaloudelle: Teijon retkeilyalueen tulo- ja työllisyysvaikutukset. Metsätieteen aikakauskirja – Folia Forestalia 4/1998: 505-512
- Karppinen, H. ja Hänninen H., 2000: Forest conservation and economic utilization: Public attitudes in Finland. Journal of forest economics 6:1 2000 s. 55-80.
- Kauppila, P. ja Ervasti, P., 2001: Matkailun taloudelliset vaikutukset Kuusamon kaupungissa vuonna 1999. Naturpolis Kuusamo koulutus- ja kehittämispalvelut, Työpapereita 1/2001.
- Kauppila, P., 1996: Miksi Kuusamoon? Tutkimus Kuusamon kesävetovoimatekijöistä. Nordia Tiedonantoja 2/1996.
- Kauppila, P., 1997: Miksi Kuusamoon? Tutkimus Kuusamon kesävetovoimatekijöistä. Nordia Tiedonantoja 3/1997.
- Kauppila, P., 1999: Matkailu ja aluetalous: työkaluja matkailun taloudellisten vaikutusten arviointiin ja mittaamiseen. Nordia Tiedonantoja 2/1999, 115-163.
- Kauppila, P., 2001: Matkailun aluetaloudelliset vaikutukset: pohjoismaisen mallin matkailijatutkimukset. Naturpolis Kuusamo koulutus- ja kehittämispalvelut, Tutkimuksia 3/2001.
- Kniivilä, M. ja Saastamoinen, O., 2002: The Opportunity Costs of Forest Conservation in a Local Economy. Silva Fennica 36(4): 853-865.
- Kniivilä, M. ja Ovaskainen, V. ja Saastamoinen, O., 2002: Costs and benefits of forest conservation: regional and local comparisons in Eastern Finland. Journal of Forest Economics 8, 131-150.
- Koskela, E. ja Ollikainen, M., 2001: Optimal forest conservation: Competitiveness versus green image effects. Forest science vol 47, No.2. s.178-187.
- Krieger, D. J., 2001: Economic Value of Forest Ecosystem Services: A Review. The Wilderness Society.
- Krzywacki, J., Berg, P., Nieminen, M., Viitaniemi, L. ja Tanskanen, E., 2002: Rajahaastattelututkimus, osa 12: Ulkomaiset matkailijat Suomessa vuonna 2001. Matkailun edistämiskeskus A:120
- Krzywacki, J., Nieminen, M., Viitaniemi, L., Kokkarinen, V. ja Tanskanen, E., 2001: Rajahaastattelututkimus, osa 9: Ulkomaiset matkailijat Suomessa vuonna 2000. Matkailun edistämiskeskus A:113
- Kuuluvainen, J., Lehtonen, E., Pouta, E., Rekola, M. ja Li, C-Z., 2002: Etelä-Suomen ja Pohjanmaan metsien suojelun hyötyjen taloudellinen arvottaminen. Helsingin yliopisto, Metsäekonomian laitos, Tutkimusraportteja 22.
- Laakkonen, S., 2002: Matkailun aluetaloudelliset vaikutukset. Seurantaindikaattorit ja vuoden 2000 tulokset. KTM, Kertomuksia ja selvityksiä 4/2002.
- Leppänen, J., Linden, M., Uusivuori, J., Toropainen, M. ja Pajuoja, H. 2000: Metsien suojelun taloudelliset ja sosiaaliset vaikutukset. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 775. 119 s.

- Lette, H. & de Boo, H., 2002: Economic Valuation of Forests and Nature: A support tool for effective decision-making. Ede, IAC Theme Studies Series 6. Forest, Forestry and Biodiversity Support Group
- Linden, M. ja Uusivuori, J., 2000: Economic analysis of forest conservation: The Finnish experience. *Kansantaloustieteen laitoksen keskustelualoitteita*, No. 494: 2000.
- Maa- ja metsätalousministeriö, 1999: Kansallinen metsäohjelma 2010. *MMM julkaisuja* 2/1999.
- Matkailun edistämiskeskus, 1983: Matkailun tulo- ja työllisyysvaikutukset kunta-/aluetasolla. Tutkimusmenetelmä, Matkailun edistämiskeskus. MEK A:36
- Matkailun edistämiskeskus, 2001: Matkailun satelliittitilinpito Suomessa 1999, Matkailun edistämiskeskus, MEK A:115
- Mestra, 1996: Metsänsuojelun ja työllisyyden rahoitustoimikunnan (Mestra) mietintö. Maa- ja metsätalousministeriö komiteamietintö 1996:9. 91 s.
- Metsähallitus, 2002: Luonnonsuojelualueiden hoidon periaatteet. Metsähallituksen luonnonsuojelualueiden tavoitteet, tehtävät ja hoidon yleislinjat. *Metsähallitus luonnonsuojelujulkaisuja sarja B No 63*, Vantaa. 48 s.
- Mäki, P., Lindén, M. ja Uusivuori, J., 1997: Metsien suojelu ja puuston käyttörajoitukset ja niiden vaikutukset puumarkkinoilla. Pellervon taloudellisen tutkimuslaitoksen raportteja N:o 152
- Mäkitalo, M. & Inkeröinen, J., 2001: Laskentamalli. Teoksessa Inkeröinen, J. ja Mäkitalo, M (toim.) *Metsien suojelun ja hyödyntämisen arviointi – esimerkkeinä Kainuu ja Koillismaa*. Oulu: Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus 11 s.
- Mäntymaa, E. ja Malo, S., 2001: Benefit Transfer –menetelmän soveltaminen Venäjän Karjalan metsien suojeluarvon määrittämiseen. Teoksessa Inkeröinen, J. ja Mäkitalo, M (toim.) *Metsien suojelun ja hyödyntämisen arviointi – esimerkkeinä Kainuu ja Koillismaa*. Oulu: Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus.
- Mäntymaa, E. ja Svento, R., 1991: Ympäristöhyötyjen ja -haittojen taloudellinen arviointi. Teoksessa: Tahvonen O. (toim.) 1991. *Ympäristö, hyvinvointi ja talous 1991: Teknillistieteelliset akatemioiden 1:107-126*. Jyväskylä
- Mäntymaa, E., 1998: Jokamiehen oikeuden arvo: voiko sitä mitata rahassa? Teoksessa: Saarinen, J. ja Järviluoma, J. (toim.) 1998. *Kestävyys luonnon virkistys- ja matkailukäytössä*. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 671:151-174.
- Naskali, A., 2001: Markkinattomien hyötyjen arvottamismenetelmät. Teoksessa Kangas, J. ja Kokko A. (toim.) *Metsän eri käyttömuotojen arvottaminen ja yhteensovittaminen*. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 800, Kannuksen asema. 203 s.
- Niemi, E. ja Fifield, A., 2000: Seeing the Forests for Their Green: Economic Benefits of Forest Protection, Recreation and Restoration. ECONorthwest. Prepared for Sierra Club.
- Niemi, E., Whitelaw, E. ja Johnston, A., 1999: The Sky did NOT Fall: The Pacific Northwest's Response to Logging Reductions. ECONorthwest. Prepared for Sierra Club.
- Niskanen, E. ja Ollikainen, M., 1996: Pohjois-Suomen ja Pohjois-Karjalan vanhojen metsien suojelun kustannukset – Valtion taloudellisen tutkimuskeskuksen arvio Jaakko Pöyry Consulting Oy:n tutkimuksesta. VATT, Valtion taloudellisen tutkimuskeskuksen keskustelualoitteita 116.
- Ovaskainen, V., Horne, P. ja Mikkola, J., 2001a: Retkeilyalueiden ja kansallispuistojen virkistyskäytön arvo. Teoksessa Kangas, J. ja Kokko A. (toim.) *Metsän eri käyttömuotojen arvottaminen ja yhteensovittaminen*. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 800, Kannuksen asema.



- Ovaskainen, V., Horne, P. ja Naskali, A., 1996: Metsiensuojelun hyödyt ja niiden arvottaminen. Osaraportti Mestra-toimikunnalle 31.1.1996
- Ovaskainen, V., Horne, P. ja Tyrväinen, L., 2001b: Esimerkkejä ympäristöhyötyjen rahamittojen soveltamisesta. Teoksessa Kangas, J. ja Kokko A. (toim.) Metsän eri käyttömuotojen arvottaminen ja yhteensovittaminen. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 800, Kannuksen asema. s.249-255.
- Ovaskainen, V., Tyrnäinen, L., Naskali, A. ja Horne, P., 2001c: Markkinattomien hyötyjen arvottamismenetelmät. Teoksessa Kangas, J. ja Kokko A. (toim.) Metsän eri käyttömuotojen arvottaminen ja yhteensovittaminen. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 800, Kannuksen asema.
- Paajanen, M., 1991: Matkailun taloudellisten ja työllisyysvaikutusten selvittäminen ns. pohjoismaisen mallin avulla. Teoksessa Aho, S. (toim.) Matkailun teoretisoiva tutkimus Suomessa 1991, 78-88. Oulun yliopisto, Pohjois-Suomen tutkimuslaitos, Oulu.
- Paajanen, M., 1994: The economic interaction between tourists and tourist enterprises. Helsingin kauppakorkeakoulun julkaisuja B-142.
- Paajanen, M., 1995: Alueellinen matkailutulotutkimus metodologisena ongelmana. Teoksessa Aho, S. ja Ilola, H. (toim.) Matkailu alueellisena ilmiönä, 223-247. Oulun yliopisto, Pohjois-Suomen tutkimuslaitos, Oulu.
- Piirala, T., 1997: Kainuun kesämatkailija 1996 sekä Kainuun matkailun tulo- ja työllisyyselvytys. Kainuun matkailun kehittämiskeskus A 4.
- Pouta, E., 2003: Attitude-Behavior Framework in Contingent Valuation of Forest Conservation. Helsingin yliopisto, Metsäekonomian laitos Julkaisuja 12.
- Pouta, E., Rekola, M., Kuuluvainen, J., Tahvonen, O. ja Li, C-Z., 2000: Contingent valuation of the Natura 2000 nature conservation program in Finland. *Forestry*, 73: 119-128.
- Rekola, M., 2003: Incommensurability and uncertainty in contingent valuation: willingness to pay for forest and nature conservation policies in Finland. University of Helsinki, Department of Forest Economics, Publications 13. 67.s + liitteet.
- Rinne, P., 1999: Luontomatkailun aluetaloudelliset vaikutukset Kuhmossa. Joensuun yliopisto, metsätieteellinen tiedekunta, tiedonantoja 93.
- Rosen, S., 1974: Hedonic prices and implicit markets: Product differentiation in pure competition. *Journal of Politic Economy* 82:34-55
- Saarinen, J. ja Kauppila, P., 2002: Evaluation of the regional economics of tourism: the economic impacts of tourism in Pelkosenniemi, eastern Lapland. *Terra* 114: 1, 25-36.
- Saarinen, J., 1996: ”Matkailun maisemaan”: Saariselän matkailun vetovoimatekijät. Teoksessa Saارينen J ja Järviluoma J (toim.) 1996. Luonto virkistys- ja matkailuympäristönä. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 619: 49–77.
- Saarinen, J., 2000: Metsäluonnon matkailukäyttö – metsäklusterin kilpailija vai tulevaisuuden kumppani? Teoksessa: Seppälä, R. (toim.) 2000. Suomen metsäklusteri tienhaarassa.
- Saarinen, J., 2002: Luonto ’uuden matkailun’ elämystuotannossa: katsaus Pohjois-Suomen luontoon perustuvan matkailun kehitykseen. Teoksessa Saارينen, J. ja Järviluoma, J. (toim.) Luonto matkailukohteena: virkistystä ja elämyksiä luonnosta. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 866: 11-26.
- Saarinen, J., Keränen, A. ja Sepponen, P., 1996: Luonnon vetovoimaisuuteen perustuvan matkailun taloudelliset vaikutukset paikallistasolla: esimerkkinä Saariselän matkailu. Teoksessa Saارينen, J. ja Järviluoma, J. (toim.) Luonto virkistys- ja matkailuympäristönä. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 619: 79-92.

- Saastamoinen, O., 1997: A Framework for Assessing the Total Value of Forests in Finland. Teoksessa Saastamoinen, O. & Tikka, S. (eds.) 1997: Proceedings of the Scandinavian Society of Forest Economics. Mekrijärvi, Finland, March 1996. – Scandinavian Forest Economics, 36:395-405
- Saastamoinen, O., 2000: Taloudelliset ja yhteiskunnalliset arvot luonnonsuojelussa – vanhasta oppikirjasta ja uudesta etiikasta. Teoksessa Saarinen, J., Jortikka, S. ja Virtanen, E., Luonto, matkailu ja luonnonsuojelu (toim.). Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 760 35-47.
- Shonkwiler, J. S., 1999: Recreation demand systems for multiple site count data travel cost models. Teoksessa: Herges ja Kling (toim.). Valuing recreation and the environment: Revealed preference methods in theory and practice. Edward Elgar Publishing, Cheltenham-Massachusetts. s. 253-269.
- Sievänen, T. (toim) 2001: Luonnon virkistyskäyttö 2000. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 802. 204 s. + liitteet.
- Siikamäki, J., 2001: Discrete Choice Experiments for Valuing Biodiversity Conservation in Finland. Dissertation, Department of Environmental Sciences and Policy, University of California Davis.
- Silvennoinen, H. ja Tyrväinen, L., 2002: Saksalaisten matkailijoiden luonto- ja ympäristöodotukset. Teoksessa Saarinen, J. ja Järviluoma, J. (toim.) Luonto matkailukohdeena: virkistystä ja elämyksiä luonnosta. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 866: 91-108.
- Sälli, K., 2000: Matkailun kehittäminen. Valtiontalouden tarkastusvirasto, tarkastuskerromus 9/2000.
- Södervall, R. ja Tekoniemi-Selkälä, T., 1993: Lapin matkailijat ja matkailutulo 1991/92. Matkailun koulutus- ja tutkimuskeskus A:38
- Talonen, H., Laiho, M., ja Pallonen, T., 2000: Matkailun julkisen rahoituksen määrä ja kohdentuminen Suomessa. Kauppa ja teollisuusministeriön tutkimuksia ja raportteja 19/2000.
- Tyrväinen, L., 2001: Taajamametsien taloudellinen arvo. Teoksessa Kangas, J. ja Kokko, A. (toim.) Metsän eri käyttömuotojen arvottaminen ja yhteensovittaminen. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 800, Kannuksen asema.
- Vuoristo, K-V, 1991: Matkailun aluerakenteen tutkimus. Teoksessa Aho, S. (toim.) Matkailun teoretisoiva tutkimus Suomessa 1991, 11-18. Oulun yliopisto, Pohjois-Suomen tutkimuslaitos, Oulu.
- Vuoristo, K-V. ja Arajärvi, T., 1990: Methodological problems of studying local income and employment effects of tourism. Fennia 168:2, 153-177
- Ympäristöministeriö, 1999: Metsien suojelupinta-alat. Suojelupinta-alaprojektin raportti. Ympäristöministeriö, Suomen ympäristö 300.
- Ympäristöministeriö, 2000: Metsien suojelun tarve Etelä-Suomessa ja Pohjanmaalla. Etelä-Suomen ja Pohjanmaan metsien suojelun tarve työryhmän mietintö. Ympäristöministeriö, Suomen ympäristö 437.
- Ympäristöministeriö, 2002a: Etelä-Suomen, Oulun läänin länsiosan ja Lapin läänin lounaisosan metsien monimuotoisuuden toimintaohjelma. Ympäristöministeriö, Suomen ympäristö 583.
- Ympäristöministeriö, 2002b: Ohjelma luonnon virkistyskäytön ja luontomatkailun kehittämiseksi. Ympäristöministeriö, Suomen ympäristö 535

## Internet lähteet

- Anderson, R. C. & Hansen, E. N. 2003: Do Forest Certification Ecolabels Impact Consumer Behavior? Result from an Experiment. [www.forestandtradeasia.org/files/Home%20Depot%20Experiment%20one%20pager.pdf](http://www.forestandtradeasia.org/files/Home%20Depot%20Experiment%20one%20pager.pdf). Lokakuu 2003
- Arrow, K., Solow, R., Portney, P. R., Leamer, E. E., Radner, R. ja Schuman, H., 1993: Report of the NOAA Panel on Contingent Valuation. [www.darp.noaa.gov/pdf/cvblue.pdf](http://www.darp.noaa.gov/pdf/cvblue.pdf). Marraskuu 2003 s. 43
- Ecosystemvaluation.org, 2003: [www.ecosystemvaluation.org/travel\\_costs.htm#app\\_travel](http://www.ecosystemvaluation.org/travel_costs.htm#app_travel). Marraskuu 2003.
- Kauppa- ja teollisuusministeriö, 2003: Matkailun satelliittitilinpito – Tourism Satellite Account. Internet: [www.ktm.fi/index.phtml?menu\\_id=644&lang=1](http://www.ktm.fi/index.phtml?menu_id=644&lang=1). Joulukuu 2003
- Kriström, B., 1999: Valuing Forests, Internet: [www.sekon.slu.se/%7Ebkr/missouri.pdf](http://www.sekon.slu.se/%7Ebkr/missouri.pdf). Joulukuu 2003
- Luonnonvarainneuvosto, 2003: Luonnonvarainneuvoston kannanotto erämatkailun kehittämiseksi. Internet: [www.mmm.fi/luonnonvarat\\_vesivarat\\_maanmittaus/luonnonvarapolitiikoka/luonnonvarainneuvosto/kannanotot/Tiedote%20erämatkailu%202003.PDF](http://www.mmm.fi/luonnonvarat_vesivarat_maanmittaus/luonnonvarapolitiikoka/luonnonvarainneuvosto/kannanotot/Tiedote%20erämatkailu%202003.PDF). Tammikuu 2004
- Srinivasan, A. K., 2002: The Value of Ecolabels for Paper Products. <http://gatton.uky.edu/GradStudents/srinivasan/ecolabels.pdf>. Lokakuu 2003
- Valtioneuvosto, 2002: Valtioneuvoston periaatepäätös toimintaohjelmasta Etelä- Suomen, Oulun läänin länsiosan ja Lapin läänin lounaisosan metsien monimuotoisuuden turvaamiseksi, 23.10.2002. Internet: [www.vyh.fi/luosuo/essu/1\\_metso3.pdf](http://www.vyh.fi/luosuo/essu/1_metso3.pdf). Kesäkuu 2003
- Valtioneuvosto, 2003: Valtioneuvoston periaatepäätös toimintaohjelmasta luonnon virkistyskäytön ja luontomatkailun kehittämiseksi, 13.2.2003. Internet: [www.vyh.fi/ajankoht/tiedote/ym/tied2003/vilmat.pdf](http://www.vyh.fi/ajankoht/tiedote/ym/tied2003/vilmat.pdf). Tammikuu 2004.
- Ympäristöministeriö, 2003a: Internet: [www.vyh.fi/luosuo/](http://www.vyh.fi/luosuo/). Kesäkuu 2003
- Ympäristöministeriö, 2003b: Toimintaohjelma tukee luontomatkailun työpaikkojen kaksinkertaistamista, Ympäristöministeriön tiedote 12.3.2003. Internet: [www.vyh.fi/ajankoht/tiedote/ym/tied2003/ym0320.htm](http://www.vyh.fi/ajankoht/tiedote/ym/tied2003/ym0320.htm). Tammikuu 2004.

## Suulliset lähteet

- Häyhä, L., 2003: Puhelinkeskustelu 22.12.2003 ylitarkastaja Lea Häyhän kanssa.

## LIITTEET

### *Liite 1. Poudan (2003) väitöskirjassaan esittämä lista viimeaikaisista metsään liittyvistä CV-tutkimuksista*

Some forest-related CV studies. Type of good: a) forest area conservation, b) forest recreation, c) forest quality, d) endangered species, e) non-market benefits of a forest area				
Reference Publication	year	Good	Location	Type of the good
Walsh et al.	1984	existing and potential wilderness designation	Colorado USA	a
Crocker	1985	value of health of a national forest	California USA	c
Daniel et al.	1989	scenic beauty	Arizona USA	c
Walsh et al.	1989	recreational visit	Rocky Mountains, Colorado USA	b
Hanley	1989	recreational visit to forest park	Scotland UK	b
Kriström	1990	preservation of forest areas	Sweden	a
Walsh et al.	1990	protection of forest quality	Colorado USA	c
Whitehead	1990	preservation of hardwood forest wetland	Kentucky USA	a
Halstead et al.	1991	recreational visit to Pemigewasset Wilderness Area	New Hampshire USA	b
Hagen et al.	1992	preservation of old growth forest and spotted owl	Pacific Northwest USA	a, d
Lockwood et al.	1993	preservation of East Gippsland national estate	Australia	a
Hanley and Ruffel	1993	access to forest with varying attributes and preservation of the opportunity to visit forests	UK	b, c
Hoen and Winther	1993	more cautious forest management and preservation of virgin coniferous forests	Norway	a, c
Maxwell	1994	non-marketable benefits of a forest area	Bedfordshire UK	e
Mattsson and Li	1994	using non-timber forest commodities	Vesterbotten Sweden	e
Blamey et al.	1995	forest management	Australia	c
Fried et al.	1995	elk hunting quality	Oregon USA	b
Condon and Adamowicz	1995	moose hunting	Newfoundland Canada	b
Echeverria et al.	1995	forest preservation	Costa Rica	a
Fredman	1995	white-backed woodpecker	Sweden	d
Bostedt and Mattsson	1995	forest management practices in nature tourism areas	Sweden	b, c
Shyamsundar and Kramer	1996	tropical forest protection	Madagascar	a
Flatley and Bennett	1996	tourist values of forest conservation in Vanuatu	Australian sample	a
Bateman and Diamand	1996	recreational woodland	UK	b
Boxall et al.	1996	forest quality changes from forest management for moose hunting	general	b
Hadker et al.	1997	maintenance and preservation of Borivli National Park	Bombay, India	a
MacDonald et al.	1997	forest pest control program	Canada	c

Kramer and Mercer	1997	protection of tropical rain forest	sample from USA	a
Boman and Bostedt	1997	protection of wolf	Sweden	d
Loomis and González-Cabán	1997 and 1998	reduction of fire risk in spotted owl habits	California and Oregon USA	d
Tyrväinen and Väänänen	1998	non-market benefits of urban forest	Finland	e
Riddel and Loomis	1998	fire reduction program	Oregon and California USA	c
Gan et al.	1998	non-timber benefits of a national forest	USA	e
Desaigues and Ami	1999	biodiversity in a riparian forest area	France	a
Aldy et al.	1999	conservation of spruce-fir forest	Southern Appalachian Mountains, USA	a
Reaves et al.	1999	habitats of red-cockaded woodpecker	USA	a, d
Kline et al.	2000	improvement of wildlife habitat	Pacific Northwest USA	a, d
Holgen et al.	2000	recreational value of boreal forest with different silvicultural systems	Sweden	b
Scarpa et al.	2000	recreational benefits of nature reserves	Ireland	b
Stevens et al.	2000	ecosystem management practice	Massachusetts USA	c
Hailu et al.	2000	ecosystem conservation programs	Alberta Canada	c
Kenyon and Nevin	2001	forest flood plain restoration	Borders Region, Scotland UK	c
Winter and Fried	2001	protection of wildland from fires	USA	c
Tyrväinen	2001	urban forests	Finland	e
Hutchinson et al.	2001	forest recreation	Northern Ireland	b
Kohlin	2001	social forestry project	India	c
Siikamäki	2001	conservation of valuable habitats and old growth forest	Finland	a
Jakobsson and Dragun	2001	habitat of Leadbeater's possum	Victoria Australia	d
Muriithi and Kenyon	2002	conservation of biodiversity in the Arabuko Sokoke Forest	Kenya	a
Kuuluvainen et al.	2002	forest conservation program	Finland	a, d
Kniivilä et al.	2002	continuing current conservation	Northern Karelia Finland	a
Lehtonen et al.	2003	forest conservation program	Finland	a, d

LÄHDE: Pouta 2003

**Liite 2. Mäntymaan ja Inkeröisen 2001 esittelemiä pohjoismaisia arvottomistutkimuksien tuloksia lisättyinä muutamalla uudemmalla kotimaisella tuloksella.**

<b>Maa</b>	<b>Kohde</b>	<b>WTP</b>	<b>Muuta</b>	<b>Tekijät</b>
Norja	Suurpedot; karhu, ahma ja susi	210 NOK/hlö.	WTP suurpetojen olemassaolosta	Dahle ym. (1987)*
Ruotsi	Ruotsin metsissä elävät uhanalaiset lajit	85/SEK/kotitalous/vuosi	WTP suojella kaikkia 300 uhanalaista lajia	Johansson (1989)*
Ruotsi	Biodiversiteetti	50-125 SEK/tal.	WTP vanhojen metsien suojelusta	Kriström (1990)*
Norja	Biodiversiteetti	140-385 NOK/tal./vuosi 220-300 NOK/tal./vuosi	WTP metsien monikäytöstä ja vanhojen metsien suojelusta	Hoen ja Winterher (1991)*
Ruotsi	Susi	2936 SEK/tal.	WTP kannan suojelemiseksi (pilotitutkimus)	Boman ja Bostedt (1994)*
Ruotsi	Valkoselkätikka	406 SEK/hlö	ehdollinen maksuhalukkuus	Fredman (1994)*
Suomi	Biodiversiteetti	72-428 mk/hlö/vuosi 84-308 mk/tal./vuosi	WTP kun Suomen metsistä suojeltaisiin 5 %	Horne ym. (1997)*
Suomi	Saimaannorppa	150-200 mk/kotitalous	WTP kannan suojelemiseksi, kertamaksu	Moisseinen (1997 ja 1998)*
Suomi	Biodiversiteetti	410-650 mk/tal./vuosi	WTP suojelualueiden laajentamisesta aiheutuvista kustannuksista	Pouta ym. (1998)*
Suomi	Jokamiehen-oikeus	260-305 mk/aik./vuosi	WTP jokamiehen oikeuksien säilyttämisestä.	Mäntymaa (1998)
Suomi	Biodiversiteetti	18 mk/ha/vuosi	Metsänomistajien WTP monimuotoisuuden lisäämiseksi tai ylläpitämiseksi.	Jaakonsaari (1999)
Suomi	Biodiversiteetti	188-382 mk/tal./vuosi	WTP suojelualueiden lisäämisestä (155 000 – 705 000 ha)	Mäntymaa ym. (2000)*
Suomi	Biodiversiteetti	33 €/kotital.	WTP suojelualan nostamisesta 3 prosentilla	Pouta ym. (2000)
Suomi	Biodiversiteetti	\$43/hlö. \$79/hlö. \$72/hlö.	WTP 25, 50 ja 75 % suojeleuhjelmat	Siikamäki (2001)
Suomi	Virkistysmahdollisuus	100-250 mk/kävijä	WTP kaikkien retkeilyalueiden ja kansallispuistojen käyttöoikeudesta.	Ovaskainen ym. (2001a)
Suomi	Virkistysmahdollisuus	126-206 mk/vuosi (Joensuu) 74-169 mk/vuosi (Salo) 3 vuoden ajan	WTP viheralueiden vähentämisen estämiseksi kaupunkialueelta Joensuussa ja Salossa.	Tyrväinen (2001)
Suomi	Biodiversiteetti	48,6 €/hlö./vuosi	WTP nykyisten suojeltujen metsien säilyttämisestä Ilomantsin alueella	Kniivilä ym. (2002)
Suomi	Biodiversiteetti	60-212 €/kotital./vuosi	WTP eri vaihtoehdoista metsien suojelualan 2-kertaistamisesta ja uhanalaisten lajien vähenemisestä 650:stä 300. Suojelualan 5-kertaistamiseen ja uhanalaisten lajien vähenemiseen 650:stä 100.	Kuuluvainen ym. (2002)

\*-merkityt tulokset lainattu Mäkitalolta ja Inkeröiseltä (2001).

**Liite 3. Tyrväisen Salon hintamallissa käyttämät muuttujat sekä niiden oletettu vaikutus**

Selittävä muuttuja	Odotettu hintavaikutus	Selittävä muuttuja	Odotettu hintavaikutus
Asunnon pinta-ala	+	Etäisyys Salon keskustaan	-
Huoneiden lukumäärä	+	Etäisyys suurimpaan työnantajaan (Nokia)	-
Keittiötyyppi (keittokomero = 0, keittiö = 1)	+	Etäisyys kauppaan	-
Oma sauna (ei = 0, kyllä = 1)	+	Etäisyys kouluun	-
Kattotyyppi (tasakatto = 0, harjakatto = 1)	+	Etäisyys uimahalliin	-
Tiilitalo (ei = 0, kyllä = 1)	?	Etäisyys metsäiselle virkistysalueelle	-
Asunnon ikä	-	Etäisyys metsäpuistoon	-
Pihakoko (asuntoyhtiön pihan ala/huoneistoluku)	+	Viheralueiden suhteellinen määrä asuntoalueella	+
Sijaintikunta (Salo = 0, Halikko = 1)	?	Metsänäkymä (ei = 0, on = 1)	+
Matalan statuksen asuntoalue Ollikkala (ei = 0, kyllä = 1)	-	Puistonäkymä (ei = 0, on = 1)	+

LÄHDE: Tyrväinen 2001

**Liite 4. Parhaan vaihtoehdon valintaan vaikuttaneet tekijät Horneen ja Ovaskaisen (2001) estimoivan multinominaalisen logit-mallin mukaan.**

<b>Selittävä muuttuja</b>	<b>Kerroin</b>	<b>P-arvo</b>
Vakio	0,4867	0,00066
Verojen muutos	-0,0017	0,00004
<b><i>Maisema, Karjakaivo</i></b>		
-käsittelemättä jätetty	0,2614	0,00000
-nykyisen kaltaisesti käsitelty	0,0536	0,34855
-voimakkaasti käsitelty	-0,315	
<b><i>Maisema, Luukkaa</i></b>		
-käsittelemättä jätetty	-0,0023	0,96894
-nykyisen kaltaisesti käsitelty	0,0155	0,79413
-voimakkaasti käsitelty	-0,0153	
<b><i>Maisema, Pirttimäki</i></b>		
-käsittelemättä jätetty	-0,0004	0,99393
-nykyisen kaltaisesti käsitelty	0,1250	0,02564
-voimakkaasti käsitelty	-0,1246	
<b><i>Maisema, Salmi</i></b>		
-käsittelemättä jätetty	0,1818	0,00072
-nykyisen kaltaisesti käsitelty	0,1345	0,02005
-voimakkaasti käsitelty	-0,3163	
<b><i>Maisema, Vaakkoi</i></b>		
-käsittelemättä jätetty	0,0406	0,47120
-nykyisen kaltaisesti käsitelty	0,0786	0,18544
-voimakkaasti käsitelty	-0,1192	
Suosikkimaisema suosikkialueella (kyllä = 1)	0,4744	0,00000
Lajirikkauden varianssi	0,0002	0,09176
Helsinkiläisyys x verojen muutos	-0,0011	0,07882

LÄHDE: Horne ja Ovaskainen 2001



## **Liite 5. Valtioneuvoston periaatepäätös toimintaohjelmasta luonnon virkistyskäytön ja luontomatkailun kehittämiseksi.**

<p><b>Vastuiden selkeyttäminen ja tavoitteiden yhteensovittaminen</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) Vastuiden selkeyttäminen.</li><li>2) Sovitetaan yhteen valtakunnallisten toimijoiden tavoitteet luontomatkailuelinkeinon kehittämisessä.</li><li>3) Sovitetaan yhteen valtakunnallisten toimijoiden tavoitteet luonnon virkistyskäytössä.</li><li>4) Rakennetaan alueellista tahtotilaa ja sovitaan maakunnallisista ja seudullisista tavoitteista.</li><li>5) Tehostetaan paikallisten toimijoiden yhteistyötä.</li></ol>
<p><b>Luonnossa toimimisen edellytysten kehittäminen ja vetovoimatekijöiden säilyttäminen</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>6) Kehitetään valtion alueiden virkistys- ja luontomatkailukäyttöä</li><li>7) Parannetaan luonnonsuojelualueiden virkistys- ja luontomatkailukäytön edellytyksiä.</li><li>8) Kehitetään kuntien virkistysalueiden käyttöä virkistyskäytössä ja luontomatkailussa.</li><li>9) Kehitetään metsien monikäyttöä tukevaa metsien käytön suunnittelua.</li><li>10) Kehitetään valtionavustusten työllisyysvaikutusten arviointia.</li><li>11) Tuetaan kuntien yhteistyötä virkistysalueiden hankinnassa.</li><li>12) Edistetään reitistöjen toteutumista.</li><li>13) Moottorikelkkailureittien ylläpidon rahoitus selvitetään.</li><li>14) Turvataan pientieverkon kunto ja käytettävyys myös virkistys- ja matkailukäytössä.</li><li>15) Turvataan veneilyn peruspalvelut.</li><li>16) Edistetään hiljaisten alueiden säilymistä.</li><li>17) Edistetään hiljaisten alueiden säilymistä.</li><li>18) Hyödynnetään kulttuuri- ja perinneympäristöjä luonnon virkistyskäytössä ja luontomatkailussa.</li></ol>
<p><b>Tuotteistaminen ja yhteistyön kehittäminen</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>19) Jokamiehen oikeudet turvataan luonnon virkistyskäytön perustana.</li><li>20) Kehitetään maaseudun luontomatkailupalveluita.</li><li>21) Kehitetään leirintämatkailua.</li><li>22) Edistetään luontomatkailupalveluiden tuotteistamista.</li><li>23) Lisätään vapaa-ajan asuntojen ja maaseudun muun rakennuskannan hyödyntämistä luontomatkailussa.</li><li>24) Parannetaan luontomatkailupalveluiden laatua.</li><li>25) Hyödynnetään Suomen lähialueita luontomatkailussa.</li></ol>
<p><b>Kysyntälähtöisyys ja tiedon ja osaamisen lisääminen</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>26) Parannetaan markkinoinnin vaikuttavuutta.</li><li>27) Kehitetään luonnon virkistyskäyttäjiä ja luontomatkailijoita yhteisesti palvelevia viestintä-, myynti- ja markkinointikanavia.</li><li>28) Edistetään luonnon virkistyskäytön ja luontomatkailun kysyntälähtöistä kehittämistä palvelevaa arviointia, seuranta ja tutkimusta.</li><li>29) Lisätään luontoyrittäjyyden osaamista.</li></ol>
<p><b>Ohjelma osana Kainuun hallintokokeilua</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>30) Virkistyskäyttöä ja luontomatkailua edistetään osana Kainuun hallintokokeilua.</li></ol>

Lähde: Valtioneuvosto 2003



**PELLERVON TALOUDELLINEN TUTKIMUSLAITOS PTT**

**Pellervo Ekonomiska Forskningsinstitut**

Pellervo Economic Research Institute

Eerikinkatu 28 A, 00180 Helsinki, Finland

puh. (09) 3488 844, telefax (09) 3488 8500, E-mail: econ.res@ptt.fi

**Pellervon taloudellisen tutkimuslaitoksen julkaisuja, publikationer, Publications**

18. Vesa Silaskivi. 2004. Tutkimus kilpailuoikeuden ja maatalouden sääntelyn yhteensovittamisesta
17. Aki Kangasharju. 1998. Regional Economic Differences in Finland: Variations in Income Growth and Firm Formation.
16. Pertti Kukkonen. 1997. Rahapolitiikka ja Suomen kriisi

**Pellervon taloudellisen tutkimuslaitoksen raportteja, forskningsrapporter, Reports**

190. Janne Huovari – Raija Volk. 2004. Ikääntyminen ja maaseudun työmarkkinat
189. Martti Patjas. 2004. Production costs of milk, beef and pig meat in Finland, Sweden, Denmark and Germany
188. Tapio Tilli – Sten-Gunnar Skutin. 2004. Roundwood markets in the Baltic Sea region
187. Päivi Mäki – Ritva Toivonen – Raija-Riitta Enroth. 2004. Puutuotteiden vientimahdollisuudet Kiinaan
186. Kalle Laaksonen – Jaakko Pulli. 2003. The sugar markets and the everything but arms (EBA) of the European Union
185. Janne Huovari, Seppo Laakso, Jani Luoto ja Sari Pekkala. 2002. Asuntomarkkinoiden alueellinen ennuste
184. Panu Kallio, Juha Marttila, Meri Virolainen ja Raija Volk. 2002. Baltian maiden merkitys Suomen elintarviketeollisuudelle
183. Martti Patjas. 2002. Maatalouden tukijärjestelmien merkitys Suomessa ja EU:ssa
182. Anna-Kaisa Rämö, Ritva Toivonen, Anne Toppinen ja Päivi Mäki. 2002. The Forest Sector Development in Austria, Finland and Sweden during the 1970s to the 1990s

**Pellervon taloudellisen tutkimuslaitoksen työpapereita, diskussionsunderlag, Working Papers**

69. Ari Peltoniemi. 2004. Maatilojen sähköinen liiketoiminta ja verkottuminen
68. Marko Mäki-Hakola. 2004. Roundwood price development and market linkages in Central and Northern Europe
67. Pasi Holm – Maritta Onnela. 2004. Monimuotoiset työurat ja työttömyysturva. Kannustaako työttömyysturva yrittäjyyteen?
66. Satu Nivalainen. 2004. Where do migrants go? An analysis of rural and urban destined/originated migration in Finland in 1996-1999
65. Ari Peltoniemi – Panu Kallio – Juha Marttila. 2003. Sähköinen liiketoiminta Suomen maatalous- ja elintarvikesektorilla
64. Anna-Kaisa Rämö – Erno Järvinen – Ritva Toivonen – Raija-Riitta Enroth. 2003. Rakennepuutuotteiden tulevaisuus Saksan markkinoilla
63. Peter Englund – Vesa Vihriälä. 2003. Financial crises in developed economies: The cases of Sweden and Finland