METSÄNTUTKIMUSLAITOKSEN TIEDONANTOJA 619, 1996

Luonto virkistys- ja matkailuympäristönä

Jarkko Saarinen
Jari Järviluoma
(toim.)

ROVANIEMEN TUTKIMUSASEMA

METLA

METSÄNTUTKIMUSLAITOKSEN TIEDONANTOJA 619, 1996

Luonto virkistys- ja matkailuympäristönä

Jarkko Saarinen
Jari Järviluoma
(toim.)

ROVANIEMEN TUTKIMUSASEMA

Saarinen, J. & Järviluoma, J. (toim.) 1996. Luonto virkistys- ja matkailuympäristönä. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 619. 213 s. ISBN 951-40-1540-1.

Kirjoittajien yhteystiedot: Jarkko Saarinen, Metsäntutkimuslaitos, Rovaniemen tutkimusasema, PL 16, 96301 Rovaniemi, puh. (016) 336 411, fax (016) 336 46440, sähköposti jarkko.saarinen@metla.fi; Jari Järviluoma, Lapin yliopisto, PL 122, 96101 Rovaniemi, puh. (016) 324 684, sähköposti jjarvilu@levi.urova.fi

Taitto: Eija Virtanen

Julkaisija: Metsäntutkimuslaitos, Rovaniemen tutkimusasema, Metsän eri käyttömuotojen yhteensovittamisen tutkimusohjelma, hanke 3165. Hyväksynyt tutkimusjohtaja Matti Kärkkäinen.

Tilaukset: Metsäntutkimuslaitos, Unioninkatu 40 A, 00170 Helsinki, Puh. (09) 857 051, fax (09) 625 308. Hinta 100 mk.

Gummerus Kirjapaino Oy
Saarijärvi 1996

Sisällys

Esipuhe 4

Virkistäytymiseen ja matkailuun liittyvän luontosuhteen olemuksesta
Jari Järviluoma 5

Hiljaisuuden äänet: pohdintaa erämaakokemuksen auditiivisuudesta
Olli Saastamoinen 21

Kvalitatiivinen lähestymistapa ihmisen luontosuhteen tutkimiseen
Eeva Karjalainen 31

"Matkailun maisemaan": Saariselän matkailun vetovoimatekijät
Jarkko Saarinen 49

Luonnon vetovoimaisuuteen perustuvan matkailun taloudelliset vaikutukset paikallistasolla: esimerkkinä Saariselän matkailu
Jarkko Saarinen, Arja Keränen ja Pentti Sepponen 79

Luonto lappilaisten virkistysympäristönä
Liisa Kajala 93

Virkistysalueiden kävijämäärien arviointi
Paula Horne ja Tuija Sievänen 107

Matkailun ympäristövaikutukset Lapissa – katsaus nykytilaan ja tutkimustarpeisiin
Anna-Liisa Sippola 129

Tarkastelukulmia matkailun ekologiseen kantokykyyn: luonnon kulutuskestävyys ja kuluminen
Jari Jämbäck 143

Virkistyskäytössä kuluneiden metsien kunnostaminen
Irja Löfström 165

Maisema-arvon osallistava mallintaminen Levin matkailukeskuksessa: matkailuyrittäjien näkökulma
Lasse Lovén 183

Maatilamatkailu ja metsäsuunnittelu: matkailijoiden osallistuminen suunnitteluun
Liisa Tyrväinen, Ismo Nousiainen ja Liisa Tahvanainen 197

Esipuhe

Tämä artikkelikokoelma on pääosin koottu kolmannen "Luonto-matkailu-virkistyskäyttö" -tutkijasymposiumin alustusten pohjalta. Vuoden 1996 symposium järjestettiin Sodankylän Luostolla. Järjestelyistä vastasivat Metsäntutkimuslaitos, Rovaniemen tutkimusasema ja Lapin yliopisto, matkailun koulutus- ja tutkimus.

Symposiumien kantavana ajatuksena on ollut tarjota tutkimustyössään luontoon ja sen matkailu- ja virkistyskäyttöön paneutuneille tutkijoille mahdollisuus keskusteluun ja ajatustenvaihtoon. Samalla tarkoituksena on ollut tuottaa kirjallista materiaalia Suomessa tähän mennessä varsin vähän koluttuun tutkimuskenttään. Tapaamiset ovat onnistuneetkin keräämään yhteen varsin edustavan ja monipuolisen joukon suomalaisia alan tutkijoita ja kahden viimeisimmän symposiumin osalta on saatu tuotetuksi artikkelikokoelma. Vuotta aiemmin järjestetyn symposiumin alustukset löytyvät Metsäntutkimuslaitoksen tiedonannosta 571. "Luonto-matkailu-virkistyskäyttö" -symposiumien perinnettä on tarkoitus jatkaa myös vuonna 1997. Symposiumin käytännön järjestelyistä vastaa jatkossa Lapin yliopisto ja alustusten saattamisesta julkaisumuotoon Metsäntutkimuslaitos, Rovaniemen tutkimusasema.

Käsillä oleva artikkelikokoelma antaa hyvän kuvan siitä, kuinka laaja luonnon ja sen virkistys- tai matkailukäytön tutkimuskenttä on. Teemat vaihtelevat erämaan hiljaisuuden kokemuksellisesta sisällöstä virkistyskäytössä kuluneiden alueiden kunnostamiseen ja matkailuelinkeinon intressien huomioimiseen maisemasuunnittelussa. Se, kuinka hyvin sisällöllinen rikkaus jäsentyy kokonaisuudeksi jää lukijan arvioitavaksi.

Haluamme kiittää kirjoittajia ja kaikkia Luoston symposiumiin osallistuneita. Erityiskiitoksen ansaitsevat julkaisun taittamisesta vastannut Eija Virtanen ja graafista ulkoasua muokannut Raimo Pikkupeura. Ilman heidän panostaan työ olisi näiltä osin jäänyt tekemättä.

Napapiirillä marraskuun kaamoksessa 1996

Jarkko Saarinen Jari Järviluoma

Virkistäytymiseen ja matkailuun liittyvän luontosuhteen olemuksesta

Jari Järviluoma

Lapin yliopisto, Yhteiskuntatieteiden tiedekunta,
PL 122, 96101 Rovaniemi

jjarvilu@levi.urova.fi

On the character of the relationship with nature implied in recreation and tourism

With the increasing attention devoted to attraction attributes in Finnish tourism research in recent years, a fairly common observation has been that factors associated with nature emerge as more significant than others, i.e. there are many cases in which the natural environment of an area is regarded as the most powerful positive attribute in the eyes of the tourist.

This paper concerns itself with why nature holds such a strong attraction for tourists and for people in general. Two main models are brought forward to explain this: the evolutionist model and the cultural model. The former assumes that people possess a genetically inherited tendency to prefer natural environments to built-up, urban ones, while the latter assumes that the meanings that people attach to nature are acquired and culturally determined.

If the evolutionists are correct, this implies that the human need to seek recreation in nature must be universal and in principal independent of culture. Being inherited, it should also be fairly stable, so that one could not be justified in regarding tourism or the seeking of recreation in the countryside as in any sense a matter of fashion. Conversely, if the cultural explanation is correct, the significance of the countryside as a recreational environment and an attraction attribute of certain areas for the purposes of tourism cannot be as patently obvious as the evolutionists would claim, but will tend to vary with time and fashion, between individuals and cultures, according to social situations, etc.

Saarinen, J. & Järviluoma, J. (toim.) 1996. Luonto virkistys- ja matkailuympäristönä. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 619: 5–19.

Without coming down on the side of one explanation or the other, the paper sets out to extract from existing discussions of these explanatory models various aspects that may help us to understand the role of the natural environment as a tourist attraction attribute.

1 Johdanto

Viimeaikaisessa suomalaisessa matkailututkimuksessa matkailun vetovoimatekijät ovat olleet näkyvästi esillä. Attraktion ja vetovoimatekijöiden käsitteellisten määrittelyjen ja tulkintojen lisäksi matkakohteiden eri vetovoimatekijöiden merkitystä on kysytty suoraan matkailijoilta aluetasojen vaihdellessa koko Suomesta (Marin 1994, s. 25–35) lääneihin (Södervall ja Tekoniemi-Selkälä 1993), kuntiin (Kauppila 1996) ja yksittäisiin matkailukeskuksiin (Saarisen artikkeli tässä julkaisussa). Lähes poikkeuksetta näissä tutkimuksissa on havaittu luontoon liittyvien tekijöiden korostuminen suhteessa muihin vetovoimatekijöihin eli tärkeimpänä matkailun houkuttimena pidetään yleisesti matkakohteen luontoa.

Tiedämme siis ainakin pääpiirteissään luonnon matkailullisen painoarvon. Vähemmälle havainnoinnille on sen sijaan jäänyt, mikä tarkemmin ottaen luonnossa niinkin voimakkaasti ihmisiin vetoaa ja miten luonnon merkittävyyttä voidaan selittää. Seuraavassa keskitytään kirjallisten aineistojen pohjalta näihin kahteen kysymykseen, tosin käänteisessä järjestyksessä. Koska kysymykset ovat luonteeltaan enemmän tai vähemmän yleismaailmallisia, on käytetty kirjallinen materiaali paljolti muualta kuin matkailun tai virkistäytymisen tutkimuksen piiristä. Eräs pyrkimykseni onkin suodattaa näistä matkailuilmiöön nähden kieltämättä paikoitellen kaukaa haetun tuntuisista lähteistä näkökulmia luonnon matkailullisen vetovoiman ymmärtämiseen.

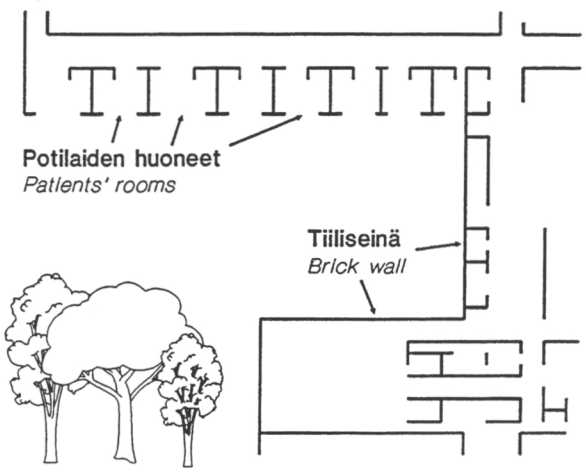
2 Ihmisen luontosuhteen selitysmalleja

Aluksi kolme esimerkkitutkimusta, kaikki Roger Ulrich nimisen maantieteilijän tekemiä.

Vuonna 1984 Ulrich julkaisi Science-lehdessä artikkelin otsikolla "View through a window may influence recovery from surgery". Tähän tutkimukseensa Ulrich keräsi vuosien 1972–1981 aikana

aineistoja erään Pennsylvanialaisen sairaalan tietystä siipirakennuksesta, jonka pohjapiirros on kuvassa 1. Osasta huoneista on suora näkymä ikkunasta pieneen lehtipuumetsikköön, osasta on näkymä vastapäiseen ruskeaan tiiliseinään. Kaikki siiven huoneet ovat kahden hengen huoneita ja mittasuhteiltaan ja sisustukseltaan lähes identtisiä. Jokaisessa huoneessa on yksi 122 cm leveä ja 183 cm korkea ikkuna 74 cm:n korkeudella lattiasta. Sängyt on sijoitettu siten, että molemmista on esteetön näköala ulos. Ainoa mainittava huoneita erottava tekijä on siten ikkunasta avautuva näkymä (Ulrich 1984).

Ulrich valikoi tutkimukseensa yksinomaan sellaiset potilaat, jotka toipuivat siipirakennuksen huoneissa sappirakon poistoleikkauksesta eli kolekystektomiasta. Edelleen tutkimusjoukkoa rajattiin ottamalla mukaan vain touko-lokakuuhun ajoittuvat kolekystektomiat, koska tuohon aikaan vuodesta puut ovat lehdessä. Myöskään alle 20-vuotiaita potilaita, yli 69-vuotiaita potilaita, vakavia komplikaatioita kärsineitä potilaita tai psyykkisesti häiriintyneitä potilaita ei kelpuutettu tutkimusjoukkoon. Tämän jälkeen Ulrich jakoi tutkimusjoukon pareihin siten, että toisen potilaan ikkunasta oli toipilasaikana ollut näkymä



Kuva 1. Sairaalasiiven pohjapiirros. Yksi huone, josta on näköala sekä metsikköön että seinään, jätettiin tarkastelun ulkopuolelle (Ulrich 1984, s. 421).

Fig. 1. Plan of the study hospital. One room was excluded because portions of both the trees and wall were visible from the window.

metsikköön ja toisen ikkunasta tiiliseinään. Muutoin parit muodostettiin tiettyjen kriteerien (esim. sukupuoli, ikä, leikkausvuosi, tupakoijat/tupakoimattomat, ylipainoiset/normaalipainoiset) suhteen mahdollisimman homogeenisiksi (Ulrich 1984).

Lopulliseksi tutkimusjoukon kooksi tuli 23 paria eli 46 potilasta. Heidän toipumistaan kolekystektomiasta Ulrich arvioi sairaalassa vietettyjen päivien lukumäärän, päivittäin käytettyjen kipulääkkeiden määrän ja voimakkuuden, päivittäin käytettyjen rauhoittavien lääkkeiden ja barbituraattien määrän ja voimakkuuden, pienten komplikaatioiden (päänsärky, pahoinvointi jne.) esiintymisen sekä hoitajien tekemien potilaiden tilaa koskevien muistiinpanojen perusteella (Ulrich 1984).

Ulrichin (1984) edellä kuvatulla menetelmällä saamat tulokset olivat jossain määrin hätkähdyttäviä. Hän tuli siihen tulokseen, että potilaat, jotka kuntoutuivat leikkauksesta huoneessa, josta oli luonnonmaisema, toipuivat nopeammin ja käyttivät vähemmän kipulääkkeitä kuin potilaat, jotka joutuivat toipumaan tiiliseinänäköalan omaavassa huoneessa.

Toinen esimerkkitutkimus samaiselta Roger Ulrichilta (1981), tällä kertaa Etelä-Ruotsista. Nyt koejärjestely oli sellainen, että koehenkilöille näytettiin dioja erilaisista ympäristöistä: 60 diaa luonnonympäristöistä, 60 diaa luonnonympäristöistä vesinäkymällä ja 60 diaa kaupunkiympäristöistä ilman kasvillisuutta tai vesinäkymää. Kaikki kuvat oli otettu kesäaikaan Skånen ja eteläisen Smålandin alueelta silmän korkeudelta mahdollisimman samanlaisissa valaistusolosuhteissa Kodachrome 64-filmille. Kuvat olivat esteettisessä mielessä tavanomaisia, eivät poikkeuksellisen kauniita tai rumia. Yhdessäkään kuvassa ei näkynyt ihmisiä tai eläimiä, myöskään mitään erityisiä tuntemuksia herättäviä elementtejä – saasteita, roskia tai kaupunkinäkymässä esimerkiksi poliisiasemaa – ei kuviin sisällytetty.

Näiden kolmen kullekin privaatisti esitetyn diashown yhteydessä koehenkilöiltä, joina toimi kahdeksantoista 20–27-vuotiasta opiskelijaa, mitattiin elektroenkefalografilla eli EEG:llä aivosähkötoimintaan liittyvän alfa-amplitudin korkeutta. Korkea alfa-amplitudi liittyy valveilla ollessa rentoutumisen tunteeseen ja matala alfa-amplitudi vastaavasti levottomuuden tunteeseen. Samanaikaisesti EEG:n kanssa Ulrich käytti myös EKG:tä eli elektrokardiografia mitatakseen koehenkilöiltä sydämen lyöntitiheyttä (Ulrich 1981).

Mittausten perusteella Ulrich (1981) päätyi siihen, että näkymä pelkästä luonnonympäristöstä tai luonnonympäristöstä ja vesistöstä saa aikaan koehenkilöissä positiivisemman psykofyysisen tilan kuin

näkymä kaupunkiympäristöstä. Alfa oli selvästi korkeampi näytettäessä luontokuvia kuin näytettäessä kaupunkikuvia. Pulssiin näkymät eri ympäristöistä eivät vaikuttaneet merkitsevällä tavalla.

Artikkelinsa yhteenveto-osassa Ulrich vertaa saamiaan tuloksia paljolti vastaavanlaiseen Pohjois-Amerikassa tekemäänsä tutkimukseen (Ulrich 1979) ja toteaa näiden kahden tutkimuksen tulosten olevan yhdenmukaisia. Tulosten vastaavuuden perusteella hän tekee merkittävän teoreettisluonteisen yleistyksen. Koska amerikkalainen ympäristö ja kulttuuri eri ilmenemismuodoissaan poikkeaa oleellisesti ruotsalaisesta ympäristöstä ja kulttuurista, on kulttuurisidonnaisuutta ja ympäristöön sopeutumista korostava teoriasuuntaus kykenemätön tai ainakin riittämätön selittämään ympäristön visuaalisen mieltämisen psykofyysisiä vaikutuksia. Tähän kysymykseen palataan jäljempänä kultturismiksi kutsutun teoriasuuntauksen yhteydessä.

Ulrichin edellä esiteltyjen tutkimusten perusteella luonnonmaisemat ja luonnonelementtejä sisältävät maisemat aikaansaavat ihmisissä rakennettuun ympäristöön verrattuna positiivisempia psykofyysisiä vaikutuksia. Vastaavia tuloksia on saatu pyydettäessä ihmisiä arvioimaan eri maisemakuvien miellyttävyyttä: yleensä luonnonmaisemat preferoidaan miellyttävämmiksi kuin puhtaasti ihmistekoiset, luonnonelementtejä sisältämättömät maisemat (Kaplan ja Kaplan 1989).

Kolmannessa, vähemmän empiristisessä ja jo lähemmäksi luonnon virkistys- ja matkailukäyttöä tulevassa esimerkkitutkimuksessa Ulrich (1983, ks. myös 1986) jatkaa luonnonelementtien yleisestä preferoinnista eteenpäin ja pyrkii omien ja muiden tekemien aikaisempien tutkimusten pohjalta jäsentämään niitä ominaispiirteitä, joita useimmin sisältyy miellyttäviksi koettuihin luonnonmaisemiin. Näitä miellyttävän luonnonmaiseman tunnusmerkkejä tai vaatimuksia on Ulrichin (1983) mukaan seitsemän:

1) maiseman monimuotoisuuden tulee olla keskinkertainen tai korkea eli näkymässä pitää olla paljon erilaisia elementtejä;
2) monimuotoisuuden tulee olla järjestynyttä ja rakentua siten, että näkymässä on jokin piste tai alue, johon huomio kiinnittyy (focal point);
3) näkymässä tulee olla syvyyttä;
4) maanpinnan ja aluskasvillisuuden tulee olla tasalaatuista ja antaa mielikuva liikkumiskelpoisuudesta;
5) maiseman linjojen tulee olla kaartuvia tai sivulle kääntyviä, mikä antaa vaikutelman siitä, että uutta maisemallista informaatiota on saatavissa heti sen rajan jälkeen johon näkymä päättyy;

6) näkymästä tulee puuttua uhkaaviksi arvioitavissa olevat elementit;
7) näkymässä tulee olla mukana vesielementti.

Edelliset miellyttävän luonnonmaiseman edellytykset täyttävänä luonnonympäristönä on pidetty savannia, mihin liittyen on kehitelty ns. savanniteoriaa (Orians 1986), joka – ainakin ajatusleikkinä – on varsin herkullinen. Vallitseva käsityshän on, että ihmisen alkumuodot kehittyivät Itä-Afrikan savanneilla, missä olosuhteet olivat suotuisimmat ihmisen evoluutiolle. Savanniteorian mukaan preferenssit erilaisten ympäristöjen suhteen ovat periytyneet geneettisesti aina nykyisyyteen saakka siten, että me yhä vieläkin alitajuisesti miellämme savannia muistuttavat ympäristöt miellyttävimmiksi. Toisin sanoen urbanisoituneen nykyihmisenkin tajunnan syövereissä olisi jäänteenä mekanismi preferoida sen kaltaisia luonnonympäristöjä, jotka joskus hamassa menneisyydessä tarjosivat esivanhemmillemme parhaat mahdollisuudet hengissäsäilymiseen ja suvunjatkamiseen. Tälle otaksumalle voidaan ajatella löytyvän tukea tarkastelemalla ympäristöjä, joita ihminen on myöhemmissä vaiheissaan muokannut puhtaasti virkistystarkoituksiinsa, eli kyseeseen tulevat lähinnä puistot ja puutarhat. Puistot ja puutarhat eivät tavallisesti ole tiheää metsikköä tai pelkkää aukeaa ruohokenttää, vaan puita on sijoiteltu savannimaisesti harvakseltaan. Myös yksittäiset puut muistuttavat usein joko valitulle lajikkeelle luontaisesti (esim. Suomessa runsaasti suosiota saanut terijoensalava, *Salix fragilis 'Bullata'*) tai puiden muotoilun seurauksena savannille tyypillisiä leveälatvaisia puulajeja.

Yhteenvetona tähänastisesta voidaan puhua väljästi *evolutionismista* tai evoluutionäkökulmasta ihmisen luontosuhteeseen (ks. Knopf 1987, Parsons 1991, Kallio 1992, Hartig 1993). Sen mukaan ihmisellä on ikään kuin sisäsyntyinen taipumus preferoida luonnonympäristöä suhteessa rakennettuun ja kaupunkimaiseen ympäristöön. Pidemmälle vietynä tämä taipumus on geneettistä perintöä siltä ajalta ja siitä ympäristöstä, jossa ihmisen alkumuodot kehittyivät, jolloin nykyihminenkin usein tiedostamattaan mieltää miellyttävimmiksi Itä-Afrikan savannia muistuttavat ympäristöt.

Mitä tämä merkitsisi puhuttaessa luonnosta virkistysympäristönä ja matkailun vetovoimatekijänä? Ainakin sitä, että ihmisen tarve virkistäytyä luonnossa olisi luonteeltaan yleismaailmallista, periaatteessa kulttuurista riippumatonta. Ajallisesti tämä tarve olisi geneettisen periytyvyytensä ansiosta varsin muuttumaton, eikä esimerkiksi luontoon perustuvaa matkailua tai yleensäkään luonnossa virkistäytymistä voitaisi leimata muoti-ilmiöiksi. Tietenkin mikäli oletamme, että

nimenomaan savannityyppisiä ympäristöjä pidetään luontaisesti miellyttävinä ja esihistoriallisella tavalla kodikkaina, on tästä oletuksesta mahdollista saada myös käytännön osviittoja erilaisten virkistysalueiden suunnitteluun.

Evolutionismille vastakkaista näkökulmaa nimitetään *kultturismiksi*. Kultturisti väittää, että luontoon liittyvät merkitykset eivät ole geneettistä perua Itä-Afrikasta, vaan nämä merkitykset ovat opittuja ja kulttuurisidonnaisia. Siihen, minkälaisia ympäristöjä ihminen pitää miellyttävinä, vaikuttavat kultturistin mielestä asenteet, arvot ja uskomukset, joita henkilön aikaisemmat kokemukset ja yhteisön sosiaaliset normit muokkaavat tietyssä kulttuurikontekstissa (Hartig 1993). Maiseman kauneutta ei pidetä maastosta mitattavissa olevana suureena, vaan läpikotaisin subjektiivisena (Jacques 1980). Ympäristön hahmottaminen käsitetään interpretatiiviseksi prosessiksi (Moore 1979). Jos evolutionisti painottaa ihmisen biologista perimää, näkee kultturisti ihmisen ennen muuta sosiaalisena, sopeutuvana ja oppivana olentona.

Todistusvoimaa näkemyksilleen kultturistit löytävät lukuisista historiallisista analyyseistä, jotka osoittavat, ettei mitään vakiintunutta suhtautumistapaa luontoon ole olemassakaan (esim. Tuan 1974, Altman ja Chemers 1984, Karjalainen 1990). Länsimaissa luontoa on pidetty jossakin historian vaiheessa pelottavana ja pahana ja kaupunkeja vastaavasti ihanteellisina ympäristöinä ihmistoiminnalle. Jonakin toisena aikakautena luonto on nähty rauhan ja pyhyyden tyyssijana ja kaupungit taas ihmisille luonnottomina asuinympäristöinä (Kallio 1992). Se, "millainen maisema nähdään kauniina ja mitä yleensä nimitetään 'maisemaksi' on riippuvaista kunkin aikakauden yleisestä hengestä ja vallitsevista arvoista" (Linkola 1980, s. 120).

Paitsi historiallisesti, maisemalliset preferenssit vaihtelevat myös samaa aikakautta koskien eri kulttuurien välillä (Zube ja Pitt 1981, Buhyoff ym. 1983, Hull ja Revell 1989). Yhdeksi selitykseksi kulttuurien välisille eroille on esitetty preferenssien riippuvuutta ihmisten aikaisemmista kokemuksista. Käytännössä mielikuvien muodostuminen aikaisempien kokemusten pohjalta ilmenisi esimerkiksi siten, että ihmiset pitäisivät miellyttävimpinä ympäristöjä, joihin ovat tottuneet. Jotkut empiiriset tutkimukset tukevat tätä oletusta (Penning-Rowsell 1982, Lyons 1983, Tips ja Savasdisara 1986), jotkut taas eivät (Dearinger 1979, Wellman ja Buhyoff 1980). Toisena mahdollisena selityksenä ympäristöpreferenssien kulttuurisiin ja yksilöllisiin eroihin on esitetty sitä, että henkilöt arvioivat ympäristöä tarkoitushakuisesti. Esimerkiksi matkailija, joka viipyy alueella muutaman päivän jos

sitäkään, arvioi ympäristöä ja maisemaa erilaisin kriteerein kuin henkilö, joka etsii alueelta sopivaa asuinpaikkaa itselleen ja perheelleen (Ittelson ym. 1976, Hull ja Revell 1989).

Historiallisen aikakauden ja kulttuurin lisäksi maisemapreferenssejä on suhteutettu erilaisiin demografisiin muuttujiin (ks. Strumse 1996). Eroja on löydetty esimerkiksi sukupuolten väliltä (Sonnenfeld 1967), ikäryhmien väliltä (Lyons 1983, Zube ym. 1983) ja sosiaaliluokkien väliltä (Duncan 1973). Demografisten tekijöiden osalta tilanne on kuitenkin samanlainen kuin selitettäessä maisemapreferenssejä ympäristön kotoisuudella – tulokset ovat usein keskenään ristiriitaisia.

Mikäli kultturisti on oikeassa, ei luonnon merkitys virkistysympäristönä ja matkailun vetovoimatekijänä ole niin häilymätön itsestäänselvyys kuin mitä evolutionisti olettaa, vaan luonnon merkitys vaihtelee riippuen ajasta, kulttuurista, muodista, yksilöstä, sosiaalisesta tilanteesta jne. Myöskään luontoon suuntautuvan virkistäytymisen suosiota ei voida selittää yksistään ihmisten luontoelämysten tarpeella tai kuten Tuan (1974, s. 246–247) asian ilmaisee: "Kansallispuistoissa vierailevien määrää tai kesämökkien myyntiä osoittavat luvut kuvaavat ennemminkin vallitsevaa muotia ja talouden tilaa kuin ihmisten todellisia tuntemuksia luontoa kohtaan". Siten esimerkiksi luontomatkailun kehittämisessä kyse ei olisi pelkästään tarpeiden tyydyttämisestä vaan myös tarpeiden luomisesta. Edelleen jos luontoelämys on "vain" yksi elämys muiden joukossa, ei luonto matkailun vetovoimatekijänäkään ole periaatteessa missään erityisasemassa.

Kuten edellä havaittiin, löytyy maisemapreferenssejä käsittelevistä tutkimuksista viitteitä sekä preferenssien universaalista yhdenmukaisuudesta että preferenssien eroavaisuuksista. Loogiselta tuntuva ratkaisu ristiriitaan on tulkita samankaltaisuudet alkuperältään perinnöllisiksi ja eroavaisuudet myöhemmissä vaiheissa opituiksi. Tämä näkökulma yhdistää *evolutionismin ja kultturismin* (Bourassa 1988, 1990, Kallio 1992, Hartig 1993).

Ehkä tunnetuin esimerkki evolutionismin ja kultturismin kytkemistä tukevista tutkimuksista on John Ballingin ja John Falkin (1982) tutkimus, joka kohdistui kuuden eri ikäryhmän edustajiin ala-asteen oppilaista eläkeläisiin. Näille ryhmille esitettiin dioja viidestä eri luonnonympäristöstä – sademetsästä, lauhkean vyöhykkeen lehtimetsästä, havumetsästä, savannista ja autiomaasta. Diasarja käsitti 20 kuvaa, neljä kustakin biomista, ja se esitettiin kahteen otteeseen kullekin ryhmälle. Ensimmäisessä esityksessä henkilöitä pyydettiin arvioimaan kuusiportaisella Likert-asteikolla, miten mielellään he haluaisivat asua

esitetyn kuvan kaltaisella alueella. Toisessa esityksessä pyydettiin vastaavia arvioita halukkuudesta vierailla kuvien esittämissä paikoissa.

Savanniteorian mukaisesti Ballingin ja Falkin saamat tulokset osoittivat, että yleisesti ottaen savanninäkymiin ja muihin avoimiin metsämaisemiin suhtaudutaan sympaattisemmin kuin viidakkoa, muuta tiheää metsää tai autiomaata esittäviin kuviin. Tässä yhteydessä merkittävämpänä havaintona voidaan kuitenkin pitää preferenssien ikäryhmittäistä vaihtelua: nuorimmat ikäluokat preferoivat selkeästi savannin muita ympäristöjä miellyttävämmäksi; vanhemmat ikäluokat pitivät savannin ohella lähes yhtä miellyttävinä kuvia heille tutummista ympäristöistä. Tutkijat tulkitsevat saamansa tuloksen siten, että ihmiselle on evoluution myötä kehittynyt luontainen taipumus preferoida savannin kaltaisia ympäristöjä, mikä näyttäytyy selvimmin lapsuusiässä. Iän ja kokemusten karttuessa savannityyppisten ympäristöjen preferointi kuitenkin laskee ja samalla totuttujen ympäristöjen suosio nousee. Eli maisemapreferenssit ovat osittain perinnöllisiä, mutta ne myös muokkautuvat iän ja erilaisten väliin tulevien muuttujien vaikutuksesta.

Virkistäytymisen ja matkailun kannalta evolutionismia ja kulttu-rismia välittävä näkökulma merkitsisi käytännössä sitä, että luonnon vetovoima käsitettäisiin pohjavireeltään periytyväksi, pysyväisluonteiseksi ja yleismaailmalliseksi mutta samanaikaisesti myös kulttuurista ja mitä moninaisimmista muistakin tekijöistä riippuvaksi. Luonto ei olisi pelkästään yksi vetovoimatekijä muiden joukossa, mutta luontoa ei myöskään voitaisi pitää virikkeenä, joka refleksinomaisesti suuntaisi kaikkien ihmisten vapaa-ajan käyttäytymistä.

3 Millaisia hyötyjä virkistäytyjät ja matkailijat luonnosta hakevat?

Periaatteessa luontokontaktien motiiveja on mahdollista jäsentää vastaavalla tavalla kuin vapaa-aikana tapahtuvan matkustamisen motiiveja (esim. Crompton 1979, Järviluoma 1994), jolloin voidaan eritellä sellaisia motiiveja kuin esimerkiksi pako arjesta, itsetutkiskelu ja -arviointi, rentoutuminen, sosiaalisten kontaktien vahvistaminen, statuksen kohottaminen, uteliaisuus ja uuden oppiminen. Tässä yhteydessä tyydytään kuitenkin vähemmän hienojakoiseen mutta spesifisesti luonnonympäristöön suuntautuvaan näkökulmaan, joka perustuu pitkälti Risto Telaman (1992) luontoliikunnan motivaatiota käsitte-

levään artikkeliin. Motiivien luonnonympäristöön suuntautumisella tarkoitetaan sitä, että niissä on jotakin sellaista, mikä vaatii toteutuakseen nimenomaisesti yhteyden luonnonympäristöön. Arjen huolia ja tylsyyttä voi paeta muuallekin kuin luontoon, rentoutuminen on mahdollista luonnonympäristön ohella myös keinotekoisissa ympäristöissä keinotekoisin apuvälinein, statusta kohottaa muukin kuin hiihdettyjen kilometrien määrä. Telamaa (1992) mukaellen luonnosta saatavat hyödyt jaetaan seuraavassa karkeasti kolmeen tasoon: luonto havainto- ja elämysympäristönä, luonto toimintaympäristönä ja luonto itseisarvona.

Kun edellä puhuttiin evolutionismista, kultturismista tai niiden välimuodosta, niin yleensä näissä yhteyksissä viitattiin luontoon *havainto- ja elämysympäristönä*. Tutkimukset käsittelivät enimmäkseen maisemallisia preferenssejä ja ympäristön visuaalista kokemista. Havaittiin, että luonnonmaisemat mielletään pääsääntöisesti miellyttävämmiksi kuin rakennetut ympäristöt ja tietyt luonnonmaiseman ominaispiirteet erityisen mielihyvää tuottaviksi. Kyse oli lähes poikkeuksetta luontoelämyksestä, joka välittyy näköaistin kautta. Kuuloaistin (ks. Saastamoisen artikkeli käsillä olevassa julkaisussa) ja varsinkaan hajuaistin välittämien ärsykkeiden miellyttävyyttä ja osuutta luontoelämyksessä ei juurikaan tuotu esiin, jälkimmäisessä tapauksessa paljolti kai mitattavuuden ongelmallisuuden takia. Olennaisin syy visuaalisiin kokemuksiin keskittymiseen on kuitenkin se, että näköaistin kautta saadut ärsykkeet yleensä dominoivat arvioitaessa ympäristön miellyttävyyttä (Gifford ja Fan Ng 1982).

Kuuloaistimusten osalta muutamissa maisemapreferenssejä mittaavissa tutkimuksissa kuvien näytön yhteydessä on samanaikaisesti taustalla soitettu kuviin liittyviä äänitallenteita, mutta äänen osuutta preferenssien muodostumiseen ei ole kuitenkaan erikseen analysoitu, tai jos näin on tehty, kyseiset tutkimukset ovat liittyneet pelkästään kaupunkiympäristöihin (Hetherington ym. 1993). Yksi harvoista poikkeuksista on Andersonin ym. (1983) tutkimus, jossa preferenssejä tutkittiin kuvien ja äänitallenteiden avulla koskien kaupunki- ja luonnonympäristöjä. Kyseisessä tutkimuksessa havaittiin muun muassa, että kun lintujen viserrystä tai kotisirkkojen siritystä soitettiin luontopainotteisimpien kuvien taustalla, kuvien ja äänien yhdistelmät arvioitiin myönteisemmiksi kuin vastaavat kuvat ilman ääntä. Tulokset vahvistavat sitä yleisesti tunnettua käsitystä, että visuaalisen maiseman lisäksi myös "äänimaisema" vaikuttaa luontokokemuksen laatuun. Tarkkaan ottaen kuinka merkittävästi, siitä ei ole käytettävissä yksiselitteistä tutkimustietoa (Gifford ja Fan Ng 1982).

Tarkasteltaessa luontoa havainto- ja elämysympäristönä, lähtökohtana voidaan siis pitää sitä, että ärsykkeet, jotka luonnosta silmien, korvien, nenän ja miksei myös suun (eli makuaistin) ja tuntoaistin kautta tajuntaan välittyvät, koetaan myönteisinä, ja ennakko-odotukset näistä myönteisistä elämyksistä toimivat sytykkeinä luontokontaktiin hakeutumiselle. Kaikkia luonnosta saatavia, varsinkaan tuntoaistin kautta välittyviä aistimuksia ei tietenkään aina koeta positiivisina, mutta kokonaisuutena luontokokemuksen odotetaan olevan myönteinen.

Paitsi havainto- ja elämysympäristönä, luonto voi kiinnostaa – joskus lähes pelkästään – jonkin aktiviteetin *toimintaympäristönä*. Luonnonympäristö tarjoaa välttämättömät puitteet lukemattomille erilaisille vapaa-ajan aktiviteeteille purjelautailusta vuoristokiipeilyyn. Tapauksesta riippuen tilanne voi tällöin olla se, että luonnolla itsellään ei ole kovin suurta motivoivaa merkitystä vaan luontoon mennään ensisijaisesti harrastamaan jotakin luonnonympäristössä harjoitettavaa aktiviteettia. Toisin sanoen motiivit eivät välttämättä liity suoranaisesti luontoon vaan harrastuksen kohteena olevaan aktiviteettiin. Hiihtäjällä päämotiivina voi olla kunnon kohottaminen, kasvien keräilijällä herbaarion täydentäminen keräilymielessä. Ulkoilun motiivit voivat olla myös konkreettiseen hyötyyn tähtääviä, jolloin luontokontaktin motiivina ovat esimerkiksi luonnosta saatavat marjat, sienet tai riistaeläimet. Vaikka ulkoiluharrastukseen itseensä liittyvät motiivit (haasteet, minäkäsityksen vahvistaminen, hyötytoiminnot ym., ks. Telama 1992) voivat olla luontokontaktin kannalta ensisijaisia, useimmiten luonnon merkitykset toimintaympäristönä ja havainto- ja elämysympäristönä kaiketi kytkeytyvät tiiviisti toisiinsa eli luonnosta haetaan samanaikaisesti paitsi harrastuksesta saatavaa tyydytystä, myös luontoelämyksiä.

Kolmanneksi, eikä taaskaan mitenkään edellisiä poissulkevasti, luonnolla voi olla myös *itseisarvoa* tai symbolisia arvoja, jotka saattavat toimia merkittävinäkin motiiveina luonnossa virkistäytymiselle. Knopfin (1987, s. 788) mukaan luonto itsessään on elämän symboli. Luonnossa havaittava syntymän, kukoistuksen ja kuoleman tarkoituksenmukainen rytmi ja sen muuttumattomuus voivat vahvistaa käsitystä elämän mielekkyydestä ja jatkuvuudesta. Luonto symboloi myös jotakin ihmistä suurempaa, jotakin sellaista, mitä ihminen ei pysty järjellään hallitsemaan. Siksi ei ole yllättävää, että kautta historian luontoa on mystifioitu, siihen on liitetty uskonnollisia tai uskontoon viittaavia merkityksiä.

Eli puhuttaessa luonnon itseisarvosta tai symbolisista arvoista virkistäytymisen motiiveina, ollaan tekemisissä luonteeltaan hyvin

syvällisten vaikuttimien kanssa: luontoon mennään hiljentymään ihmisenä olemisen perimmäisten kysymysten äärelle tai luontoon mennään etsimään intuitiivista yhteyttä johonkin äärettömään, johonkin jumalalliseen (esim. Pietarinen 1987).

4 Yhteenveto

Kirjoitelman alkuosassa käsiteltiin aikaisempiin tutkimuksiin tukeutuen sitä perustavaa laatua olevaa kysymystä, ovatko ihmisten suhtautumistavat luontoa kohtaan geneettisesti periytyviä (evolutionismi), opittuja (kultturismi) vai molempia. Koska lopullista varmuutta asiaan ei saatu, kunkin katsantokannan yhteydessä pohdittiin erikseen, mitä kyseinen olettamus ihmisen ja luonnon suhteesta merkitsisi tarkasteltaessa luontoa virkistysympäristönä ja matkailun vetovoimatekijänä. Evolutionismin katsottiin johtavan siihen, että ihmisten tarve virkistäytyä luonnossa olisi nähtävä luonteeltaan yleismaailmallisena ja lähes ennallaan säilyvänä. Kultturismista puolestaan pääteltiin seuraavan luonnon virkistyksellisen merkityksen relativistisuus.

Artikkelin lopussa jäsennettiin niitä hyötyjä, joita virkistäytyjät ja matkailijat nimenomaisesti luonnosta hakevat. Todettiin, että luonto voi toimia yhdessä tai erikseen havainto- ja elämysympäristönä, erilaisten aktiviteettien toimintaympäristönä ja syvähenkisten kokemusten lähteenä. Käännettäessä näkökulma matkailun vetovoimatekijöihin, tämä jaottelu saattaisi tarjota käyttökelpoisen lähtökohdan paloitella kysely- ja haastattelulomakkeille tyypillinen 'luonto'-kategoria hienojakoisempiin osiin. Eli paitsi että tarkastellaan, miten merkittävänä luontoa pidetään kokonaisuutena suhteessa muihin mahdollisiin vetovoimatekijöihin (kulttuuriin liittyvät tekijät, hintataso, saavutettavuus, palveluvarustus jne.), voitaisiin tehdä havaintoja myös siitä, missä määrin luonnossa kiinnostavat luonnon visuaaliset, auditiiviset, odoratiiviset ja dermaaliset ominaisuudet (termit Hallikaiselta 1993, s. 33), luonnon tarjoamat mahdollisuudet erilaisten ulkoiluaktiviteettien harrastamiseen ja luonnon antamat puitteet uskonnollissävytteisiin kokemuksiin. Onnistuessaan tällainen lähestymistapa saattaisi tuoda tähdellistä lisäinformaatiota matkailun vetovoimatekijöitä käsittelevään tutkimustraditioon.

Kirjallisuus

Altman, I. & Chemers, M. 1984. Culture and environment. Brooks/Cole, Monterey. 337 s.

Anderson, L.M., Mulligan, B.E., Goodman, L.S. & Regen, H.Z. 1983. Effects of sounds on preferences for outdoor settings. Environment and Behavior 15(5): 539–566.

Balling, J.D. & Falk, J.H. 1982. Development of visual preference for natural environments. Environment and Behavior 14(1): 5–28.

Bourassa, S.C. 1988. Toward a theory of landscape aesthetics. Landscape and Urban Planning 15(3–4): 241–252.

— 1990. A paradigm for landscape aesthetics. Environment and Behavior 22(6): 787–812.

Buhyoff, G.J., Wellman, J.D., Koch, N.E., Gauthier, L. & Hultman, S. 1983. Landscape preference metrics: An international comparison. Journal of Environmental Management 16: 181–190.

Crompton, J. 1979. Motivations for pleasure vacation. Annals of Tourism Research 6(4): 408–424.

Dearinger, J.A. 1979. Measuring preferences for natural landscapes. Journal of the Urban Planning and Development Division 105: 63–80.

Duncan, J. 1973. Landscape taste as a symbol of group identity. Geographical Review 63(3): 334–355.

Gifford, R. & Fan Ng, C. 1982. The relative contribution of visual and auditory cues to environmental perception. Journal of Environmental Psychology 2: 275–284.

Hallikainen, V. 1993. Erämaan käsite ja kokeminen, suomalaisten erämaamielikuva, erämaiden virkistyskäyttö ja arvostus. Lisensiaattitutkielma. Joensuun yliopisto, metsätieteellinen tiedekunta. 247 s.

Hartig, T. 1993. Nature experience in transactional perspective. Landscape and Urban Planning 25(1–2): 17–36.

Hetherington, J., Daniel, C.D. & Brown, T.C. 1993. Is motion more important than it sounds? The medium of presentation in environment perception research. Journal of Environmental Psychology 13(4): 283–291.

Hull, R.B. & Revell, G.R.B. 1989. Cross-cultural comparison of landscape scenic beauty evaluations: A case study in Bali. Journal of Environmental Psychology 9(3): 177–191.

Ittelson, W.H., Franck, K.A. & O'Hanlon, T.J. 1976. The nature of environmental experience. Julkaisussa: Wapner, S., Cohen, S.B. & Kaplan, B. (eds.). Experiencing the environment. Plenum Press, New York. s. 187–206.

Jacques, D.L. 1980. Landscape appraisal: The case for a subjective theory. Journal of Environmental Management 10(2): 107–113.

Järviluoma, J. 1994. Matkailun työntö- ja vetovoimatekijät ja niiden heijastuminen lomakohteen valintaan. Julkaisussa: Aho, S. (toim.). Matkai-

lun vetovoimatekijät tutkimuskohteina. Oulun yliopisto, Pohjois-Suomen tutkimuslaitos. s. 31–48.
Kallio, E. 1992. Lähtökohtia luontoon liittyvien merkitysten ja elämysten tutkimukselle. Julkaisussa: Lyytinen, T. & Vuolle, P. (toim.). Ihminen - luonto - liikunta. Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja 81. s. 38–46.
Kaplan, R. & Kaplan, S. 1989. The experience of nature: A psychological perspective. Cambridge University Press, Cambridge. 340 s.
Karjalainen, P.T. 1990. Maiseman kauneuden kulttuurinen ikonografia. Julkaisussa: Hult, J. (toim.). Virolais-Suomalainen ympäristöseminaari 21.-22.8.1989 Joensuussa - esitelmät. Joensuun yliopisto, Karjalan tutkimuslaitoksen monisteita 4/1990. s. 145–154.
Kauppila, P. 1996. Miksi Kuusamoon? Tutkimus Kuusamon talvivetovoimatekijöistä. Nordia Tiedonantoja 2/1996. 93 s.
Knopf, R.C. 1987. Human behavior, cognition, and affect in the natural environment. Julkaisussa: Stokols, D. & Altman, I. (eds.). Handbook of environmental psychology. Vol. 1. Wiley, New York. s. 783–825.
Linkola, M. 1980. Suomalainen kulttuurimaisema. Julkaisussa: Kinnunen, A. & Sepänmaa, Y. (toim.). Ympäristöestetiikka. Gaudeamus, Helsinki. s. 118–149.
Lyons, E. 1983. Demographic correlates of landscape preference. Environment and Behavior 15(4): 487–511.
Marin, R. 1994. Ulkomaiset matkailijat Suomessa kesällä 1993. Matkailun edistämiskeskus A:84. 54 s.
Moore, G.T. 1979. Knowing about environmental knowing: The current state of theory and research on environmental cognition. Environment and Behavior 11(1): 33–70.
Orians, G. 1986. An ecological and evolutionary approach to landscape aesthetics. Julkaisussa: Penning-Rowsell, E. & Lowenthal, D. (eds.). Landscape meanings and values. Allen & Unwin, London. s. 3–22.
Parsons, R. 1991. The potential influences of environmental perception on human health. Journal of Environmental Psychology 11(1): 1–23.
Penning-Rowsell, E.C. 1982. A public preference evaluation of landscape quality. Regional Studies 16(2): 97–112.
Pietarinen, J. 1987. Ihminen ja metsä: neljä perusasennetta. Silva Fennica 21(4): 323–331.
Sonnenfeld, J. 1967. Environmental perception and adaptation level in the Arctic. Julkaisussa: Lowenthal, D. (ed.). Environmental perception and behavior. University of Chicago, Department of Geography Research Paper 109. s. 42–59.
Strumse, E. 1996. Demographic differences in the visual preferences for agrarian landscapes in Western Norway. Journal of Environmental Psychology 16(1): 17–31.
Södervall, R. & Tekoniemi-Selkälä, T. 1993. Lapin matkailijat ja matkailutulo 1991/92. Matkailun koulutus- ja tutkimuskeskus A:38. 68 s.

Telama, R. 1992. Luontoliikunnan motivaatio: Luonto liikunnanharrastajan havainto-, elämys- ja kokemusmaailmana. Julkaisussa: Lyytinen, T. & Vuolle, P. (toim.). Ihminen - luonto - liikunta. Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja 81. s. 61–77.

Tips, W.E.J. & Savasdisara, T. 1986. The influence of the environmental background of subjects on their landscape preference evaluation. Landscape and Urban Planning 13(2): 125–133.

Tuan, Y.-F. 1974. Topophilia: A study of environmental perception, attitudes, and values. Prentice-Hall, New Jersey. 260 s.

Ulrich, R.S. 1979. Visual landscapes and psychological well-being. Landscape Research 4(1): 17–23.

— 1981. Natural versus urban scenes: Some psychophysiological effects. Environment and Behavior 13(5): 523–556.

— 1983. Aesthetic and affective response to natural environment. Julkaisussa: Altman, I. & Wohlwill, J. F. (eds.). Behavior and the natural environment. Plenum Press, New York. s. 85–125.

— 1984. View through a window may influence recovery from surgery. Science 224: 420–421.

— 1986. Human responses to vegetation and landscapes. Landscape and Urban Planning 13: 29–44.

Wellman, J. D. & Buhyoff, G. J. 1980. Effects of regional familiarity on landscape preferences. Journal of Environmental Management 11: 105–110.

Zube, E.H. & Pitt, D.G. 1981. Cross-cultural perceptions of scenic and heritage landscapes. Landscape Planning 8: 69–87.

— , Pitt, D.G. & Evans, G.W. 1983. A lifespan developmental study of landscape assessment. Journal of Environmental Psychology 3(2): 115–128.

Hiljaisuuden äänet: pohdintaa erämaakokemuksen auditiivisuudesta

Olli Saastamoinen

Joensuun yliopisto, Metsätieteellinen tiedekunta, PL 111, 80101 Joensuu

olli.saastamoinen@forest.joensuu.fi

Sounds of silence: discussing the auditivity of wilderness experience

Little consideration in Finnish outdoor recreation research has been given to the auditive aspects of wilderness recreation. However, many Finnish studies have confirmed that experiencing silence and peace is among the top three motives of hikers and other recreationists visiting wilderness and other types of recreational areas. The article discusses the differences between the concepts of silence and peace, borderlines between silence, non-silence and noice and after citing results of European studies that majority (65 %) of people in Europe are exposed to environmental noise level causing annoyance, concludes that potential demand for silence experiences does exist. Silence is here defined as a reduced level of natural sounds and non-existence of noise. Although the mid-winter period in the forests and fells of Finnish Lapland is very quiet indeed, absolute silence there and elsewhere in Finnish nature may be found only in literary allegories. Furthermore the article discusses seasonal and spatial variation of natural sounds in wilderness and recognizes different sources of human noise. Questions such as whether Finnish people especially likes silence and peace, what is the essence of experiencing silence and what is the value of silence are raised and shortly deliberated. The article largely concentrates on the Finnish framework.

Saarinen, J. & Järviluoma, J. (toim.) 1996. Luonto virkistys- ja matkailu-ympäristönä. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 619: 21–30.

1 Johdanto

Luontokokemuksen muodostuminen on monitahoinen sosiaalinen, fyysinen ja psykologinen prosessi. Se on jokaiselle ihmiselle lopulta yksilöllinen tapahtuma mutta kaikille yhteistä on ympäristön kokeminen aistien kautta. Näköaisti on luonnossakin liikkuvalle ihmiselle tärkein reseptori, mutta kuulo-, tunto- ja hajuaisteilla on kullakin oma osuutensa luontoelämyksen muodostumisessa. Tuntoaisti välittää säätilan vaihtelut, maaston kivisyyden ja sääsken puremat kulkijan koettaviksi. Makuaisti on mukana ainakin marjastajan, kalastajan ja metsästäjän luontokokemuksissa.

Ympäristökokemusta analysoitaessa ympäristö jaetaan tavallisesti vain neljään osaan – visuaaliseen, auditiiviseen, odoratiiviseen ja dermaaliseen osaympäristöön (Hallikainen 1993). Niistä visuaalinen ympäristö – maisema – on saanut syystäkin eniten huomiota osakseen, kun taas muita osaympäristöjä on pohdittu ja tutkittu ainakin luonnon virkistyskäytön suomalaisessa tutkimuksessa varsin vähän (ks. esim. Katila 1987).

Tässä artikkelissa tarkastellaan ääniympäristön merkitystä ja sen eräitä ulottuvuuksia luontovirkistäytymisessä. Korostettakoon, että artikkelin ote on enemmän pohdiskeleva ja kyselevä kuin analyyttinen, viitteet paremminkin satunnaisia kuin systemaattisia ja näkökulma pääosin kotimainen Lappiin sijoittuvin esimerkein.

2 Auditiivisen ympäristön merkityksestä

Mikä merkitys äänimaiseman (Peltonen 1976) laadulla on luontovirkistäytymisessä?

Kysyttäessä Saariselän eri virkistäytyjäryhmiltä avoimella kysymyksellä alueen parhaita ominaisuuksia "rauha, hiljaisuus ja ihmisten vähyys" oli kolmanneksi eniten mainittu muodostetun kahdeksantoista vastausluokan joukossa (Saastamoinen 1972). Liki neljännesvuosisata myöhemmin Saariselän kävijöiden retkeilymotiivien joukossa "ihmisen aiheuttaman melun puuttuminen" oli kolmanneksi tärkein motiivi "erämaisen luonnon" ja "rauhallisen ja laajan alueen" jälkeen (Saarinen 1994). On hyvä huomata, että "erämaisuus" ja etenkin "rauhallisuus" pitävät sisällään myös auditiivisia komponentteja. Tietenkin ääniympäristö aina nivoutuu osaksi kokonaisvaltaista luontoelämystä kuten muutkin luontokokemuksen osaympäristöt.

Hallikaisen (1993) mukaan erämaatoiminnosta riippumatta rauhan ja hiljaisuuden kokeminen on yleisesti tärkein erämaakäyntien syy Suomessa. Lähivirkistyksessä voisi ehkä odottaa ääniympäristön merkityksen olevan vähäisemmän. Hämeenlinnan lähiulkoilualueilla liikunta ja raittiin ilman saaminen olivat tärkeimmät ulkoilun motiivit mutta luonnonrauha koettiin myös varsin tärkeäksi, erityisesti vanhempien henkilöiden ja lapsiperheellisten keskuudessa (Sievänen 1993).

3 Hieman käsitteistä

Rauha ja hiljaisuus ovat toisiinsa läheisesti liittyviä käsitteitä ja arkikielessä (esimerkiksi avoimiin kysymyksiin vastattaessa) niillä voidaan tarkoittaakin ellei täysin niin likipitäen samoja asioita.

Missä suhteessa käsitteet "rauha" ja "hiljaisuus" eroavat toisistaan luonnon virkistyskäytön viitekehyksessä? Tässä viitataan muutamaan eroon. Rauha on laajempi käsite kuin hiljaisuus ja pitää sisällään muitakin kuin auditiivisia ulottuvuuksia mutta tietenkin myös sen. "Älä roskaa, älä pauhaa, älä riko luonnon rauhaa" neuvoo kansallispuiston opaskyltti. Rauha viittaa luontokokemuksen sosiaaliseen ulottuvuuteen "erossaolona" muista ihmisistä ja "maailman hälinästä" ja liittyy siis osaltaan virkistäytymisessä keskeiseen "irrottautumiseen arjen paineista" motiiviin. Rauha pitää sisällään myös spatiaalisen ulottuvuuden – tilan riittävyyden.

Mitä luonnon hiljaisuus on? Se on selkeämmin auditiivinen käsite kuin rauha mutta luontosuhteen yhteydessä myös eri asia kuin äänettömyys. Vaikka luonto nimetäänkin usein mykäksi, se harvoin kuvataan äänettömäksi. Rachel Carsonin "Äänettömän kevään" hiljaisuus enteili luonnon tuhoutumista. Hiljaisuus voitaneen määritellä luonnontilaksi, jossa luonnon omat äänet ovat vaimentuneet ja häiritsevät äänet ovat poissa. Luonnon hiljaisuutta voidaan määritellä luonnon oman vuotuisen (kevät–talvi) tai spatiaalisen (tropiikki–pohjoinen havumetsä) äänimaiseman vaihtelun näkökulmasta tai suhteessa urbaanin yhteiskunnan ääniympäristöön. Eräs näkökulma luonnon hiljaisuuteen voisi olla myös kokijan mielentilan ja odotusten sekä luonnon äänimaiseman suhde.

On ehkä tarpeetonta huomauttaa, että pohjoinenkin luonto, tropiikista puhumattakaan, voi olla hyvinkin äänekäs ei pelkästään keväällä vaan myös ukkosen, myrskyjen, rankkasateiden tai muiden epätaval-

lisimpien luonnonilmiöiden vuoksi. Ei-inhimillinen äänimaisema (Condit 1995) ei siis vielä merkitse hiljaisuutta.

Voiko luonnossa olla absoluuttista äänettömyyttä tai hiljaisuutta? Tunnetusti ainakin kielikuvina ne ovat olemassa. Asko Kaikusalo (1996) kuvaa kaamosretkeä Kilpisjärvellä: "Ja kaiken aikaa sadunomaista tunnelmaa tehostaa absoluuttinen hiljaisuus, jonka rikkoo vain oman sydämesi jyskytys lääpästyttävän nousun jälkeen". "Metsässä on niin hiljaista, että omat ajatukset kuulostavat meteliltä", raportoi toimittaja Miss Suomen keväiseltä (siis vilkkaimpaan sesonkiin ajoittuneelta?) hiihtoretkeltä Saariselällä (Talvitie 1996).

4 Hiljaisuus ja melu

Missä kulkevat hiljaisuuden ja ei-hiljaisuuden rajat? Asettuvatko ne eri tavoin eri ympäristöissä?

Ääntä fysikaalisena ilmiönä kuvataan neljän parametrin avulla. Ne ovat äänen voimakkuus (logaritmisella asteikolla ilmaistava desibeli, dB(A), siinä tunnus "A" kuvaa painotusta, joka jättää vähemmälle huomiolle matalat äänet, sitä käytetään yleensä melumittauksissa), taajuus (Herz, Hz), äänen ajallinen vaihtelu (mitataan äänenvoimakkuuden vaihteluna ajan funktiona) ja äänen laatu (esim. harmoninen tai tonaalinen laatu) (Wahlström ym. 1994, Stanners ja Bourdeau 1995, s. 361).

Äänen kuulokynnys (1 000 Hz) on 1–3 dB(A) ja 0–20 dB(A) koetaan täydellisenä hiljaisuutena. Vähäinen lehtien putoaminen on noin 25–30 dB(A). Nämä arvot kuvaavat siis luonnon hiljaisuuden mitattavia "alkupään" arvoja. Hiljaisuuden "ylärajan" määrittäminen on huomattavasti vaikeampaa. Esimerkiksi rauhallinen alue kaupungissa kello 2–4 välillä aamuyöstä edustaa 35–45 dB(A). Suomessa vuonna 1993 voimaan astuneiden melun ohjearvojen mukaan loma-asunto-alueilla, leirintäalueilla ja taajamien ulkopuolisilla virkistys- ja luonnonsuojelualueilla melu ei saa ylittää päivisin 45 desibeliä ja yöllä 40 desibeliä. Näitä arvoja vertailtaessa on siis muistettava logaritminen asteikko.

Vertailukohteena mainittakoon, että 50 km/h ajavan auton melu on 7,5 metrin päässä 60–80 dB(A) ja suihkukoneen nousu aiheuttaa 100 metrin etäisyydelle noin 110 dB(A) melun. Lentoliikenne Euroopassa, erityisesti kesän lomakuukausien aikana, on lisääntynyt kahdeksankertaiseksi vuodesta 1960 (Hewett 1995). Ihmiset häiriintyvät huomat-

tavasti, jos melutaso yöllä ylittää 40 ja päivällä 50 dB(A) (Stanners ja Bourdeau 1995, s. 361).

Arviolta 450 miljoonaa ihmistä, 65 % Euroopan väestöstä, altistuu ympäristömelulle tavalla, joka aiheuttaa ärtymystä ja unen häiriintymistä. Heistä noin 113 miljoonaa ihmistä, 17 % väestöstä, on puolestaan alttiina melutasoille, joilla on vakavia kielteisiä vaikutuksia. Ympäristön melusaaste on laajuudeltaan ja merkitykseltään kasvava eurooppalainen ongelma (Stanners ja Bourdeau 1995, s. 363–365). Hiljaisuudelle on siis ainakin potentiaalista kysyntää.

Yleisimmät ympäristömelun (kotitalouden ja työpaikkojen melu ei kuulu ympäristömeluun) lähteet ovat tunnetusti tie-, lento- ja junaliikenne sekä teollisuus. Mutta myös uudet matkailun ja virkistyksen muodot, kuten moottoriurheilu ja moottorikelkkailu sekä maastoautojen ja -moottoripyörien, helikoptereiden, pikaveneiden ja vesiskoottereiden käyttö, rasittavat väestöä ja erityisesti muiden vähemmän äänekkäiden virkistysmuotojen harrastajia. Jotkut virkistysmuodot, kuten lintujen tarkkailu, vaativat lähes täydellisen hiljaisuuden (Saastamoinen ja Kajala 1995, Stanners ja Bourdeau 1995, s. 363).

5 Luonnon äänimaisema ja sen vaihtelu

Vaikka kaamosajan hiljaisuus Lapissa voikin olla kuvaannollisesti lähellä absoluuttista, äänet kuuluvat – kuten edellä on jo viitattu – kaikkina vuodenaikoina luontoon ja ilmentävät vuodenaikojen vaihtelua vähintäänkin yhtä voimakkaasti kuin näkyvän luonnon muutokset.

Urpo Häyrisen (1989) kuvauksesta retkeilijän vuodesta Koilliskairalla voidaan poimia seuraavia esimerkkejä äänikuvista. Talvella ”tuuli tohisee”, kuuluu ”jäätyvien puiden pauke” ja ”moottorikelkkojen äänet vaimenevat lumiseen metsään”. Kevättalven merkkinä ”riekot aloittavat rämäkän naurunsa”, kaukaa kuuluu ”kiirunan ... karhea nariseva soidinääni” ja ”virtapaikat ... solisevat”. Keväällä ”joet kohisevat voimallisesti”, metsät ja muu luonto on ”täynnä lintujen viserrystä” ja ”siipien havinaa”, kurkiaura ”pitää äänekkäitä soidinmenojaan” ja hanhiparvet ”mekastavat”. Alkukesä on puolestaan ”lintujen suunnattoman viserryksen” ja keskikesä ”pölisevien mäkäräparvien” ja kiukkuisesti pörisevien paarmojen aikaa, mutta ”tuntureilla voi olla ... hiljaistakin”. Syksyllä ”lintuelämä vaimenee talvisen

hiljaiseksi", koittaa porojen rykimäaika kunnes viimein "kaira on hiljentynyt".

Mitkä äänet kuuluvat luonnon hiljaisuuteen ja mitkä eivät? Helpointa lienee vastata tautologialla: luonnon hiljaisuuteen kuuluvat ne äänet, jotka siihen kuuluvat. Muut ovat häiriööääniä ja pahimmillaan melua. Stanners ja Bourdeau (1995) määrittelevät melun ääniksi, joita ei haluta kuulla. Tässä määritelmässä tulee subjektiivinen elementti mukaan, eri ihmisryhmillä tai elinkeinonharjoittajilla kun varmasti on erilaisia käsityksiä ei-hyväksyttävistä äänistä.

Melu ei tietenkään ole tuntematon tekijä sen enempää Lapin erämaan kuin maamme muunkaan luonnon äänimaisemassa. Osa melusta on peräisin siis moottoroidusta maastoliikenteestä, mutta sen lähteenä voivat olla esimerkiksi patikoivatkin retkeilijät. Urbaanin äänimaiseman mukanaan kuljettavista kaikki eivät tyydy korvalappustereoihin ja esimerkiksi Saariselän autiomajapäiväkirjoista löytyy aina huomautuksia vaikkapa äänekkäistä rippikoululeiriryhmistä.

Mutta myös maantie- tai lentoliikenteen melu kuuluu erämaihin ja siitä onkin tullut vaikeammin hallittava ongelma. Metsähallituksen uuden virkistyspalveluluettelon kämppäesittelyssä esimerkiksi Tenojoen Yläkönkään kämpän kohdalla annetaan asiakkaalle hyödyllinen tieto: "Norjan puoleisen liikenteen äänet kuuluvat kämpälle" (Metsähallitus 1996). Eksyneelle ja väsyneelle vaeltajalle rekan ujeltavan äänen kuuleminen puolestaan kuulostaa taivaalliselta musiikilta.

Äänten hiljaisuutta ei siis voi mitata pelkästään desibeleillä tai muilla fysikaalisilla suureilla vaan oleellinen kysymys on äänten merkitys. Maamme kansallissoittimista – kanteleesta ja moottorisahasta – kumpikaan ei kuulu luonnon hiljaisuuteen mutta retkeilijöiden reaktiot niihin voivat olla kuitenkin suorassa suhteessa kuulemiinsa desibeleihin. Sulautuuko monitoimikone retkeilyalueen äänimaisemaan moottorisahaa paremmin? Milloin Pallas-Ounastunturin ja Urho Kekkosen kansallispuistoihin sijoitetaan desibelimittausasemia nykytilanteen selvittämiseksi ja "erämaasertifikaatteihin" valmistautumiseksi?

6 Hiljaisuuden muita ulottuvuuksia

Mitä muuta hiljaisuus merkitsee kuin auditiivista ilmiötä? Hiljaisuus on ainakin osa pyhyyden kokemusta, mitä kuvastaa vaikka sen merkitys protestanttisissa kirkollisissa menoissa ja juhlapäivissä.

Kirkkoon tullaan hiljentymään, joulu on hiljentymisen aikaa ja pääsiäistä edeltävää aikaa kutsutaan hiljaiseksi viikoksi. Muissa uskonnoissa hiljaisuuden ja äänten merkitys vaihtelee laajasti.

Hiljaisuudella voidaan kunnioittaa merkkihenkilön menetystä paikallisesti tai kansallisen onnettomuuden uhreja (hiljainen hetki). Sen avulla voidaan osoittaa arvostusta yleensäkin ja tunnustaa myös auktoriteetteja. Hiljaisuus voi olla puhuva tai painostava ja se voidaan – tämä on totta myös luonnon hiljaisuuden suhteen – kokea uhkana ja pelon lähteenä, ehkä kuitenkin vähemmän konkreettisena kuin erämaasta kuuluvan petoeläimen ääni.

Missä määrin nämä hiljaisuuden "syvähenkiset" ja muut ulottuvuudet ovat osa luonnon hiljaisuuden kokemista? Reunalan (1984) analyysi metsän symbolisen ympäristön eri tasoista ja hänen loppupäätelmänsä siitä, että metsäkokemus on paljon laajempi kuin visuaalinen ilmiö, voidaan hyvällä syyllä yleistää koskemaan myös metsän äänimaisemaa. Hiljaisuuden kokeminen luonnossa on parhaimmillaan elämyksellistä: hiljaisuus ei pelkästään kiedo vaippaansa ulkoapäin vaan tavoittelee ihmisen sisintä.

7 Kansallinen hiljaisuus?

Merkitseekö hiljaisuus suomalaiselle enemmän vai vähemmän kuin tänne tulevalle ulkomaiselle matkailijalle?

Tutkijaprofessori Heikki Laitinen pohdiskeli radiossa 1.7.1996 suomalaisen (miehen) olemusta ja sanoi (lainaus ei ole sanatarkka) nimenomaan suomalaisuuteen kuuluvan tärkeän kyvyn kokea yksinoloa, hiljaisuutta ja rauhaa. Onko hiljaisuuden kokemisen tarve jotakin perisuomalaista, jota suomalainen janoaa enemmän kuin muiden maiden kansalaiset? Hannu Mäkelä (1995) kertoi taannoin venäläisestä kirjailijaystävästään, jota elämä suomalaisessa "lumen hiljaisuudessa" ja yksinäisyydessä ahdisti. Samaisessa joulukirjoituksessaan Mäkelä muistelee keskusteluaan Hannele Koivusen kanssa. Koivusen mukaan hiljaisuus on suomalainen taito, puhua ei tarvitse, ja se juuri ulkomaalaisia ihmetyttää ... Me voisimme hiljaisuuttamme vaikka viedä. Vientimahdollisuuksia voisi löytyä esimerkiksi Japaniin. Kukkosen (1992) mukaan japanilainen kulttuuri on näet vieläkin hiljaisempi kuin suomalainen.

Liittyykö suomalaisten ilmeinen hiljaisuuden viehtymys vähäpuheisuuteen? Bertolt Brechtin mukaanhan suomalaiset ovat ainoa

kansa maailmassa, joka vaikenee kahdella kielellä. Humoristinen postikortti Euroopan Unionin täydellisestä kansalaisesta toistaa stereotypian suomalaisten vaitonaisuudesta: "a perfect European should be ... talkative like Finn". Osaako luonto small talk'ia?

8 Muita kysymyksiä

Mitä siis suomalainen tai kuka tahansa retkeilijä kohtaa luonnon hiljaisuudessa? Luonnon, itsensä, molemmat vai ei kumpaakaan? Ja mitä sitten tapahtuu? Miten hiljaisuutta hoidetaan luonnonvarana? Löytyykö Suomesta tai ylipäätään mistään muualtakaan enää "aitoa" luonnon hiljaisuutta? Mikä on hiljaisuuden arvo? Nämä ovat esimerkkejä kysymyksistä, jotka jäävät odottamaan vastauksiaan. Seuraavassa vain eräs reunahuomautus viimeisimpään kysymykseen.

Kaikusalon (1996) Kilpisjärven kaamosretkikuvauksen loppusanat ilmentävät sattuvasti luontoelämyksen arvon määrittämisen paradoksaalisuutta. "He olivat kokeneet herkullisia hetkiä Suomen luonnossa ja nauttineet elämyksistä, joiden arvoa ei rahassa mitata mutta joiden tarjoilu ulkomaalaisillekin tuottaisi kaivattuja killinkejä myös ennakkoluulottomalle matkanjärjestäjälle." Luontoelämykset syvimmillään näyttävät sanotun perusteella olevan yhtäältä korkealla "vulgaarin" rahamääräisen mittaamisen yläpuolella mutta yhtäkaikki niiden kaupallinen tarjoilu esitetään heti perään yhtä luontevana kuin minkä muun tuotteen tahansa.

Kenties juuri tästä paljolti onkin kysymys. Pääsylippu konserttiin muodostuu pääasiassa konsertinjärjestäjän kustannuksista eikä sen suuruuden katsota mittaavan ainakaan suoraan esitettävien sävellysten arvoa, esittävien taiteilijoiden tasoa tai niiden ja kuulijoiden vuorovaikutuksesta syntyvää kuulijoiden elämyksellistä nautintoa (joskin toisaalta – artisti(e)n palkkio, joka kuvaa esityksen taiteellisen tason odotusarvoa, on myös keskeinen kustannustekijä).

9 Lopuksi

Hiljaisuus ja sen äänet ovat arvokas osa luontokokemusta. Niillä on ehkä erityinen merkitys ja arvo suomalaisille mutta ei ole epäilystäkään, etteikö hiljaisuutta arvostettaisi muissakin kulttuureissa ja

ympäristöissä. Epäilemättä hiljaisuudelle ja luonnon virkistyskäytön auditiiviselle ympäristölle tulee antaa enemmän huomiota yhtenä tärkeänä suomalaisen luonnon resurssina "maiseman", "tilan" ja "rauhan" rinnalla ja osana niiden hoitoa. Siitä syystä se ansaitsee myös tutkimuskammioiden hiljaisuudessa työskentelevien kiinnostusta.

Kirjallisuus

Condit, S. 1995. Luontomatkailun käsitteet ja normatiiviset tavoitteet. Joensuun yliopiston täydennyskoulutuskeskuksen julkaisuja. Sarja A9: 1–85.

Hallikainen, V. 1993. Erämaan käsite ja kokeminen, suomalaisten erämaamielikuva, erämaiden virkistyskäyttö ja arvostus. Lisensiaattitutkielma. Joensuun yliopisto, metsätieteellinen tiedekunta. 247 s.

Hewett, J. (ed.). 1995. European Environmental Almanac. Institute for European Environmental Policy. Earthscan Publications Ltd, London. 306 s.

Häyrinen, U. 1989. Koilliskaira: Urho Kekkosen kansallispuisto. Otava, Helsinki. 174 s.

Kaikusalo, A. 1996. Kaamoshömppä. Metsälehti 2/1996.

Katila, P. 1987. Virkistysalueisiin kohdistuvat arvostukset. Ympäristöministeriö. Ympäristön- ja luonnonsuojelunosasto. Sarja A 60: 1–94.

Kukkonen, P. 1992. Hiljaisuuden semiotiikka. Synteesi 2(11): 1–23.

Metsähallitus. 1996. Sinua vaille valmiita elämyksiä 1996. Metsähallitus. Virkistyspalvelut. 167 s.

Mäkelä, H. 1995. Lumen hiljaisuudessa. Helsingin Sanomat 24.12.1995.

Peltonen, A. 1976. Äänimaisema – ympäristöasiaa oppilastyönä. Soundsurroundings as a Study Work. Natura 13(4): 135–139 ja 142–143.

Reunala, A. 1984. Forest as a symbolic environment. Julkaisussa: Saastamoinen, O., Hultman, S.-G., Koch, N. Elers & Mattsson L. (eds.). Multiple use forestry in the Scandinavian countries. Proceedings of the Scandinavian symposium held in Rovaniemi and Saariselkä, Finland, September 13.–17.9.1982. Communicationes Instituti Forestalis Fenniae 120: 81–85.

Saarinen, J. 1994. Erämaaluonteisten virkistysalueiden sosiaalinen kapasiteetti. Esimerkkinä Urho Kekkosen kansallispuiston retkeilijät. Tutkielma. Oulun yliopiston maantieteen laitos. 133 s. + liitteet.

Saastamoinen, O. 1972. Saariselän - Itäkairan alueen virkistyskäyttö. Summary: The Recreational Use of the Saariselkä - Itäkaira area. Monistettu lisensiaattitutkimus Helsingin yliopistossa. Helsinki. 171 s.

— & Kajala, L. 1995. Konfliktit ja metsien virkistyskäyttö: ajallisia, spatiaalisia ja institutionaalisia ulottuvuuksia. Julkaisussa: Järviluoma, J., Saarinen, J. & Vasama, A. (toim.). "Jos metsään haluat mennä...".

Näkökulmia luonnon virkistys- ja matkailukäyttöön. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 571: 53–62.
Sievänen, T. 1993. Kaupunkiväestön ulkoilukäyttäytyminen ja ulkoilualueiden käyttö. Hämeenlinnan ulkoilututkimus. Outdoor recreation household survey in the City of Hämeenlinna. Folia Forestalia 824: 1–62.
Stanners, D. & Bourdeau, P. (eds.). 1995. Europe's Environment. The Dobris Assessment. European Environment Agency, Copenhagen. 676 s.
Talvitie, L. 1996. Lola ei pyryä pelkää. IS Viikonvaihde 5.4.1996.
Wahlström, E., Reinikainen, T. & Hallanaro, E-L. 1994. Ympäristön tila Suomessa. Ympäristötietokeskus. Gaudeamus.

Kvalitatiivinen lähestymistapa ihmisen luontosuhteen tutkimiseen

Eeva Karjalainen

Metsäntutkimuslaitos, Helsingin tutkimuskeskus,
Unioninkatu 40 A, 00170 Helsinki

eeva.karjalainen@metla.fi

Qualitative approach in researching the relationship between man and nature

The purpose of the article is to review qualitative approach in social sciences from the standpoint of researching relationship between man and nature. While qualitative approach has gained more strength, also a new interpretive paradigm has emerged in social sciences. This is due to the insufficient ability of previous approaches to answer current questions.

Qualitative research and concepts connected with it have no distinct and generally accepted definitions. Content of qualitative research is very rich and diverse even when restricted to social sciences. In the most radical approaches the whole pattern of thought, starting points, methods and presentation of results differ remarkably from quantitative approach and positivistic research tradition. This offers great potential for new kind of knowledge and problem solving.

When studying the relationship between man and nature, the specific methods should be chosen on the basis of what kind of information is needed. Qualitative methods can produce for example knowledge about ways of experiencing nature, meanings of nature, significance of nature in everyday life and components which form the nature experience.

Research included in qualitative approach is threatened by anarchism and excessive freedom unless scientific rules are created. However, qualitative research is so heterogeneous and various that uniform norms concerning all qualitative methods can not be developed. As well, border between qualitative and quantitative research is very vague and the dichotomy is artificial and futile. Instead, the methods of qualitative approach should be described in more detail.

Saarinen, J. & Järviluoma, J. (toim.) 1996. Luonto virkistys- ja matkailu-ympäristönä. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 619: 31–48.

1 Johdanto

Luontosuhde voidaan määritellä ihmisen ja luonnon väliseksi vuorovaikutussuhteeksi. Teeman "luonto, matkailu ja virkistyskäyttö" puitteissa luontosuhteesta on tärkeää tietää, miten luontoelämykset syntyvät ja mikä tuottaa ihmiselle luonnossa virkistystä. Tällöin voidaan luoda mahdollisuuksia elämysten synnylle sekä säilyttää ja kehittää virkistystä tuottavia ympäristöjä. Samoin on tärkeää tietää, mitkä tekijät vetävät ihmisiä luontomatkailuun, jotta voitaisiin tarjota ihmisiä tyydyttäviä matkailupalveluja ja -ympäristöjä.

Vallitsevat tutkimusperinteet eivät ole kuitenkaan tyydyttävästi ja riittävästi pystyneet vastaamaan näihin luonnon ja ihmisen välistä suhdetta koskeviin kysymyksiin. Uudentyyppisen tutkimusotteen esiintulo onkin ilmeistä vapaa-ajan, luontomatkailun ja luonnon virkistyskäytön tutkimuksessa. Kvalitatiivinen lähestymistapa ja kvalitatiivinen analyysi ovat yhä useammin käytettyjä termejä.

Arkikokemus on vasta viime aikoina tullut keskeiseksi tutkimuskohteeksi esimerkiksi tiedon tutkimisessa (Kamppinen 1994). Samoin ihmisen ja luonnon välisen suhteen tutkiminen ja siinä ilmenevien ongelmien ratkaiseminen "tavallisten" ihmisten kokemusmaailmaan paneutuen on melko uutta. Siihen tarvitaan erilaisia kvalitatiivisia menetelmiä kuin monissa muissa ongelmissa, esimerkiksi liiketaloustieteen ja sosiaalipolitiikan tutkimuksessa, joissa laadullisia menetelmiä on käytetty kauemmin.

Laadulliseen tutkimukseen liittyvien käsitteiden käyttö on sekavaa ja päällekkäistä sekä vailla yhtenäisiä ja selkeitä määritelmiä. Eri tutkijat käyttävät samoja termejä eri tarkoituksessa ja usein määrittelemättä niitä (Tesch 1991). Monesti jätetään kertomatta esimerkiksi mitä ns. laadullinen analyysi on pitänyt sisällään.

Tämän artikkelin tarkoituksena on hahmottaa, mitä uudentyyppinen, usein kvalitatiiviseksi kutsuttu tutkimusote tarkoittaa luontosuhteen tutkimisessa. Aluksi tarkastellaan sosiaalitieteiden paradigmoja, sillä usein kvalitatiivinen tutkimus pohjautuu uuteen vasta muotoutumassa olevaan tulkitsevaan paradigmaan. Kolmannessa luvussa pohditaan kvalitatiivisen tutkimuksen käsitettä. Siitä edetään kvalitatiivisten aineistojen, aineistonkeruun ja laadullisen analyysiin problematiikkaan.

2 Peruskäsitteet

2.1 Luontosuhteen tutkimus ja eri tieteenalat

Ihmisen ja luonnon välisen vuorovaikutussuhteen tutkimus kuuluu ihmistieteiden piiriin. Ihmistieteiden sisällä luontosuhteen tutkimus voi nojautua monen eri tieteenalan traditioihin. Ihmisen ja luonnon välistä suhdetta tutkittaessa tarkastellaan ihmisen kokemusta. Menetelmiä, jotka soveltuvat kokemuksen tutkimiseen on eniten käytetty sosiologiassa, sosiaalipsykologiassa ja kasvatustieteissä. Luontosuhdetta voidaan lähestyä myös mm. historian, taiteiden ja kulttuurintutkimuksen kautta. Tässä artikkelissa keskitytään kuitenkin ns. "naturalistic inquiry" tapaan eli ihmisten arkikokemuksen tutkimiseen erilaisin menetelmin. Tämä kuuluu lähinnä sosiaali- tai käyttäytymistieteiden piiriin, joihin voidaan katsoa kuuluviksi sosiologia, sosiaalipsykologia, kasvatustiede ja joskus psykologia.

2.2 Sosiaalitieteiden paradigmojen jaottelu

Paradigma on tieteen "ylimmäinen käsite", mutta myös muilla elämän alueilla kuin tieteellä on paradigmansa. Paradigma on yksinkertaisesti sanottuna maailmankuva tai uskomussysteemi. Tutkijan maailmankuva ja käsitys todellisuuden luonteesta määrää, miten hän lähestyy tutkittavaa ilmiötä. Jokaisen tutkijan on tiedettävä mitä paradigmaa hän edustaa eikä sama tutkimus voi kuulua useaan paradigmaan. Paradigma ei riipu tieteenalasta vaan saman tieteenalan tutkijat voivat edustaa eri paradigmoja. Paradigma ei suoranaisesti määrää tutkimusmenetelmiä, mutta ohjaa niiden valintaa (Henderson 1991).

Paradigma perustuu ontologisiin, epistemologisiin ja metodologisiin oletuksiin. Ontologia kertoo todellisuuden luonteesta ja muodosta eli mitä todellisuudesta voidaan tietää. Epistemologia kuvaa ihmisen ja tiedon välistä suhdetta (Guba ja Lincoln 1994). Epistemologia on siten uskomus siitä, kuinka yksilö saa tietoa ja tietää mikä on totta. Ongelmien määrittelyn ja vastausten etsimisen tapa pohjautuu epistemologiaan (Henderson 1991).

Toisinaan on vaikea erottaa metodiin ja epistemologiaan viittaavia termejä toisistaan. Esimerkkeinä tästä Tesch (1991) toteaa, että etnometodologia ja symbolinen interaktionismi ovat yleisiä käsitteitä, mutta viittavat samalla tiettyyn tutkimusstrategiaan. "Grounded

theory" on samanaikaisesti olettamuksia tiedon tuottamisesta sekä ohjeita empiiriseen tutkimukseen.

Denzin ja Lincoln (1994a) jaottelevat sosiaalitieteiden paradigmat positivistiseen ja postpositivistiseen, konstruktiivis-interpretiiviseen, kriittiseen sekä feministis-poststrukturaaliseen. Guba ja Lincoln (1994) puolestaan jakavat ne positivismiin, postpositivismiin, kriittisiin teorioihin (mm. neomarxismi, feminismi, postmodernismi, poststrukturalismi) ja konstruktivismiin.

Mm. Henderson (1991) ja Silverman (1993) ryhmittelevät sosiaalitieteiden paradigmat positivismiin ja interpretivismiin eli tulkitsevaan paradigmaan. Toisinaan tulkitsevasta paradigmasta käytetään myös nimitystä naturalistinen tai fenomenologinen. Joskus taas fenomenologian katsotaan olevan yksi osa tulkitsevaa paradigmaa (Henderson 1991).

Tässä artikkelissa sosiaalitieteiden paradigmat jaetaan positivistiseen ja postpositivistiseen sekä tulkitsevaan. Tulkitsevaan paradigmaan kuuluvat tällöin em. kriittiset teoriat ja konstruktivismi.

2.2.1 Positivismi ja postpositivismi

Positivismin ontologia eli käsitys todellisuudesta on realismia (naivia realismia). Positivismin mukaan vangittava todellisuus on olemassa ja sitä säätelevät luonnonlait ja mekanismit. Tutkija ja tutkimuskohde ovat toisistaan riippumattomia eli tutkija voi tutkia objektia vaikuttamatta siihen tai antamatta sen vaikuttaa itseensä. Tutkijan on mahdollista määritellä kuinka asiat todella ovat ja toimivat. Metodologia on kokeellista ja manipuloivaa. Hypoteeseja testataan, jotta ne todennettaisiin (Guba ja Lincoln 1994).

Postpositivismi eroaa positivismista siinä, että sen ontologia on kriittistä realismia. Myös postpositivistit uskovat, että objektiivinen todellisuus on olemassa, mutta se on vain epätäydellisesti kuvattavissa ja siitä voidaan esittää ainoastaan arvioita. Tutkimusten löydökset ovat siten todennäköisesti totta. Tutkijan ja tutkimuskohteen väliseen riippumattomuuteen suhtaudutaan kriittisesti. Metodologia on jossain määrin kokeellista. Positivismiin verrattuna tutkimusta tehdään luonnollisemmissa olosuhteissa ja kerätään tilannekohtaisempaa aineistoa (Guba ja Lincoln 1994).

Positivismi ja postpositivismi etsivät selityksiä, ennustavat ja kontrolloivat ilmiöitä (Guba ja Lincoln 1994). Ne testaavat hypoteesejä, laskevat ja anlysoivat muuttujia sekä etsivät faktoja ja korrelaatioita muuttujien välillä. Tutkimus on usein kvantitatiivista. Positi-

vismissa ei yleensä selvitetä sitä, mitä ihmiset tarkoittavat tutkittavilla muuttujilla ja mikä on niiden merkitys heille (Silverman 1993).

2.2.2 Tulkitseva paradigma

Positivismi ja postpositivismi ovat olleet sosiaalitieteiden vallitsevat paradigmat (Guba ja Lincoln 1994), mutta tulkitseva paradigma on parhaillaan nousemassa enemmän esiin. Tulkitseva paradigma tukee positivismin ongelmanratkaisukykyä ja tarjoaa mahdollisuuksia valaista ongelmia, joita positivismi ja postpositivismi eivät ole pystyneet ratkomaan. Positivistisia näkökohtia ei olla hylkäämässä vaan tulkitseva paradigma on tulossa mukaan elinkykyisenä vaihtoehtona (Henderson 1991).

Tulkitsevan paradigman mukaan mitään ei voida täydellisesti selittää, mutta paljon voidaan ymmärtää. Tulkitseva paradigma korostaa kokonaisuuksia, merkityksiä, suhteita, subjektiivisuutta ja erilaisia näkökulmia. Todellisuus on kokemukselle annettu merkitys ja siten sosiaalinen todellisuus ei ole kaikille sama vaan se on moninainen. Merkitysten etsiminen on siten monenlaisten todellisuuksien, totuuksien ja havaintojen etsimistä. Tulkitsevan paradigman mukaan on mahdotonta olla objektiivinen, siksikin koska tutkimuksen kuluessa on paljon kanssakäymistä tutkijan ja tutkittavien välillä (Henderson 1991).

Tulkitsevassa paradigmassa ihmisen toiminta nähdään usein tekstinä eli kokoelmana symboleita, jotka ilmaisevat merkityksiä (Miles ja Huberman 1994). Tulkitseva sosiaalitiede tarkkailee ja kuvailee sekä luo hypoteesejä. Se on monesti kvalitatiivista. Paino on usein induktiolla ja teorianmuodostuksella (Henderson 1991, Silverman 1993).

Mm. kriittiset teoriat ja konstruktivismi luetaan usein tulkitsevan paradigman alle. Kriittisten teorioiden ontologia on historiallista realismia. Todellisuus on muodostunut sosiaalisten, poliittisten, kulttuuristen, taloudellisten ja etnisten tekijöiden pohjalta sarjaksi rakenteita, joita pidetään tosina, luonnollisina ja muuttumattomina (Guba ja Lincoln 1994).

Konstruktivismin ontologia on puolestaan relativistinen. Todellisuudet ovat aineettomia mielen rakenteita, jotka eivät ole tosia tai epätosia. Todellisuus on erilainen eri yksilöille ja ryhmille, ja se pohjautuu sosiaaliseen yhteyteensä ja kokemukseen. Todellisuudet ovat paikallisia, spesifisiä ja voivat olla keskenään ristiriitaisia. Sekä rakenteet että niihin yhdistyneet todellisuudet muuttuvat koko ajan.

Rakenteet muuttuvat, kun niiden muodostajat tulevat tietoisemmiksi niistä (Guba ja Lincoln 1994).

Konstruktivismissa ja kriittisissä teorioissa ei voida tarkkaan erottaa ontologiaa ja epistemologiaa. Molemmissa epistemologia on transaktionaalista ja subjektiivista. Tutkija ja tutkittava vaikuttavat toisiinsa. Löydökset ja tieto ovat arvoista riippuvaisia (Guba ja Lincoln 1994).

Konstruktivismin ja kriittisten teorioiden tarkoituksena on ymmärtää, kritisoida ja muuttaa sosiaalisia, poliittisia, kulttuurisia, ekonomisia, etnisiä ja sukupuolisia rakenteita. Yksilöllisiä rakenteita voidaan muuttaa ainoastaan tutkijan ja tutkittavien välisen ja tutkittavien keskeisen vuorovaikutuksen kautta. Päämääränä on yhteisymmärryksessä löytää sellainen rakenne, joka on tiedostetumpi ja kehittyneempi kuin edeltävät (Guba ja Lincoln 1994).

2.3 Teoria

Teoria on keskeinen käsite tutkimuksessa ja eri yhteyksissä sillä tarkoitetaan eri asioita. Teoria voi olla tutkimuksen viitekehys eli ajatus siitä miten tutkimuskohdetta lähestytään. Tällöin se perustuu aiempaan tieteelliseen keskusteluun tutkittavasta ilmiöstä (Uusitalo 1991). Kvalitatiivisessa tutkimuksessa viitekehys usein muuttuu tutkimuksen edetessä, etenkin jos tutkimus luo uutta teoriaa (Henderson 1991). Teorialla voidaan ymmärtää myös joko hypoteesia tai vahvistusta saanutta hypoteesia. Toisinaan teorialla tarkoitetaan empiiristen havaintojen takana olevan mekanismin kuvausta. Vaativimmassa merkityksessään teoria on todellisuutta koskevien ositteiden (vahvistusta saaneiden hypoteesien) systemaattisesti ja loogisesti järjestetty kokonaisuus (Uusitalo 1991). Tällöin teoriaan kuuluvat käsitteet, hypoteesit ja viitekehykset. Tutkimus voi joko vahvistaa tai luoda teorioita (Henderson 1991).

Eri tieteenaloilla on erinimisiä teorioita, joilla saattaa olla suhteellisen sama sisältö; esimerkiksi antropologiassa etnometodologia, sosiologiassa symbolinen interaktionismi, filosofiassa hermeneutiikka ja sosiaalipolitiikassa kriittinen teoria (Henderson 1991). Eri tutkijat saattavat luokitella saman teorian eri paradigmojen alle. Esimerkiksi Hendersonin (1991) mukaan grounded theory on keskeinen tulkitsevassa paradigmassa, kun taas Denzinin ja Lincolnin (1994c) mielestä se kuuluu postpositivismiin.

3 Mitä on kvalitatiivinen tutkimus?

3.1 Kvalitatiivinen ja kvantitatiivinen lähestymistapa

Usein sosiaalitieteiden metodologiset lähestymistavat jaetaan kvantitatiiviseen ja kvalitatiiviseen. Termi kvalitatiivinen tutkimus on syntynyt vastapainoksi määrälliselle, numeroihin pohjautuvalle tutkimusperinteelle. Nämä kaksi lähestymistapaa eivät ole toisiaan poissulkevia eikä dikotomia ole välttämättä kovin hedelmällistä. Jäsentelyt ja luokittelut ovat kuitenkin tarpeellisia asioiden hahmottamisessa ja käytännön ongelmanasetteluissa, siitä huolimatta että ne jäävät epätäydellisiksi. Termien kvalitatiivinen ja kvantitatiivinen käyttö alkaa olla jo varsin vakiintunutta, vaikka niille ei löydykään yleispäteviä määritelmiä.

Toisinaan kvalitatiivisella tutkimuksella tarkoitetaan samaa kuin tulkitseva paradigma ja kvantitatiivisella positivismia. Tämä on harhaanjohtavaa, sillä myös positivistisessa tutkimuksessa saatetaan käyttää kvalitatiivisia menetelmiä, usein esitutkimusluontoisena tai apuvälineenä. Vastaavasti tulkitsevan paradigman piirissä voidaan soveltaa kvantitatiivisia menetelmiä ja laskemista. Vaikkakin määrällisen tai laadullisen lähestymistavan valinta on siis periaatteessa riippumaton tutkijan paradigmasta, kvalitatiivinen lähestymistapa on yleisempää tulkitsevan paradigman piirissä kuin positivismissa.

Kategorisesti voidaan sanoa, että kvantitatiivinen lähestymistapa on mittaamista ja testaamista ja kvalitatiivinen tarkkailua, kuuntelua ja tulkintaa. Kvantitatiivinen tutkimus on usein teoriaa koettelevaa ja kvalitatiivinen teoriaa kehittelevää (Uusitalo 1991).

Usein kvantitatiivisen ja kvalitatiivisen tutkimuksen eroksi määritellään se, että kvalitatiiviset tutkijat käyttävät sanoja ja kvantitatiiviset tutkijat numeroita (mm. Henderson 1991, Uusitalo 1991). Tällöin kvalitatiivinen data tarkoittaisi aineistoa, jota ei voida ilmaista numeroilla. Raja kvalitatiivisen ja kvantitatiivisen aineiston välillä on kuitenkin hyvin häilyvä. Laadullista aineistoa voidaan ilmaista myös numeroilla ja analysoida kvantitatiivisesti (esim. perinteinen sisällönanalyysi). Samoin puhtaan kvantitatiivista aineistoa voidaan analysoida kvalitatiivisesti (esim. luokittelukriteerien analyysi) (Tesch 1990, Moilanen ja Roponen 1994).

Sekä kvantitatiivista että kvalitatiivista tutkimusotetta tarvitaan täydentämään toisiaan. Tutkijan tulisi tuntea molemmat lähestymistavat, jotta hän osaisi valita kulloiseenkin tutkimusongelmaan ja

ilmiöön sopivimmat metodit (Uusitalo 1991, Moilanen ja Roponen 1994). Myös samassa tutkimuksessa voidaan käyttää sekä laadullisia että määrällisiä menetelmiä eli erilaisia aineistotyyppejä ja metodeja (Tesch 1990).

3.2 Kvalitatiivisen tutkimuksen määrittelyä

Kuten aiemmin mainittu, kvalitatiivista lähestymistapaa voidaan käyttää kaikissa paradigmoissa, eri teorioissa, eri tieteenaloilla ja eri tutkimusaiheissa. Sitä sovelletaan paitsi sosiaalitieteissä, myös humanistisissa ja fysikaalisissa tieteissä. Laadullisessa tutkimuksessa käytetään hyvin monenlaisia lähestymistapoja, teorioita, metodeja ja tekniikoita, jotka voivat kuulua esimerkiksi etnometodologiaan, fenomenologiaan, feminismiin tai psykoanalyysiin (Denzin ja Lincoln 1994a).

Sosiologiassa ja antropologiassa kvalitatiivisia menetelmiä on käytetty 1920- ja 1930-luvuilta lähtien (Denzin ja Lincoln 1994a). Alkuun kvalitatiivisella tutkimuksella on tarkoitettu lähinnä kenttätyömentelmiä (Tesch 1991). Sittemmin myös sosiaalitieteissä on omaksuttu luonnontieteiden ihanteet eli tarkka mittaaminen ja testaaminen sekä positivistinen tutkimusote. Hypoteettis-deduktiivinen päättely ja kausaalinen selittäminen ei kuitenkaan aina sovellu ihmistieteisiin, koska siellä ei ole muuttumattomia ja pysyviä lainalaisuuksia (Uusitalo 1991).

Kvalitatiivisten menetelmien tieteellisyyteen on kohdistunut epäilyjä ja kritiikkiä. Kvalitatiivisen analysiin potentiaali vapaa-ajan tutkimuksessa on tunnustettu vasta viimeiset viisitoista vuotta (Henderson 1991). Suomalaisessa yhteiskuntatieteellisessä tutkimuksessa laadullisten aineistojen käyttö on ollut toisarvoisessa asemassa aina 1980-luvun alkuun (Moilanen ja Roponen 1994). Viime aikoina kvalitatiivisia menetelmiä on alettu käyttää yhä enemmän.

Termiä "kvalitatiivinen tutkimus" ympäröi monimutkainen toisiinsa kytkeytynyt joukko termejä, käsitteitä ja oletuksia. Yksimielisyyttä siitä mikä on kvalitatiivinen lähestymistapa ei ole olemassa (Henderson 1991, Denzin ja Lincoln 1994a). Esimerkiksi Teschin (1990) mukaan ei ole olemassa mitään laadullista tutkimusta, on ainoastaan laadullista dataa.

Kaikille kvalitatiivisen tutkimuksen eri metodeille on kuitenkin yhteistä inhimillisen kokemuksen tulkitseva ymmärtäminen (Silver-

man 1993). Tutkimuskohteena on ilmiö tai kokemus. Ilmiöitä yritetään ymmärtää tai tulkita sen perusteella millaisia merkityksiä ihmiset antavat niille. Todellisuuden merkitystä tutkitaan monesta eri näkökulmasta ja korostetaan suoria välittömiä kokemuksia. Usein kvalitatiiviset tutkijat tutkivat asioita niiden luonnollisissa ympäristöissä (Henderson 1991, Denzin ja Lincoln 1994a).

Kvalitatiivisen tutkimuksen tarkoituksena ei ole tutkia ilmiön yleisyyttä eikä laajan joukon suhtautumista asiaan. Tutkimuskohteena on itse ilmiö ja ne komponentit, joista se rakentuu. Kvalitatiivinen tutkimus on miltei aina tapaustutkimusta ja perustuu usein tavalla tai toisella tekstiin, sekä toisinaan kuviin tai liikkeeseen. Tapausten määrää on pakko rajoittaa, koska aineistoa tulee paljon (Jallinoja 1994).

Laadullisessa tutkimuksessa käytetään teoreettista otantaa. Teoreettisessa otannassa tutkija kerää lisää aineistoa sen mukaan, miten hyvin aineisto vastaa tutkimusongelmaan. Kun lisää informaatiota ei enää tule, otanta voidaan lopettaa (Moilanen ja Roponen 1994). Tulokset koskevat kaikkia niitä, joilla on tapausten tunnusmerkit eli jotka kuuluvat samaan kulttuuriseen, historialliseen ja sosiaaliseen kontekstiin.

Aineiston keruu, analyysi ja tulkinta tapahtuvat samanaikaisesti ja kytkeytyvät toisiinsa. Tutkimus on kokonaisprosessi, jossa datan etsintä ja analysointi jatkuu koko tutkimuksen ajan. Dynaaminen vuorovaikutus teorian, käsitteiden ja aineiston välillä sekä toisaalta tutkijan ja tutkittavien kesken säilyy tutkimuksen loppuun asti (Henderson 1991).

Kvalitatiivisen lähestymistavan mukaan ei ole arvovapaata tiedettä. Tutkimus ymmärretään vuorovaikutusprosessiksi, johon vaikuttavat sekä tutkijan että tutkittavien persoonallinen tausta. Prosessin kuluessa molemmat tahot muuttuvat ja kehittyvät (Denzin ja Lincoln 1994a). Tutkijan persoonallisuus on tutkimusväline, joka vaikuttaa tuloksiin ja löydökset riippuvat intuitiosta (Henderson 1991). Tutkimustulos heijastaa tutkijan mielikuvia, ymmärrystä ja tulkintaa ilmiöstä. Tutkijat kertovat tarinoita maailmasta, jota ovat tutkineet (Denzin ja Lincoln 1994a).

3.3 Kvalitatiivisen aineiston keruu ja aineistotyypit

Sosiaalitieteiden kvalitatiivisessa lähestymistavassa käytetään hyvin monenlaisia empiirisiä materiaaleja. Aineistonkeruutapoja ovat mm.

haastattelut, havainnointi, persoonallinen kokemus, introspektio, kulttuuristen tuotteiden tutkiminen, toimintatutkimus, etnografinen tutkimus ja ryhmäkeskustelut.

Eniten käytettyjä metodeja ovat erilaiset haastattelut ja havainnoinnit (Henderson 1991). Haastatteluja on monentyyppisiä strukturoidusta (esim. teemahaastattelu) avoimeen haastatteluun (esim. syvähaastattelu). Kvalitatiivisen tutkimuksen haastattelu on keskustelua, kysymysten esittämisen ja kuuntelun taidetta. Syvähaastattelulta vaaditaan avoimuutta, emotionaalista osallistumista ja pitkäaikaisen luottamuksellisen suhteen syntymistä (Denzin ja Lincoln 1994b).

Usein kvalitatiiviset tutkijat tutkivat puhuttuja ja kirjoitettuja tallenteita tai kuvallisia ilmaisuja inhimillisestä kokemuksesta. Tyypillisimpiä ovat erilaiset tekstit, kuten nauhoitettu ja purettu puhe, päiväkirjat, elämänkerrat, historialliset dokumentit, hallinnon kirjalliset dokumentit ja sanomalehdet. Data voi olla myyttejä, kirjallisuutta ja muita taiteiden muotoja. Kvalitatiivista aineistoa voivat olla myös filmit, valokuvat, maalaukset, piirrokset, videonauhat, musiikki, tv-ohjelmat jne. (Tesch 1990, Denzin ja Lincoln 1994b, Moilanen ja Roponen 1994).

Eri metodeja voidaan käyttää missä paradigmassa tahansa, mutta yleensä ne on sovitettu tietyn paradigman tarpeisiin. Positivistit ja postpositivistit käyttävät usein strukturoituja haastatteluja ja kulttuurisia luomuksia, joita voi analysoida kaavamaisesti (Denzin ja Lincoln 1994b).

4 Kvalitatiivisen aineiston analyysi

Kvalitatiivinen analyysi on prosessi, jossa ymmärretään, tulkitaan, kuvaillaan ja selitetään kerättyä aineistoa (Tesch 1990). Kvalitatiivisessa tutkimuksessa ei niinkään etsitä syy-seuraus suhteita vaan kehitetään hypoteeseja, malleja ja teorioita todellisuudesta.

Kvalitatiivinen aineisto on sisällöltään monimuotoista ja pirstaleista. Aineisto on rikasta, mutta hankalaa analysoida. Sitä voidaan lukea monella eri tapaa ja tehdä erilaisia havaintoja ja tulkintoja. Kvalitatiivista dataa voi käsitellä lukemattomilla eri tavoilla esimerkiksi kvantitatiivisella lähestymistavalla, typologioilla, jatkuvalla vertailulla ja analyyttisellä induktiolla (Henderson 1991). Kvalitatiivisen aineiston analyysissä on otettava huomioon dokumentin sisäinen logiikka ja eri dokumenttien väliset yhteydet sekä myös ulkopuolinen

maailma eli sosiokulttuurinen konteksti. Asiaa lähestytään yhdestä näkökulmasta ja huomio kiinnitetään vain siihen, mikä on valitusta näkökulmasta olennaista (Alasuutari 1994).

Kulttuurisissa jäsennyksissä korostetaan miten henkilöt kertovat tarinansa. Tällöin tutkitaan mieltä, merkityksiä ja kokemustapoja. Esimerkiksi kognitiivisen antropologian keinoin voidaan tutkia ihmisten kulttuurimalleja (mm. Saarimaa 1994). Dokumentteja voidaan lukea kuin kertomuksia, joissa analysoidaan kertomuksellisia, ajallisia ja dramaattisia rakenteita (narrative analysis). Lukemista voidaan täydentää semioottisella metodilla, joka etsii vastakohtaisia kategorioita ja kielellisiä rakenteita (Denzin ja Lincoln 1994b).

Tesch (1990) ryhmittelee laadullisen datan analyysitavat kieleen suuntautuviin, kuvaileviin tai tulkitseviin sekä teoriaa rakentaviin. Tässä artikkelissa analyysitavat jaetaan tulkitsevan sekä positivistisen ja postpositivistisen paradigman mukaan. Tämä jaottelu ei kuitenkaan kata kaikkia sosiaalitieteiden laadullisen aineiston analyysitapoja.

4.1 Tulkitsevan paradigman analyysitapoja

Monissa tulkitsevan paradigman analyysitavoissa käytetään selkeitä sääntöjä ja kriteerejä. Kuitenkin eräiden tulkitsevan paradigman edustajien mukaan analyysitapoja tai tutkimusprosesseja ei voida dokumentoida tarkasti eikä antaa ohjeita, koska lähestymistavan oletus on, että tutkimuksessa ei tule olla tiettyjä normeja ja menettelytapoja (Henderson 1991). Kuitenkaan tutkimusmaailmassa ei ole helppo toimia vailla sääntöjä ja tällaista tutkimusta on vaikea arvioida.

Tulkitsevan paradigman mukaan tutkija ja tutkimuskohde ovat vuorovaikutuksessa niin, että löydökset kirjaimellisesti luodaan, kun tutkimus etenee (Guba ja Lincoln 1994). Kyseessä on tutkittavan ja tutkijan välinen yhteistyö. Tavoitteena saattaa olla vallitsevan tilanteen tai epäkohdan muuttaminen. Huomio kiinnitetään prosessiin sekä tutkijan ja tutkittavien henkiseen kasvuun.

Analyysitapa riippuu paljolti teoriasta, jonka puitteista ilmiötä lähestytään. Seuraavassa käsitellään esimerkinomaisesti muutamia lähestymistapoja.

Fenomenologisissa lähestymistavoissa paino on yksilöllisellä subjektiivisella kokemuksella (Tesch 1990). Fenomenologian mukaan objektien olemassaolo ja merkitys välittyy vain kokemusten kautta. Objektit ovat olemassa vasta siinä vaiheessa, kun ne muodostavat osan

tiedostettua tajuntaa. Todellisuus on tavoitettavissa kokemuksia analysoimalla. Fenomenologian mukaan subjektiivisuuden takana on kollektiivisuus eli yhteisön jäsenten maailmankuva ja kokemukset ovat samankaltaisia (Grönfors 1982).

Eksistentiaali-fenomenologisissa lähestymistavoissa pääpaino on prosessissa. Ensiksi tutkija etsii itsestään syvempää tietoisuutta esimerkiksi meditataation kautta, jonka jälkeen hän pystyy intensiivisesti kuuntelemaan toisten kokemuksia. Hän ei nauhoita tai tee muistiinpanoja vaan keskittyy kuuntelemaan. Tuloksena on kertomus tutkittavan kokemuksesta (Tesch 1990).

Dialogisessa fenomenologiassa korostetaan, että tutkijan persoonallinen kokemus on aina mukana, kun hän yrittää selvittää jonkun muun kokemusta. Tutkijan tulisi pohtia omaa kokemustaan ja luoda siitä kuvauksia erilaisissa tilanteissa ja aloittaa vasta sitten vuoropuhelu muiden kanssa samasta kokemuksesta. Vuoropuhelua tutkittavien kanssa saatetaan jatkaa pitkään. Molemmat muokkaavat jatkuvasti käsitystään ilmiöstä ja kun siitä päästään yhteisymmärrykseen, tutkimus on valmis (Tesch 1990).

Myöskin **experimental methodissa** tutkimus ja henkinen kasvu yhdistetään. Lähtökohtana on, että tutkijalla ei ole suoraa pääsyä muiden kokemukseen kuin omaansa. Siksi tutkija aloittaa kuvaamalla omaa kokemustaan. Tutkija ei käy vain dialogia vaan opettaa tutkittavat tarkkailemaan itseään tietyissä tilanteissa. Tutkija ja tutkittava ovat kanssatutkijoita (Tesch 1990).

Etnografinen tutkimus on tarkkaa kuvausta arkipäivän elämästä. Tutkimuskohteina ovat sosiaaliset maailmat, kuten yhteisöt ja yhteenliittymät. Aineiston käsittelyn sääntöjä ei yleensä esitetä. Raportteihin kirjataan mahdollisimman paljon suoria lainauksia tutkittavien kertomuksista (Jallinoja 1994).

4.2 Koodausorientoitunut analyysi

Koodausorientoitunut analyysi kuuluu positivistiseen tai postpositivistiseen paradigmaan. Aiemmin analyysitapoja ei ole tarkkaan dokumentoitu, mutta viime aikoina on alkanut ilmestyä laadullisen aineiston analyysioppaita. Usein analyysitavat ovat tutkijan itsensä kehittelemiä. Analyyseille ei monestikaan anneta nimiä, puhutaan vain kvalitatiivisesta analyysistä.

Koodausorientoituneessa analyysissa aineistona ovat erilaiset tekstit. Ensimmäiseksi yleensä karsitaan tekstiä, jolloin huomio kiinnitetään vain siihen, mikä on valitun näkökulman kannalta oleellista (Alasuutari 1994). Tämän jälkeen teksti hajoitetaan analyysiyksiköiksi eli segmenteiksi (esim. lausuma), joka sisältää yhden idean tai tiedon. Se koodataan eli sijoitetaan johonkin kategoriaan eli luokkaan. Datan pelkistäminen tai tiivistäminen tarkoittaa yleensä samaa kuin sen luokittelu ja järjestäminen. Materiaali ei vähene, mutta yksi analyysiyksikkö edustaa muita samanlaisia segmenttejä (Tesch 1990).

Koodaus- eli luokittelusysteemi voidaan luoda ennen tutkimusta tai se voidaan tehdä kerätyn aineiston pohjalta. Usein etukäteismalli koodeista on olemassa, mutta sitä muokataan aineiston perusteella (Henderson 1991, Miles ja Huberman 1994). Teoriaa rakentavassa tutkimuksessa koodit antavat yleensä viitteen myös analyysiyksikön sisällöstä, ei vain aiheesta (Tesch 1990).

Kategorioilla pitäisi olla jonkinlainen järjestys ja muoto. Ne järjestyvät teemojensa mukaan esimerkiksi verkoksi tai hierarkkiseksi systeemiksi, luokilla on alaluokkia jne. Luokat voivat olla typologioita, taksonomioita tai lista kategorioita ja kuvaus niiden luonteesta. Luokittelusysteemit ovat tuloksia, työvälineitä tai molempia (Tesch 1990).

Luotuja kategorioita verrataan keskenään ja yhdistellään tai poistetaan (Henderson 1991). Jokaisen kategorian sisältö identifioidaan ja tiivistetään yhteenvedoksi. Samaa aihetta käsitteleviä tekstisegmenttejä taikka datadokumentteja, esimerkiksi haastatteluja, yhdistetään. Sisällön säännönmukaisuuksia, ainutlaatuisuuksia, ristiriitoja sekä puuttuvia tietoja tutkitaan. Usein etsitään kerronnan yhtäläisyyksiä ja eroavaisuuksia eli vertaillaan samanlaisia ja erilaisia piirteitä. Joitakin kategorioita voidaan kristallisoida käsitteiksi. Analyysissa kuvataan tyyppien yhtäläisiä piirteitä, jolloin yksittäiset tapaukset jäävät taka-alalle. Usein tutkimuksen tuloksina ovat tyypit, typologiat, toimintamekanismit ja jäsennykset (Tesch 1990, Jallinoja 1994).

Luokittelu on käyttökelpoinen väline aineiston analysoinnissa. Se on kuitenkin usein varsin keinotekoista, sillä mikään käsite tai objekti ei sovellu johonkin organisointisysteemin luokkaan täydellisesti. Luokittelussa tuleekin sallia rajatapauksia ja että luokat ovat päällekkäisiä. Segmentti voidaan sijoittaa useampaan luokkaan, jos se on liian rikas mahtuakseen yhteen (Tesch 1990).

Analyysin apuna voidaan käyttää erilaisia visuaalisia ilmaisuja, kuten matriiseja, listoja ja verkostoja. Tapauksista voidaan tehdä yhteenvetoja tai kirjoittaa muistioita eli merkitä muistiin mieleen

nousevia ideoita tai tulkintoja, jotka yhdistetään johonkin tekstisegmenttiin. Muistioiden kirjoittamisen tarkoituksena on analyysiprosessin hallinta (Moilanen ja Roponen 1994).

Grounded theory on muotoutunut hypoteettis-deduktiivisen tieteen kritiikin pohjalta. Sitä ovat kehitelleet mm. Strauss ja Corbin (1990). Grounded theoryssä pyritään enemminkin teorianmuodostukseen kuin teorioiden testaamiseen. Tutkimusote on induktiivinen. Tutkimuksen myötä teoria sekä tutkimuksen näkökulma nousevat aineistosta (Moilanen ja Roponen 1994). Jotain ideaa hypoteeseistä, tutkimusongelmista ja teoreettisista perspektiiveistä on oltava ennen tutkimuksen aloittamista, mutta kovin tiukkoja viitekehyksiä ei pitäisi luoda ennen aineiston keruuta. Tulokset voivat olla varsin erilaisia kuin alkuperäinen työhypoteesi oletti (Henderson 1991).

Grounded theoryssä analyysi perustuu kategorioiden jatkuvaan vertailuun, määrittelyyn ja selkeyttämiseen. Kun kategoriat ovat käsitteellisesti yhteydessä toisiinsa, esitetään hypoteeseja ja yritetään näyttää niille todistusaineistoa (Tesch 1990, 1991).

Grounded theoryn koodausprosessi jaetaan kolmeen vaiheeseen, jotka voivat tapahtua samanaikaisestikin. Avoimessa koodauksessa aineisto koodataan teemojen mukaan ja pyritään löytämään oleelliset kategoriat, jotka voivat olla myös päällekkäisiä. Mukaan otetaan vuorovaikutuksen kannalta relevantit tekijät. Aksiaalisessa koodauksessa kategorioita tarkennetaan sekä täsmennetään kategorian ja alakategorioiden väliset suhteet. Huomio kohdistuu paitsi ilmiöön ja sen ominaisuuksiin, myös kausaalisiin olosuhteisiin, toiminnan ehtoihin ja seurauksiin, vuorovaikutusstrategioihin ja asiayhteyteen. Selektiivisessä koodauksessa kategoriat suhteutetaan tutkimuksen ydinkategoriaan, jonka valinta muodostaa tutkimuksen näkökulman (Moilanen ja Roponen 1994).

Sisällönanalyysi oli alunperin joukkotiedotusvälineiden tutkimukseen tarkoitettu kvantitatiivinen lähestymistapa. Myös inhimillisestä kokemuksesta kertovia dokumentteja voidaan käsitellä sisällönanalyysillä, jolloin teemoja ja aiheita voidaan eristää, laskea ja tulkita (Denzin ja Lincoln 1994b). Nykyään sisällönanalyysiä käytetään monesti yleisnimenä kvalitatiivisen aineiston kvantifioivalle analyysille. Siinä voidaan soveltaa tilastotieteellisiä metodeja; lasketaan koodien frekvenssejä, niiden välisiä korrelaatiota ja tehdään faktorianalyyseja. Tavallisesti kategoriat on määritelty jo ennen analyysiä eivätkä ne yleensä ole päällekkäisiä (Moilanen ja Roponen 1994).

4.3 Kvalitatiivisen tutkimuksen luotettavuus

Positivistit ja postpositivistit arvioivat tutkimusta ulkoisen ja sisäisen validiteetin, reliabiliteetin ja objektiivisuuden perusteella (Guba ja Lincoln 1994). Mm. Altheiden ja Johnsonin (1994) mielestä kvalitatiivisille tutkimukselle tulisi kehittää omat arviointikriteerinsä. Silverman (1993) esittää kvalitatiivisen tutkimuksen arviointiin positivistisesta paradigmasta lähteviä kriteerejä, kuten standardoituja haastatteluproseduureja ja että useampi tutkija tarkastaa koodauksen. Joskus validiteetin osoittamiseen käytetään triangulaatiota, jolloin aineistoa kerätään monesta lähteestä, käytetään useaa teoriaa datan tulkitsemiseen tai sovelletaan useaa tutkimusmetodia (Henderson 1991).

Monet tulkitsevan paradigman edustajat eivät hyväksy positivistisia ja postpositivistisia kriteerejä työnsä arvioimiseen. Sen sijaan arviointiperusteiksi on ehdotettu esimerkiksi tunteiden huomioon ottamista, persoonallista vastuuta, eettistä välittämistä, poliittista käyttökelpoisuutta, aitoutta, dialogia subjektin kanssa, subjektiivista ymmärtämistä sekä pitkäaikaisia ja luottavia ihmissuhteita tutkittavien kanssa (Denzin ja Lincoln 1994d).

Kriittisten teorioiden mukaan sopiva arviointikriteeri on myös se, kuinka tutkimusprosessi tarjoaa ärsykkeitä toiminnalle eli olemassaolevan rakenteen muuttamiselle (Guba ja Lincoln 1994). Konstruktivismissa puolestaan ehdotetaan seuraavia kriteerejä: uskottavuus, siirrettävyys, riippuvuus, varmistettavuus sekä autenttisuus. Postmodernismin mukaan kvalitatiivisen tutkimuksen tuotoksia ei voida arvioida millään kriteereillä (Denzin ja Lincoln 1994d). Laadullinen tutkimus on niin heterogeenistä, että sille ei voida luoda yhtenäisiä arviointinormeja.

5 Lopuksi

Sosiaalitieteiden kvalitatiivisen tutkimuksen alle voidaan lukea hyvin monenlainen kirjo erilaisia tutkimusmetodeja. Siksi on vaikeaa puhua kvalitatiivisesta lähestymistavasta tai kvalitatiivisesta analyysistä yleensä. Kvalitatiivisen tutkimusotteen sisältö vaatisi tarkempaa pohdintaa ja määrittelyä ja siihen kuuluville lähestymistavoille olisi luotava tieteelliset pelisäännöt. Tutkimuksen lähestymistapojen hahmottaminen jollakin muulla asteikolla kuin kvalitatiivinen-kvantitatiivinen

voisi olla hedelmällisempää. Jyrkästä kahtiajaosta tulisikin pyrkiä pois sekä kuvata tarkemmin erilaisia metodeja.

Kvalitatiivisessa analyysissä tulisi välttää liikaa kaavamaisuutta ja tiukkoja etukäteisluokitteluja, jotta aineistosta voisi nousta jotain uutta. Aineiston olisi annettava puhua puolestaan. Lukemiselta ja tulkinnalta vaaditaan herkkyyttä. Toisaalta vaarana on liiallinen vapaus ja anarkismi. Tutkimuksen ja analyysin kulku olisi dokumentoitava, jotta tutkimusta voidaan arvioida. Kvalitatiivinen tutkimus tunnustetaan subjektiiviseksi, koska tutkija itse on tutkimusväline. Radikaaleimmillaan lähtökohdat, tutkimustavat ja tulosten esittäminen poikkeavat melkoisesti kvantitatiivisesta tutkimuksesta sekä positivistisesta tutkimusotteesta. Siksi se tarjoaa valtavan mahdollisuuden uudentyyppiselle tiedolle ja ongelmien ratkaisulle.

Myöskin "tavallisen" ihmisen luontosuhteen tutkimiseen soveltuu suuri joukko kvalitatiivisia menetelmiä ja analyysitapoja. Kvalitatiivisella analyysillä ei voida selvittää tietyn luontosuhdetyypin yleisyyttä tai tiettyjen vetovoimatekijöiden yleisyyttä. Sen sijaan sen avulla voidaan hahmottaa luonnon kokemisen tapoja, luonnolle annettuja merkityksiä, luonnon roolia ihmisen elämässä sekä niitä komponentteja, joista luontokokemus koostuu. Analyysin tavoitteena ei ole löytää syy-seuraus suhteita vaan luoda malleja ja teorioita. Tarkoituksena voi olla luontosuhteen ymmärtäminen, tulkitseminen tai ainoastaan kuvailu.

Luontosuhteen tutkimiseen käyttökelpoista aineistoa ovat mm. tekstin muotoon saadut kuvaukset kokemuksista sekä piirrokset. Aineistot ovat hyvin rikkaita ja juuri siksi työläitä analysoida. Samaa aineistoa voidaan käsitellä monilla eri tavoilla, valitusta näkökulmasta riippuen. Erityyppisillä laadullisen aineiston analyysitavoilla saadaan erilaista tietoa. Koodausorientoituneen analyysin tuloksia voivat olla mm. jäsentelyt ja typologiat luonnon kokemisen tavoista sekä niistä ympäristön tekijöistä, jotka ovat merkityksellisiä elämyksen muodostumisessa. Tulkitsevan paradigman analyyseissä päästään ehkä syvemmälle kokemuksen luonteeseen ja erilaisiin luontoon liittyviin merkityksiin. Mm. kulttuurisilla jäsennyksillä voidaan selvittää kerronnan tapoja ja siten luonnon merkitystä ihmisen elämässä. Tulkitsevan paradigman tutkimusmenetelmien avulla voidaan myös auttaa ihmisiä muuttamaan ja syventämään luontosuhdettaan.

Kirjallisuus

Alasuutari, P. 1994. Laadullinen tutkimus. Vastapaino, Tampere. 281 s.

Altheide, D.L. & Johnson, J.M. 1994. Criteria for Assessing Interpretive Validity in Qualitative Research. Julkaisussa: Denzin, N.K. & Lincoln, Y.S. (eds.). Handbook of Qualitative Research. Sage Publications, Thousand Oaks. s. 485–499.

Denzin, N.K. & Lincoln, Y.S. 1994a. Entering the Field of Qualitative Research. Julkaisussa: Denzin, N.K. & Lincoln, Y.S. (eds.). Handbook of Qualitative Research. Sage Publications, Thousand Oaks. s. 1–17.

— 1994b. Methods of Collecting and Analyzing Empirical Materials. Julkaisussa: Denzin, N.K. & Lincoln, Y.S. (eds.). Handbook of Qualitative Research. Sage Publications, Thousand Oaks. s. 353–360.

— 1994c. Strategies of Inquiry. Julkaisussa: Denzin, N.K. & Lincoln, Y.S. (eds.). Handbook of Qualitative Research. Sage Publications, Thousand Oaks. s. 199–208.

— 1994d. The Art of Interpretation, Evaluation and Presentation. Julkaisussa: Denzin, N.K. & Lincoln, Y.S. (eds.). Handbook of Qualitative Research. Sage Publications, Thousand Oaks. s. 479–484.

Grönfors, M. 1982. Kvalitatiiviset kenttätyömenetelmät. WSOY, Juva. 233 s.

Guba, E.G. & Lincoln, Y.S. 1994. Competing Paradigms in Qualitative Research. Julkaisussa: Denzin, N.K. & Lincoln, Y.S. (eds.). Handbook of Qualitative Research. Sage Publications, Thousand Oaks. s. 105–117.

Henderson, K. A. 1991. Dimensions of Choice. A Qualitative Approach to Recreation, Parks, and Leisure Research. Venture Publishing. 209 s.

Jallinoja, R. 1994. Empiirinen sosiaalitutkimus. Luennot. Helsingin yliopisto.

Kamppinen, M. 1994. Kaaos ja kosmos. Kognitiivisen kulttuurintutkimuksen perusteet. Turun yliopiston täydennyskoulutuskeskuksen julkaisuja A:29. 194 s.

Miles, M.B. & Huberman, A.M. 1994. Qualitative Data Analysis. An Expanded Sourcebook. Second Edition. Sage Publications, Thousand Oaks. 338 s.

Moilanen, T. & Roponen, S. 1994. Kvalitatiivisen aineiston analyysi Atlas/ti -ohjelman avulla. Kuluttajatutkimuskeskus. Menetelmäraportteja ja käsikirjoja 2/1994. Painatuskeskus, Helsinki. 84 s.

Saarimaa, R. 1994. Metsänhoitajan metsä – puuta ja jotain muuta. Julkaisussa: Laaksonen, P. & Mettomäki, S.-L. (toim.). Metsä ja metsänviljaa. Kalevalaseuran vuosikirja 73. Suomalaisen Kirjallisuuden Seura, Helsinki. s. 141–150.

Silverman, D. 1993. Interpreting Qualitative Data. Methods for Analysing Talk, Text and Interaction. Sage Publications, London. 224 s.

Strauss, A. & Corbin J. 1990. Basics of Qualitative Research. Grounded Theory Procedures and Techniques. Sage Publications, Newbury Park. 270 s.

Tesch, R. 1990. Qualitative Research. Analysis Types and Software Tools. The Falmer Press, New York. 330 s.

— 1991. Software for Qualitative Researchers: Analysis Needs and Program Capabilities. Julkaisussa: Fielding, N.G. & Lee, R. M. (eds.). Using Computers in Qualitative Research. Sage Publications, London. s. 16–37.

Uusitalo, H. 1991. Tiede, tutkimus ja tutkielma. Johdatus tutkielman maailmaan. WSOY, Juva. 121 s.

"Matkailun maisemaan": Saariselän matkailun vetovoimatekijät

Jarkko Saarinen

Metsäntutkimuslaitos, Rovaniemen tutkimusasema, PL 16, 96301 Rovaniemi

jarkko.saarinen@metla.fi

"To the landscape of tourism": tourist attractions of the Saariselkä tourism region

The purpose of the article is to examine the tourist attractions of the Saariselkä tourism region and the variation in the attraction factors in the different tourism seasons and geographical parts of the region. On the basis of the survey material collected in 1994–1995, the main tourist attractions of the Saariselkä region are closely connected with nature. The most important tourist attractions were (1) the natural landscape, (2) the wilderness character of the nature and (3) the possibility to experience silence and peace. Tourism services, infrastructure and general tourist attraction factors were semi-important, and social and cultural factors non-important reasons why most of the tourists visit the Saariselkä tourism region.

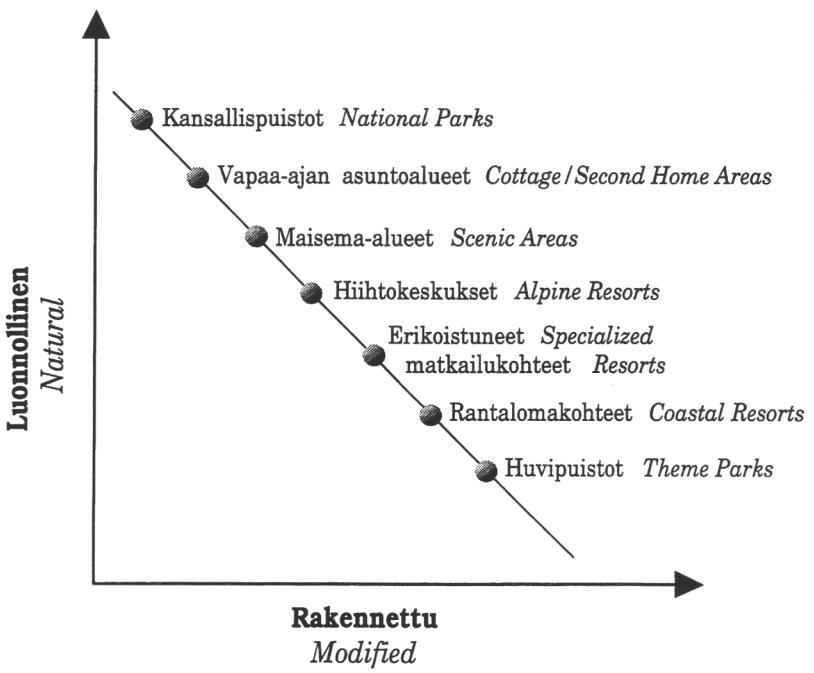
The importance of nature did not vary significantly in different parts of the region or in the different tourism seasons. In most cases the importance of tourism services and infrastructure, general attractions and social and cultural features of the region varied significantly depending on the season and the geographical location of the region. At the Saariselkä tourist resort the importance of services, infrastructure and social and cultural factors were relatively higher than at the Kiilopää resort. There were no clear patterns in seasonal variation, but most of the social and cultural attractions, such as an active night life, were more important for the autumn season and winter tourists than for the spring and summer tourists.

Saarinen, J. & Järviluoma, J. (toim.) 1996. Luonto virkistys- ja matkailuympäristönä. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 619: 49–77.

1 Matkailun maisemat

Maisema tieteellisessä ja tutkimuksellisessa merkityksessään juontaa juurensa monin osin kulttuurimaantieteelliseen tutkimustraditioon (ks. Sauer 1963, Paasi 1983, Daniels ja Cosgrove 1989). Etenkin viime vuosina maisema on kokenut tutkimuskohteena eräänlaisen renessansin ja samalla laajentunut myös maantieteellisen tutkimuksen ulkopuolelle, kuten arkkitehtuuriin, ekologiseen tutkimukseen, metsätieteeseen ja antropologiaan. Samalla maisema on löytänyt tiensä myös matkailututkimukseen.

Matkailututkimuksessa maisemaa on käytetty selvimmin alueellisena luokitteluvälineenä (vrt. Jones 1991, Paasi 1991). Esimerkiksi Richard Butler (1992) jakaa matkailun maisemat seitsemään eri luokkaan niiden "luonnollisuusasteen" perusteella. Luonnonmukaisinta matkailun maisematyyppiä edustavat kansallispuistot ja niiden rakennettua ääripäätä huvipuistot (kuva 1). Butlerin esittämille matkailun maisematyypeille on luonteenomaista muutos, transformaatio, jossa



Kuva 1. Matkailun maisematyypittely Butlerin (1992) mukaan.
Fig. 1. Types of tourism landscapes (Butler 1992).

maiseman fyysiset elementit muuttuvat ajan kuluessa (vrt. Evernden 1981, Raivo 1996). Se mihin suuntaan ja millä tavalla maisema kehittyy luonnollinen – rakennettu jatkumolla riippuu kehityksen taustalla vaikuttavista prosesseista.

Matkailun maisemat voivat Butlerin (1992) mukaan olla rakentuneet joko matkailijoiden kysynnän tai matkailuelinkeinon tarjonnan perusteella. Kysynnän kautta rakentuneiden matkailun maisemien voidaan tulkita ilmentävän niitä arvoja ja tarpeita, joita matkailijat liittävät matkailun kohdealueisiin ja niiden luonteeseen, kyseisiin "maisematyyppeihin". Tarjontaan perustuvat maisemat viittaavat puolestaan matkailutoimialan arvoihin, tarpeisiin ja tavoitteisiin.

Kategorinen kahtiajako tarjonta- ja kysyntärakenteisiin on havainnollinen, mutta käytännössä matkailun kehittyminen lienee monimutkaisempi prosessi, johon vaikuttavat monet muutkin kuin "tässä ja nyt" havaittavat kysyntä- ja tarjontatekijät (ks. Shields 1991, Short 1991, Hall 1994, Lash ja Urry 1994, Urry 1995). Lisäksi Butler (1992, s. 7) antaa implisiittisesti ymmärtää, että matkakohteet kehittyvät usein sekä tarjonnan että kysynnän kautta.

Tämä tutkimus ei varsinaisesti lukeudu maantieteen tai matkailun maisematutkimukseen; maisemaa käytetään tässä yhteydessä pikemminkin metaforanomaisesti terminä, joka viittaa matkailun kohdealueisiin, niiden yhteen keskeiseen vetovoimatekijäelementtiin sekä niiden muutokseen. Maisema ja sen transformaatio ymmärretään viime kädessä historiallisena ja kulttuurisena rakenteena, joka sisältää fyysisten piirteidensä lisäksi myös maisemaan viittaavia (aineettomia) kulttuurisia merkkejä, merkityksiä ja representaatioita. Näin määriteltynä maisema voidaan matkailun yhteydessä käsittää myös matkailualueeksi, johon liittyvät muutosprosessit rakentuvat diskursiivisissa käytännöissä (ks. Saarinen 1995a). Näiden käytäntöjen kautta tuotetaan matkailualueeseen (ja paikkaan) viittaavia merkityksiä, matkailualueen infrastruktuuri ja niitä muokkaavia institutionaalisia rakenteita sekä näiden tekijöiden kautta rakentuva matkailualueen *nykyidentiteetti*.

Matkailualuetta rakentavien diskurssien keskinäinen suhde on hierarkkinen; jokin tai jotkin diskurssit ovat tietyllä hetkellä vallitsevampia kuin toiset. Tästä johtuen matkailualueen hahmottumisprosessista on mahdollista ja mielekästä rajata sen nyky-identiteetti. Samalla on mahdollista kuvata identiteettia rakentavia diskursiivisia käytäntöjä ja sitä ilmentäviä matkailun piirteitä, kuten matkailun vetovoimatekijöitä. Identiteetin perusteella matkailualue erottuu muista matkailualueista ja ympäristöstään (Saarinen 1996a).

Yhden artikkelin puitteissa ei ole mahdollista tarkastella tietyn matkailualueen hahmottumisprosessia, nykyidentiteettiä ja sitä rakentavia diskursseja kokonaisuudessaan tai edes kovinkaan laajasti. Yleisellä tasolla tämän artikkelin tarkoituksena on tarkastella Saariselän matkailualueen nykyidentiteettiä matkailun vetovoimatekijöiden kautta. Tämä näkökulma alueen identiteettiin on varsin kapea.

Artikkelin tarkoituksena ei ole esittää tyhjentävää kokonaisnäkemystä matkailualueen hahmottumisprosessin, sitä rakentavien diskursiivisten käytäntöjen ja alueen nykyidentiteetin välisestä suhteesta sekä näiden manifestoitumisesta koskien Saariselän matkailun vetovoimatekijöitä. Pääasiallisena pyrkimyksenä on pikemminkin kvantitatiivisen (tai ekstensiivisen) tutkimusotteen kautta testata kirjoittajan muussa yhteydessä esittämiä teoreettisia näkökulmia koskien matkailun vetovoimatekijöitä (motiiveja) ja niiden suhdetta maantieteen kahteen keskeiseen käsitteeseen, tilaan ja aikaan (ks. Saarinen 1995a, 1996b). Johtuen kvantitatiivisen tutkimusmetodin operationalisoinnista tila ja aika ovat tässä työssä yksinkertaistettu jakamalla Saariselän matkailualue osa-alueisiin ja matkailu vuositasolla sesonkeihin, joiden suhteen vetovoimatekijöitä tarkastellaan.

Tilan ja ajan yksinkertaistettukin operationalisointi palvelee tässä yhteydessä tutkimusasetelman taustalla olevia teoreettisia lähtökohtia. Matkailun kehitysajatteluun nojautuvan näkemyksen mukaan matkailualueet – matkailun maisemat – kehittyvät evolutionistisesti vaiheesta toiseen ja kutakin vaihetta luonnehtivat tietynlaiset matkailun motiivit ja vetovoimatekijät (Butler 1980, Cooper ja Jackson 1989). Niiden nähdään teoreettisesti viime kädessä muodostavan kehitysvaiheittain homogeenisia matkailijaryhmiä (ks. Murphy 1985), sillä matkailijatyypittelyt perustuvat pitkälti matkailun motiiveihin ja niiden eroihin. Kuitenkaan useissa empiirisissä tutkimuksissa ei ole voitu todentaa kehitysvaiheen ja sitä leimaavan homogeenisen matkailijaryhmän suhdetta (ks. Vuoristo 1986, Choy 1992, Saarinen 1996b). Huolimatta siitä, että matkailualueet ovat sosiaalisesti tuotettuja kokonaisuuksia, jotka erottuvat ympäristöstään ja muista matkailualueista ne eivät ole sisäisesti homogeenisia tai staattisia tiloja. Matkailualueen kehitysprosessi rakentuu diskursiivisista käytännöistä, joiden kautta alue saa erilaisia rooleja ja identiteettejä, mutta ei vain evolutionistisesti tai deterministisesti peräjälkeen, vaan myös samanaikaisesti. Matkailualuetta rakentavat useat rinnakkaiset, osin kilpailevat ja ristiriitaiset diskurssit, jotka muodostavat "aika-tila-mosaiikin", jossa mm. matkailun vetovoimatekijät (motiivit) ja matkailijatyypit voivat vaihdella. Käytännössä tämä tarkoittaa esimerkiksi sitä, että keski-

määräisen ja vallitsevan matkailijatyypin, matkailun motiivien ja alueen vetovoimatekijöiden taustalla saattaa olla sekä matkailusesongittaista ja matkailualueen eri osien välistä että matkailijoiden toiminnasta johtuvaa merkittävääkin vaihtelua. Tässä artikkelissa keskitytään vetovoimatekijöihin ja niiden matkailualueen sisäisiin ja sesongittaisiin eroihin.

2 Matkailun motiivit: työntö- ja vetovoimatekijät

Eräät keskeisimmistä matkailututkimuksen kysymyksenasetteluista liittyvät niihin syihin miksi ihmiset matkailevat ja miksi he matkustavat juuri tiettyyn tai tietynlaiseen matkakohteeseen. Kyse on matkailun motiiveista, joita voidaan jäsentää käsiteparin – työntövoimatekijät–vetovoimatekijät – kautta. Edellisten on katsottu viittaavan pääsääntöisesti yksilöllisiin ja sosiopsykologisiin tekijöihin ja jälkimmäisten puolestaan matkakohteisiin ja niiden ominaispiirteisiin (ks. Crompton 1979, Mill ja Morrison 1985, Witt ja Wright 1992).

Jako matkailun työntö- ja vetovoimatekijöihin on tehty havainnollistamaan matkailun taustalla vaikuttavia voimia ja palvelemaan empiirisia tutkimusasetelmia. Teoreettisella tasolla työntö- ja vetovoimatekijöiden rajautuminen ei kuitenkaan ole näin kategorinen. Jakoa pidetäänkin osin keinotekoisena. Tätä näkemystä perustellaan sillä, että matkailuun ja itse matkakohteen valintaan vaikuttavat yhdessä sekä työntö- että vetovoimatekijät (Järviluoma 1994). Voidaan myös ajatella, ettei matkailullisia vetovoimatekijöitä ole olemassa ilman niihin ja niiden kokemiseen liittyviä yksilön sisäisiä, sosiaalisia ja kulttuurisia tarpeita eli työntövoimatekijöitä (Saarinen 1995b).

Yleisellä tasolla määriteltynä matkailualueiden niitä ominaispiirteitä, jotka "tuottavat vierailuhalukkuutta... kohteen... ulkopuolisessa väestössä" voidaan nimittää vetovoimatekijöiksi (Aho 1994, s. 175). Toisinaan vetovoimatekijöitä jäsennetään tai sille kilpailevana terminä käytetään attraktion käsitettä. Esimerkiksi Järviluoma (1994) näkee attraktion paikkaan sidottuna kohteena tai tapahtumana, jota erilaiset vetovoimatekijät määrittävät. Goodall ja Stabler (1992) puolestaan määrittelevät attraktion pikemminkin paikattomaksi matkakohteen piirteeksi (esimerkiksi ilmasto tai luonto). Heidän näkemystään mukaillen Lohiniva (1995) toteaa attraktion määrittävän mat-

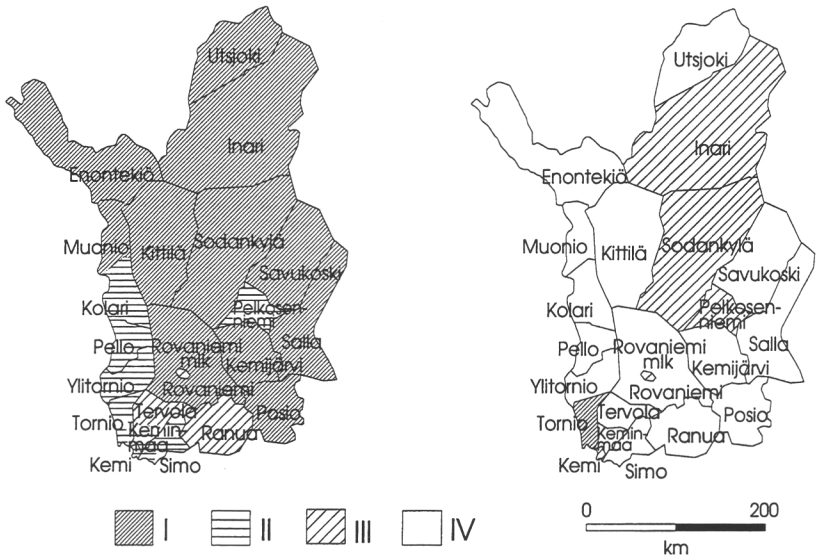
kailuympäristöjä ja niiden ominaispiirteitä ja päätyy siten terminologisesti osin vastakkaiseen näkemykseen Järviluoman (1994) kanssa.

Jako matkailun vetovoimatekijöihin ja attraktioihin saattaa osin olla peräisin termien suomentamiseen liittyvistä ongelmista, mutta jaottelua voidaan toisaalta käsitteellisessä mielessä pitää perusteltuna. Tässä työssä vetovoimatekijät ymmärretään matkailun kohdealueiden yleisluonteisina piirteinä, jotka ihmiset kokevat matkailullisessa mielessä kiinnostaviksi. Vetovoimatekijät ja niiden rakentuminen eivät välttämättä ole kiinteästi sidottuja tiettyyn, spesifiin fyysiseen paikkaan, sijaintiin tai aikaan. Esimerkiksi Peters (1969) on jaotellut matkailijoita houkuttelevat vetovoimatekijät viiteen ryhmään: (1) kulttuuriin, (2) perinteeseen, (3) luontoon, (4) huvituksiin ja (5) muihin vetovoimaisiin tekijöihin. Nämä kategoriat eivät toki ole paikattomia; ne sijaitsevat jossakin ja/tai niiden kokeminen tapahtuu jossakin tietyssä paikassa, mutta ne kaikki on mahdollista löytää ja kokea hyvinkin erilaisissa matkakohteissa. Vetovoimatekijät eivät sellaisenaan välttämättä erota matkakohteita toisistaan tai kerro millaisesta matkakohteesta itseasiassa on kysymys. Esimerkiksi Petersin kolmas kategoria – luonto – on matkailun vetovoimatekijä sekä Costa Rican sademetsässä että Lapin tuntureilla.

Suomalaisen esimerkin vetovoimatekijöiden luokittelusta tarjoaa Vuoriston ja Santasalon (1991) jaottelu, jossa vetovoimatekijät jakautuvat neljään pääryhmään:

- majoitus-, ravitsemus- ja liikennepalveluihin (8)
- ohjelma- ja tapahtumapalveluihin (23)
- kulttuurivetovoimaan (16)
- luonnonvetovoimaan (16)

Vuoriston ja Santasalon (1991) luokituksen kukin pääryhmä jakaantuu lisäksi useisiin indikaattoreihin, joiden lukumäärä ilmenee sulkeissa. Luonnon vetovoimaisuuteen viittaavia indikaattoreita ovat mm. sijainti napapiiriin nähden, relatiivinen korkeus, absoluuttinen vesipinta-ala, hiihtokauden pituus, erämaat, muinaisrannat ja näköalavuoret. Kulttuurin vetovoimatekijöitä ovat puolestaan mm. kalliomaalaukset, kirkot, taistelupaikat ja museot. Luokituksen perusteella esimerkiksi Lapin läänin kuntien luonnon ja kulttuurin vetovoimaisuus jakaantuu kuvan 2 osoittamalla tavalla. Luokituksessa luokka I kuvaa vetovoimaisuudeltaan ylimmän tason ja luokka IV alimman tason matkailukeskuksia (kuntia).



Kuva 2. Lapin läänin kuntien luonnon (vasemmalla) ja kulttuurin (oikealla) vetovoimaisuus Vuoriston ja Santasalon (1991, s. 71–72) mukaan.
Fig. 2. Attractiveness of Lapland's nature (left) and culture (right).

Vuoriston ja Santasalon (1991) mukaan Lappi on luontonsa puolesta hyvinkin vetovoimainen, mutta kulttuuripiirteiden osalta vetovoimaisuus on heikko. Kulttuurivetovoiman vähäisyys johtunee siitä, että luokitus ottaa huomioon vain aineellisen kulttuurin, jolloin esimerkiksi kansainvälisen matkailun kannalta vetovoimainen saamelaiskulttuuri ja sen erityispiirteet jäävät pääosin luokituksen mukaisen kulttuurikäsityksen ulkopuolelle (vrt. Knuuttila 1994).

Vetovoimatekijät on eräällä tavalla yläkäsite attraktiolle. Attraktiota voidaan pitää tiettyyn paikkaan ja aikaan sidottuna "tuotteistettuna" vetovoimatekijänä. Attraktioon on matkailukäytäntöjen ja historiallisten prosessien kautta liitetty ja tuotettu kyseistä paikkaa ja aikaa määrittäviä merkityksiä. Edellä esiteltyjen vetovoimaluokittelujen perusteella luonto ja luonnonmaisema ovat matkailun vetovoimatekijöitä. Kolia ja sieltä avautuvaa järvi- ja metsämaisemaa voidaan sen lisäksi pitää historiallisena ja suomalaiskulttuurisesti merkityksellisenä matkailuattraktiona.

Seuraavassa ryhdytään tarkastelemaan Saariselän matkailun vetovoimatekijöitä (motiiveja) matkailijakyselyaineiston kautta. Tässä yhteydessä ei käsitellä laajasti Saariselän alueen matkailun luonnetta tai matkailijoita, vaan niihin liittyvä tarkastelu jätetään muuhun yhtey-

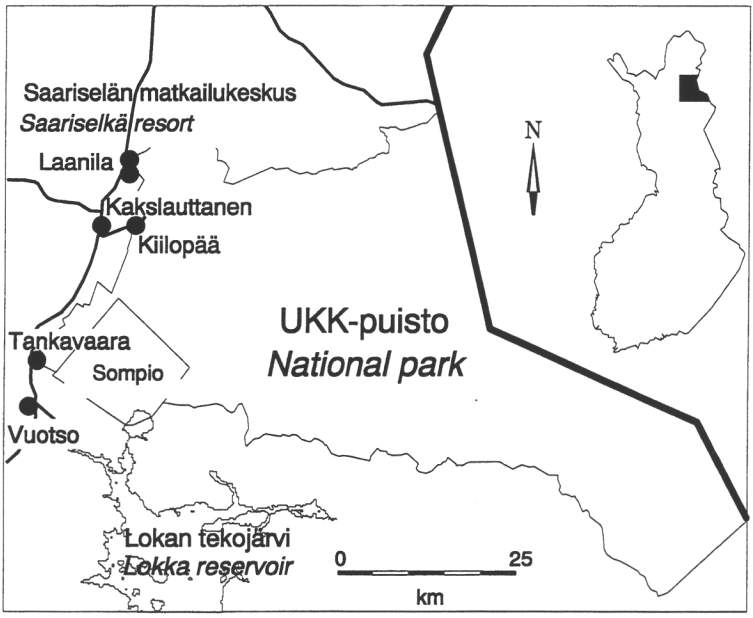
teen. Toisaalta niiden läpikäynti ei ole tarpeellistakaan tämän tutkimuksen tarkoitusta silmällä pitäen. Joidenkin perustunnusten esittämien on kuitenkin nähty tarpeelliseksi aineiston lyhyen luonnehdinnan kannalta. Empiirisen tarkastelun keskeisimpänä tarkoituksena on kyselyaineiston perusteella vastata kysymykseen ilmeneekö Saariselän matkailun vetovoimatekijöissä alueellista ja ajallista vaihtelua. Lisäksi tarkastellaan yleisellä tasolla sitä, miksi matkailijat tulevat Saariselälle. Tarkoituksena ei ole selittää tai ymmärtää Saariselän matkailun vetovoimatekijöitä ja niiden taustaa, vaan pikemminkin tilastollisen tarkastelun avulla todentaa mahdollinen alueellinen ja ajallinen vaihtelu.

3 Tutkimusaineisto ja menetelmät

Tässä artikkelissa käytettävä tutkimusaineisto koostuu Saariselän matkailukeskuksessa ja Kiilopään tunturikeskuksessa vierailleille suomalaisille 15 vuotta täyttäneille matkailijoille tehdyistä kyselyistä. Lomaketta jaettaessa kriteerinä oli myös se, että matkailija yöpyy Saariselän matkailualueella. Aineistossa on kuitenkin vähäisessä määrin matkailijoita (6 %), jotka ilmoittivat kyselylomaketta jaettaessa yöpyvänsä tutkimusalueella, mutta täyttämänsä lomakkeen perusteella he yöpyivät alueen ulkopuolella, pääasiassa Ivalossa.

Saariselän matkailualueella (Saariselällä) tarkoitetaan tässä yhteydessä Tankavaaran ja Saariselän matkailukeskuksen välistä aluetta, johon kuuluvat mm. Kiilopään tunturikeskus, Laanila, Kakslauttasen alue ja Urho Kekkosen kansallispuiston länsiosat (kuva 3). Tutkimusalueen rajaus vastaa jotakuinkin Vuoriston ja Santasalon (1991) käsitystä Saariselän-Kakslauttasen-Kiilopään-Tankavaaran matkailukeskittymästä. Syvällisempää Saariselän matkailualueen käsitteellistämistä ei tämän tutkimuksen yhteydessä koettu tarkoituksenmukaiseksi (ks. Saarinen 1996a). Saariselän matkailualueen majoituskapasiteetti on noin 7000 vuodepaikkaa (Partanen 1992, Suomen Matkailun Kehitys Oy 1995).

Matkailijakysely suoritettiin vuosina 1994–1995. Kyselylomakkeiden jakamisen osalta kenttätyövaihe aloitettiin loppukesällä 1994 ja päätettiin alkukesästä 1995. Kyselylomakkeita jaettiin sekä matkailukeskuksessa että Kiilopäällä keskeisillä paikoilla (mm. parkkipaikkojen läheisyydessä ja kävelyteiden risteyskohdissa) matkailusesongeittain yhtä monena päivänä. Matkailusesongit määriteltiin seuraavasti:



Kuva 3. Saariselän matkailualueen sijainti.
Fig. 3. The location of the Saariselkä tourism region.

- kevätsesonki, joka alkoi ensimmäisestä Etelä-Suomen hiihtoloma-viikosta jatkuen hiihto- ja vuosilomakauden loppuun (toukokuun alku)
- kesäsesonki, joka käsitti kevät- ja ruskasesongin välisen ajanjakson
- ruskasesonki, joka määrittyi ruskaviikkojen markkinoinnin ja matkailijamäärän nopean kasvun perusteella
- talvisesonki, joka käsitti ruskan ja kevätsesongin välisen ajanjakson sisältäen mm. ensilumen sesongin, kaamos-jazz- tapahtuman ja joulusesongin.

Otanta järjestettiin siten, että palautuskuorella varustettua lomaketta tarjottiin kummassakin kyselypaikassa joka viidennelle paikan ohittaneelle matkailijalle. Täytettyjä lomakkeita palautettiin takaisin yhteensä 1 276 kappaletta ja palautusprosentiksi muodostui 68 %. Saariselän matkailukeskuksen osalta lomakkeita palautettiin 784 (palautusprosentti 53 %) ja Kiilopäältä 492 kappaletta (palautusprosentti 75 %). Lomaketta jaettaessa otettiin ylös matkailijan sukupuoli ja ikä karkealla tarkkuudella (nuori, keski-ikäinen, vanha). Jälkimmäisen suhteen palautettujen ja ei-palautettujen lomakkeiden

"ikä"-jakaumat eivät eronneet toisistaan, mutta naiset palauttivat lomakkeen miehiä hieman tunnollisemmin takaisin. Tätä tarkemmin palautettujen suhdetta ei-palautettuihin lomakkeisiin on vaikea arvioida. Lisäksi kyselylomakkeita jaettiin Kakslauttasen alueella, Tankavaarassa ja ulkomaalaisille matkailijoille (saksan ja englanninkielisenä), mutta näiden osalta aineisto jäi siinä määrin vähäiseksi, että ne on tässä yhteydessä jätetty tarkastelun ulkopuolelle.

Otanta-asetelmassa pyrittiin Saariselän eri osa-alueiden suoraan vertailtavuuteen jakamalla lomakkeita eri paikoissa yhtä monena päivänä. Vastaavat kenttätyöpäivät suoritettiin eri kyselypisteissä joko samana päivänä tai vähintään saman viikon aikana ja samaa henkilöä ei sisällytetty aineistoon kahta kertaa. Tällöin kyseisten paikkojen matkailijamäärien erojen ajateltiin perustellusti siirtyvän aineistoon keskenään vertailukelpoisessa suhteessa. Sesonkien osalta tämä ei ollut käytännön syistä täysin mahdollista; mm. ruskasesongin kesto (noin kaksi viikkoa) on riittämätön aika kerätä tilastollisesti käsiteltävää aineistoa kesäsesongin kohdalta, jolloin "päivittäiset" matkailijamäärät ovat alhaisimmillaan. Ruskasesonkia lukuunottamatta lomakkeita pyrittiin sesonkikohtaisesti jakamaan kummassakin paikassa yhtä monena päivänä (18–20 päivänä sesongista riippuen).

Tarkkaa analyysiä kyselyaineiston edustavuudesta perusjoukon ja sen eri osien suhteen ei tässä yhteydessä ollut mahdollista suorittaa. Tästä ja matkailusesonkien suoran keskinäisen vertailtavuuden ongelmasta johtuen aineiston käsittelyssä on päädytty varovaiseen lähestymistapaan, jossa tarkastellaan Saariselän eri sesonkien "sisäisiä" ominaisuuksia/jakaumia ja niiden mahdollisia eroja. Kyselypaikoittaisessa tarkastelussa noudatetaan myös pääasiallisesti varovaista, jakaumien sisäisten ominaisuuksien vertailua. Tähän on yhtenä syynä se, että palautusprosentti vaihteli kyselypaikoittain. Teoriassa otanta-asetelman voidaan kyselypaikkojen kohdalla olettaa olevan vertailukelpoinen perusjoukon sisältämien jakaumien kanssa, mutta sitä ei ole perusjoukkoa kuvaavien tilastotietojen puutteen vuoksi mahdollista todentaa.

4 Matkailijat ja matkailun luonne perustunnusten valossa

Kyselyaineiston perusteella Saariselän matkailijoissa oli jotakuinkin yhtä paljon naisia ja miehiä (taulukko 1). Matkailukeskuksessa oli

Taulukko 1. Naisten ja miesten osuus (%) kyselyaineistossa ja Saariselän eri osa-alueilla.

	koko aineisto	matkailukeskus	Kiilopää
nainen	53,7	55,4	51,0
mies	46,3	44,6	49,0
	n=1276	n=784	n=492

Taulukko 2. Saariselän matkailukeskuksen matkailijoiden keski-ikä vuonna 1970 (Saastamoinen 1972), 1992 (Saarinen 1995c) ja 1994–95.

	1970		1992		1994–95	
	kesä	talvi	kesä	talvi	kesä	talvi
keski-ikä	35	37	47	-	50	48
	n=35	n=281	n=176	-	n=107	n=288

suhteellisesti hieman enemmän naisia verrattuna miehiin kuin vastaavasti Kiilopäällä. Matkailijoiden keski-ikä (mediaani) oli kyselyn suorittamispaikasta riippumatta sama, 49 vuotta.

Lapin matkailulle tyypillisesti Saariselän matkailijoiden keski-iän voidaan olettaa nousseen voimakkaasti viime vuosikymmenien aikana (ks. Södervall ja Tekoniemi-Selkälä 1993). Saastamoisen (1972) vuonna 1970 Saariselän päiväretkeilyalueelta keräämän aineiston perusteella kesämatkailijoiden keski-ikä on noussut peräti 35 vuodesta 50:een ja kevätmatkailijoiden 37 vuodesta 48:aan ikävuoteen (taulukko 2). Saastamoinen ei ole jaotellut erikseen talvi- ja kevätsesonkia, mutta talviajan osalta Saastamoisen tutkimuksen kenttätyöpäivät sijoittuvat tämän tutkimuksen jaottelun perusteella pääasiallisesti kevätsesonkiin. Aineistot eivät kuitenkaan muilta osin ole täysin vertailukelpoisia. Vuoden 1970 aineisto koskee Saariselän matkailukeskuksessa yöpyneitä kesä- ja kevätmatkailijoita, mutta haastattelu on suoritettu nykyisen Urho Kekkosen kansallispuiston perusosan päivätuvilla. Tämän tutkimuksen kyselyaineistossa on kesä- ja kevätsesongin kohdalla myös matkailijoita, jotka eivät retkeile. Toisaalta Saastamoisen (1972) kesäajan aineiston kanssa vertailukelpoisen vuonna 1992 kerätyn retkeilijäaineiston perusteella Saariselän lähialueella retkeilevien matkailijoiden keski-ikä on noussut 35 vuodesta

47 vuoteen (Saarinen 1995c). Lisäksi voidaan olettaa, että vuonna 1970 lähes kaikki Saariselän matkailukeskuksessa yöpyneet matkailijat myös harrastivat retkeilyä. Näin ollen tulokset eivät tässä suhteessa olisi merkittävästi poikenneet riippuen siitä olisiko haastattelu vuonna 1970 tehty päiväretkeilyalueella vai matkailukeskuksessa. Tässä yhteydessä on kuitenkin huomioitava Saastamoisen (1972) kesäajan haastattelujen vähäinen määrä (n=35), joka ei salli kovin pitkälle vietyjen johtopäätösten tekemistä.

Matkailijoista kolme neljäsosaa ilmoitti olevansa naimisissa. Naimattomien osuus oli noin 14 %. Matkailukeskuksen ja Kiilopään jakaumat eivät siviilisäädyn perusteella paljoakaan poikkea toisistaan (taulukko 3). Ammattikoulutuksen osalta suurin ryhmä on opistotason

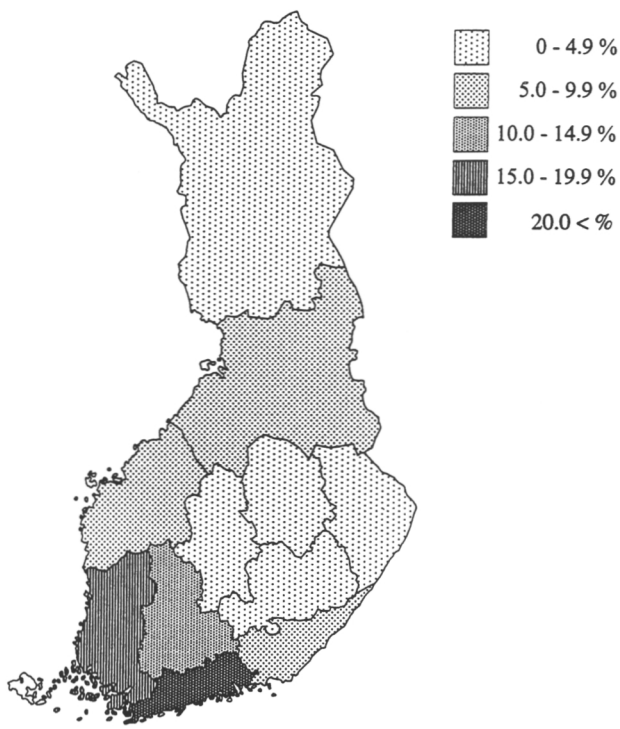
Taulukko 3. Saariselän matkailijoiden siviilisääty, ammattikoulutus, ammattiryhmä ja ruokakunnan tulotaso (%).

	koko aineisto	matkailukeskus	Kiilopää
Siviilisääty:			
naimaton	14,4	13,3	16,2
naimisissa	75,2	75,7	74,3
eronnut	7,1	7,3	6,7
leski	3,9	3,7	2,6
	100 %	100 %	100 %
Ammattikoulutus:			
ei ole	3,5	3,2	4,2
ammattikurssi	8,4	8,6	8,0
ammattikoulu	13,1	12,7	13,6
opistotason koulutus	45,1	48,8	39,3
korkeakoulu	25,9	22,7	31,1
ammattikoulutus kesken	3,9	4,0	3,8
	100 %	100 %	100 %
Ammattiryhmä:			
yrittäjä	11,1	12,5	8,8
ylempi toimihenkilö	30,2	28,1	33,7
alempi toimihenkilö	22,1	22,6	21,4
työntekijä	12,4	13,8	10,3
opiskelija	4,6	5,0	3,9
eläkeläinen	14,6	14,6	14,6
muu (työtön)	5,0	3,4	7,4
	100 %	100 %	100 %
Ruokakunnan tulot/v.:			
alle 50 000	3,4	3,6	3,2
50 000–100 000	8,7	9,2	7,7
101 000–150 000	17,2	17,2	16,9
151 000–200 000	17,6	16,8	18,8
201 000–250 000	18,5	19,6	16,7
251 000–300 000	13,8	13,6	14,2
yli 300 000	20,9	20,1	22,3
	100 %	100 %	100 %

koulutuksen saaneet ja toiseksi suurin korkeakoulutetut. Ammattikoulutuksen osalta merkittävin ero matkailukeskuksen ja Kiilopään välillä on opisto- ja korkeakoulutettujen suhteellisissa määrissä. Kiilopäällä käyneet matkailijat ovat tämän aineiston valossa suhteellisesti useammin akateemisen koulutuksen saaneita kuin matkailukeskuksessa lomakkeen saaneet matkailijat (X^2=11,97, p<0,001, df=1).

Ammatilliselta asemaltaan matkailijoista kolmasosa oli ylempiä ja viidesosa alempia toimihenkilöitä. Keskimääräinen ruokakunnan kokonaistulo vuositasolla oli 200–250 000 markkaa. Ammattiaseman ja tulostason osalta matkailukeskuksen ja Kiilopään jakaumat ovat melko samankaltaiset.

Suurin osa matkailijoista oli kotoisin Etelä-Suomesta (kuva 4). Yksistään Uudenmaan läänissä asuvia oli noin kolmannes matkailijoista. Kotiläänin suhteen matkailukeskuksen ja Kiilopään matkailijoiden jakaumat eivät juurikaan poikenneet toisistaan.



Kuva 4. Saariselän matkailijoiden kotilääni (%).

Fig. 4. The home provinces of the Finnish tourists visiting at the Saariselkä.

Matkailijoista yli 90 % oli lomamatkalla Saariselän alueella (taulukko 4). Pääosa matkailijoista oli järjestänyt matkansa itse. Sekä matkailukeskuksessa että Kiilopäällä yleisin matkailuryhmän muoto oli ystävistä koostuva ryhmä ja toiseksi yleisin perheryhmä, johon ei kuulunut perheen lapsia. Perhematkailu ilman lapsia selittynee matkailijoiden keskiiällä. Keskimääräinen ryhmäkoko oli kyselyn suorituspaikasta riippumatta kolme (mediaani), mutta keskiarvon perusteella matkailukes-

Taulukko 4. Saariselän matkailijoiden matkan tarkoitus, matkanjärjestäminen, matkaryhmä ja -ryhmäkoko sekä majoitusmuoto.

	koko aineisto	matkailu-keskus	Kiilopää
Matkan tarkoitus:			
lomamatka	91,4	89,0	95,3
kokousmatka	3,0	4,0	1,4
muu työmatka	5,5	7,0	3,2
	100 %	100 %	100 %
Matkanjärjestäminen:			
matkatoimisto	12,0	14,3	8,2
itse	59,9	56,4	65,4
tuttava/ystävä	12,5	12,8	12,3
työpaikka, ammattijärjestö tms.	12,8	14,3	10,3
muulla tavalla	2,8	2,3	3,8
	100 %	100 %	100 %
Ryhmätyyppi:			
yksin	5,8	5,9	5,3
perhe ilman lapsia	24,3	21,9	28,0
perhe lasten kanssa	14,0	13,4	15,0
ystäväryhmä	37,0	37,1	37,0
työtoverit	8,0	9,0	6,4
ryhmämatka	6,1	7,4	3,9
muu	5,0	5,3	4,5
	100 %	100 %	100 %
Ryhmäkoko (keskiarvo)	6,6	7,1	5,9
Majoitusmuoto:			
hotelli	28,9	32,8	22,5
muu majoitusliike	5,7	6,1	4,9
oma lomaosake	6,8	8,1	4,7
muu lomaosake (työpaikan/tuttavien)	42,7	43,8	40,9
leirintäalue tai mökkimajoitus	3,3	2,2	5,1
kansallispuiston alue (tupa, teltta)	1,7	0,3	4,1
muussa majoituksessa	4,9	3,4	7,3
ei yöpynyt Saariselällä	6,1	3,4	10,5
	100 %	100 %	100 %

kuksessa ryhmät olivat hieman suurempia kuin Kiilopäällä. Tämä johtuu matkailukeskuksen aineistossa olevista muutamista hyvin suurista ryhmistä. Suurin ryhmä matkailukeskuksessa koostui 90 henkilöstä.

Matkailijat majoittuivat pääasiallisesti ammattiliiton, työnantajan tms. organisaation vuokraamassa/tarjoamassa lomaosakkeessa. Toiseksi merkittävin majoitusmuoto olivat alueen lukuisat hotellit (taulukko 4). Kansallispuiston alueella majoittui alle 2 prosenttia matkailijoista. Heistä lähes kaikki saivat lomakkeensa Kiilopäällä, jota pidetään matkailukeskusta erähenkisempänä paikkana (ks. Saarinen 1995c). Keskimääräinen viipymä Saariselän matkailukeskuksessa oli 6 yöpymisvuorokautta ja Kiilopäällä 7 vuorokautta. Pääosa matkailijoista saapui Saariselälle henkilöautolla (48 %) tai lentokoneella (24 %).

5 Saariselän matkailun vetovoimatekijät

5.1 Vetovoimatekijät ja niiden alueellisuus

Matkailun vetovoimatekijöitä kartoitettiin kyselylomakkeen valmiiden vaihtoehtojen avulla. Esitetyt vaihtoehdot perustuivat aiempiin matkailun vetovoimatekijöitä käsitteleviin tutkimuksiin ja tutkimusalueella vuonna 1993 suoritettuun esitutkimukseen, joka tehtiin teemahaastattelemalla.

Saariselän merkittävimmät matkailun vetovoimatekijät liittyivät alueen luontoon ja sen erityispiirteisiin. Myös palvelut ja rakennettu ympäristö (infrastruktuuri) olivat matkailijoiden mielestä melko merkittäviä Saariselän vetovoimatekijöitä. Kolme vastaajien mielestä tärkeintä syytä matkustaa juuri Saariselälle kyseisellä matkalla olivat alueen (1) maisemat (tunturit), (2) erämainen luonto ja sen läheisyys ja (3) mahdollisuus kokea hiljaisuutta ja rauhaa (taulukko 5). Järjestys perustuu "erittäin merkittävä"-luokan prosentuaalisiin osuuksiin. Neljänneksi tärkein tekijä oli majoitusmahdollisuus omassa tai työpaikan, ammattiliiton tms. organisaation järjestämässä lomaosakkeessa. Myös aiempia myönteisiä matkailukokemuksia alueelta, hyviä harrastusmahdollisuuksia ja mahdollisuutta koetella ja löytää rajansa pidettiin merkittävinä syinä matkustaa juuri Saariselälle.

Vähäisimpinä matkustussyinä Saariselälle pidettiin alueeseen kohdistuvan mainonnan merkitystä, kulttuurinähtävyyksiä ja mahdollisuutta tutustua paikallisiin ihmisiin. Matkailijoiden paljoutta ja ohjelmapalveluja ei myöskään koettu kovinkaan vetovoimaisina tekijöinä.

Taulukko 5. Saariselän matkailun vetovoimatekijät (%).

	erittäin merkit-tävä	merkit-tävä	ei merkit-tävä/ei vähäinen	vähäi-nen	erittäin vähäi-nen	luokittelu ja aineiston määrä
1. alueen maisemat	55,8	38,0	3,0	1,7	1,5	(L) n=1114
2. erämainen luonto ja sen läheisyys	50,8	38,7	5,7	3,0	1,8	(L) n=1102
3. mahdollisuus kokea hiljaisuutta ja rauhaa	44,9	38,7	6,8	6,7	3,0	(L) n=1094
4. majoitusmahdollisuus omassa, työn, liiton tms. osakkeessa	37,7	15,8	6,5	5,8	34,2	(P) n=984
5. aiemmat myönteiset kokemukset	32,4	42,9	8,4	5,0	11,2	(Y) n=1076
6. hyvät harrastus-mahdollisuudet	26,8	45,9	9,6	9,1	8,6	(P) n=1049
7. omien rajojen löytä-minen ja koettelu	19,9	31,6	19,3	16,2	12,3	(Y) n=1056
8. UKK-puiston läheisyys	14,6	27,7	16,0	18,4	23,4	(L) n=1056
9. alueelle on hyvät ja nopeat yhteydet	14,5	24,9	13,9	20,9	25,9	(Y) n=1044
10. turvallinen matkakohde	14,2	51,7	14,3	10,2	9,6	(Y) n=1065
11. monipuoliset palvelut	10,7	43,2	17,3	17,7	11,1	(P) n=1052
12. tasokkaat palvelut	10,1	41,0	21,7	16,2	11,1	(P) n=1039
13. matkareitin varrella	9,5	17,0	11,2	17,5	44,7	(Y) n=1044
14. vilkas ilta- ja yöelämä	9,2	21,6	9,2	25,5	34,5	(S) n=1055
15. mahdollisuus tutustua samanhenkisiin ihmisiin	9,2	29,7	14,2	26,0	21,0	(S) n=1058
16. lapsille sopiva matkakohde	8,6	21,8	21,4	12,8	35,3	(Y) n=994
17. mahdollisuus kalastaa ja marjastaa	7,3	13,9	16,1	27,1	35,6	(L) n=410
18. mahdollisuus lomaromanssiin	7,0	8,3	11,5	14,9	58,3	(S) n=1038
19. tuttavien suositukset	6,8	20,3	13,7	25,1	34,2	(Y) n=1032
20. monipuoliset ohjelmapalvelut	4,4	15,5	17,2	28,9	34,0	(P) n=1028
21. paljon muita matkailijoita	4,0	18,6	12,3	28,4	36,7	(S) n=1044
22. mahdollisuus tutustua paikallisiin ihmisiin	3,3	14,4	17,7	35,9	28,7	(S) n=1041
23. paljon kulttuurinähtävyyksiä	1,6	11,1	18,7	36,4	32,1	(S) n=1036
24. alueen mainonta ja esitteet	1,2	8,7	13,7	29,1	47,4	(Y) n=1024

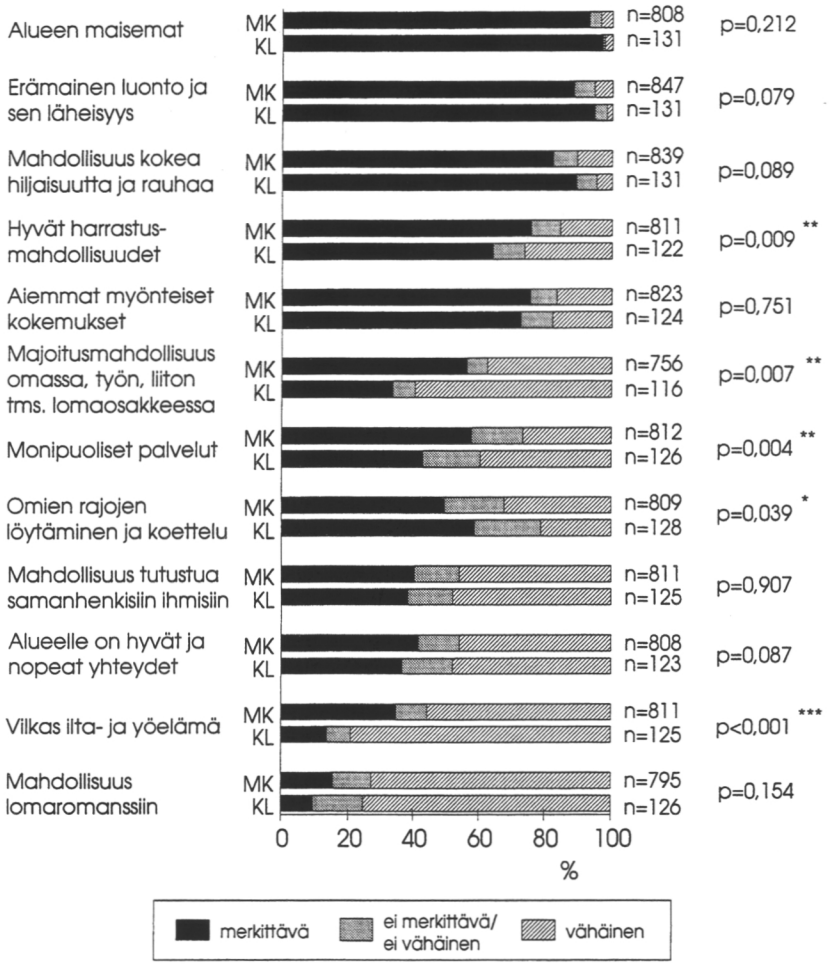
Vetovoimatekijät on karkeasti ja varsin suurpiirteisesti luokiteltu luonnonelementteihin (L), palveluihin ja infrastruktuuriin (P), sosiaalisiin ja kulttuurisiin (S) sekä yleisiin vetovoimatekijöihin (Y) (ks. taulukko 5). Jaottelu ei täysin vastaa Vuoriston ja Santasalon (1991) luokittelua. Tässä yhteydessä Saariselän tarjoamat palvelut on haluttu erottaa mm. liikennepalveluista ja kulkuyhteystekijöistä sekä muista yleisistä matkailun vetovoimatekijöistä. Lisäksi vetovoimatekijöihin on pyritty sisällyttämään myös aineettomia tekijöitä, kuten mahdollisuus tutustua paikallisiin ihmisiin.

Luokiteltujen vetovoimatekijöiden keskinäisen sijoittumisen perusteella nähdään, etteivät sosiaaliset ja kulttuuriset tekijät ole kovinkaan merkittäviä vetovoimatekijöitä verrattuna luonnonelementteihin. Paikalliskulttuuriin ja -väestöön liittyen tämä oli odotettua, sillä Saariselän matkailualueella ei ollut "pysyvää" asutusta ennen matkailun kehittymistä, joskin alue oli tärkeä poronhoidon kannalta. Palveluiden ja infrastruktuurin sekä yleisempien vetovoimatekijöiden merkitys oli lähinnä keskinkertainen, joskin niihin viittaavissa tekijöissä oli sekä joitakin melko merkittäviä (majoitusmahdollisuus omassa tai työnantajan tms. organisaation lomaosakkeessa ja aiemmat myönteiset kokemukset) että vähämerkityksisiä (mainonta ja ohjelmapalvelut) vetovoimatekijöitä.

Vetovoimatekijöiden alueellisten (ja sesongittaisten) erojen tarkasteluun on valittu kunkin vetovoimatekijäluokan kolme merkittävintä tekijää. Samalla yksittäisten vetovoimatekijöiden jakaumat on yksinkertaistettu viiden luokan sijasta kolmeen luokkaan. Tämä on tehty yhdistämällä erittäin merkittävä ja merkittävä yhdeksi luokaksi ja vastaavasti vähäinen ja erittäin vähäinen yhdeksi luokaksi. Syynä tähän on tarkastelun ja jakaumien esittämisen selkeyttäminen. Lisäksi kunkin luokan kolmen merkittävimmän tekijän valitsemisella on pyritty saamaan tarkasteluun mukaan vetovoimatekijöitä mahdollisimman monipuolisesti.

Lähes kaksi kolmasosaa Kiilopäällä kyselylomakkeen saaneista yöpyi Saariselän matkailukeskuksessa. Kuvassa 5 kyselyaineisto on jaettu kahteen osaan sen perusteella onko matkailija yöpynyt matkailukeskuksessa vai Kiilopäällä. Muut Saariselän matkailualueen osa-alueet, kuten Laanila ja Kakslauttanen, on jätetty tarkastelun ulkopuolelle johtuen aineiston vähäisestä määrästä.

Luonnonelementteihin viittaavat vetovoimatekijät ovat yöpymispaikkakohtaisessa tarkastelussakin merkittävimpiä syitä matkustaa Saariselälle. Matkailukeskuksen ja Kiilopään jakaumat eivät tässä suhteessa eroa juurikaan toisistaan. Merkittävimmät erot liittyvät

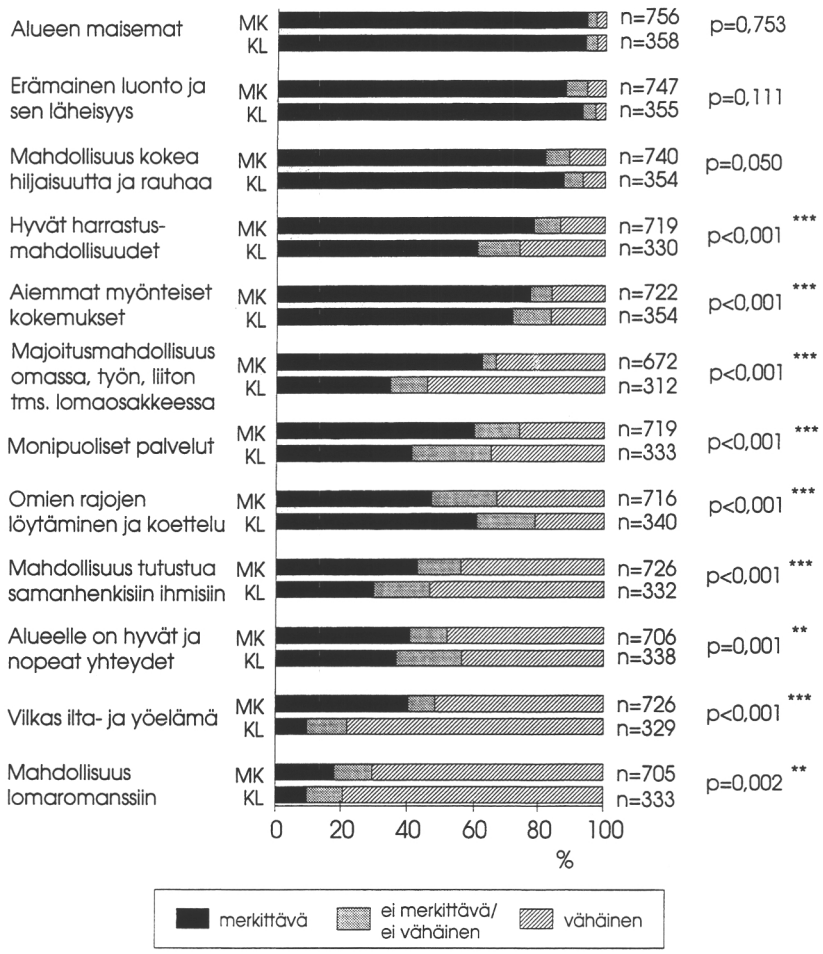


Kuva 5. Matkailun vetovoimatekijät Saariselän matkailukeskuksessa (MK) ja Kiilopäällä (KL) yöpyneiden matkailijoiden mukaan (***= tilastollisesti erittäin merkitsevä ero, **=merkitsevä ero ja *=melkein merkitsevä ero).

Fig. 5. Tourist attractions of the Saariselkä tourism region according to overnight visitors in Saariselkä and Kiilopää resort.

alueen palveluihin ja infrastruktuuriin. Niiden osalta matkailukeskuksessa ja Kiilopäällä yöpyneiden jakaumat eroavat toisistaan tilastollisesti merkitsevällä tasolla. Sosiaalisista vetovoimatekijöistä vilkas ilta- ja yöelämä eroaa jakaumaltaan tilastollisesti erittäin merkitsevästi. Lisäksi mahdollisuus omien rajojen löytämiseen ja koetteluun eroaa tilastollisesti melkein merkitsevällä tasolla.

Yöpymispaikkakohtainen tarkastelu ei välttämättä tuo esiin kaikkia Saariselän matkailun vetovoimatekijöiden alueelliseen vaihteluun liittyviä piirteitä. Kuvassa 6 asetelmaa on muutettu siten, että matkailukeskuksen ja Kiilopään jaottelu perustuu kyselypaikoittaiseen tarkasteluun. Merkittävimpinä syinä kummassakin paikassa ovat edelleen alueen luonnonpiirteet. Niiden osalta jakaumat eivät juurikaan eroa



Kuva 6. Saariselän matkailukeskuksen (MK) ja Kiilopään (KL) matkailun vetovoimatekijät (***= tilastollisesti erittäin merkitsevä ero, **=merkitsevä ero ja *=melkein merkitsevä ero).

Fig. 6. Tourist attractions of the Saariselkä and Kiilopää resorts.

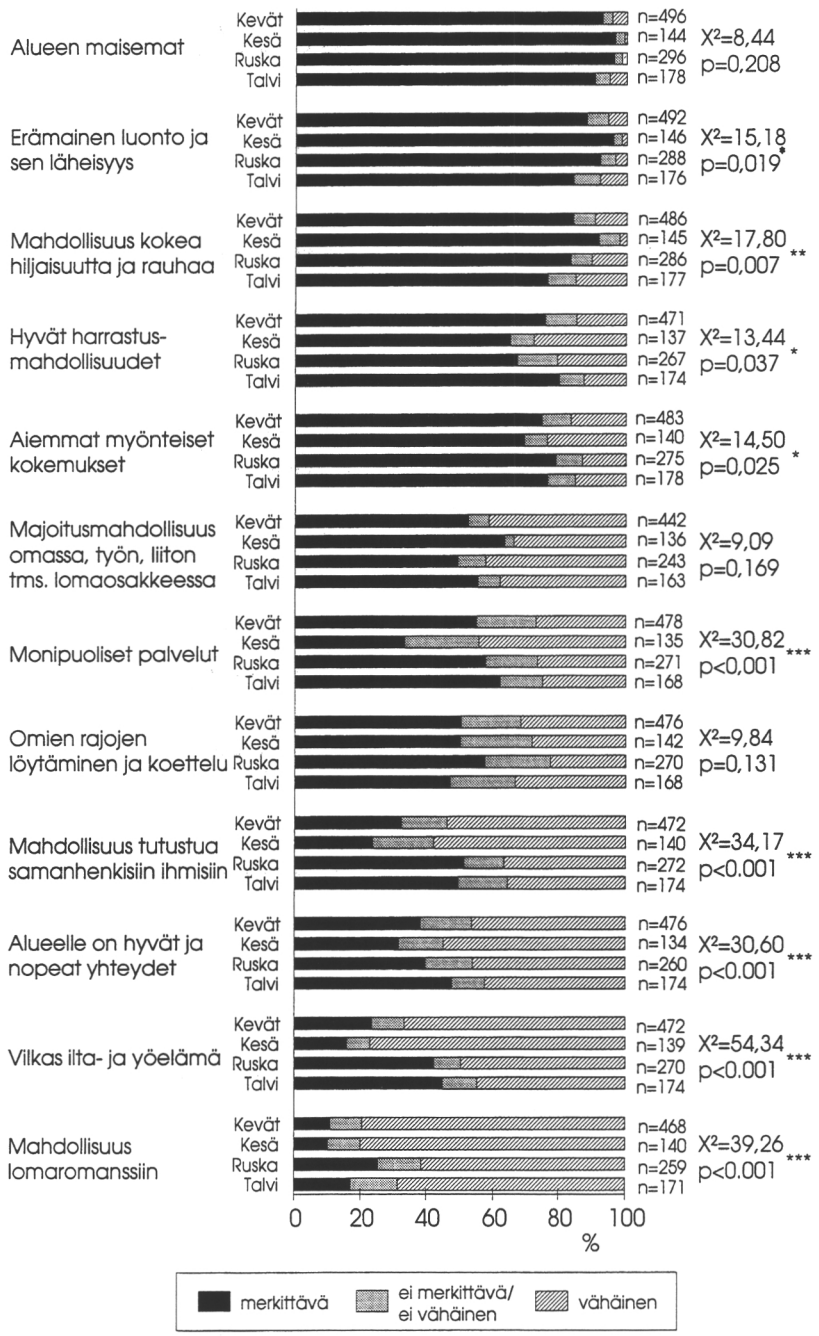
toisistaan, joskin Kiilopäällä on suhteellisesti hieman enemmän luonnonelementtejä korostavia matkailijoita kuin matkailukeskuksessa. Nämä erot eivät kuitenkaan ole tilastollisesti merkitseviä. Sen sijaan muiden vetovoimatekijöiden kohdalta Saariselän osa-alueet eroavat toisistaan tilastollisesti joko merkitsevästi tai erittäin merkitsevästi.

Sosiaaliseen ympäristöön viittaavat vetovoimatekijät ovat sekä matkailukeskuksen että Kiilopään kohdalla vähiten merkityksellisiä vetovoimatekijöitä. Jakaumat eroavat selvimmin niihin ja palveluihin viittaavien vetovoimatekijöiden kohdalla. Selvästi tämä ilmenee vilkkaan ilta- ja yöelämän (40 % (MK) versus 10 % (KL); tärkeänä pitävien osuudet) sekä mahdollisuuden majoittua omassa tai työnantajan, ammattiliiton tms. organisaation järjestämän lomaosakkeen kohdalla (62 % vs. 35 %). Myös hyvien harrastusmahdollisuuksien (78 % vs. 61 %) ja samanhenkisiin ihmisin tutustumisen (43 % vs. 30 %) kohdalla oli havaittavissa melko suuri ero.

5.2 Vetovoimatekijät ja matkailusesongit

Matkailusesongittaisia vetovoimatekijöitä ja niiden eroja tarkasteltiin aiemmin rajatun kahdentoista vetovoimatekijän kautta. Luonnonympäristöön viittaavat elementit ovat sesongista riippumatta merkittävimpiä syitä matkustaa Saariselälle (kuva 7). Sesongittaiset jakaumat eivät luonnonvetovoimatekijöiden osalta poikkea suuresti toisistaan lukuunottamatta mahdollisuutta kokea hiljaisuutta ja rauhaa. Sen osalta matkailusesongit eroavat toisistaan tilastollisesti merkitsevällä tasolla (X^2-testi, p=0,007). Talvimatkailijoiden joukossa oli suhteellisesti enemmän niitä, jotka kokivat luonnonelementtien merkityksen vähäiseksi tai neutraaliksi ja vastaavasti kesämatkailijoissa oli hieman enemmän niitä, jotka korostivat luonnon merkitystä matkustuspäätöksessään.

Palveluihin ja alueen infrastruktuuriin liittyvät vetovoimatekijät olivat kesällä hieman muita sesonkeja vähemmän tärkeitä. Etenkin monipuoliset palvelut olivat talvella huomattavasti kesää tärkeämpiä (62 % vs. 33 %). Poikkeuksena oli majoitusmahdollisuus omassa tai työpaikan, ammattiliiton tms. organisaation tarjoamassa lomaosakkeessa. Sitä kesämatkailijat pitivät suhteellisesti hieman tärkeämpänä kuin muut matkailijat.



Kuva 7. Saariselän matkailun vetovoimatekijät matkailusesongeittain.

Fig. 7. Tourist attractions of the Saariselkä tourism region in the different tourism seasons.

Yleisiin vetovoimatekijöihin liittyen talvimatkailijoiden joukossa oli suhteellisesti enemmän niitä, jotka pitivät kulkuyhteyksiä tärkeinä kuin muiden sesonkien matkailijoissa. Aiemmat myönteiset kokemukset alueelta olivat puolestaan kesämatkailijoille hieman vähemmän tärkeitä kuin keskimäärin muiden sesonkien matkailijoille. Omien rajojen löytämisen ja koettelun suhteen ei ollut havaittavissa merkittävää jakaumien eroa.

Sosiaaliseen ja kulttuuriseen ympäristöön viittaavat vetovoimatekijät erosivat merkittävästi sesongeittain. Kunkin vetovoimatekijän - mahdollisuuden tutustua samanhenkisiin ihmisiin, vilkas ilta- ja yöelämä sekä mahdollisuus lomaromanssiin - kohdalla sesongittaiset jakaumat erosivat toisistaan tilastollisesti erittäin merkitsevällä tasolla (X^2-testi, $p<0,001$). Sosiaaliset ja kulttuuriset vetovoimatekijät olivat ruska- ja talvimatkailussa suhteellisesti tärkeämpiä kuin kevät- ja kesämatkailussa. Esimerkiksi mahdollisuus tutustua samanhenkisiin ihmisiin oli yli puolelle ruskamatkailijoista tärkeä syy matkustaa juuri Saariselälle, mutta vain alle neljännekselle kesämatkailijoista. Vastaavasti vilkas ilta- ja yöelämä koettiin talvisesongin aikana 43 % mielestä tärkeänä, mutta kesällä vain 16 % mielestä.

Kyselypaikkakohtaisessa tarkastelussa Kiilopään sesongittaiset jakaumat noudattivat pääosin matkailukeskuksen vastaavia jakaumia, joskin erojakin löytyi (taulukko 6). Vetovoimatekijöiden sesonki

Taulukko 6. Matkailun vetovoimatekijöiden sesonkikohtaiset jakaumat Saariselän matkailukeskuksessa (MK) ja Kiilopäällä (KL).

	sesonki	merkittävä		ei merkittävä/ ei vähäinen		vähäinen		aineisto (N)		X^2-testi, p-arvo (df=2)
		MK	KL	MK	KL	MK	KL	MK	KL	
alueen maisemat	kevät	92,4	93,2	3,1	2,4	4,5	4,1	289	207	p=0,894
	kesä	97,1	95,0	1,9	5,0	1,0	0,0	104	40	p=0,503[a]
	ruska	96,5	95,4	2,6	1,5	0,8	3,0	231	65	p=0,351[a]
	talvi	91,7	87,0	3,0	8,7	5,3	4,3	133	46	p=0,125[a]
erämainen luonto ja sen läheisyys	kevät	84,0	93,6	8,7	3,4	7,3	3,0	288	204	p=0,005**
	kesä	96,2	95,1	1,9	4,9	2,0	0,0	105	41	p=0,277[a]
	ruska	91,5	93,8	4,9	3,1	3,6	3,2	224	64	p=0,816
	talvi	83,2	87,0	8,4	6,5	8,4	6,5	131	46	p=0,835
mahdollisuus kokea hiljaisuutta ja rauhaa	kevät	80,4	89,0	7,7	5,0	11,8	6,0	286	200	p=0,036*
	kesä	92,2	90,5	5,8	7,1	2,0	2,4	103	42	p=0,875[a]
	ruska	81,8	87,9	6,4	6,1	11,8	6,0	220	66	p=0,035[a]*
	talvi	75,8	76,1	8,3	8,7	15,9	15,2	132	46	p=0,992

		MK	KL	MK	KL	MK	KL	MK	KL	
hyvät harrastus-	kevät	85,5	60,8	7,4	12,7	7,1	26,5	282	189	p=<0,001***
mahdollisuudet	kesä	69,7	52,6	5,1	13,2	25,2	34,3	99	38	p=0,105
	ruska	69,2	59,3	11,5	15,3	19,2	25,5	190	59	p=0,360
	talvi	84,0	68,2	5,3	13,6	10,6	18,1	131	44	p=0,062
aiemmat myönteiset	kevät	74,8	74,6	7,6	10,7	17,7	14,7	278	205	p=0,371
kokemukset	kesä	73,3	59,0	3,0	17,9	23,7	23,1	101	39	p=0,008**
	ruska	81,7	69,4	7,0	11,3	11,2	19,3	213	62	p=0,110
	talvi	77,7	72,9	6,9	12,5	15,4	14,6	130	48	p=0,493
majoitusmahdolli-	kevät	63,6	35,4	3,4	10,7	33,0	53,9	264	178	p<0,001***
suus lomaosak-	kesä	70,4	44,7	2,0	5,3	27,6	50,0	98	38	p=0,017[a]*
keessa	ruska	56,8	20,8	6,8	15,3	36,3	25,5	190	59	p<0,001[a]***
	talvi	60,3	39,5	4,1	14,0	35,5	46,5	121	43	p=0,018*
monipuoliset	kevät	63,6	42,1	13,1	25,6	23,3	32,3	283	195	p<0,001***
palvelut	kesä	38,8	18,9	21,4	24,3	39,8	56,6	98	27	p=0,081
	ruska	61,8	42,4	12,7	27,1	25,4	30,5	212	59	p=0,008**
	talvi	63,8	54,8	13,4	11,9	22,8	33,3	127	42	p=0,399
omien rajojen löytä-	kevät	40,5	64,0	20,1	15,2	39,4	20,8	279	197	p<0,001***
minen ja koettelu	kesä	49,5	51,2	20,8	24,4	29,7	24,4	101	41	p=0,786
	ruska	57,2	58,1	17,3	29,0	25,4	12,9	208	62	p=0,016*
	talvi	43,4	57,5	22,5	10,0	34,1	32,5	129	40	p=0,153
mahdollisuus	kevät	34,4	29,5	13,5	14,2	52,1	56,3	282	190	p=0,531
tutustua saman-	kesä	25,5	18,4	16,7	23,7	57,9	57,9	102	38	p=0,517
henkisiin ihmisiin	ruska	54,5	39,3	10,4	18,0	35,0	42,6	211	61	p=0,077
	talvi	56,8	27,9	12,9	20,9	30,4	51,1	132	43	p=0,004**
alueelle on hyvät ja	kevät	38,8	37,4	11,9	20,2	49,3	22,4	278	198	p=0,004**
nopeat yhteydet	kesä	32,7	30,6	9,2	25,0	58,2	44,4	98	36	p=0,054
	ruska	39,6	39,7	15,3	10,3	45,0	40,0	202	58	p=0,597
	talvi	51,9	34,8	5,4	23,9	42,7	41,3	129	46	p=0,001**
vilkas ilta- ja	kevät	33,3	8,5	9,9	10,1	56,5	81,5	283	189	p<0,001***
yöelämä	kesä	20,6	2,7	4,9	13,5	74,5	83,8	102	37	p=0,014*
	ruska	49,5	16,7	6,7	13,3	43,9	70,0	210	60	p<0,001[a]***
	talvi	56,1	11,6	7,6	18,6	36,3	69,8	132	43	p<0,001***
mahdollisuus loma-	kevät	11,9	8,9	10,1	9,4	78,0	71,7	277	191	p=0,546
romanssiin	kesä	11,9	5,1	13,9	15,4	80,2	79,5	101	39	p=0,623
	ruska	28,6	15,0	13,1	13,3	58,3	71,7	199	60	p=0,094
	talvi	19,4	9,3	16,3	11,6	64,3	79,1	129	43	p=0,180

[a]=Fisherin tarkkatesti, kaksisuuntainen. Testiä on käytetty kun X^2-testin ennakkoehdot eivät ole täysin täyttyneet (ks. Ranta ym. 1992, s.164).

kohtaisten jakaumien havaittiin kyselypaikkojen osalta eroavan etenkin palveluihin ja infrastruktuuriin viittaavien tekijöiden kohdalla. Taulukossa 6 esitetyt merkitsevyystasot kuvaavat kyselypaikkojen jakaumien keskinäisiä eroja. Sekä monipuolisten palveluiden että oman tai työnantajan, liiton tms. organisaation järjestämän majoitusmahdollisuuden kohdalla vähintään puolet sesongittaisista jakaumista erosivat toisistaan tilastollisesti. Myös sosiaaliseen ympäristöön viittaavan vilkkaan ilta- ja yöelämän sesongittaiset jakaumat poikkesivat toisistaan merkittävästi niin matkailukeskuksen ja Kiilopään välillä kuin niiden sisällä sesongeittain. Vähiten jakaumat erosivat luonnonelementteihin viittaavien vetovoimatekijöiden kohdalla. Yleisten vetovoimatekijöiden osalta matkailukeskuksen ja Kiilopään kevätsesonkien jakaumat erosivat toisistaan jossain määrin.

Prosentuaalisten jakaumien perusteella matkailukeskuksen ja Kiilopään sesongittaiset erot (muutokset) menivät joidenkin vetovoimatekijöiden osalta sesonkikohtaisesti ristiin. Jakaumien vaihtelussa eroja ilmeni mm. mahdollisuudessa tutustua samanhenkisiin ihmisiin. Se oli Kiilopään talvisesongin aineiston perusteella vähäisempi vetovoimatekijä kuin ruska-aikana (39 % vs. 28 %). Vastaavasti matkailukeskuksessa kyseisen vetovoimatekijän merkitys pysyi jotakuinkin ennallaan (55 % vs. 57 %). Tässä suhteessa Kiilopään ja matkailukeskuksen jakaumat erosivat toisistaan tilastollisesti merkitsevällä tasolla (X^2-testi, p=0,004). Samoin nopeiden ja hyvien kulkuyhteyksien merkitys hieman väheni Kiilopäällä siirryttäessä ruskasesongista talvisesonkiin (40 % vs. 35 %). Vastaavassa vertailussa matkailukeskuksessa lomakkeen saaneille matkailijoille kulkuyhteyksien merkitys puolestaan kasvoi melko voimakkaasti (40 % vs. 52 %). Kiilopään ja matkailukeskuksen sesongittaisten jakaumien muutokset menivät ristiin myös mm. hyvien harrastusmahdollisuuksien, mahdollisuuden kokeilla omia rajojaan ja tutustua muihin samanhenkisiin ihmisiin sekä vilkkaan ilta- ja yöelämän kohdalla.

Kyselypaikkakohtaisessa tarkastelussa sesongittaiset erot korostuivat. Niiden kohdalla ei kuitenkaan nähty tarpeelliseksi suorittaa erillistä tilastollista tarkastelua, koska erot noudattelivat jotakuinkin koko aineiston sesongittaisia muutoksia; joskin siis hieman korostetummin. Esimerkiksi matkailukeskuksen kohdalla kymmenen kahdestatoista tarkasteltavasta vetovoimatekijäkohtaisesta jakaumasta erosi toisistaan vähintään melkein merkitsevällä ($p<0.05$) ja puolet vähintään tilastollisesti merkitsevällä tasolla ($p<0.01$). Ainoastaan maiseman ja aiempien myönteisten kokemusten jakaumat eivät juuri-

kaan vaihdelleet sesongeittain. Johtuen aineiston vähäisestä määrästä (etenkin kesämatkailijoiden kohdalla) Kiilopään osalta vastaavaa tilastollisen merkitsevyystason tarkastelua ei ollut mielekästä suorittaa.

6 Tulosten tarkastelu ja pohdinta

Tämä tutkimuksen tarkoituksena oli tarkastella empiirisesti matkailun vetovoimatekijöiden suhdetta maantieteen kahteen keskeiseen käsitteeseen, tilaan ja aikaan. On tunnettua, että tietyn alueen matkailun vetovoimatekijät muuttuvat matkailun kehittyessä, mutta ei ole täysin selvää voivatko vetovoimatekijät vaihdella saman alueen ja matkailun kehitysvaiheen sisällä (ks. Cooper 1989, Keller 1987, Burns ja Holden 1995, Butler ja Pearce 1995).

Tulosten perusteella havaittiin Saariselän matkailun vetovoimatekijöiden tärkeyden vaihtelevan matkailualueen sisällä ja matkailusesongeittain. Tämä tulos sinällään ei ole todiste muusta kuin vaihtelusta, eikä tässä yhteydessä juuri sen pidemmälle pyrittykään. Esitettyjen tulosten perusteella on vaikea sanoa mikä havaitun alueellisen ja ajallisen vaihtelun merkitys on käytännössä ja esimerkiksi alueen matkailijatyyppien suhteen. Lisäksi johtopäätöksiä tehtäessä on huomioitava se, että palautusprosentti vaihteli jossain määrin kyselypaikoittain. Kokonaisuudessaan palautusprosenttia (68 %) voidaan kuitenkin pitää melko hyvänä kyselytutkimukselle.

Luonnonelementit olivat Saariselän osa-alueesta tai matkailusesongista riippumatta tärkeimpiä syitä matkustaa Saariselälle. Niiden osalta ei ollut havaittavissa suurta tilallista tai ajallista vaihtelua. Sen sijaan muunkaltaisten, kuten palveluihin ja rakennettuun ympäristöön, sosiaaliseen ja kulttuuriseen ympäristöön sekä yleisiin vetovoimatekijöihin liittyen esiintyi runsastakin vaihtelua. Yleistäen voidaan sanoa palveluiden ja yleisten vetovoimatekijöiden merkityksen olleen matkailijoiden mukaan keskinkertainen ja sosiaalisen ja kulttuurisen ympäristön vähäinen verrattuna luonnonvetovoimatekijöihin. Tämä tulos on yhdenmukainen Vuoriston ja Santasalon (1991) esittämän Lapin läänin kunnittaisen vetovoimaisuusluokittelun kanssa. Luokittelun mukaan Inarin ja Sodankylän kunnat ovat luonnonelementtiensä perusteella erittäin vetovoimaisia, mutta kulttuuripiirteidensä puolesta vain vähäisessä määrin matkailijoita kiinnostavia. On kuitenkin muistettava, että tässä tutkimuksessa tarkasteltiin kummastakin kunnasta

maantieteellisesti varsin suppeaa ja alkuperäiskulttuurin näkökulmasta ehkä "marginaalista" aluetta.

Tulosten perusteella voidaan ajatella, että luonnonelementit muodostavat Saariselän matkailun vetovoimaisuuden primääriset ydinelementit (ks. Leiper 1990) tai ydinvetovoimaisuuden (ks. Aho 1994). Muut vetovoimatekijät edustanevat pääosin sekundäärisiä tai kehysvetovoimaisuuselementtejä, joskin esimerkiksi majoitusmahdollisuus omassa tai työpaikan, ammattiliiton tms. organisaation omistamassa lomaosakkeessa osoittautui melko merkittäväksi vetovoimatekijäksi. Sen luonne viittaisi sen olevan primäärinen ydinelementti ja tulosten perusteella sen havaittiin olevan jakaumaltaan melko polarisoitunut vetovoimatekijä. Tämä on varsin luonnollista, sillä viime kädessä matkailijalla joko on tai ei ole mahdollisuutta kyseisenkaltaiseen majoitukseen.

Tässä työssä tarkastelu rajattiin koskemaan yksinomaan vetovoimatekijöitä ja niiden tilastollista tarkastelua. Vetovoimatekijöiden (matkailun motiivien) yhdistäminen mm. matkailijatyypittäiseen tarkasteluun mahdollistaisi pidemmälle vietyjen johtopäätösten tekemisen. Tämä olisi kuitenkin tässä yhteydessä vaatinut huomattavasti laajemman tarkastelun, joka ei ole mahdollista yhden artikkelin puitteissa. Teoreettisella tasolla voidaan olettaa, että tässä työssä havaittu vetovoimatekijöiden varsin voimakas alueellinen ja ajallinen vaihtelu viittaa jonkinasteiseen matkailijatyypittäiseen vaihteluun. Tätä oletusta tukee myös se, että yöpymispaikkaan verrattuna kyselyn suorittamispaikoittainen tarkastelu osoitti merkittävämpää vetovoimatekijäkohtaista vaihtelua. Yöpymispaikan voidaan matkailualueen sisällä nähdä ilmentävän osin matkailuelinkeinon tarjoamia mahdollisuuksia. Kyselypaikka puolestaan viittaa ainakin osittain matkailijoiden *toimintaan* matkailualueella. Näin ollen se kuvastaisi matkailijoiden kysynnän kautta rakentunutta matkailuympäristöä (ks. Butler 1992, Saarinen 1996b); matkailijat ovat matkailualueella suhteellisen vapaita valitsemaan toimintansa ja siihen liittyvät matkailuympäristöt. Yöpymispaikan valintaa sen sijaan ohjaavat ja säätelevät monet rakenteelliset tekijät, kuten työpaikan tms. organisaation tarjoaman lomaosakkeen sijainti, hotellikapasiteetti ja sen alueellinen rakenne sekä ylipäätään rakennetun ympäristön sijoittuminen matkailualueella. Toki myös matkailijoiden toimintaa ohjaavat monet rakenteet (vrt. Giddens 1984, Sack 1992). Kuitenkin luonnonelementtien vetovoimaisuuden ollessa näinkin suuri voidaan esimerkiksi joidenkin aktiviteettien puuttumisen merkityksen katsoa olevan melko vähäinen.

Yhden artikkelin puitteissa joudutaan monia asioita ottamaan enemmän tai vähemmän annettuna (mm. matkailualue, sen osa-alueet, matkailusesonki). Samoin kvantitatiivinen tutkimusote tuo eduistaan huolimatta mukanaan runsaasti ongelmia koskien tulosten tarkastelua (ks. Sayer 1992). Tässä työssä päädyttiin tilastolliseen tarkasteluun, koska tavoitteena oli *todistaa* oikeaksi tai vääräksi se, että vetovoimatekijät vaihtelevat yhden matkailualueen sisällä sekä suhteessa tilaan että aikaan. Tämä olisi ollut vaikeaa muilla keinoin. Sen sijaan vaihtelun syiden ja merkityksen tarkastelu edellyttäisi kvalitatiivisten menetelmien ja laajan historiallis-kulttuurisen perspektiivin ja kontekstin asettamista (ks. Eyles 1988, Patton 1990, Alasuutari 1993). Jatkossa Saariselän matkailututkimuksen yhteydessä menetelmällistä perustaa onkin pyrittävä edelleen laajentamaan (ks. Saarinen 1996a, 1996b).

Kirjallisuus

Aho, S. 1994. Matkailun vetovoiman koostumus ja esiintuominen. Julkaisussa: Aho, S. (toim.). Matkailun vetovoimatekijät tutkimuskohteina. Oulun yliopisto, Pohjois-Suomen tutkimuslaitos. s. 171–190.

Alasuutari, P. 1993. Laadullinen tutkimus. Vastapaino, Tampere. 269 s.

Burns, P.M. & Holden, A. 1995. Tourism. A New Perspective. Prentice Hall, London. 239 s.

Butler, R. 1980. The Concepts of a Tourist Area Cycle of Evolution: Implications for Management of Resources. Canadian Geographer 24(1): 5–12.

— 1992. Tourism landscapes: for the tourist or of the tourist? Tourism Recreation Research 17(1): 3–9.

Butler, R. & Pearce, D. (eds.) 1995. Change in tourism. Routledge, London. 252 s.

Choy, D. 1992. Life Cycle Models for Pacific Island Destinations. Journal of Travel Research 30(3): 26–31.

Cooper, C. 1989. Tourist Product Cycle. Julkaisussa: Witt, S. & L. Moutinho (eds.). Tourism Marketing and Management Handbook. Prentice Hall, New Jersey. s. 577–581.

— & Jackson, S. 1989. Destination life cycle. The Isle of Man Case Study. Annals of Tourism Research 16(3): 377–398.

Crompton, J. 1979. Motivations for Pleasure Vacation. Annals of Tourism Research 6(4): 408–424.

Daniels, S. & Cosgrove, D. 1989. Introduction: iconography and landscape. Julkaisussa: Cosgrove, D. & Daniels, S.(eds.). The Iconography of landscape: essays on the symbolic representation, design and use of past environment. Cambridge University Press, Cambridge. s. 1-10

Everden, N. 1981. The Ambiguous Landscape. The Geographical Review 71, 147–157.
Eyles, J. 1988. Interpreting the Georaphical World. Julkaisussa: Eyles, J. & Smith, D.M. (eds.). Qualitative Methods in Human Geography. Polity Press, Cambridge. s. 1–16.
Giddens, A. 1984. The Constitution of Society. Polity Press, Oxford. 402 s.
Goodall, B. & Stabler, M. 1992. Environmental Auditing in the Quest for Sustainable tourism: The Destination Perspective. Julkaisussa: Tourism in Europe. Center For Travel and Tourism. s. G1–G13.
Hall, C.M. 1994. Tourism and politics. John Wiley & Sons, Chichester. 238 s.
Jones, M. 1991. The elusive reality of landscape concepts and approaches in landscape reserch. Norsk Geografisk Tidsskrift 45: 229–244.
Järviluoma, J. 1994. Matkailun työntö- ja vetovoimatekijät ja niiden heijastuminen lomakohteen valintaan. Julkaisussa: Aho, S. (toim.). Matkailun vetovoimatekijät tutkimuskohteina. Oulun yliopisto, Pohjois-Suomen tutkimuslaitos. s. 31–48.
Lash, S. & Urry, J. 1994. Economies of Signs & Space. SAGE, London.
Leiper, N. 1990. Tourist attraction system. Annals of Tourism Research 17(3): 367–384.
Lohiniva, S. 1995. Näkökulma matkailusta metsien kestävään käyttöön. Julkaisussa: Sepponen, P. & Niemi, M. (toim.). Lapin metsien kestävä käyttö. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 587: 89–111.
Keller, C.P. 1987. Stages on Peripheral Tourism Development - Canada's Northwest Territories. Tourism Management 8(1): 20–32.
Knuuttila, S. 1994 Tyhmän kansan teoria. SKS, Helsinki. 201 s.
Mill, R.C. & Morrison, A.M. 1985. The Tourism System. Prentice Hall, New Jersey.
Murphy, P. 1985. Tourism: a Community Approach. Methuen, London. 200 s.
Paasi, A. 1983. Maantieteen subjekti? Tie humanistisen ja behavioraalisen maantieteen nykytematiikaan. Joensuun korkeakoulu, historian, maantieteen ja muiden aluetieteiden osaston julkaisuja 34. 531 s.
— 1991. Muuttuvat aluekäsitykset maantieteen kehityksen heijastajana. Terra 103(4): 293–308.
Partanen, S.J. 1992. Saariselkä. Suomen Matkailuliitto, Helsinki. 144 s.
Patton, M.Q. 1990. Qualitative evaluation and research methods. 2 painos. SAGE, Newbury Park. 532 s.
Peters, M. 1969. International tourism. The economics and development of the international tourst trade. Hutchinson, London. 286 s.
Raivo, P. 1996. Maiseman transformaatio. Ortodoksinen kirkko suomalaisessa kulttuurimaisemassa. Nordia Geographical Publications 25(1). 370 s.
Ranta, E., Rita, H. & Kouki, J. 1992. Biometria. Yliopistopaino, Helsinki. 569 s.

Saarinen, J. 1995a. Matkailualueen hahmottuminen: kaksi näkökulmaa matkailualueen kehittymiseen. Terra 107(4): 189–197.
— 1995b. Matkailualueen hahmottuminen ja matkailun vetovoimatekijät: esimerkkinä Saariselän matkailualue. Julkaisussa: Aho, S. & Ilola, H. (toim.). Matkailu alueellisena ilmiönä. Oulun yliopisto, Pohjois-Suomen tutkimuslaitos. s. 105–122.
— 1995c. Urho Kekkosen kansallispuiston retkeily-ympäristön viihtyvyys. Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja, Sarja A 37. 77 s.
— 1996a. Paikan merkitys matkakohteen kehityksessä: esimerkkinä Saariselän matkailualueen hahmottumisprosessi (käsikirjoitus).
— 1996b. Matkailu maantieteellisenä kokemuksena: matkailun motiivien ja matkailijatyyppien tilasidonnaisuus (käsikirjoitus).
Saastamoinen, O. 1972. Saariselän-Itäkairan alueen virkistyskäyttö. Lisensiaatin tutkielma, Helsingin yliopisto. 171 s.
Sack, R.D. 1992. Place, Modernity and Consumer's World. The John Hopkins University Press, Baltimore. 256 s.
Sauer, C.O. 1963. The morphology of landscape. Julkaisussa: Leighley, J. (ed.). Land and life: a selection from the writings of Carl Ortwin Sauer. University of California Press, Los Angeles. s. 315–350.
Sayer, A. 1992. Method in Social Science: a Realist Approach. 2 painos. Hutchinson, London. 346 s.
Shields, R. 1991. Places on the Margin: Alternative geographies of modernity. Routledge, London. 334 s.
Short, R. 1991. Imagined Country. Routledge, London. 253 s.
Suomen Matkailun Kehitys Oy 1995. Rekisteröimätön majoituskapasiteetti ja sen käyttä Lapin läänissä 1994. MKTK:n julkaisuja A:68. 40 s.
Södervall, R. & Tekoniemi-Selkälä, T. 1993. Lapin matkailijat ja matkailutulo 1991/92. MKTK:n julkaisuja, sarja A 38. 68 s.
Urry, J. 1995. Consuming Places. Routledge, London. 257 s.
Vuoristo, K-V. 1986. Suomalaisten seuramatkat Etelä- ja Kaakkois-Eurooppaan. Helsingin kauppakorkeakoulun julkaisuja D-57. 67 s.
— & Santasalo, T. 1991. Suomen matkailun aluerakenne 1991. MEK A:74. 78 s.
Witt, C.A. & Wright, P.L. 1992. Tourist Motivation: Life after Maslow. Julkaisussa: Johnson, P. & Thomas, B. (eds.). Choice and Demand in Tourism. Mansell, London. 226 s.

Luonnon vetovoimaisuuteen perustuvan matkailun taloudelliset vaikutukset paikallistasolla: esimerkkinä Saariselän matkailu

Jarkko Saarinen, Arja Keränen ja Pentti Sepponen

Metsäntutkimuslaitos, Rovaniemen tutkimusasema, PL 16, 96301 Rovaniemi

jarkko.saarinen@metla.fi
pentti.sepponen@metla.fi

The economic effects at the local level of tourism based on the attractiveness of nature: tourism at Saariselkä as an example

The total income from tourism in the Saariselkä area was, according to the study material, equivalent to about FIM 109 million in 1994. Business providing accommodation and restaurant services received the major share off the income. The total economic effect of tourism in the Saariselkä area, calculated as the sum of total turnover (FIM 109 million) of tourism businesses and the sale of goods associated with tourism (FIM 16.9 million), was about FIM 126 million. The effect of Saariselkä on employment in the local municipalities amounted to 139 jobs in Inari, 16 in Sodankylä and 2 in Savukoski; a total of 157 jobs. The total income of employees working in tourism businesses at Saariselkä was FIM 21.1 million, and the total fiscal income obtained by the Inari, Sodankylä and Savukoski municipalities through local taxes was FIM 6.3 million.

Saarinen, J. & Järviluoma, J. (toim.) 1996. Luonto virkistys- ja matkailuympäristönä. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 619: 79–92.

1 Johdanto

Viime vuosina luontoon, luonnonympäristöihin ja niiden vetovoimaisuuteen perustuvan matkailun kehitys on ollut erityisen voimakasta (Butler 1990, 1991, Cater 1992, Salen ja Karwacki 1996). Luonnonvetovoimaisuuteen perustuvan matkailun merkitys ja vaikutukset niin hyvässä kuin pahassa korostuvat syrjäisillä alueilla. Tämä on herättänyt huolta matkailun aiheuttamia ekologisia haittavaikutuksia kohtaan, mutta toisaalta myös optimistisia toiveita matkailun taloudellisten hyötyvaikutusten suhteen.

Lapin matkailu ylläpitää noin 4 000 työpaikkaa ja matkailun välittömät tulovaikutukset ovat noin 1,66 miljardia markkaa. Välillisten sekä palkka- ja verotulovaikutusten myötä Lapin matkailun hyötyvaikutukset arvioidaan noin 2,5 miljardiksi markaksi (Lapin matkailufakta 1995). Tämän perusteella matkailu on Lapin luontoa hyödyntävistä sektoreista selvästi työllistävin elinkeinomuoto. Tämä asema tulee tulevaisuudessa mitä todennäköisimmin entisestään korostumaan.

2 Luonto matkailutuotteena

Luontoa pidetään yleisesti merkittävänä matkailun vetovoimatekijänä. Suurin osa Suomen ja etenkin Lapin matkailusta perustuukin luonnonvetovoimaisuuteen (Kauppi 1996). Sen sijaan yhtä selvänä ei pidetä sitä, missä määrin matkailusta seuranneet taloudelliset hyötyvaikutukset ovat peräisin nimenomaan luonnosta ja sen vetovoimaisuudesta.

Luonto voi edustaa keskeisintä syytä matkustaa johonkin tiettyyn kohteeseen, mutta luonto itsessään on havaittu vaikeasti tuotteistettavaksi. Nämä vaikeudet ovat korostuneet Suomessa, jossa jokamiehenoikeudet ovat ainakin tähän asti taanneet ihmisten vapaan pääsyn luontoon. Toisin kuin esimerkiksi Yhdysvalloissa kansallispuistoihin ja virkistysalueisiin tutustumisesta ei vielä ole tarvinnut suorittaa erillistä maksua.

Käsitteellisesti luonnon taloudellista merkitystä voidaan lähestyä vetovoimatekijöiden luokittelun ja niiden hierarkkisuuden kautta. Esimerkiksi Neil Leiper (1990) jakaa vetovoimatekijät primäärisiin, sekundäärisin ja tertiäärisiin ytimiin. Primääriset ytimet tai ydinelementit ovat matkakohteen ominaispiirteitä, joiden perusteella matkailija tekee päätöksen matkustaa kyseiseen kohteeseen. Kohteen

sekundääriset ydinelementit ovat matkailijan tiedossa, mutta ne eivät merkittävästi vaikuta hänen matkustuspäätökseensä. Tertiääriset ytimet ovat puolestaan matkakohteen piirteitä, jotka matkailija havaitsee kiinnostaviksi vasta matkakohteessa.

Toinen tapa käsitteellistää vetovoimatekijöitä on jakaa ne ydin- ja kehysvetovoimaisuuteen (Aho 1994). Edellinen viittaa matkakohteen keskeisimpään "sisältöön" niin fyysisessä kuin mielikuvallisessa mielessä. Jälkimmäinen puolestaan koostuu lähinnä kohteessa vierailua helpottavista ja kohteen ydinvetovoimaisuutta korostavista elementeistä.

Pohjois-Suomen matkailuun liittyen edellä mainittuja vetovoimaluokitteluja on yleensä tulkittu siten, että matkakohteiden luonnonelementit muodostavat Leiperin (1990) luokituksen primääriset ydinelementit tai Ahon (1994) jaottelun ydinvetovoimaisuuden. Sekundääristen ydinelementtien ja kehysvetovoimaisuuden on puolestaan tulkittu viittaavan ensisijaisesti matkakohteiden palvelurakenteisiin ja niiden saavutettavuutta parantaviin tekijöihin.

Teoreettisella ja käsitteellisellä tasolla luonto siis muodostaisi luontoon perustuvan matkailun (itsestäänselvän) ytimen, jota kohdealueiden palvelut lähinnä tukevat. Näin ollen myös matkailusta aiheutuvat taloudelliset hyötyvaikutukset olisivat ensisijaisesti tulosta kohdealueiden luonnonvetovoimaisuudesta ja vasta toissijaisesti luonnon tuotteistamiseen tähtäävistä ohjelma- ja muista matkailupalveluista.

Käytännössä luontoon perustuvan matkailun taloudelliset hyötyvaikutukset kuitenkin kanavoituvat sekundääristen ydinelementtien ja kehysvetovoimaisuuden kautta. Tämän lisäksi luonnon matkailullista merkitystä taloudellisessa mielessä hämärtää matkailusta aiheutuvien vaikutusten alueellinen kohdentuminen. Luontoon perustuvassa matkailussa itse luontokohde ei useinkaan hyödy matkailusta, vaan hyödyt suuntautuvat välittömimmin sen ulkopuoliselle tukialueelle. Lisäksi matkailu aiheuttaa taloudellisia vaikutuksia mm. matkareitin varrelle ja matkailijoiden lähtöalueilla (Naskali 1995). Ristiriitaa lisää se, että luontokohde saa osakseen kylläkin runsaasti matkailusta aiheutuvia haittavaikutuksia.

Matkailun hyöty- ja haittavaikutusten alueellisen kohdentumisen valinnan ristiriita korostuu tilanteessa, jossa luontoon perustuva matkakohde ei sisällä kehysvetovoimaisuuteen viittaavia elementtejä. Tämä ei ole ainoa mahdollinen lähtökohta. Useinhan luonnon vetovoimaisuuteenkin perustuvat matkakohteet rakentuvat sekä luontokohteesta että kehysvetovoimaisuustekijöistä, kuten majoitus- ja ravitsemispalveluista. Esimerkkinä tästä ovat monet Lapissa sijaitsevat

kansallispuistot, joiden välittömään läheisyyteen tai jopa niiden alueen sisälle on rakennettu matkailua palvelevaa majoitus- ja ravitsemistoimintaa.

Aiemmissa matkailun aluetaloudellisia vaikutuksia tarkastelevissa tutkimuksissa keskeisimmän aluetason ovat muodostaneet joko läänit tai kunnat (ks. Jyvälä 1981, Kauppila 1989, Lapin matkailufakta 1995). Useissa yhteyksissä on kuitenkin noussut esiin tarkemman paikallistason, lähinnä matkailualue- ja -keskuskohtaisten tutkimusten tarve (ks. Södervall ja Tekoniemi-Selkälä 1992). Tämän tutkimuksen kohteena ovatkin matkailun aluetaloudelliset hyötyvaikutukset paikallistasolla. Tarkastelussa keskitytään Saariselän ja sen lähialueen matkailun taloudellisiin ja työllistäviin vaikutuksiin. Saariselän matkailun tulo- ja työllisyysvaikutusten osalta on olemassa arvioita, joiden mukaan alueen matkailuyritysten kokonaisliikevaihto olisi 100 miljoonaa markkaa ja työpaikkojen lukumäärä runsaat 200 (ks. Kakkuri 1994). Nämä arviot perustunevat 1980-luvun lopun ja 1990-luvun vaihteen tilanteeseen, joka poikkeaa monin osin syvimmän laman jälkeisestä tilanteesta; mm. Lapin matkailun työllistävä vaikutus on 1990-luvulla alentunut noin 35 %:lla (ks. Lapin matkailufakta 1995).

3 Tutkimuksen tarkoitus

Tutkimuksen päätavoitteena oli selvittää Saariselän alueelle suuntautuvan matkailun aiheuttamat välittömät tulo- ja työllisyysvaikutukset. Saariselän (matkailu)alueella tarkoitetaan tässä yhteydessä Saariselän matkailukeskuksen, Kiilopään tunturikeskuksen, Kakslauttasen ja Tankavaaran muodostamaa aluetta. Tarkastelun kohteena ovat tällä alueella sijaitsevat matkailuyritykset. Samalla pyrittiin tarkastelemaan matkailusta aiheutuvia välillisiä tulo- ja työllisyysvaikutuksia Saariselän matkailualueella ja sen lähivaikutuspiirissä.

Saariselän matkailun merkittävimpinä vetovoimatekijöinä voidaan pitää alueen luonnonpiirteitä (ks. Saarinen aiemmin tässä julkaisussa). Ilman niitä Saariselän matkailua tuskin olisi olemassa läheskään nykyisessä laajuudessaan. Alueen muiden vetovoimatekijöiden merkitystä ei kuitenkaan voida sulkea täysin pois, vaan ne täydentävät osaltaan Saariselän matkailullista tarjontaa. Matkailupalveluihin viittaavat vetovoimatekijät saattavat sesonkikohtaisesti olla hyvinkin merkittäviä ja jopa luonnonelementtejä tärkeämpiä syitä matkustaa Saariselälle. Tämä lienee tilanne esimerkiksi Kaamos-jazz -matkai-

lussa. Kaamos luo kuitenkin tällekin kulttuurimatkailuille – joka viittaa kulttuurisesti kylläkin aivan muualle kuin Lappiin ja kaamokseen – kehyksen, jossa toiminta tapahtuu ja saa merkityksensä. Tässä tutkimuksessa Saariselän matkailu nähdään viime kädessä alueen luonnonvetovoimaisuuteen perustuvaksi matkailuksi, jossa luonto on kuitenkin monin osin tuotteistettu varsin tehokkaasti erilaisiksi matkailuattraktioiksi.

4 Tutkimusmenetelmä ja -aineisto

4.1 Pohjoismaisen tutkimusmallin tulomenetelmä

Saariselän matkailusta koituvat tulo- ja työllisyysvaikutukset selvitettiin soveltamalla Pohjoismaiden Ministerineuvoston asettaman työryhmän kehittämää tutkimusmenetelmää. Pohjoismaista tulomenetelmää on yleensä käytetty kuntatason tutkimuksissa (ks. Jyvälä 1981). Matkailu ja matkailuyrittäminen eivät toimintana kuitenkaan usein noudata hallinnollisia tms. rajoja. Tässä tutkimuksessa haluttiinkin testata pohjoismaisen tulomenetelmän soveltuvuutta matkailualuetasolla. Tällä pyrittiin parantamaan selvityksessä saatavien tulosten kohdennettavuutta. Kuntatason tutkimuksissa ongelmana on toisinaan se, että kunta – toisin kuin matkailukeskus tai -alue – sisältää hyvin erilaisia matkailullisia elementtejä. Tällöin saadut tulokset voivat olla vaikeasti sovellettavissa kunnan yksittäisiin osa-alueisiin tai useiden eri kuntien alueella sijaitseviin matkailukeskuksiin (Saarinen 1995, ks. Smith 1989).

Pohjoismaisessa tutkimusmallissa kerätään monipuolinen empiirinen aineisto, jota täydennetään alueellisilla ja valtakunnallisilla tilastoilla. Mallin avulla on mahdollista selvittää tietylle alueelle matkailun aiheuttamat välittömät, välilliset sekä johdetut tulo- ja työllisyysvaikutukset. Malli jakaantuu kahteen itsenäiseen osaan, meno- ja tulomenetelmään. Tässä tutkimuksessa käytetyn tulomenetelmän yritystutkimuksella arvioidaan matkailuliikevaihdon suuruus toimialoittain sekä matkailumyynnin aiheuttamat välittömät, välilliset ja kerrannaiset vaikutukset tutkimusalueella. Periaatteessa tutkimus kohdistuu kaikkiin yrityksiin, joilta matkailijat ostavat tavaroita ja palveluita, mutta käytännössä joudutaan usein tyytymään harkinnanvaraiseen otokseen (näytteeseen). Lopullisessa analyysissä kyselyaineistojen otostiedot yleistetään kertoimien ja tilastoaineistojen avulla koko matkailija- sekä yritysjoukkoja koskeviksi (Jyvälä 1981, Paajanen 1993).

Matkailumyynnistä aiheutuvien välittömien palkkojen kerrannaisvaikutuksina syntyvät palkkavaikutukset ovat johdettuja palkkatulovaikutuksia. Niitä arvioitaessa käytetään palkkatulon kulutuskerrointa

$$\frac{1}{1-MPC}-1$$

missä MPC (marginal propencity to consume) eli rajakulutusalttiuden arvona on käytetty useissa suomalaisissa matkailututkimuksissa arvoa 0,10 (ks. Matkailun edistämiskeskus 1983). Luku kuvaa sitä osaa matkailumyynnin aiheuttamasta palkkatulolisäyksestä, joka käytetään yksityiskulutukseen alueella. Kertoimen arvoksi saadaan

$$\frac{1}{1-0{,}10}-1=0{,}11\approx 0{,}10$$

Matkailumyynnistä kerrannaisvaikutuksina syntyneet johdetut palkat saadaan kertomalla välittömät ja välilliset palkat edellä lasketulla kulutuskertoimen likiarvolla 0,10. Menetelmään voi tutustua tarkemmin Jyvälän (1981) tai Matkailun edistämiskeskuksen julkaisusta A:36 (Matkailun edistämiskeskus 1983).

4. 2 Tutkimusaineisto ja sen hankinta

Tutkimusaineisto käsittää kesällä 1996 kerätyn yrityskyselyaineiston ja tilastomateriaalia. Yrityskysely koski viimeisintä vahvistettua verotusta, joka tutkimuksen suorittamisvaiheessa oli vuoden 1994 verotus. Verotietoja käytettiin valmiiden tilastotietojen tarkentamiseen ja täydentämiseen. Verotietojen luottamuksellista hankintaa varten anottiin Verohallituksen tutkimuslupa. Käytännössä verotiedot tarkistettiin tutustumalla Inarin ja Sodankylän verotoimistojen arkistomateriaaliin koskien vuoden 1994 yritysverotusta.

Saariselän matkailukeskuksen osalta otokseen poimittiin kaikki tiedossa olevat alueella toimivat matkailuyritykset. Otoksen kokonaismäärä oli 52 yritystä. Yrityksiin otettiin yhteyttä alkukesällä 1996.

Niihin yrityksiin, joista ei saatu puhelimitse haastattelua lähetettiin palautuskuorella varustettu kyselylomake.

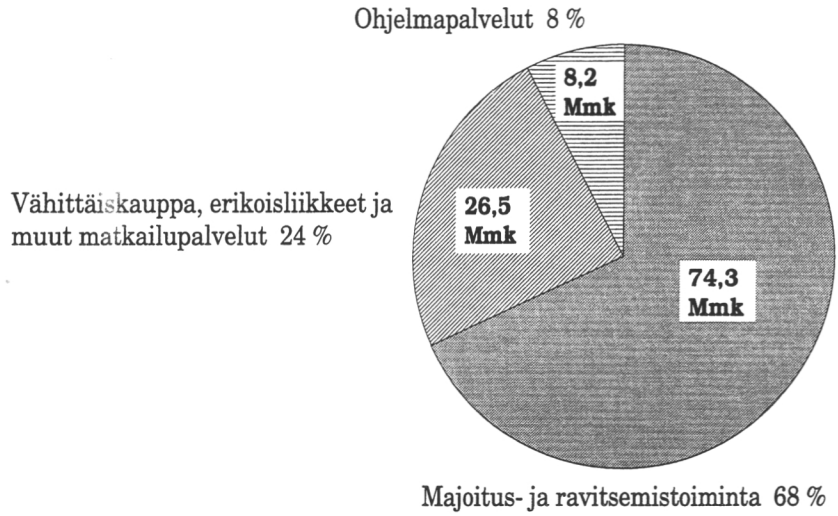
Useissa tulomenetelmällä suoritetuissa yrityskyselyissä merkittävänä ongelmana on ollut kyselyaineiston vähäisyys. Tämän tutkimukselta osalta yrityskyselyn vastausten lukumäärä jäi 19 kappaleeseen ja palautusprosentiksi muodostui 37. Suhteellisesta alhaisuudestaan huolimatta palautusprosenttia voidaan pitää kohtuullisena ja jokseenkin "normaalina" verrattaessa muihin vastaaviin tutkimuksiin.

Toimialajaottelu tehtiin vastausten perusteella. Majoitus- ja ravitsemistoiminnan piiriin kuuluivat hotellit ja muut majoitusliikkeet, ravintolat, baarit sekä kahvilat. Ohjelmapalvelutoimintaan sisällytettiin myös matkatoimistotoiminta. Näihin kahteen edellä mainittuun toimialaan kuului 72 % vastanneista yrityksistä. Vähittäiskaupan yritykset, erikoisliikkeet sekä muut matkailua palvelevat yritykset muodostivat yhdistelmäluokan. Yhdistetty "toimiala" muodostettiin niistä yrityksistä, joiden lukumäärä kyselyssä jäi toimialoittain alle kolmeen kappaleeseen. Ilman yhdistämistä tutkimukseen liittyvää luottamuksellisuutta ja tunnistamattomuuden periaatetta ei olisi ollut mahdollista säilyttää. Tähän ryhmään kuuluivat mm. erikoistavaraliike, elintarvike- ja sekatavarakauppaa sekä majahuolintaa harjoittavat yritykset.

5 Matkailun tulovaikutukset

5.1 Välittömät tulovaikutukset

Saariselän matkailualueelle kohdistuvan matkailun tulovaikutukseksi saatiin vuoden 1994 verotustietojen perusteella noin 109 miljoonaa markkaa. Suurimman osan tästä alueen kokonaismatkailutulosta keräsivät majoitus- ja ravitsemistoimintaa harjoittavat yritykset. Niiden osuus tulovaikutuksista oli 68 % (74,3 Mmk). Vähittäiskauppa, erikoisliikkeet ja muu matkailua palveleva toiminta saivat alueen matkailutulosta 24 % (26,5 Mmk) ja ohjelmapalvelutoiminta 8 % (8,2 Mmk) (kuva 1). Ohjelmapalveluyrityksillä toimialan kokonaisliikevaihto muodostui kokonaan matkailumyynnistä. Majoitus- ja ravitsemistoiminnassa matkailumyynnin osuus oli 98 % liikevaihdosta ja vähittäiskaupan, erikoisliikkeiden ja muun matkailutoiminnan osalta 94 %.



Kuva 1. Matkailun tulovaikutukset toimialoittain Saariselän matkailualueella (1994).

Fig. 1. The effects of tourism on the income of different business sectors in the Saariselkä tourism area (1994).

Näytteen yleistämistä koskevien toimialojen yleistyskertoimet olivat majoitus- ja ravitsemistoiminnassa 2,45 ja vähittäiskaupan, erikoisliikkeiden ja muun matkailua palvelevan toiminnan kohdalla 3,44 sekä ohjelmapalvelutoiminnassa 1,11.

5. 2 Välilliset ja yhteenlasketut tulovaikutukset

Yrittäjien arviointeihin perustuen Saariselän matkailualan yritykset tekivät vuonna 1994 matkailumyyntiään tukevia ostoja yhteensä lähes 17 miljoonalla markalla (taulukko 1). Inarin kunnassa sijaitsevat yritykset saivat tästä yhteensä noin 16 miljoonaa markkaa. Näistä noin 13 miljoonaa markkaa (82 %) oli majoitus- ja ravitsemistoiminnan suorittamia ostoja. Ohjelmapalveluyritysten matkailumyynnin ostot Inarissa olivat noin 2 miljoonaa markkaa (13 %) ja vähittäiskaupan, erikoisliikkeiden ja muun matkailutoiminnan ostot runsaat 900 000 markkaa (6 %).

Sodankyläläisten tavaraa ja palveluita toimittavien yritysten liikevaihdot lisääntyivät Saariselän matkailuyritysten ilmoittamien ostojen

Taulukko 1. Saariselän alueen matkailun aiheuttamat välilliset tulovaikutukset Inarin ja Sodankylän kunnissa.

Table 1. The effects of tourism in the Saariselkä area on the indirect income obtained by the municipalities of Inari and Sodankylä.

Toimiala	Inari	Sodankylä	Yhteensä
Majoitus- ja ravitsemistoiminta	13 008 000	439 000	13 446 000
Vähittäiskauppa, erikoisliikkeet ja muut matkailupalvelut	908 000	183 000	1 091 000
Ohjelmapalvelutoiminta	2 128 000	221 000	2 349 000
Yhteensä	16 044 000	843 000	16 886 000

kautta noin 840 000 markalla. Yli puolet tästä summasta, 440 000 markkaa, oli majoitus- ja ravitsemistoiminnan tavara- ja palveluhankintoja. Ohjelmapalveluyritysten ostot Sodankylästä olivat 26 % kokonaisuudesta. Vähittäiskaupan liikkeet, erikoisliikkeet sekä muu matkailua palveleva toiminta osti runsaalla 180 000 markalla. Tämä summa kattoi Sodankylän kuntaan suuntautuvista kokonaisostoista noin 22 %.

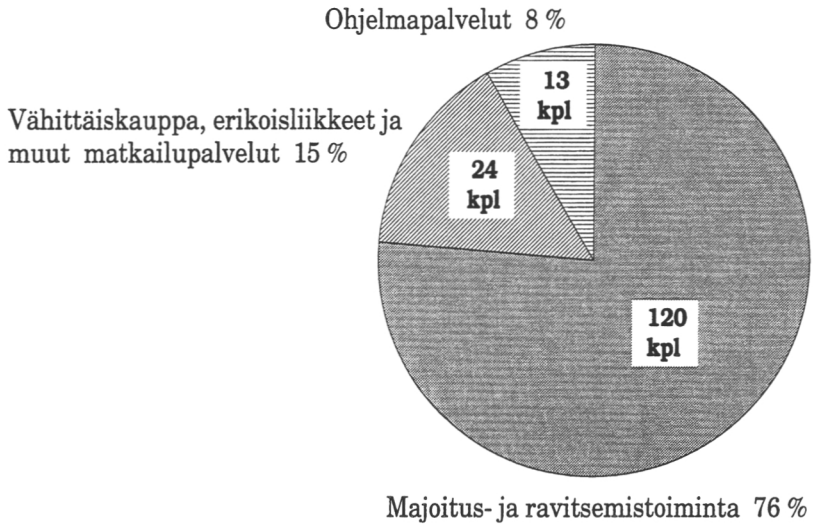
Matkailuyritysten kokonaisliikevaihdon (109 Mmk) ja matkailumyyntiä palvelevien ostojen (16,9 Mmk) perusteella Saariselän matkailun yhteenlaskettu tulovaikutus oli 125,9 miljoonaa markkaa. Saariselän matkailualueen yritysten toimintaa tukevien ostojen osalta ei ole mahdollista esittää välillisiä työllisyys- ja palkkatulovaikutuksia johtuen kyselyaineiston puutteellisuudesta tältä osin.

6 Matkailun työllisyys-, palkkatulo- ja verotulovaikutukset

6.1 Matkailun työllisyysvaikutukset

Yritysnäytteen ja tutkimusmenetelmän yleistyskertoimien perusteella Saariselän matkailun työllisyysvaikutukseksi saatiin Inarin, Sodankylän ja Savukosken kunnissa yhteensä 157 työpaikkaa. Toimialojen keskinäiset työllistämisvaikutukset ilmenevät kuvasta 2.

Inarissa Saariselän työllisyysvaikutus oli 118 kokopäivä-, 24 osapäivä- ja 33 kausityöntekijää. Muunnettaessa osapäiväiset- ja kausi-



Kuva 2. Saariselän matkailun toimialojen tarjoamat kokopäiväiset työpaikat vuonna 1994.

Fig. 2. The number of full-time jobs provided by the different branches of tourism at Saariselkä in 1994.

työntekijät kokopäiväisiksi Inarin kokonaismääräksi saatiin 139 työpaikkaa (ks. menetelmästä Jyvälä 1981). Majoitus- ja ravitsemistoiminnan työllistämisvaikutus oli ylivoimaisesti suurin. Noin kolme neljäsosaa kaikista matkailualan kokopäiväisistä työpaikoista oli seurausta kyseisen toimialan matkailumyynnistä. Eniten osapäiväisiä työtilaisuuksia tarjoutui vähittäiskaupan, erikoisliikkeiden ja muun matkailua palvelevan toiminnan piiristä.

Saariselän majoitus- ja ravitsemistoiminnan yritykset tarjosivat kuudelletoista Sodankylän kunnassa henkikirjoitetulle ja kahdelle Savukoskella henkikirjoitetulle kokopäivätyötä. Muut toimialat eivät tämän aineiston perusteella työllistäneet yhtään henkilöä näistä kunnista.

6.2 Matkailun työllistämien palkkatulot ja palkkojen verotulovaikutukset

Matkailun aiheuttamien palkkatulojen laskemisessa huomioitiin Inarin, Sodankylän ja Savukosken kunnissa henkikirjoitetuille työn-

tekijöille maksetut palkat. Kokonaispalkkavaikutuksen laskemisessa huomioitiin lisäksi kerrannaisvaikutuksina syntyvät johdetut (indisoituvat) palkkavaikutukset.

Inarin kunnassa välittömäksi palkkatuloksi saatiin 17,2 miljoonaa markkaa ja johdetuksi 1,7 miljoonaa markkaa. Kokonaispalkkavaikutukseksi muodostui tämän perusteella 18,9 miljoonaa markkaa (taulukko 2). Suurin osa inarilaisille maksetuista palkkatuloista (82 %) muodostui majoitus- ja ravitsemisalan työpaikoista. Vähittäiskaupan, erikoisliikkeiden ja muun matkailua palvelevan toiminnan työntekijöille maksettiin 13 % ja ohjelmapalveluyritysten työntekijöille 5 % kaikista palkoista. Maksettujen palkkojen verotulovaikutuksen johdosta Inarin kunnan verotulot lisääntyivät noin 5,7 miljoonalla markalla.

Majoitus- ja ravitsemistoiminnan työllistämille sodankyläläisille maksettiin palkkoja lähes kahden miljoonan markan verran ja savukoskelaisille vajaat 400 000 markkaa. Verotulovaikutusten johdosta Sodankylän ja Savukosken kunnat hyötyivät Saariselän matkailusta yhteensä lähes 700 000 markalla. Yhteensä Inarin, Sodankylän ja Savukosken kunnissa asuvien palkkatulot olivat 21,1 miljoonaa markkaa ja kuntien samat verotulot 6,3 miljoonaa markkaa. Verotulovaiku-

Taulukko 2. Saariselän matkailun palkka- ja verotulovaikutukset vuonna 1994 (markkaa).

Table 2. The effects of Saariselkä tourism on income and fiscal income in 1994 (FIM).

Toimiala	Palkkatulot Inari (yht.)	Palkkatulot S:kylä (yht.)	Palkkatulot S:koski (yht.)	Verotulo-vaikutus, Inari	Verotulo-vaikutus, S:kylä	Verotulo-vaikutus, S:koski
Majoitus- ja ravitsemis-toiminta	14 018 000	1 685 00	354 000	4 205 000	505 000	106 000
-johdettu	1 401 000	168 000	35 000	420 000	50 000	10 000
Vähittäiskauppa, erikoisliikkeet ja muut matkailu-palvelut	2 293 000	0	0	687 000	0	0
-johdettu	229 000	0	0	68 000	0	0
Ohjelmapalvelu-toiminta	873 000	0	0	262 000	0	0
-johdettu	87 000	0	0	26 214	0	0
Yhteensä	18 903 000	1 853 000	389 000	5 670 000	556 000	116 000

tusten laskemisessa käytettiin aiempien tutkimusten esimerkkiä noudattaen kiinteää prosenttilukua 30 kunnittaisten veroäyrien sijaan.

Saariselän matkailun kunnallistaloudellinen nettotulos olisi ollut laskettavissa vähentämällä kunnan saamista verotuloista sen matkailuun sijoittamat investoinnit. Nettotulosta ei tässä yhteydessä kuitenkaan voitu esittää, koska Inarin ja Sodankylän kuntien suorittamien matkailuinvestointien määrä Saariselän matkailualueelle ei tämän osaraportin laatimisvaiheessa ollut tiedossa. Aiemmissa tutkimuksissa kunnan matkailusta saamat tulot ovat osoittautuneet pääsääntöisesti menoja suuremmiksi.

7 Yhteenveto ja johtopäätökset

Tutkimuksen päätavoitteena oli selvittää Saariselän matkailun aiheuttamat välittömät tulo- ja työllisyysvaikutukset. Samalla tarkasteltiin alueen matkailusta aiheutuvia välillisiä tulo- ja työllisyysvaikutuksia. Tutkimusmenetelmän yksinkertaisuuden ja yrityskyselyn palautusprosentin (37 %) johdosta työssä saatuja tuloksia ei voida pitää aivan täsmällisinä, mutta vähintäänkin suuntaa-antavina.

Saariselän matkailualueelle kohdistuvan matkailun tulovaikutukseksi saatiin tutkimusaineiston perusteella 109 miljoonaa markkaa. Tämä vastaa aiempia arvioita alueen matkailun tulovaikutuksista. Suurimman osan alueen kokonaismatkailutulosta keräsivät majoitus- ja ravitsemistoimintaa harjoittavat yritykset. Niiden osuus tulovaikutuksista oli 68 % (74,3 Mmk). Vähittäiskauppa, erikoisliikkeet ja muu matkailua palveleva toiminta saivat alueen matkailutulosta 24 % (26,5 Mmk) ja ohjelmapalvelutoiminta 8 % (8,2 Mmk). Matkailuyritysten kokonaisliikevaihdon (109 Mmk) ja matkailumyyntiä palvelevien ostojen (16,9 Mmk) perusteella Saariselän alueen matkailun yhteenlaskettu tulovaikutus oli 125,9 miljoonaa markkaa.

Saariselän matkailun työllisyysvaikutus oli Inarin, Sodankylän ja Savukosken kunnissa yhteensä 157 työpaikkaa. Majoitus- ja ravitsemistoiminnan työllistämisvaikutus oli ylivoimaisesti suurin. Noin kolme neljäsosaa kaikista matkailualan kokopäiväisistä työpaikoista oli seurausta kyseisen toimialan matkailumyynnistä. Inarissa Saariselän työllisyysvaikutus oli 139, Sodankylässä 16 ja Savukoskella 2 kokopäiväistä työpaikkaa. Yhteensä Saariselän matkailuyritysten työntekijöiden palkkatulot olivat 21,1 miljoonaa markkaa. Inarin,

Sodankylän ja Savukosken kuntien saamat verotulovaikutukset olivat 6,3 miljoonaa markkaa.

Saariselän työllisyysvaikutukset olivat tämän tutkimuksen perusteella alhaisemmat verrattuna aiempiin arvioihin, joiden mukaan alueen työllistävä vaikutus olisi runsaat 200 työpaikkaa. Ero selittynee osin tällä vuosikymmenellä tapahtuneella Lapin matkailun työllistävän vaikutuksen voimakkaalla alenemisella, mutta myös sillä, että tässä tutkimuksessa tulo- ja työllisyysvaikutusten tarkastelu rajattiin koskemaan paikallisia vaikutuksia. Tällöin Inarin, Sodankylän ja Savukosken kuntien ulkopuolinen Saariselän työvoima jäi tarkastelun ulkopuolelle. Etenkin kausityöllistävyyden kohdalla laajemmalla näkökulmalla olisi todennäköisesti ollut työpaikkojen lukumäärää lisäävä vaikutus.

Kirjallisuus

Aho, S. 1994. Matkailun vetovoiman koostumus ja esiintuominen. Julkaisussa: Aho, S. (toim.). Matkailun vetovoimatekijät tutkimuskohteina. Oulun yliopisto, Pohjois-Suomen tutkimuslaitos. s. 171–190.

Butler, R. 1990. Alternative tourism: Pious Hope or Trojan Horse? Journal of Travel Research 28(3): 40–45.

— 1991. Tourism, Environment and Sustainable Development. Environmental Conservation 18(3): 201–209.

Cater, E. 1992. Profits from paradise. Geographical 64(3): 16–1.

Jyvälä. K. 1981. Matkailun tulo- ja työllisyysvaikutukset Kuusamon kunnassa. Oulun yliopisto, Pohjois-Suomen tutkimuslaitos C:37. 69 s.

Kakkuri, E. 1994. Maankäytön suunnittelu Saariselällä. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 507. 29 s.

Kauppi, L. 1996. Suomen luonto kansainvälisenä matkailutuotteena. MKTK:n julkaisuja A:70. 39 s.

Kauppila, P. 1989. Matkailun taloudelliset ja työllistävät vaikutukset Kuusamon kunnassa. Nordia Tiedonantoja B:3. s. 9–8.

Lapin matkailufakta 1995. MKTK:n julkaisuja C:7. 113 s.

Leiper, N. 1990. Tourist attraction system. Annals of Tourism Research 17(3): 367–84.

Matkailun edistämiskeskus 1983. Matkailun tulo- ja työllisyysvaikutukset kunta/aluetasolla. Tutkimusmenetelmä. MEK, Julkaisu A: 36.

Naskali, A. 1995. Kenelle luonto kuuluu? Luonnon matkailukäytön hyötyja kustannusvirrat. Julkaisussa: Järviluoma, J., Saarinen, J. & Vasama A. (toim.). "Jos metsään haluat mennä...". Näkökulmia luonnon virkistys- ja matkailukäyttöön. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 571. s. 41–51.

Paajanen, M. 1993. Matkailun taloudellisten ja työllisyysvaikutusten selvittäminen ns. pohjoismaisen tutkimusmallin avulla. Julkaisussa: Aho, S. (toim.). Matkailun teoretisoiva tutkimus Suomessa 1991. Oulun yliopisto, Pohjois-Suomen tutkimuslaitos. s. 78–88.

Saarinen, J. 1995. Matkailualueen hahmottuminen: kaksi näkökulmaa matkailualueen kehittymiseen. Terra 107(4): 189–197.

Salen, F. & Karwacki, J.1996. Revisiting the ecotourist: The case of Grasslands National Park. Journal of Sustainable Tourism 4(2): 61-80.

Smith, S.L.J. 1989. Tourism analysis. A handbook. Longman, London. 312 s.

Södervall, R. & Tekoniemi-Selkälä, T. 1992. Lapin matkailijat ja matkailutulo 1991/92. MKTK:n julkaisuja A:38.

Luonto lappilaisten virkistysympäristönä

Liisa Kajala

Metsähallitus, Ylä-Lapin luonnonhoitoalue,
99400 Enontekiö

liisa.kajala@metsa.fi

The role of Lapland's nature for local recreation

The study analyzes the amount and type of outdoor activities among Laplanders based on a survey administered in the fall of 1995. The participation rates of Laplanders in different outdoor activities are compared to earlier statistics available on the entire Finnish population. Almost all the Finns have participated in some outdoor activity during the last 12 months prior to the survey. However, it appears that participation rates in outdoor activities are higher among Laplanders as compared to the national average. The order of the popularity of various activities is the same except that berry picking and winter activities are more popular among the Laplanders than among the Finns as a whole, while picking mushrooms is less popular in Lapland. Forest owners are more involved in outdoor recreation activities than Laplanders who do not own forest land. Reasons for the differences are likely to be related on one hand to the recreation opportunities available and on the other hand to cultural differences. Need of and potential for accommodating outdoor activities and other forest uses in Lapland are discussed.

1 Johdanto

Lapin luonnossa virkistäytyvät sekä paikalliset asukkaat että matkailijat. Lähes jokainen lappilainen sekä Lapin matkailija harrastaa ainakin jossain muodossa luonnon virkistyskäyttöä. Toisaalta myös lappilaiset

Saarinen, J. & Järviluoma, J. (toim.) 1996. Luonto virkistys- ja matkailuympäristönä. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 619: 93–106.

ovat pidemmillä retkillään matkailijoita omassa maakunnassaan. Tässä tutkimuksessa keskitytään tarkastelemaan lappilaisten luontoharrastuneisuutta riippumatta siitä, missä se tapahtuu.

Tutkimuksessa tarkastellaan lappilaisten luonnon virkistyskäytön määrää ja laatua sekä vertaillaan tätä tietoihin kaikkien suomalaisten luonnon virkistyskäytöstä. Eroja ja yhtäläisyyksiä verrataan lappilaisten ja suomalaisten virkistyskäyttömahdollisuuksiin luonnonolojen, sosiaalisen ympäristön ja käyttömuotojen yhteensovittamisen näkökulmasta. Tiedot lappilaisten luonnon virkistyskäytöstä perustuvat pääosin Lapin metsästrategiatyön yhteydessä kerättyyn aineistoon sekä syksyllä 1995 toteutettuun Lapin metsäkysely -tutkimukseen (Kajala 1996a, 1996b). Kyselytutkimuksen aineisto ja menetelmät on kuvattu tarkemmin toisaalla (Kajala 1996b).

2 Lappilaisten luonnon virkistyskäyttö

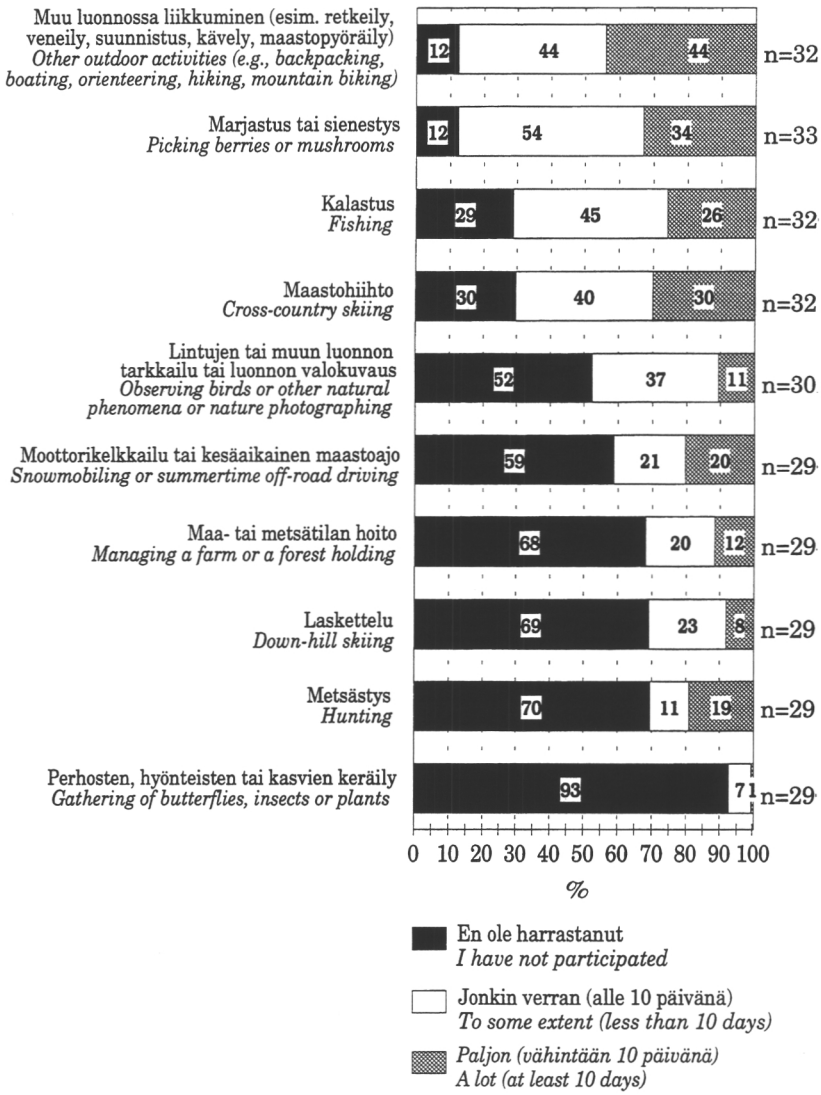
Lähes jokainen lappilainen on harrastanut viimeisen 12 kuukauden aikana ainakin joskus luonnossa liikkumista (kuva 1). Lappilaiset ovat kaikkiin suomalaisiin verrattuna keskimäärin aktiivisempia luonnossa liikkujia ja luonnontuotteiden talteen ottajia. Harrasteiden suosituimmuusjärjestys on sen sijaan suunnilleen sama lukuunottamatta sitä, että lappilaisten harrasteissa korostuvat talvilajit (vrt. Kangas ja Niemeläinen 1995, Sievänen 1995).

Luonnon keskeisyys lappilaisten harrastusympäristönä heijastuu myös siinä, että lappilaiset pitävät Lapin metsien ylivoimaisesti merkittävimpinä mahdollisuuksina niiden tarjoamia virkistys- ja ulkoilu sekä marjastus- ja sienestysmahdollisuuksia. Sekä lappilaiset että muut suomalaiset ovat sitä mieltä, että hoidettu metsä soveltuu ulkoiluun, mutta ongelmana nähdään laajat avohakkuut, joiden koetaan vähentävän metsien virkistysarvoa (Kajala 1996b).

2.1 Metsäntuotteiden keräily

Metsäntuotteiden keräily on lappilaisten keskuudessa yhtä yleistä tai yleisempää kuin koko Suomessa. Lappilaisista 88 % on harrastanut marjastusta tai sienestystä kyselyä edeltäneen vuoden aikana. Suomalaisten vapaa-aikatutkimuksen mukaan vuonna 1991 kaikista suomalaisista 69 % oli harrastanut marjastusta tai sienestystä (Liikkanen ym.

1993). Toisaalta uudemmassa tutkimuksessa 87 % suomalaisista on harrastanut marjastusta ja/tai sienestystä kyselyä edeltäneen vuoden aikana (Kangas ja Niemeläinen 1995).



Kuva 1. Lappilaisten luontoharrastukset harrastuneisuusjärjestyksessä kyselyä edeltäneiden 12 kuukauden aikana. Kysely toteutettiin syksyllä 1995.

Figure 1. Laplanders' participation rates in different activities 12 months prior to the survey. The survey was administered in the fall of 1995.

Marjastuksen ja sienestyksen keskinäisiä osuuksia tarkasteltaessa havaitaan, että marjastus lisääntyy pohjoiseen päin mentäessä, kun taas sienten keruussa tilanne on päinvastainen: etelä- ja itäsuomalaiset ovat pohjoissuomalaisia ja lappilaisia huomattavasti innokkaampia sienestäjiä (taulukko 1). Lapin läänin kauppasienisato on arvioitu peräti noin 100 milj. kiloksi, mutta esimerkiksi vuonna 1994 siitä tuli kauppaan vain noin 6 000 kg ja kotitarvepoiminnan arvioidaan olevan noin 100 000 kg (Kajala 1996a).

Lappilaiset poimivat useammin marjoja tulojen hankkimiseksi kuin suomalaiset keskimäärin. Kotitarvepoimijat, joita suurin osa lappilaistakin kuitenkin on, keräävät Lapissa talteenotetusta marjasadosta noin puolet. Kokonaisuudessaan Lapin metsien marjasato on noin 300 milj. kg (Kujala ym. 1987). Myös elintarviketiedon vuosittain keräämät tilastot heijastavat marjamaiden merkitystä erityisesti Pohjois-Suomen väestölle. Esimerkiksi vuonna 1994 kotimaisten metsämarjojen poimintatuloista jäi Oulun lääniin 45 % ja Lapin lääniin 35 %. Hilla on Lapin marjoista tärkein. Esimerkiksi vuonna 1994 kauppaan tulleesta hillasta 88 % kertyi Lapin läänin alueelta (Malin 1995). Etenkin Lapin kolmessa pohjoisimmassa kunnassa hillalla on tärkeä merkitys luontaiselinkeinonharjoittajille toimeentulon lisänä. Näille kunnille onkin varattu oikeus rajoittaa niin halutessaan hillanpoimintaoikeus vain kunnan asukkaille. Puolukkaa ja mustikkaa poimitaan Lapissa muita suuralueita vähemmän.

Jos Lapin läänin kauppoihin vuosina 1977–94 tulleet marjamäärät (keskimäärin 1,4 milj. kg) kerrotaan Lapin läänin vuoden 1994 painotetuilla keskihinnoilla, saadaan poimintatuloiksi 22 milj. mk (Kujala ym. 1987, Malin 1994, 1995). Kokonaisarvoa laskettaessa on kuitenkin otettava huomioon myös kotitarvekäyttö. Yhteensä hillaa, mustikkaa ja puolukkaa poimitaan noin kolme miljoonaa kiloa; noin miljoona kiloa kutakin lajia vuosittain. Vuoden 1994 keskihinnoilla saadaan Lapin läänistä kerättyjen marjojen kokonaisarvoksi noin 53 milj. mk. Kotitarvekäyttö mukaan lukien saadaan sienten keräilyn kokonaisarvoksi n. 1 milj. mk. Näin ollen talteenotettujen marjojen ja sienten taloudellinen kokonaisarvo on noin 54 milj. mk (Kajala 1996a).

Lappilaiset naiset ovat miehiä jonkin verran innokkaampia marjastajia ja sienestäjiä. Naisista 39 % ja miehistä 30 % on käynyt marjassa tai sienessä vähintään kymmenenä päivänä viimeisten 12 kk aikana (X^2-testi, p=0,032). Vastaavasti 40–60-vuotiaat lappilaiset ovat innokkaimpia marjastajia ja sienestäjiä. Heistä 43 % on käynyt marjassa tai sienessä vähintään 10 päivänä viimeisten 12 kk aikana, kun yli 60-vuotiasta vastaava osuus on 36 % ja alle 40-vuotiaista 26 % (X^2-testi,

$p<0{,}001$). Metsänomistajista 41 % ja metsää omistamattomista 31 % ilmoittaa harrastaneensa marjastusta tai sienestystä vähintään kymmenenä päivänä viimeksi kuluneen 12 kuukauden aikana (X^2-testi, $p=0{,}018$).

Taulukko 1. Suomalaisten ulkoiluharrastukset vuonna 1991 suuralueittain (Lähde: Liikkanen ym. 1993).
Table 1. Participation rates in different outdoor activities by regions in 1991 (Liikkanen et al. 1993).

On harrastanut viimeksi kuluneiden 12 kk aikana *Has participated within the last 12 months*	Pääkaupunkiseutu[1] *Capital region[1]*	Muu Etelä-Suomi[2] *The rest of southern Finland[2]*	Väli-Suomi[3] *Central Finland[3]*	Pohjois-Suomi[4] *Northern FInland[4]*
	% alueen väestöstä *% of the area's population*			
Metsästystä *Hunting*	3	8	11	18
Purjehdusta *Sailing*	9	4	3	2
Veneilyä *Boating*	38	32	37	33
Pilkkimistä *Ice fishing*	10	17	25	28
Muuta kalastusta *Other fishing*	43	42	48	53
Marjastusta *Picking berries*	54	62	71	75
Sienestystä *Picking mushrooms*	42	44	41	28
Lintujen tai muiden eläinten tarkkailuun liittyviä retkiä *Trips related to observing birds or other animals*	15	16	16	19
Erämaavaelluksia tai muuta luonnossa vaeltelua *Wilderness trips or other type of hiking in nature*	30	30	34	39
Muuta ulkoilua *Other outdoor recreation*	25	21	17	14

1) Helsinki, Espoo, Vantaa ja Kauniainen
Cities of Helsinki, Espoo, Vantaa and Kauniainen
2) Uudenmaan lääni ilman pääkaupunkiseutua, Turun ja Porin lääni, Ahvenanmaa, Hämeen ja Kymen läänit
The province of Uusimaa without capital region, the province of Turku and Pori, provinces of Ahvenanmaa, Häme and Kyme
3) Mikkelin, Pohjois-Karjalan, Kuopion, Keski-Suomen ja Vaasan läänit
Provinces of Mikkeli, Pohjois-Karjala, Kuopio, Keski-Suomi and Vaasa
4) Oulun ja Lapin läänit
Provinces of Oulu and Lappi

2.2 Metsästys ja kalastus

Kalastus ja metsästys ovat lappilaisten keskuudessa suositumpia kuin Pohjois-Suomessa tai Suomessa kokonaisuudessaan. Noin 71 % lappilaisista on harrastanut kalastusta viimeisten 12 kk aikana. Tämä on huomattavasti enemmän kuin mitä vuonna 1991 Pohjois-Suomessa (53 %) (taulukko 1) tai koko Suomessa (47 %). Noin 30 % lappilaisista on kyselyn mukaan harrastanut metsästystä viimeisen 12 kk aikana, kun Pohjois-Suomessa vuonna 1991 vastaava luku oli 18 % (taulukko 1) ja koko Suomessa noin 9 % (Liikkanen ym. 1993).

Lapissa metsästäjien lukumäärä on kaksinkertaistunut 1960-luvun alusta. Metsästyskortin lunastaneiden määrä oli vuonna 1994 noin 33 000 henkilöä, eli metsästyskortti on noin joka neljännellä 15-vuotta täyttäneellä lappilaisella (Kajala 1996a).

Lapin läänin tärkeimmät riistaeläimet ovat hirvi, metsäjänis, metsäkanalinnut, metsähanhi ja muut vesilinnut. Riistan vuotuinen saalisarvo on noin 30 milj. mk, mikä on on n. 12 % koko Suomen riistan saalisarvosta. Etenkin nykyisin, kun metsästys Lapissakin on suurimmalle osalle metsästäjistä harrastus, metsästyksellä on saaliin lisäksi muitakin aineellisia ja aineettomia merkityksiä. Kuitenkin Lapin metsästäjistä 17 %:lle saaliilla on heidän oman ilmoituksensa mukaan paljon tai erittäin paljon taloudellista merkitystä. Koko Suomessa vastaava luku on 10 % (Pehkonen 1994).

Metsähallituksen vuosina 1989 ja 1992 Länsi-Lapissa teettämien kyselyjen mukaan metsästykseen käytetty aika riippui riistalajista. Hirven metsästykseen käytettiin vuodessa keskimäärin 11 päivää/henkilö, turkisriistan pyyntiin 9 päivää/henkilö ja kanalintujen pyyntiin 7 päivää/henkilö.

Metsästyksen tavoin myös kalastus on muuttunut yhä enemmän vapaa-ajan harrastukseksi. Lapissa on kuitenkin edelleen myös ammattikalastajia. Lapin sisävesialueiden kokonaissaalis on ollut n. 2,2–2,5 milj. kiloa vuodessa. Tästä määrästä noin kaksi kolmasosaa on siikaa, muikkua, haukea ja ahventa. Saaliin arvo on n. 20 milj. mk tuottajahinnoilla laskettuna ja n. 30 milj. mk kuluttajahintojen mukaan. Suosituimmat pyyntimuodot Lapin läänissä ovat olleet onginta ja verkkokalastus, joita kumpaakin harrastaa noin puolet kalastaneista. Myös heittovapakalastus on yleistynyt lähes joka toisen kalastaneen pyyntimuodoksi 1990-luvulla (Kajala 1996a).

Luonnontuotteiden talteenoton suurempaa arvostusta ja merkitystä lappilaisten kuin kaikkien suomalaisten keskuudessa kuvastaa myös

se, että lappilaiset metsänomistajat pitävät marjastuksen ja sienestyksen sekä etenkin metsästyksen ja riistanhoidon huomioonottamista omissa metsissään selvästi tärkeämpänä kuin suomalaiset metsänomistajat keskimäärin. "Metsästys ja riistanhoito" -aihepiiri sai lappilaisten metsänomistajien keskuudessa 0–10 asteikolla 7,1 pistettä (Kajala 1996b) ja kaikkien suomalaisten keskuudessa 6,1 pistettä (Kangas ja Niemeläinen 1995).

Kalastuksen ja metsästyksen harrastajissa on yhteisiä piirteitä. Molemmat lajit ovat suositumpia miesten, pohjoislappilaisten, metsänomistajien ja sellaisten henkilöiden, joilla ammatti on ainakin joskus liittynyt luontoon keskuudessa. Miehistä 36 % ja naisista 12 % on harrastanut kalastusta vähintään 10 päivänä kuluneen 12 kk aikana (X^2-testi, $p<0,001$). Vastaavasti metsästystä on harrastanut miehistä 30 % ja naisista 4 % vähintään 10 päivänä kuluneen 12 kk aikana (X^2-testi, $p<0,001$). Samansuuntaiset sukupuolten väliset erot löytyvät myös kaikkia suomalaisia koskevista tutkimuksista (esim. Liikkanen ym. 1993). Pohjoislappilaisista (11 pohjoisinta kuntaa) 81 % ja etelälappilaisista 68 % on harrastanut kalastusta ainakin jonkin verran (X^2-testi, $p=0,046$). Samoin metsästys on suositumpaa Pohjois-Lapissa. Metsästystä on harrastanut ainakin jonkin verran 43 % pohjoislappilaisista ja 26 % etelälappilaisista (X^2-testi, $p=0,018$). Metsänomistajista 80 % on harrastanut kalastusta ainakin jonkin verran viimeksi kuluneiden 12 kk aikana, kun metsää omistamattomista vastaava osuus on 67 % (X^2-testi, $p=0,002$). Vastaavasti metsästystä on harrastanut metsänomistajista 43 % ainakin jonkin verran, kun metsää omistamattomista henkilöistä vastaava osuus on 25 % (X^2-testi, $p=0,005$). Henkilöt, joiden ammatti on ainakin joskus liittynyt luontoon (heitä on noin puolet vastanneista), ovat huomattavasti aktiivisempia kalastajia ja metsästäjiä. Erot ovat selvimpiä vertailtaessa aktiivisimpia harrastajia (10 päivänä tai useammin viimeksi kuluneiden 12 kk aikana). Henkilöistä, joiden ammatti on ainakin joskus liittynyt luontoon 36 % on harrastanut runsaasti kalastusta, kun muilla lappilaisilla vastaava osuus on 17 % (X^2-testi, $p<0,001$). Metsästyksessä vastaavat luvut ovat 27 % ja 12 % (X^2-testi, $p=0,003$).

2.3 Maastohiihto, laskettelu ja moottorikelkkailu

Lappilaisten luontoharrastuksissa korostuvat selkeästi talvilajit verrattuna koko Suomen väestöön. Maastohiihtoa ilmoittaa harrastaneensa

kyselyä edeltäneen 12 kk aikana 70 % lappilaisista, kun kaikista suomalaisista hiihtoa (sis. murtomaahiihdon, pitkät laturetket, laskettelun ja telemarkhiihdon) ilmoittaa harrastaneensa 41 % ja hiihtoretkeilyä 8 % (v. 1991, Sievänen 1995). Vastaavasti laskettelua harrastaa 31 % lappilaisista ja 19 % kaikista suomalaisista (v. 1991, Sievänen 1995). Lappilaisista 41 % on harrastanut moottorikelkkailua tai kesäaikaista maastoajoa kyselyä edeltäneen 12 kk aikana, kun kaikista suomalaisista vain 8 % on harrastanut moottorikelkkailua (v. 1991, Sievänen 1995).

Maastohiihto on Lapissa yleisempää metsänomistajien, keski-ikäisten (40–60-vuotiaat) ja työssä käyvän väestön keskuudessa. Lappilaisista metsänomistajista 80 % ja metsää omistamattomista 66 % on harrastanut maastohiihtoa viimeksi kuluneiden 12 kk aikana (X^2-testi, p=0,022). Ikäluokittain tarkasteltuna 40–60-vuotiaista 82 %, alle 40-vuotiaista 66 % ja yli 60-vuotiaista 52 % on harrastanut maastohiihtoa viimeksi kuluneiden 12 kk aikana (X^2-testi, p=0,001). Myös koko Suomen väestöä tarkasteltaessa keski-ikäiset ovat aktiivisimpia hiihtäjiä (Sievänen 1995). Työssä käyvistä lappilaisista 79 % on harrastanut maastohiihtoa viimeksi kuluneiden 12 kk aikana, kun työttömistä, kotiäideistä ja opiskelijoista 62 % ja eläkeläisistä 56 % on harrastanut sitä (X^2-testi, p=0,008). Kaikkien suomalaisten keskuudessa on havaittu, että miehet ovat naisia aktiivisempia hiihtäjiä (Sievänen 1995). Lappilaisten keskuudessa ei miesten ja naisten hiihtoaktiivisuudessa ole tilastollisesti merkitseviä eroja. Myöskään asuinpaikalla ei ole lappilaisten keskuudessa merkitystä hiihtoaktiivisuuteen, kun taas kaikkien suomalaisten keskuudessa on havaittu, että maaseudulla tai pienissä taajamissa asuvat ovat aktiivisempia hiihtäjiä (Sievänen 1995).

Laskettelu on lappilaisten keskuudessa selkeästi nuorempien ikäluokkien harrastus. Selkeimmin erot tulevat esille tarkasteltaessa laskettelua paljon harrastaneiden (vähintään 10 päivänä viimeksi kuluneiden 12 kk aikana) ikäluokkajakaumaa. Alle 40-vuotiaista 12 % ja 40–60-vuotiaista 4 % on harrastanut paljon laskettelua kuluneen vuoden aikana.

Moottorikelkkailu tai kesäaikainen maastoajo on yleisempää lappilaisten miesten keskuudessa, maaseudulla ja kirkonkylissä tai muissa suurissa taajamissa, Pohjois-Lapissa, niiden keskuudessa joilla ammatti on ainakin joskus liittynyt luontoon ja nuorempien ikäluokkien keskuudessa. Lappilaisista miehistä 46 % ja naisista 26 % on harrastanut ainakin jonkin verran moottorikelkkailua tai kesäaikaista maastoajoa (X^2-testi, p<0,001). Näitä aktiviteetteja on harrastanut kirkonkylissä tai muissa suurissa taajamissa asuvista lappilaisista 54 %, maaseudulla asuvista 49 % ja kaupungissa asuvista 26 % (X^2-testi, p=0,001). Moottori-

kelkkailua tai kesäaikaista maastoajoa paljon (vähintään 10 päivänä viimeksi kuluneiden 12 kk aikana) harrastavien osuus on yli nelinkertainen Pohjois-Lapissa (47 %) verrattuna Etelä-Lappiin (10 %) (X^2-testi, $p<0,001$). Henkilöistä, joiden ammatti on ainakin joskus liittynyt luontoon 53 % on harrastanut moottorikelkkailua tai kesäaikaista maastoajoa viimeksi kuluneiden 12 kk aikana, kun muista henkilöistä vastaava osuus on 31 % (X^2-testi, $p=0,001$). Ikäluokittain tarkasteltuna alle 40-vuotiaista 52 %, 40–60-vuotiaista 31 % ja yli 60-vuotiaista 25 % on harrastanut ainakin jonkin verran moottorikelkkailua tai kesäaikaista maastoajoa (X^2-testi, $p=0,001$).

2.4 Muut luontoharrasteet

Lapin metsäkyselyssä kysyttiin edellä kuvattujen aktiviteettien lisäksi, olivatko vastaajat harrastaneet lintujen tai muun luonnon tarkkailua tai luonnon valokuvausta, maa- tai metsätilan hoitoa tai perhosten, hyönteisten tai kasvien keräilyä. Lintujen tai muun luonnon tarkkailua tai luonnon valokuvausta oli harrastanut ainakin jonkin verran viimeksi kuluneiden 12 kk aikana 48 % lappilaisista. Maa- tai metsätilanhoitoa oli puolestaan harrastanut 32 % ja perhosten, hyönteisten tai kasvien keräilyä 8 % (kuva 1).

Runsas lintujen tai muun luonnon tarkkailu tai luonnon valokuvaus on yleisempää metsänomistajien (53 %) kuin metsää omistamattomien (45 %) keskuudessa (X^2-testi, $p=0,002$). Luonnollisesti myös maa- tai metsätilanhoito on huomattavasti yleisempää metsää omistavien keskuudessa (65 % vs. 13 %, X^2-testi, $p<0,001$), niiden keskuudessa, joilla ammatti on ainakin joskus liittynyt luontoon (42 % vs. 23 %, X^2-testi, $p=0,001$) sekä maalla ja kirkonkylissä tai muissa suurissa taajamissa asuvien keskuudessa (47 %, 36 % vs. 15 % kaupunkilaisten keskuudessa, X^2-testi, $p<0,001$). Perhosten, hyönteisten tai kasvien keräily on yleisempää naisten kuin miesten keskuudessa. Naisista 13 % ja miehistä 3 % on harrastanut ainakin jonkin verran ko. toimintoa viimeksi kuluneiden 12 kk aikana.

3 Menetelmätarkastelu

Lapin metsäkyselyn kysymys lappilaisten luontoharrastuneisuudesta (kuva 1) antoi todennäköisesti lievän yliarvion etenkin vähemmän

suosittujen harrastusten osalta. Vaikuttaa nimittäin siltä, että jotkut vastaajat olivat rengastaneet vain sellaisia toimintoja, joita he olivat harrastaneet ainakin jonkin verran. Maksimissaan tämä saattoi aiheuttaa 4 % yliarvion siitä, kuinka suuri osa lappilaisista on harrastanut tiettyä aktiviteettia. Tämä ei kuitenkaan ole niin suuri harha, että se muuttaisi johtopäätöstä, että lappilaiset ovat keskimääräistä suomalaista aktiivisempia luontoharrastajia.

Liikkasen ym. (1993) ja Sieväsen (1995) kyselyt toteutettiin vuonna 1991, Kangas ja Niemeläisen (1995) kysely vuonna 1994 ja Lapin metsäkysely vuonna 1995 (Kajala 1996b). Näin ollen verrattaessa Liikkasen ym. (1993) ja Sieväsen (1995) tuloksia Lapin metsäkyselyn tuloksiin, aikatekijällä voi olla jonkin verran vaikutusta johtuen mm. väestön ulkoilutottumusten muutoksista. Tässä tutkimuksessa esille tuodut erot lappilaisten ja kaikkien suomalaisten ulkoilutottumuksissa ovat kuitenkin niin selkeitä, että ne mitä todennäköisimmin eivät ole muuttuneet olennaisesti neljässä vuodessa.

Kysyttäessä lappilaisten luontoaktiviteetteja käytettiin sanamuotoa "Oletko harrastanut...". Osa lappilaisten kaikkia suomalaisia suuremmasta luontoharrastuneisuudesta selittynee kuitenkin sillä, että luonnossa liikkuminen on Lapissa koko Suomea tärkeämpää myös toimeentulon lähteenä. Näin ollen kaikki Lapin metsäkyselyssä esille tulleet "luontoharrastuneisuuden" muodot eivät välttämättä ole asianomaisille virkistäytymistä. Esimerkiksi moottorikelkkailun ja kesäaikaisen maastoajon osalta voisi päätellä, että koska ne ovat huomattavasti yleisempiä niiden lappilaisten keskuudessa, joilla ammatti on ainakin joskus liittynyt luontoon, ne eivät ole läheskään kaikille lappilaisille harrastus, vaan oleellinen liikkumismuoto. Näin ollen lappilaisten näkökulmasta voisikin olla sopivampaa muotoilla kysymykset jatkossa muotoon: "Oletko metsästänyt?" jne. Lapin metsäkyselyssä kuitenkin säilytettiin sama sanamuoto kuin kansallisissa kyselyissä vertailtavuuden vuoksi.

4 Virkistysmahdollisuuksien tarjonta

4.1 Luonnonolot ja paikalliskulttuuri

Luontoharrastusmahdollisuuksilla on todennäköisesti vaikutusta edellä havaittuihin eroihin lappilaisten ja kaikkien suomalaisten välillä. Lappi suhteellisen harvaan asuttuna maakuntana tarjoaa väestölleen muuta Suomea paremmat luontoharrastusmahdollisuudet, mutta toi-

saalta keskimäärin vähemmän muita kuin luontoon liittyviä harrastusmahdollisuuksia. Talvilajien suosiota Lapissa selittävät pohjoisen pidemmät ja lumisemmat talvet. Se, että lappilaisten hiihtoharrastuneisuudessa ei koko Suomesta poiketen ole eroja paikkakunnan koon mukaan heijastanee sitä, että Lapissa suuremmissakin taajamissa on hyvät hiihtomahdollisuudet.

Lapin väestöllä on valtion suuren maa- ja vesialueiden omistusosuuden vuoksi paremmat mahdollisuudet metsästykseen, kalastukseen ja retkeilyyn kuin suurimmassa osassa muuta Suomea. Metsästysoikeus Suomessa kuuluu alueen omistajalle, joka voi vuokrata oikeuden esimerkiksi metsästysseuralle. Samoin vesialueen omistajalla on oikeus harjoittaa kalastusta ja määrätä siitä. Metsähallituksen hallinnassa on noin kaksi kolmasosaa Lapin läänin maa-alasta ja vesialasta yli 60 % (Kajala 1996a). Valtion omistusosuus kasvaa läänin sisällä pohjoiseen päin mentäessä. Lapin läänissä paikallisilla asukkailla on oikeus metsästää kotikuntansa valtion mailla (ns. vapaa metsästysoikeus), mikä antaa lappilaisille suurinta osaa muuta maata edullisemmat lähtökohdat metsästysharrastukselle. Metsähallituksen tekemien selvitysten mukaan vapaata metsästysoikeutta käyttää Lapissa noin 20 000 henkilöä. Lapin metsäkyselyn mukaan paikkakuntalaisten vapaan metsästysoikeuden rajoittamista vastustaa 53 % lappilaisista. Pohjoislappilaisista merkitsevästi suurempi osa (79 %) vastustaa ajatusta.

4.2 Kilpailevat käyttömuodot ja niiden yhteensovittamismahdollisuudet

Koska matkailu, metsästys, kalastus ja paikallisten muu luonnon virkistyskäyttö ovat osittain päällekkäisiä metsän käyttömuotoja, voi ristiriitoja syntyä matkailijoiden ja paikallisten virkistäytyessä, kalastaessa ja metsästäessä samoilla alueilla. Etenkin jos resurssit koetaan kovin niukoiksi, paikalliset voivat nähdä jokamiehen oikeudella maastossa liikkuvat matkailijat uhkana. Myös matkailijoiden mukanaan tuoma – usein paikalliskulttuurista poikkeava – luonnonkäyttökulttuuri on omiaan synnyttämään väärinkäsityksiä matkailijoiden ja paikkakuntalaisten välille.

Lappilaiset virkistäytyvät enemmän kotiseutunsa lähiympäristön metsissä, kun taas matkailijat suuntautuvat selkeämmin suojelu- ja virkistystarkoituksiin varatuille alueille. Tämä eriyttää toimintoja osit-

tain ja näin ollen vähentää ristiriitoja. Toisaalta, kun jokin alue rajataan lailla luonnonsuojelu-, virkistys- tai erämaa-alueeksi ja sille laaditaan hoito- ja käyttösuunnitelma, se lisää etenkin ulkopaikkakuntalaisten tietämystä alueesta ja yleensä vastaavasti kävijämääriä. Tällöin saattaa syntyä ongelmia lisääntyneiden matkailijamäärien, uusien luonnonkäyttömuotojen ja perinteisestä poikkeavien käyttäytymismallien ja toisaalta kyseisen alueen paikallisväestön luonnonkäyttömahdollisuuksien välille.

Muut metsänkäyttömuodot – esimerkiksi metsätalouden harjoittaminen – voivat haitata virkistysmahdollisuuksia. Lappilaiset kannattavat metsien monikäyttöä ja näin ollen uudet – maisemanhoidon ja metsän muut käyttömuodot aiempaa paremmin huomioon ottavat – metsänhoitosuositukset ovat viemässä metsien käsittelyä oikeaan suuntaan (Kajala 1996a). Uusi, pienipiirteisempi ja luonnon monimuotoisuutta paremmin huomioon ottava metsänkäsittely (mm. uudet metsänkäsittelyohjeet) on vähentänyt esimerkiksi marjastuksen ja hakkuiden välisiä ristiriitoja. Ristiriitoja esiintyykin nykyään lähinnä vain yksittäistapauksissa, jolloin kysymys ei ole niinkään poimittavien marjojen riittävyydestä yleensä, vaan marjastuksen yhteydessä ihmisille merkittävistä, totutuista virkistyskohteista. Niinpä esimerkiksi Metsähallituksen päätös lopettaa auraukset ja vähentää metsäojituksia ovat parantaneet puuntuotannon ja metsien virkistyskäytön yhteensopivuutta ennen kaikkea siksi, että lievemmät metsänkäsittelymenetelmät jättävät jälkeensä miellyttävämmän ulkoiluympäristön.

Luonnonsuojelualueita perustettaessa on Lapissa pyritty turvaamaan paikallisen väestön käyttöoikeudet sekä saamelaiskulttuurin ja luontaiselinkeinon harjoittajien toimeentuloedellytykset. Niinpä metsästys ja kalastus on yleensä sallittu paikallisille asukkaille kansallispuistoissa ja soidensuojelualueilla. Liikkumis- ja metsästysoikeuksia on rajoitettu lähinnä luonnonpuistoissa, jotka on tarkoitettu säilytettäväksi mahdollisimman koskemattomina tutkimustoimintaa varten.

Sekä paikkakuntalaisten että matkailijoiden metsien virkistyskäyttö kuluttaa aina jossakin määrin luontoa, etenkin kesäaikaan. Haittavaikutuksia voidaan pyrkiä minimoimaan mm. opastustoiminnalla, luontokasvatuksella, hyvällä virkistyspalveluiden tarjonnalla sekä alueiden vyöhykkeistämisellä. Esimerkiksi luonnon roskaantumista voidaan vähentää kävijöiden asennekasvatuksella. Moottorikelkkailun luonnolle ja muille virkistyskäyttäjille aiheuttamia haittoja on merkittävästi vähennetty ohjaamalla kelkat reittiurille. Pelkkä moottorikelkkaurien olemassaolo ohjaa etenkin vaikeissa maasto-olosuhteissa

suurimman osan virkistyskäyttäjistä urille, liikkuivatpa he sitten kelkoilla, hiihtäen tai kävellen. Metsien virkistyskäyttö voi edistää luonnon- ja ympäristönsuojelua, jos virkistyskäyttäjille syntyy motiivi suojella heille arvokasta ulkoiluympäristöä.

Luonnon virkistyskäyttö kehittyy jatkuvasti ja saa uusia muotoja. Suhteellisen uusia virkistyskäyttömuotoja ovat esimerkiksi moottorikelkkailu, maastopyöräily ja koiravaljakkoajelu. Lappilaisten keskuudessa moottorikelkkailu on selvästi suositumpaa kuin keskimäärin suomalaisten keskuudessa, kun taas maastopyöräily ja koiravaljakkoajelut lienevät enemmänkin matkailijoiden kuin paikallisten harrasteita. Nämä käyttömuodot eivät aina ole kiistoitta sopineet samoille alueille. Hyvällä alueiden ja reittien suunnittelulla ja toteutuksella sekä tiedotuksella laajasta Lapin läänistä löytyy kuitenkin tilaa kaikille. Tämä vaatii kuitenkin perustietoa luonnon virkistyskäytön kysynnästä ja tarjonnasta: virkistyskäytön määrästä, laadusta ja kehityssuunnista sekä toisaalta kuhunkin virkistäytymistarkoitukseen tarjolla olevista alueista. Metsäntutkimuslaitoksen koordinoimana käynnistymässä oleva "luonnon virkistyskäytön valtakunnallinen inventointi" -hanke tarjoaa hyvän mahdollisuuden selvittää näitä asioita valtakunnan tasolla. Lisäksi tarvitaan vastaavia maakunnallisia tutkimuksia.

Kirjallisuus

Kajala, L. (toim.) 1996a. Lapin metsästrategia. MMM:n julkaisuja 2/1996. 129 s.

— 1996b. Lappilaisten mielipide Lapin metsien hoidosta ja käytöstä. (käsikirjoitus)

Kangas, J. & Niemeläinen, P. 1995. Kansalaismielipide Suomen metsistä sekä metsien hoidosta ja käytöstä. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 561. 24 s.

Kujala, M., Kynsilehto, K., Ohenoja, E., Saastamoinen, O. & Sepponen, P. 1987. Lapin läänin luonnonmarja- ja sienivarat, niiden satoarviot, hyödyntäminen ja sivuansiollinen merkitys. Polar-Marsi 86 loppuraportti. Pellervo-Seuran markkinatutkimuslaitos. 60 s.

Liikkanen, M., Pääkkönen, H., Toikka, A. & Hyytiäinen, P. 1993. Vapaa-aika numeroina 4. Liikunta, ulkoilu, järjestö- ja muu osallistuminen, loma, huvit. Kulttuuri ja viestintä 1993: 6. Tilastokeskus. Helsinki. 73 s.

Malin, A. 1994. Marjojen ja sienten kauppaantulomäärät vuosina 1977–1993. Marsi 1993. Elintarviketieto. Helsinki. 22 s. + liitteet.

— 1995. Metsämarjojen ja puutarhamarjojen sekä metsäsienten kauppaantulomäärät vuonna 1994. Marsi 1994. Elintarviketieto. Helsinki. Moniste. 2 s. + liitteet.
Pehkonen, J. 1994. Suhtautuminen metsästykseen. Suomen Gallup Oy – Tutkimusraportti 1994.
Sievänen, T. 1995. Reittiharrastaminen Suomessa. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 577. 92 s.

Virkistysalueiden kävijämäärien arviointi

Paula Horne ja Tuija Sievänen

Metsäntutkimuslaitos, Helsingin tutkimuskeskus,
Unioninkatu 40 A, 00170 Helsinki

paula.horne@metla.fi
tuija.sievanen@metla.fi

Estimation of visitor numbers in recreation areas

The basic question of planning and management in recreation areas is to match the demand for recreation services with supply. Demand is reflected in visitor numbers and in the duration of visits. Visitor numbers give basic information on demand to other recreation research topics, such as visitor structure, recreation activities, temporal and geographical characters of usage, and visitor satisfaction. The amount of recreation use can be measured as visitor numbers, visit numbers, or day/hour usage. The main focus of the research on counting visitor numbers is to find reliable methods, and to test their applicability in different circumstances. The counting methods can be classified as: physical traces, mechanical/electronic counters, documentation, manual observations, questionaires, remote sensing and permits.

An experiment of visit counting was conducted in Seitseminen National Park in summer 1995. The main method was electronic visitor counters. While the method was found to work better than e.g. self documentation, there are problems in observing visitors, e.g. local traffic which should be excluded from visit numbers. This generates extra work in data analysis. However, the method is useful especially in parks with no day-to-day staff members.

Saarinen, J. & Järviluoma, J. (toim.) 1996. Luonto virkistys- ja matkailu-ympäristönä. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 619: 107–128.

1 Johdanto

1.1 Inventointiongelma ja mitattavat muuttujat

Virkistysalueiden, esim. ulkoilu- ja retkeilyalueiden sekä kansallispuistojen, käytön ja hoidon suunnittelun peruskysymys on ulkoilumahdollisuuksien ja virkistyspalvelujen kysynnän ja tarjonnan vastaavuus. Kysyntää kuvaavat kävijämäärät sekä käytön kesto eli virkistyspäivien tai -tuntien määrä. Kävijämäärien ja kävijärakenteen mittaaminen on virkistysalueiden suunnittelun kannalta keskeinen tehtävä. Kävijämäärän arvioita tarvitaan etenkin alueen maankäytön suunnittelun lähtökohtana, virkistyspalvelujen määrän ja laadun tarpeen arvioimiseksi sekä yleensäkin alueen hallinnoimiseksi. Varsinkin Yhdysvalloissa ja Kanadassa virkistysalueiden yhteiskunnallinen rahoitus on varsin riippuvainen käytön laajuudesta ja kävijätyytyväisyydestä, joten käytön tasoa ja muutoksia seurataan hyvin tarkkaan (Beaman ja Stanley 1992). Suomessa valtion alueiden virkistyspalvelujen kehittäminen on pääosin valtion budjetista saatavan rahoituksen varassa, joten on osoittautunut tärkeäksi saada mahdollisimman tarkkoja ja luotettavia kävijätietoja kansallispuistoista ja retkeilyalueilta (Valtion alueiden... 1996). Kävijämäärien lisääntyessä virkistysalueiden hallinnoinnin ja hoidon ongelmat kasvavat. Esimerkiksi kansallispuistojemme kävijämäärät ovat kasvussa, ja myös Suomessa ollaan aloittamassa kävijämäärien tarkempi seuranta.

Aluekohtaisen virkistyskäyttötutkimuksen perusongelma on saada tietoa käytön ja/tai kävijöiden määrästä ja kävijärakenteesta, harrastetuista aktiviteeteista ja niiden harrastajamääristä, käytön ajallisesta ja alueellisesta jakautumisesta sekä kävijätyytyväisyydestä. Lisäksi tarvitaan tietoa kävijöiden motiiveista, odotetuista kokemuksista sekä virkistyskäytön vaikutuksista luonnonvaroihin. Käytön määrää, käyntikertojen frekvenssejä voidaan tutkia yksinkertaisesti havainnoimalla, mutta muita mitattavia asioita kuten kävijätyytyväisyyttä selvitetään useimmiten kyselyin ja haastatteluin.

Virkistyskäyttötutkimuksen keskeinen ongelma on löytää menetelmät, joilla voidaan tuottaa luotettavia ja yleistettäviä tietoja. Suomen jokamiehenoikeuksien oloissa kävijöitä ei voida tavoittaa sataprosenttisesti jostain tietyistä paikoista alueen sisääntuloväylien varsilta tai porteilta. Tyypillisesti käyttö on alueellisesti hajautunutta. Pakostakin on oletettava, ettei kaikkia virkistyskäyttäjiä tavoiteta. Kävijätutkimuksen perusongelma on aineiston edustavuus. Kun tietyn alueen

virkistyskäyttäjien perusjoukon suuruutta ei tunneta, on vaikeaa arvioida otoksen suuruutta ja varmistaa, että otos edustaa hyvin kävijöiden perusjoukkoa. Tilastotieteellisessä mielessä ei otoksesta voidakaan puhua, vaan tavoitteena on saada mahdollisimman kattava näyte. Kävijämääräaineistojen keräämiseksi on kehitetty alueellisesti ja ajallisesti hajautettuja kenttämittauskehikoita, joiden avulla saadaan riittävä kävijäkate (Yuan ym. 1995).

Käytön määrää voidaan mitata monilla muuttujilla. Tavallisesti sitä kuvataan kävijöiden määrällä, käyntikertojen määrällä sekä virkistyspäivien tai virkistystuntien määrällä (kävijämäärä kertaa käynnin kesto). Kävijäksi määritellään jokainen joka saapuu puiston tai virkistysalueen sisälle virkistystarkoituksessa. Kävijämäärällä tarkoitetaan sitä henkilöiden lukumäärää, joka aluetta käyttää virkistykseen. Käyntikerta on taas se tapahtuma, kun kävijä tulee alueelle ja poistuu sieltä käytettyään aluetta virkistykseen. Kävijämäärää voidaan laskea mittaamalla käyntikertojen lukumäärä ja jakamalla se keskimääräisellä käyntikertojen määrällä per alueella virkistäytynyt henkilö. Alueen luonteesta riippuen kävijämäärä ja käyntikertojen lukumäärä ovat sama tai eri luku. Lähivirkistysalueilla kävijämäärä on pienempi kuin käyntikertojen lukumäärä, sillä monet kävijät käyvät alueella toistuvasti, jopa useita kertoja päivässä tai viikossa. Kaukovirkistysalueilla kävijä käy alueella tyypillisesti kerran vuodessa tai jopa harvemmin, jolloin kävijämäärä ja käyntikertojen lukumäärä on lähellä toisiaan. Beaman ja Stanley (1992) määrittelevät edellä mainittujen lisäksi käsitteen "henkilösisääntulo", joka tarkoittaa sitä että kaikki alueen sisälle tulevat henkilöt lasketaan riippumatta alueelle saapumisen tarkoituksesta. Tällöin ohiajoliikenne lasketaan myös, mutta mittauksin selvitetään henkilösisääntulojen ja kävijöiden tai käyntikertojen välinen suhde.

Muuttujien valinnassa on tärkeätä ottaa huomioon, että kerättävät käyttötilastot ovat vertailtavissa muihin vastaaviin tilastoihin. Tilastointi on pitkäjänteistä työtä, jonka aikaperspektiivi on useita vuosia tai vuosikymmeniä pitkä. Edelleen muuttujien on oltava tarkasti määriteltyjä, jotta tiedetään mitä mitataan. Tiedonkeruun tulee olla menetelmiltään mieluiten automatisoitua siten, että se edesauttaa tiedon tehokasta käyttöä (Beaman ja Grimm 1989).

1.2 Tutkimuksen tarkoitus

Tämän tutkimuksen lähtökohtana oli Metsähallituksen kanssa aloitettu tutkimusyhteistyö virkistyspalvelujen arvottamisessa. Jotta tietyn virkistysalueen käyttöä voitaisiin arvottaa rahamääräisesti, on tiedettävä keskimääräisen käyntikerran arvon lisäksi myös riittävän tarkka käyntikertojen määrä. Metsähallituksen kansallispuistoissa ja retkeilyalueilla käyntikertojen laskeminen on perustunut pääasiassa opastuskeskuksissa käyneistä kävijöistä tehtyihin laskentoihin sekä myytyihin kalastus- ja metsästyslupiin. Eräissä puistoissa on käytetty liikenne- ja kävijälaskentaa, mutta laskentojen edustavuutta ja tarkkuutta ei juurikaan ole selvitetty (Iisalo ja Kanerva, Metsähallitus, 1994, suullinen tiedonanto). Kun Metsähallituksessa oltiin kiinnostuneita kävijälaskentojen kehittämisestä, ryhdyttiin kokeilemaan kävijälaskentamenetelmiä Seitsemisen kansallispuistossa.

Tutkimuksen tarkoituksena on selvittää eri kävijälaskentamenetelmien soveltuvuutta kansallispuistojen virkistyskäytön mittaamiseen. Tässä artikkelissa kuvataan aluekohtaisessa kävijälaskennassa kysymykseen tulevia menetelmiä (luku 2) sekä esitellään Seitsemisen kansallispuistossa saatuja kokemuksia sähköisten kävijälaskureiden käytöstä kävijämäärien arvioinnissa (luku 3).

2 Aluekohtaiset inventointimenetelmät

Luonnon virkistyskäytön tutkimuksessa käytetään samoja menetelmiä kuin yleensä vapaa-ajan käyttäytymistä tutkittaessa (Burton ja Noad 1968). Ulkoiluun osallistumisen ja virkistyskäytön laajuuden (määrän) tutkimukseen soveltuvat aineistonkeruumenetelmät voidaan luokitella seitsemään luokkaan (Yuan ym. 1995):

1) fyysiset jäljet ja kulutus
2) mekaaniset ja elektroniset laskurit
3) dokumentit ja itserekisteröinti
4) manuaalinen havainnointi
5) ohjattu ja itsetäytettävä kysely, postikysely ja haastattelu
6) kaukokartoitus
7) lupajärjestelmät ja sisäänpääsymaksut.

Alueelle valittavan kävijälaskentamenetelmän kriteerejä ovat tarvittava tulosten tarkkuus, menetelmän tekninen sovellettavuus, laite- ja

materiakulut, työvoimakulut sekä työvoimatarve laskennan aikana ja tulosten analysoinnissa.

Tässä esitellään erilaisia kävijämäärien ja käyntikertojen inventointimenetelmiä pääosin amerikkalaisen kävijätutkimuksen oppaan (Yuan ym. 1995) ja brittiläisen virkistyskäytön seurannan manuaalin (Dales ym. 1993) perusteella.

2.1 Fyysiset jäljet ja kulutus

Fyysisten todisteiden avulla saadaan tietoa menneestä käyttäytymisestä ja tapahtumista, jotka koskevat fyysisiä kohteita (esim. ulkoilumetsä) (Manning 1986). Todisteita on kahdenlaisia: eroosio sekä kulutus (esim. veden), jäljet tai jätteet. Fyysiset todisteet ovat hyödyllisiä mittareita esiintymistiheydestä, frekvensseistä sekä käytön tasosta. Esimerkiksi veden kulutuksen tai jätemäärien seurannalla voidaan helposti saada kuva käytön määrän vaihtelusta, kun ensin on selvitetty käyttäjien määrän ja kulutuksen riippuvuussuhde. Pääasiallinen etu on tällä menetelmällä kerätyn aineiston objektiivinen luonne. Menetelmän haittoja ovat esimerkiksi, että fyysisten todisteiden laatu voi vaihdella satunnaisesti eri aikoina ja eri paikoissa, ja että aineiston kattavuus pyrkii vaihtelemaan satunnaisesti. Menetelmän edustavuus, luotettavuus ja yleistettävyys ovat heikohkoja. Fyysisten todisteiden käytön merkitys on usein marginaalinen. Siten ne yleensä antavat täydentävää ja korvaavaa tietoa muilla menetelmillä kerätylle aineistolle. Suomessa taajamien läheisten metsien ja ulkoilualueiden virkistyskäytön alueellista jakautumista on mitattu luontaisesti syntyneiden (ei rakennettujen) polkujen avulla (Sievänen 1988, 1989).

2.2 Mekaaniset ja elektroniset havainnointilaitteet

Mekaanisia ja elektronisia havainnointilaitteita voidaan käyttää joko yksin rekisteröimään yksinkertaista tietoa tai tukemaan tutkimuksen muita menetelmiä. Ne ovat hyödyllisiä mittaamaan ennen kaikkea käytön useutta eli käyntikertoja. Laitteiden käyttöä tiedon kerääjänä vaikeuttavat niiden rajalliset mahdollisuudet toimia luonnonympäristössä, esim. metsäalueilla, missä ei ole suojarakennuksia tai sähköä käytettävissä. Mekaaniset havainnointilaitteet vaativat jonkinlaista kontrollia varmistamaan, että kerätty tieto mittaa sitä mitä haluttiinkin.

Mekaaniset laitteet perustuvat fyysisten jälkien rekisteröimiseen. Laitteet voivat perustua säteiden (valo, laser) käyttöön kuten liikennelaskijat, joissa valon säteen katkaiseminen rekisteröityy laitteessa. Kameroilla voidaan saada monipuolisempaa tietoa kuin vain frekvenssejä laskevista laskureista. Maahan upotettavilla havainnointilaitteilla voidaan rekisteröidä paineenvaihtelua kuten renkaan (auton, polkupyörän) tai jalan (ihmisen, hevosen) painalluksia. Laite voi perustua myös lämmön tai äänen mittaamisen. Laitteiden ehdoton etu on tietenkin se, että ne ovat väsymättömiä laskijoita kunhan sähköä riittää. Tässä esitettävän tapaustutkimuksen keskeinen aineiston keruu perustuu kävijälaskureihin. Kävijälaskureihin perustuvia kävijälaskentoja on kokeiltu myös Pyhätunturin, Pallas-Ounastunturin ja Urho Kekkosen kansallispuistoissa (Saarinen ja Loven 1996, suullinen tiedonanto).

Alueelle tulevan ajoneuvoliikenteen laskentaa käytetään usein arvioitaessa käyntikertojen ja kävijöiden lukumäärää. Tällöin tarvitaan selvitystä, jolla ajoneuvojen määrästä päästään kävijämäärän arvioimiseen (Lord ym. 1993). Esimerkiksi Aulangon puistometsän liikennelaskentaa kontrolloitaessa saatiin selville, että yhdessä alueelle tulleessa autossa oli keskimäärin kolme henkilöä (Sievänen 1992).

2.3 Dokumentit ja itserekisteröinti

Dokumentit ovat jatkuvia ja epäjatkuvia tilastoja ja muita dokumentteja. Tilastojen ongelmallisuus on siinä, että tietoja ei kerää tutkija itse vaan joku toinen. Hyvänä puolena dokumenttien käytössä on aineiston keräämisen helppous ja edullisuus. Työpanos painottuu aineiston analysointiin, joka puolestaan maksaa. Yleensä tilastoja on käytetty melko vähän luonnon virkistyskäytön tutkimuksissa. Dokumentteja on suomalaisessa ulkoilututkimuksissa hyödynnetty jonkin verran. Lähinnä on käytetty retkeilijöiden täyttämiä autiotupakirjoja tai hiihtovihkoja (Saastamoinen 1979).

Itserekisteröinti on yksi tapa kerätä kävijätietoja. Itserekisteröinnissä kävijää pyydetään antamaan tietoja itsestään ja käynnistään joko vihkoon, lomakkeelle tai vaikka tietokoneelle. Itserekisteröinti on helppoa ja edullista, mutta ongelmana on aineiston edustavuus. Yleensä kävijöistä rekisteröityy vain 20–30 %. Manuaalinen kontrollointi on välttämätöntä. Itserekisteröinti on hyödyllinen menetelmä täydentämässä muita menetelmiä, esimerkiksi haastattelua. Samoin sitä voidaan käyttää kontrolloidusti seurantamenetelmänä.

Yksi merkittäviä mahdollisuuksia tarjoava menetelmä on henkilökohtainen aikabudjettipäiväkirja. Se on eräänlainen päiväkirjan ja itsetäytettävän kyselyn välimuoto. Aikabudjettipäiväkirjassa ulkoilupäivä tai käyntikerta jaetaan jaksoihin (varttitunti/tunti), luokitellaan kaikki primäärit ja sekundäärit toiminnot, merkitään kunkin toiminnon alkamis- ja päättymishetki, tapahtumapaikka ja kenen kanssa tekeminen tapahtui sekä huomautukset ja kommentit. Tällainen menetelmä antaa luonnollisesti syvällistä tietoa ulkoilutapahtumasta. Aluekohtaisissa inventoinneissa aikapäiväkirjaa ei juuri ole kokeiltu, mutta menetelmä saattaisi antaa uusia mahdollisuuksia tiedonkeruulle.

2.4 Manuaalinen havainnointi

Havainnointi on tarkoituksenmukaista tutkittavan ilmiön silmävaraista tarkkailua ja laskemista silloin, kun ilmiö parhaillaan tapahtuu tai on olemassa. Havainnointi soveltuu parhaiten esitutkimusmenetelmäksi, esimerkiksi kysely- tai haastattelututkimuksen mittareiden kehittelyyn sekä perusjoukon ja otoksen suuruuden arvioimiseen. Havainnointia käytetään kuitenkin useimmiten täydentämässä muita menetelmiä (Sievänen 1984). Suomessa havainnointia on kokeiltu esimerkiksi Keravan ympäristön metsäalueiden virkistyskäytön määrän arvioimisessa (Sievänen 1980) sekä tutkittaessa virkistyskäytön ajallista vaihtelua (Saastamoinen ja Sievänen 1981). Hyvin suunniteltu havainnointi täyttää luotettavan ja objektiivisen menetelmän vaatimuksen. Havainnointia on käytetty päämenetelmänä esimerkiksi ulkoilualueen polkuverkoston käyttäjätutkimuksessa. Menetelmä on melko työvoimaintensiivinen sekä aineiston keruu- että analysointivaiheessa (Gobster 1993).

Havainnointimenetelmiä on kahdenlaisia: 1) osallistuva–yksinkertainen–kontrolloimaton; 2) ei-osallistuva–systemaattinen–kontrolloitu. Jälkimmäisestä menetelmästä on kokemuksia myös virkistystutkimuksessa. Sen käyttö asettaa tutkimukselle kolme vaatimusta: havainnointiyksikön huolellinen määrittely, lopullisen aineiston valinta ja standardisoiminen. Havainnointi on hyödyllinen menetelmä silloin, kun tutkimuksen kohteesta on muuten vaikeaa saada tietoa, etenkin pienyhteisöjen ja pienryhmien kohdalla (esim. lasten leikkipuiston käyttö).

Havainnointi on tiukasti sidottu ajan ja paikan suhteen, ja siten soveltuvuus riippuu tutkimuksen aiheesta ja mittauksen kohteesta.

Havaintoja voidaan tehdä paitsi ihmisistä, myös pysäköidyistä autoista, veneistä jne. Virhelähteeksi voi muodostua havainnoijan subjektiivisuus. Tässä tutkimuksessa havainnointia käytettiin kontrolloitaessa mittareiden toimintaa sekä vaihtoehtoisena laskentatapana opastuskeskuksen kävijöiden manuaalista laskentaa (mekaanisella laskurilla).

2.5 Ohjattu ja itsetäytettävä kysely, postikysely ja haastattelu

Kyselymenetelmä on yleisin käytössä olevista tutkimusmenetelmistä. Aluekohtaisessa inventoinnissa voidaan käyttää joko ohjattua kyselyä tai kontaktikyselyn ja postikyselyn yhdistelmää. Kontaktikyselyn ja postikyselyn käyttö on tavallinen menetelmä esimerkiksi USA:ssa. Menetelmässä ulkoilualueella kävijä tavoitetaan maastossa, tehdään lyhyt perustietojen keräys sekä pyydetään osallistumaan laajempaan postikyselyyn. Suostuville henkilöille annetaan mukaan kyselylomake, joka pyydetään palauttamaan postitse, tai heiltä pyydetään osoitetiedot, jotta lomake voidaan lähettää kotiin. Postikyselyn hyviä puolia ovat kustannusten edullisuus ja mahdollisuus kerätä iso aineisto. Vaikein ongelma on saavuttaa riittävän korkea palautusprosentti ja siten turvata aineiston edustavuus.

Kyselyn voi toteuttaa myös ns. ohjattuna kyselynä, jolloin kyselylomake jaetaan vastaajalle kyselykohteessa, ulkoilualueella tai polun varrella. Informanttia pyydetään vastaamaan heti, jolloin lomakkeen jakaja voi auttaa lomaketta täytettäessä. Itsetäytettävä kysely viittaa siihen, että kyselylomakkeita on kävijöiden saatavilla, esimerkiksi opastustiskeillä, kahviloissa tai tauko- ja autiotuvilla, mutta kyselyyn vastaaminen on täysin kävijän oman aktiivisuuden varassa. Tällaista itsetäytettävää kyselyä toteutetaan usein ulkoilualueilla menettelytavan helppouden ja kustannusten edullisuuden takia. Saadun aineiston edustavuudesta ei saada tietoa, ja usein on epäiltävä aineiston vinoutta, esimerkiksi tiettyjen kävijäryhmien yli- tai aliedustusta.

Haastattelun suurin etu on sen joustavuus. Haastattelija voi aina varmistaa, että vastaaja on ymmärtänyt kysymyksen oikein ja että saatu tieto on haluttua. Haastattelijan ja haastateltavan välinen kontakti mahdollistaa perusteellisen aiheeseen syventymisen (apuna kortteja, kuvia, taulukoita). Toinen huomattava etu on suuri osallistumisprosentti, tavallisesti lähes kaikki valitut henkilöt suostuvat haastatte-

luun. Vaikeudet lähtevät samasta perustasta kuin hyödytkin. Haastattelijan vaikutusta on vaikea poistaa kokonaan. Ulkoilututkimuksissa saattavat haastattelijan "piilevät" asenteet tai muiden ulkoilijoiden läsnäolo haastattelutilanteessa muuttaa haastateltavan vastausta. Haastattelutilanteen standardisoimisaste ja haastattelupaikka (autiotuvassa, maastossa) vaikuttavat haastatteluaineiston laatuun. Otoskehikon suunnittelu on erittäin tärkeä osa aineiston edustavuuden ja luotettavuuden takaamiseksi. Aineiston keruusuunnitelmassa on päätettävä haastattelun aikakehikosta (mitkä viikonpäivät ja kellonajat sekä vuodenajat), sekä siitä miten haastateltavat poimitaan "maastossa" tilanteessa, etenkin kun henkilöt, joista haastateltavat pitäisi poimia, tulevat haastattelupisteeseen epäsäännöllisenä virtana (Burton ja Noad 1968).

Kävijätyytyväisyyden mittaaminen erilaisilla varsin yksinkertaisilla tekniikoilla on todettu hyväksi keinoksi virkistyspalvelujen laadun ja tarjonnan kohdistumisen kontrolloinnissa. Esimerkiksi Williamson ym. (1990) raportoivat kävijäkortista, jolla mitataan yksitoista erilaista tyytyväisyyteen vaikuttavaa tekijää (käymälöiden siisteys, henkilökunnan auttavaisuus jne.), joihin puistonhoidolla ym. toiminnalla voidaan vaikuttaa. Näiden yhdentoista muuttujan avulla saadaan mitatuksi luotettavasti koko kävijätyytyväisyys. Kävijätyytyväisyyden mittaamiseen tarvitaan kuitenkin jatkuvaa seurantaa, jotta saataisiin riittävä käsitys palvelujen laadusta ja kysynnästä sekä voitaisiin samalla seurata kävijätyytyväisyyden muutoksia.

2.6 Kaukokartoitus

Kaukokartoitusmenetelmillä kävijöitä havainnoidaan jonkinlaisen etäisyyden päästä. Kaukokartoitusta voidaan tehdä lentokoneella, helikopterilla sekä ilmapallolla. Ilmapalloihin on kytketty kamera, joka ajastimella tai kaukosäätimen avulla ottaa kuvia. Lentokoneessa tai helikopterissa tarvitaan havainnoija/kuvaaja. Jopa satelliittihavainnointi voi olla mahdollista tulevaisuudessa, kunhan satelliittikuvien erotuskyky vielä paranee nykyisestä. Kaukokartoitus soveltuu alueille, joissa on hyvä näkyvyys maastossa. Sopivia kohteita ovat avotunturialueet, vesistöt ja muut laajat avoimet alueet. Suomessa on veneiden laskentaa suoritettu lentokoneesta käsin.

2.7 Lupamenettely ja pääsymaksut

Virkistysalueilla, joilla liikkumiseen tai tiettyyn harrastustoimintaan tarvitaan lupa tai sisäänpääsymaksu, on kävijämäärien ja muun kävijätiedon kerääminen mahdollista kytkeä lupamenettelyyn tai maksun yhteyteen. Tällaisia alueita ovat leirintäalueet, metsästysalueet, luvanvaraisen kalastuksen alueet, maastoliikennereitit ja laskettelualueet. Luonnonsuojelualueilla, joilla liikkumista on rajoitettu, voidaan lupamenettelyyn liittää kävijätietojen keräys. Myös eräiden virkistyspalvelujen kuten varaustupien ja vuokrattavien kämppien käyttöä voidaan selvittää helposti varausmenettelyn yhteydessä.

3 Seitsemisen kansallispuiston kävijälaskentakokeilu

3.1 Kokeilun tausta

Seitsemisen kansallispuistossa aloitettiin kävijälaskennan kokeilu Metsähallituksen ja Metsäntutkimuslaitoksen yhteistyönä kesällä 1995 ja kokeilua jatketaan vuoden 1996 aikana. Tarkoituksena on kehittää kävijälaskentaa tarkempien lukujen saamiseksi kansallispuistojen kävijämäärien seurantaa varten sekä tuottaa tietoa Seitsemisen kansallispuiston kävijöiden alueellisesta ja kokonaiskävijämäärästä.

Kävijälaskennasta saadaan alueen kehittämistä, kävijöiden ohjausta, luonnonsuojelua ja henkilökunta- ja muiden voimavarojen käyttöä ohjaavaa tietoa. Kävijämääriä voidaan tarkastella vuosittaisina, kuukausittaisina, viikottaisina tai viikonpäivittäisinä lukuina. Lisäksi kerätään alueen käyttäjäkuntaa kuvailevaa tietoa. Kokonaiskävijämäärästä saatavia tietoja ovat lukumäärä, ryhmäkoko, sukupuoli- ja ikäjakauma. Alueellisesti saadaan yllämainitut tiedot sekä alueellinen käyttäjien määrä suhteessa kokonaiskävijämäärään.

Seitseminen valittiin koealueeksi, koska siellä on poikkeuksellisen tarkasti kartoitettu kävijämääriä henkilökunnan suorittamalla manuaalisella laskennalla opastuskeskuksessa ja Koverossa. Näin kävijälaskureilla saatuja tuloksia voidaan verrata toisella menetelmällä saatuihin pitkän aikavälin tuloksiin.

Seitsemisessä on erityistavoitteena ollut kävijälaskureiden käytön kehittäminen. Muita laskentamuotoja kokeiltiin ja jatkettiin laskurilaskennan tulosten arvioimiseksi. Seitsemisessä kerättiin kesällä 1995

tietoja seuraavilla laskentatavoilla: itserekisteröityminen maastossa vihkoon, myydyt kalastusluvat, vieraskirjat majoituspaikoissa ja henkilökunnan jatkama manuaalinen kävijälaskenta. Tässä artikkelissa selvitetään tarkemmin vain kävijälaskureilla tehtyä laskentaa ja siitä saatuja kokemuksia.

3.2 Kävijälaskureiden käyttö käyntimäärien arvioinnissa ja laskennan toteutus

Kävijälaskureiden käyttöön sisältyy useita vaiheita, jotka on tässä jaoteltu seuraavasti:

1. Laskureiden sijoittaminen
2. Laskureiden luenta
3. Laskureiden kontrolli
4. Kokonaislaskenta
5. Kävijämäärien laskentatoimitus.

3.2.1 Laskureiden sijoittaminen

Laskurien lukuja käytetään pohjana arvioitaessa kokonaiskävijämäärää ja niistä saadaan tietoa alueellisesta kävijämäärästä. Laskureiden sijoittamisessa tulee ottaa huomioon alueen käytön luonne, laskurin tekniset rajoitukset ja resurssien rajallisuus.

Alueen käytön luonne on perusta laskureiden sijoituspaikan valinnalle. Laskureiden pitäisi laskea mahdollisimman suuri osa kävijöistä, ja siksi ne sijoitetaan paljon käytettyjen polkujen alkuun. Käytön luonnetta voidaan hahmottaa alueelletuloväylien kartoituksella ja alueen käytön ja käyttäjien rakenteen luonnehdinnalla. Käytetyt tiet ja polut tulee kartoittaa haastattelemalla puistohenkilökuntaa, tutkimalla karttaa ja maastokäynnillä (tutkittava esim. tuloväylien kuluneisuus). Monissa puistoissa ihmiset tulevat puistoon henkilöautoilla, joten laskurit voidaan sijoittaa paljon käytetyiltä parkkipaikoilta lähteville poluille.

Puistosta saatavaa kirjallisuutta hyväksikäyttäen (esim. runkosuunnitelma, käyttäjätutkimukset) ja henkilökuntaa haastattelemalla arvioidaan puiston pääasialliset käyttötarkoitukset, esim. koulutus, päiväretkeily, telttailu, luontohavainnointi, marjastus jne. Eri käyttäjäryhmien huomioonottamiseksi selvitetään niiden jakautuminen puiston alueelle. Lisäksi kartoitetaan mahdolliset puiston läpi kulkevat vaellusreitit.

Laskureiden **tekniset rajoitukset** on otettava huomion sijoitettaessa laskuria valitulle paikalle. Eri laskurityypeillä on erilaiset mittausmatkat. Paikan tulisi olla sellainen, että laskuri laskee jokaisen henkilön eli paikan on oltava sellainen, että ihmiset ohittavat laskurin yksitellen eikä laskuria kierretä.

Laskureiden paikkojen valinnassa ja sen jälkeisessä laskennan suunnittelussa on kartoitettava virhelähteet ja mietittävä niiden korjaamista tai huomioonottamista laskennassa. Tarkoituksena on että laskurit laskevat tarkasti kaikki alueella liikkuvat kävijät. Kaikkia virhetekijöitä ei kuitenkaan saada korjatuksi. Mahdollisia virhelähteitä ovat:

- Alue ei ole mukana havainnoinnissa.
- Puistossa kävijät lasketaan useampaan kertaan.
- Paikallisliikenne.
- Laskurin pääsee kiertämään.
- Laskureiden tarkoituksena olisi laskea vain kansallispuistoon menijät, mutta ne laskevat kaikki ohikulkijat suunnasta riippumatta.
- Laskuri laskee vierekkäin kulkevat yhtenä ohituksena.
- Muut kuin kävijät aiheuttavat laskentaa (heiluvat oksat, rinkat yms.).
- Huurre yms. mekaaniset esteet.
- Henkilökunta ja kaupallinen liikenne.

Käytettävissä olevat resurssit vaikuttavat laskurien lukumäärään ja rajaavat jotkin sijoituspaikat mahdollisuuksien ulkopuolelle. Käytettävissä olevan laskurimäärän puitteissa valitaan sijoituspaikat kävijämäärien perusteella. Paikan pitäisi olla lisäksi helposti saavutettavissa laskurin luentatyöhön käytetyn ajan vähentämiseksi.

Seitsemisen kansallispuistossa käytettiin kuutta laskuria (ks. kuva 1), joista kaksi on tietokoneella purettavia. Paikat valittiin maastokäynnin ja puiston henkilökunnan haastattelun jälkeen. Puistoon ei juurikaan tulla kävellen, joten laskurit sijoitettiin suosituilta parkkipaikoilta lähteville poluille. Seitsemisen suosituimmat polut ovat niin leveitä, että useampi ihminen voi kävellä rinnakkain, mikä on mahdollinen virhelähde. Maastoon tehtiin mahdollisimman luonnonmukaisia rakenteita, jotka ohjaavat kulkijat laskurin ohi yksitellen.

3.2.2 Laskureiden luenta

Laskurit luetaan mahdollisimman usein kävijämäärän seuraamiseksi ja lukema kirjataan luenta-aikoineen ylös. Luennan useudesta riippuen

voidaan kävijämäärät tilastoida eri tarkkuuksilla. Jos esimerkiksi halutaan tietää kävijämäärät viikonpäivittäin, laskurit tulee lukea päivittäin. Laskurien tiheä luenta myös edesauttaa häiriöiden (esim. akku loppu, heijastimen päällä roskia) pikaista korjausta.

Seitsemisessä oppaat lukivat laskurit päivittäin kesän 1995 ajan, lukuunottamatta Pitkäjärven laskuria, jonka lukeminen oli riippuvainen huoltomiesten käynnistä. Laskurit luettiin aina samaan aikaan päivästä, kello 10.

3.2.3 Laskureiden kontrolli

Laskureiden kontrollilla varmistetaan niiden toiminta ja tarkistetaan niiden toiminnan oikeellisuus ja tarkkuus. Kontrollin tarkoituksena on saada kerroinluku, jolla voidaan muuttaa laskurin antama luku todelliseksi ohikulkijoiden määräksi. Edellämainittujen virhelähteiden vuoksi laskurin lukema ei vastaa aivan tarkasti todellista ohikulkijoiden määrää. Kontrollipäivien tulisi kattaa mahdollisimman laaja valikoima erilaisia säätiloja, kellonaikoja, viikonpäiviä, vuodenaikoja sekä ryhmäkokoja, jotta tarkkuus tulisi testatuksi erilaisissa olosuhteissa.

Kontrollissa merkitään jokainen laskurin ohittanut henkilö (sukupuoli, ikäryhmä, kulkusuunta ja ryhmäkoko), ajankohta sekä lisäksi laskurin alueella liikkuvat kävijät, jotka eivät kulje laskurin ohi. Laskureiden luenta suoritettiin päivän mittaan tunnin välein, jotta saataisiin lyhyitä kontrollijaksoja tarkkuuden parantamiseksi. Laskurin lukema kirjattiin laskurien kontrollilomakkeelle (liite 1). Seitsemisessä kontrollijakso pidettiin jokaiselle laskurille 9 kertaa kesässä. Havaintoja saatiin kultakin mittarilta näin ollen 54 (9 x 6 työtuntia).

3.2.4 Kokonaislaskenta

Kokonaislaskentapäivinä pyritään laskemaan kansallispuiston kaikki kävijät, jotta tiedettäisiin myös laskurien sijoituspaikoilla käymättömien vierailijoiden määrä. Puistoon tuleville teille ja muille sisääntuloreiteille sijoitettiin laskijoita. Teillä olevat laskijat ottivat ylös auton kulkusuunnan, tyypin (henkilöauto, linja-auto, polkupyörä jne.), auton tuntomerkit, ajankohdan ja henkilöluvun valmiille lomakkeille. Poluilla olevat laskijat ottivat ylös ajankohdan, henkilöiden liikkumissuunnan, ikäryhmän, sukupuolen, mahdolliset laskentaa aiheuttavat virhelähteet (iso koira, rinkka, talutettava polkupyörä ym.) ja ryhmäkoon (liitteet 2 ja 3).

Seitsemisessä kokonaislaskenta suoritettiin 3 kertaa kesällä 1995 kaikkiaan kahdeksassa eri pisteessä (kuva 1). Hiljaisimmat pisteet jätettiin pois ensimmäisen kerran jälkeen. Laskentaa tehtiin heinä- ja elokuussa klo 8–20 ja syyskuussa klo 11–17.

3.2.5 Kävijämäärien laskentatoimitus

Alueen kokonaiskävijämäärä saadaan yhtälöstä

arvioitu kävijämäärä = laskurin antama käyntimäärä x laskurin-korjauskerroin x kokonaiskorjauskerroin

Käyntimäärät voidaan siis arvioida laskemalla ensin päivittäin luetuista laskurin lukemista päivän käyntimäärät ja summaamalla ne halutulle jaksolle. Näin saatu luku saadaan tarkennetuksi kertomalla se laskurinkorjauskertoimella ja kokonaiskorjauskertoimella.

Viereisen sivun kuvan selitykset

Laskurien sijoituspaikat

L1 Opastuskeskuksen parkkipaikka. Laskuri sijoitettu parkkipaikalta lähtevälle lankkusillalle, jonka parkkipaikan puoleista päätä on kavennettu aitarakennelmalla.

L2 Tikanpuupolku, opastuskeskus. Laskuri sijoitettu luontopolun alkuun, johon rakennettu aitaa polun kaventamiseksi.

L3 Kirkkaanlamminkangas. Laskuri sijoitettu puistoon johtavalle polulle ennen haarautumista. Polkua on kavennettu matalin kivin.

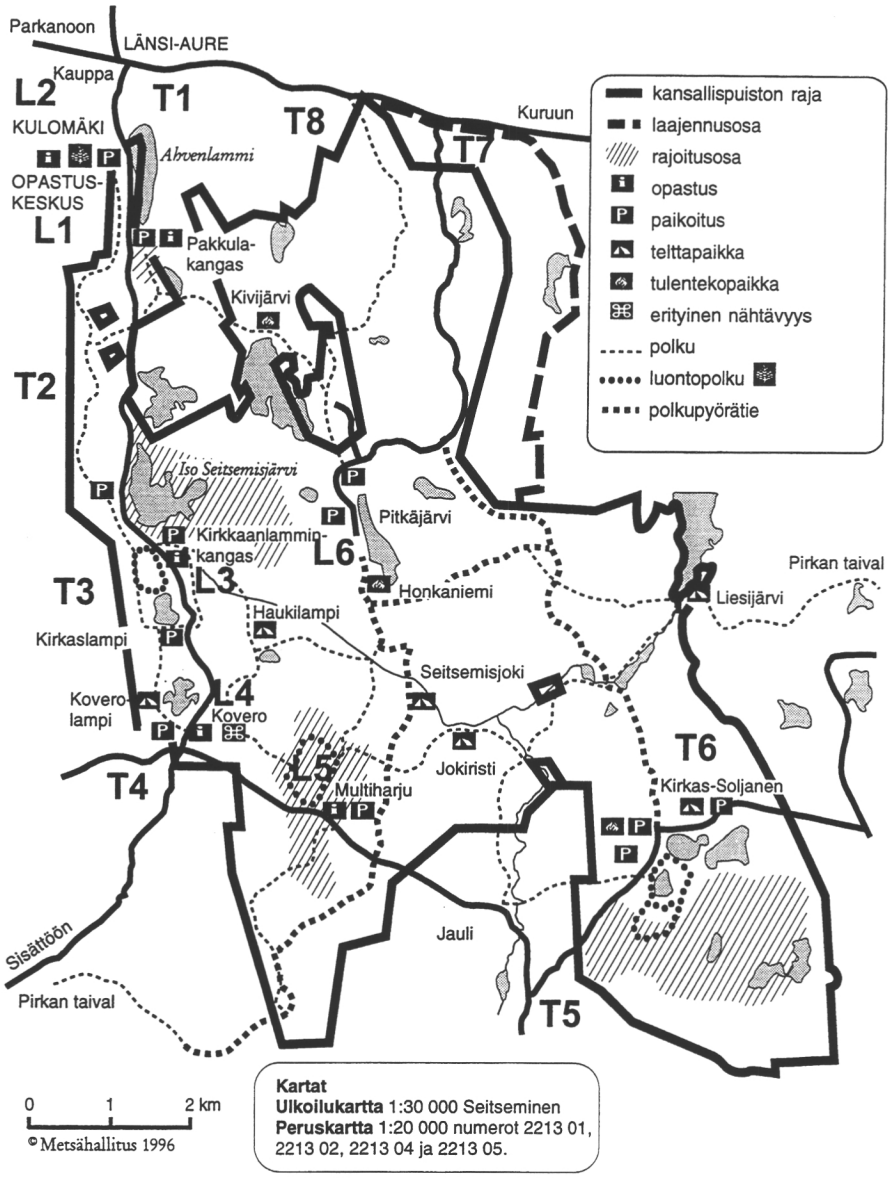
L4 Kovero. Laskuri sijoitettu tieltä ja parkkipaikalta pihapiiriin johtavalle polulle portin kohdalle. Portti antaa mahdollisuuden kaventaa polkua luonnollisesti.

L5 Multiharju. Laskuri sijoitettu parkkipaikalta aarnialueelle johtavan polun alkuun. Polun kaventamiseksi käytetty aiemmin kaatuneen kuusen runkoa.

L6 Pitkäjärven kämppä. Laskuri sijoitettu kämpältä puistoon vievälle polulle, jota kavennettu isoilla kivillä.

Kokonaislaskentapäivien havaintopaikat

T1 Opastuskeskus
T2 Ojajärven tie
T3 Isosalon tie
T4 Sisätön risteys
T5 Juhtimäen risteys
T6 Kirkas-Soljanen
T7 Pitkäjärven tie
T8 Mullikummun parkkipaikka



Kuva 1. Laskureiden ja kokonaiskävijämäärälaskennan sijoituspaikat.

Figure 1. Location of visitor counters and observation points of counting total visitor numbers.

Laskurit antavat todellisuudesta poikkeavia lukemia kahdesta syystä: ne laskevat väärin tai niiden laskema havainto on väärä. Ensiksi mainittuja virheitä ovat mm. laskurin anturin huurtumisesta, rinnakkain kulkemisesta tai liian nopeasta liikkumisesta johtuvat virheet. Vääriä havaintoja antavat esim. iso koira, rinkka tai polkupyörä, sisään- ja ulosmenosuuntien erottelemattomuus, henkilökunta ja kaupallinen liikenne sekä tahalliset laskurin häirinnät (käden heilutus anturin edessä, edestakainen kulkeminen jne.). Myös laskurin tahaton tai tahallinen kierto ei rekisteröidy laskuriin alueelle tuloksi (sieltä poistumiseksi).

Laskurin teknisen tarkkuuden selvillesaamiseksi selvitetään väärin lasketut havainnot. Tämä tehdään vertaamalla laskurin kahden peräkkäisen tasatunneittain kirjattujen lukemien erotusta eli havaintoa laskurin ohittaneiden kävijöiden määrään. Laskurin laskemat väärät havainnot korjataan laskemalla prosentteina aineistosta henkilökunta ja kaupallinen liikenne, laskurin häirinnät ja laskurin kiertäneet kävijät ja vähentämällä tai lisäämällä ne lopullisiin lukuihin. Paikallisliikenteen määrän selville saamiseksi tielaskennassa otettiin ylös autojen väri ja rekisterikirjaimet. Jos auto oli ajanut puiston läpi pysähtymättä, sen katsottiin olevan paikallisliikennettä.

Laskurinkorjauskerroin lasketaan laskureiden kontrollipäivien perusteella jakamalla laskettu ja korjattu vierailijoiden määrä laskurin lukemalla. Sisään- ja ulosmenolle lasketaan oma kerroinluku, koska jotkin paikat saattavat olla suositumpia käyntireittejä jompaan kumpaan suuntaan.

korjauskerroin = korjattu kävijämäärä / laskurin lukema

Näin saadaan laskurille korjauskerroin, joka kertoo laskurin antaman lukeman suhteen todelliseen kävijämäärään kyseisellä alueella. Korjauskerroin voi olla suurempi tai pienempi kuin 1; jos se on 1, laskuri toimii ilman minkäänlaisia virheitä tai sekä ylilaskentaa että alilaskentaa tapahtuu tasaisesti niin että ne mitätöivät toisensa. Jos korjauskerroin on pienempi kuin 1 se osoittaa, että laskuri suorittaa ylilaskentaa; paikalla liikkuu paljon henkilökuntaa, kävijät heiluttavat kättään anturin edessä tms. Jos taas korjauskerroin on suurempi kuin 1, laskuri ei laske jokaista kävijää, esim. koska polku on niin leveä, että rinnakkain kulku on mahdollista.

Kokonaiskorjauskerroin saadaan jakamalla koko havainnoitu kävijämäärä laskureiden antamalla korjatulla luvulla. Kokonaiskorjauskerroin voidaan myös suhteuttaa johonkin tiettyyn laskuriin/laskureihin.

kokonaiskorjauskerroin = alueella käyneet / korjattu laskurin lukema

Kerroin lasketaan erikseen sisään- ja ulosmenneille. Vastaavan laskurikorjauskertoimen kanssa voidaan laskea kävijöiden kokonaismäärä sisään- ja ulostulijoiden mukaan, ja käyttää raportoinnissa näiden lukujen keskiarvoa.

4 Päätelmiä

Tutkimus on vielä osittain kesken, joten siitä saatuja kävijämäärälukuja ei esitetä tässä. Tutkimuksen aikana on kuitenkin arvioitu sähköisen laskurin soveltuvuutta kävijämäärälaskentaan Seitsemisen kansallispuiston tapaisella alueella.

Tulosten tarkkuus alueen koko käyntimäärien suhteen on hyvä. Alustavasti lasketut tekniset korjauskertoimet ovat pääasiallisesti melko lähellä yhtä. Laskurit sinänsä eivät virhelähteidensä vuoksi pysty laskemaan käyntimäärää kuitenkaan yhtä tarkasti kuin henkilökunnan tekemä havainnointi. Tarkkuuden parantamiseksi esim. laskurit ja niiden akut tulisi naamioida mahdollisimman huomaamattomiksi. Seitsemisessä tahallinen häirintä väheni, kun laskurien johdot maalattiin taustaan sopivin värein ja laskurit peitettiin maastovärisin pussein.

Kokonaislaskentapäivät antavat kuitenkin oleellista tietoa alueen kokonaiskävijämäärästä, josta ei saada tietoa ja joka voidaan aliarvioida tietyissä pisteissä tehdyssä havainnoinnissa. Toisaalta kokonaiskävijämäärälaskentaa voitaisiin käyttää myös henkilökunnan havainnoinnin yhteydessä.

Laskurit **soveltuvat teknisesti** hyvin eteläiseen puistoon, jossa henkilökunta voi huoltaa säännöllisesti akut ja tarkistaa laitteiden toimivuuden. Kokeilu tehtiin tosin sulanmaan aikana, joten kokemusta laskureiden toimivuudesta pakkas- ja lumiolosuhteissa ei ole. Suurin ongelma Seitsemisessä oli kokonaislaskennan osalta paikallisliikenne, joka oli työläs erottaa todellisista kävijöistä. Menetelmä toimisi paremmin puistoissa, joissa ei ole paikallisliikennettä.

Laite-ja materiakuluista ei ole tehty muihin menetelmiin verrattavaa arviota. Laskurien käytön alkukustannukset ovat kuitenkin suuremmat kuin havainnoinnin, itserekisteröinnin ja lupiin perustuvan kävijämääräseurannan kustannukset.

Työvoimatarve ja -kulut. Laskureiden käyttö vaatii niiden järjestelmällistä ja taajaa luentaa. Alueella, jossa luentaväli olisi pitkä, laskureiden tulokset ovat epävarmoja. Luenta ei sinänsä vie pitkää aikaa, jos laskuri on sijoitettu helppopääsyiseen paikkaan. Tulosten tallennus ja analysointi vaativat merkittävän työpanoksen korjauskertoimien laskennan ajan, mutta sen jälkeen työtarve on vähäinen, haluttujen tarkistuskontrollien määrästä riippuen.

Kirjallisuus

Beaman, J. & Grimm, S. 1989. Park Use Related Data Recording: a New Direction for the Canadian Parks Service. Julkaisussa: More, T.A., Donelly, M., Graefe, A.R. & Vaske, J.J. (eds.). Proceedings of the 1989 Northeastern recreation research symposium. US Forest Service, Northeastern Forest Experiment Station, Gen. Tech. Rep. NE-132. s. 69–76.

— & Stanley, D. 1992. Counting visitors at national parks: concepts and issues. Julkaisussa: Vander Stoep, G.A. (ed.). Proceedings of the 1991 Northeastern recreation research symposium. USDA, Forest Service, Northeastern Forest Experiment Station, Gen. Tech. Rep. NE-160. s. 111–115.

Burton, T.L. & Noad, P.A. 1968. Recreation research methods. A review of recent studies. Centre of Urban and Regional Studies. The University of Birmington. 78 s.

Dales, M., Foley, M. & Macgregor, C. 1993. Visitor Monitoring Training Manual. Scottish Natural Heritage. 125 s.

Gobster, P.H. 1993. Urban park trail use: an observational approach. Julkaisussa: Vanders Stoep, G.A. (ed.). Proceedings of the 1992 Northeastern recreation research symposium. US Forest Service, Northeastern Forest Experiment Station, Gen.Tech. Rep. NE-176. s. 215–221.

Lord, B.E., Strauss, C.H. & Burns, G.D. 1993. An Arrival Rate Dependent Model for Estimating Park Attendence. Julkaisussa: Vanders Stoep, G.A. (ed.). Proceedings of the 1992 Northeastern recreation research symposium. US Forest Service, Northeastern Forest Experiment Station, Gen.Tech. Rep. NE-176. s. 111–114.

Manning, R.E. 1986. Studies in outdoor recreation. A review and synthesis of the social science literature in outdoor recreation. Oregon State University Press. 166 s.

Saastamoinen, O. 1979. Valaistun hiihtoreitin käytön ajallinen vaihtelu. Silva Fennica 13(1): 101–106.

— & Sievänen, T. 1981. Keravan ja Rovaniemen lähimetsien ulkoilukäytön ajallinen vaihtelu. Folia Forestalia 473: 1–24.

Sievänen, T. 1980. Metsien virkistyskäyttö Keravalla. Maankäytön ekonomian pro gradu -tutkielma. Helsingin yliopisto. 100 s.

— 1984. Comparison of different methods in the inventory of urban forest recreation. Julkaisussa: Saastamoinen, O., Hultman, S-G., Koch, N.E. & Matsson, L. (eds.). Multiple-use forestry in the Scandinavian countries. Communicationes Instituti Forestalis Fenniae 120: 64–72.
— 1988. Luontaisesti syntynyt polkuverkosto ja metsien ulkoilukäyttö. Helsingin yliopisto, metsänarvioimistieteen laitoksen laudatur-tutkielma. 64 s.
— 1989. The trail inventory and forest recreation. Julkaisussa: Multiple use of forests – economics and policy. Proceedings of the conference held in Oslo, Norway, May 1988. Scandinavian Forest Economics 30: 89–105.
— 1992. Aulangon puistometsän matkailijoiden mielipiteet. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 443. 39 s. + liitteet.
Yuan, S., Maiorano, B., Yuan, M., Kocis, S.M., Hoshide, G.T. 1995. Techniques and Equipment for Gathering Visitor Use Data on Recreation Sites. USDA Forest Service, Technology & Development Program. Missoula. 2300-Recreation, 9523-2838, MTDC.
Valtion alueiden virkistyskäyttötyöryhmän muistio 1996. Työryhmämuistio 1996:12. Maa- ja metsätalousministeriö, Helsinki. 85 s.
Williamson, B.N., Vaske, J.J. & Donnelly, M.P. 1990. Monitoring for Quality Control in New Hampshire State Parks. Julkaisussa: More, T.A., Donnelly, M., Graefe, A.R. & Vaske, J.J. (eds.). Proceedings of the 1990 Northeastern recreation research symposium. US Forest Service, Northeastern Forest Experiement Station, Gen.Tech. Rep. NE-145. s. 111–118.

Liite 1. Esimerkki laskureiden kontrollissa käytetyistä lomakkeista.
Appendix 1. An example of forms used in visitor counter control.

SEITSEMISEN KANSALLISPUISTON KÄVIJÄLASKENNAN
LASKUREIDEN KONTROLLILOMAKE

HAVAINNOITSIJA _____ PÄIVÄMÄÄRÄ _____

PAIKKA _____ AJANJAKSO KLO _____

SÄÄTILA: aurinkoinen, pilvinen, ajoittaista sadetta, sade, rankkasade, myrsky, muu_____

SUUNTA		RYHMÄ-KOKO	IKÄ							SUKU-PUOLI		LASKURIN KIERTÄNEET KÄVIJÄT	MUUTA	LASKURIN LUKEMA
sis.	ulos	}	alle 15	15-24	25-34	35-44	45-54	55-64	yli 64	N	M			

Liite 2. Esimerkki poluilla käytetystä kokonaiskävijämäärän laskentalomakkeesta.
Appendix 2. An example of forms used in counting total visitor number on paths.

SEITSEMISEN KANSALLISPUISTON KÄVIJÄLASKENNAN
KOKONAISLASKENNAN LOMAKE

LASKENTA POLUILLA

HAVAINNOITSIJA _____ PÄIVÄMÄÄRÄ _____

PAIKKA _____ AJANJAKSO KLO _____

AIKA	SUUNTA		RYHMÄ-KOKO	IKÄ							SUKU-PUOLI		MUUTA
n. 5 min tarkkuudella	sisään	ulos	}	alle 15	15-24	25-34	35-44	45-54	55-64	yli 64	N	M	

Liite 3. Esimerkki teillä käytetystä kokonaiskävijämäärän laskentalomakkeesta.
Appendix 3. An example of forms used in counting total visitor number on roads.

SEITSEMISEN KANSALLISPUISTON KÄVIJÄLASKENNAN
KOKONAISLASKENNAN LOMAKE

LASKENTA TEILLÄ

HAVAINNOITSIJA _____ PÄIVÄMÄÄRÄ _____

PAIKKA *Sisätön risteys* AJANJAKSO KLO _____

AIKA	SUUNTA								HENKILÖ-LUKU	TYYPPI	MUUTA
n. 5 min tarkkuudella	Seitseminen		Jauli		Sisättö		Teerilampi			HA, LA, KA, PP, käv., MOPO	
	tuli	meni	tuli	meni	tuli	meni	tuli	meni		henk.kunta, muu	

Matkailun ympäristövaikutukset Lapissa – katsaus nykytilaan ja tutkimustarpeisiin

Anna-Liisa Sippola

Lapin yliopisto, Arktinen keskus,
PL 122, 96101 Rovaniemi

alsippol@levi.urova.fi

Effects of tourism on environment in Finnish Lapland – an overview of present situation and research needs

Effects of tourism on environment and an overview of existing studies on environmental impacts of tourism are considered in four fields: sceneries, physical environment, vegetation and animal life. There are numerous studies on waste management, and the number of studies on vegetation is increasing. There is still need for information on the restoring of the damages for vegetation, and on the different ways of preventing damages both with physical constructions and by educating people. Only few studies have been conducted on the impact of tourism on sceneries, but the existing ones show decreasing quality of building for tourism in Lapland since 1960s. Research on the effects of tourism on animal life has been neglected. Awareness of environmental issues among tourists has increased during last years, and there are more demands of recyclable materials, economic use of electricity, water and raw materials, as well as conserving plant and animal species. More research on the attitudes of tourists, local residents and tourist enterprisers towards environment should be conducted, and more cooperation among researchers, planners, local administrators and tourist enterprisers is needed to solve the problems.

Saarinen, J. & Järviluoma, J. (toim.) 1996. Luonto virkistys- ja matkailu- ympäristönä. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 619: 129–141.

1 Johdanto

Erämaat, maisemat, villieläimet, yksinäisyys, luonnonrauha ja mahdollisuus seikkailuun alkuperäisessä luonnossa ovat elementtejä, jotka houkuttelevat matkailijoita pohjoiseen. Sekä boreaalisessa havumetsävyöhykkeessä että varsinaisella arktisella alueella on vielä runsaasti koskematonta luontoa, joka tarjoaa potentiaalisen kasvualueen matkailulle. Pohjoisen luonnon vetovoimaisuuden vastapoolina on sen herkkä vaurioituvuus. Luonto ei kestä läheskään yhtä suuria matkailijamääriä kuin eteläisemmillä vyöhykkeillä, koska sen palautuvuuskyky on huomattavasti heikompi johtuen muun muassa lyhyestä kasvukaudesta, hitaista hajoamisprosesseista ja lajien vähäisyydestä. Esimerkiksi maaperän kuluminen ja jäteongelmat ovat huomattavasti suurempia ongelmia arktisella alueella kuin lauhkealla vyöhykkeellä.

Yhteistä matkailun aiheuttamien ympäristövaikutusten käsittelylle pohjoisessa on se, että niihin on yleensä puututtu jälkikäteen, olipa kysymys maisemanhoidosta tai kaatopaikoista. Vasta viime vuosina on ryhdytty ennakoimaan matkailun aiheuttamaa ympäristökuormitusta ja tekemään maisemanhoitosuunnitelmia. Kuitenkin esim. kasvillisuuden kantokyvyn mittaukset ja eläimistö- ja kasvillisuusselvitykset ennen matkailutoiminnan aloittamista ovat edelleen harvinaisia.

Matkailun ja ympäristön välinen ristiriita on viime kädessä periaatteellinen ja sovittamaton: kaikki matkailu aiheuttaa ympäristövaikutuksia. Matkailun kasvu ja keskittyminen tuhoaa väistämättä sitä luontoa, jonka vetovoimaan matkailuilmiö paljolti pohjoisessa perustuu. Tutkimuksen tehtävänä on sekä valottaa matkailun ja ympäristön suhteita käsitteellisellä tasolla että pyrkiä löytämään perustietoa käytännön ympäristökysymysten ratkaisemiseksi. Eko- ja luontomatkailun käsitteitä sekä matkailun ja luonnon suhdetta on pohdittu runsaasti teoreettisella tasolla (ks. esim. Lohiniva 1995). Käytännön tasolla kysymys matkailun ja luonnon suhteista pirstoutuu joukoksi mitä erilaisimpia kysymyksiä, esim. miten matkailukeskuksen jätehuolto voidaan hoitaa ympäristöä mahdollisimman vähän kuormittaen, miten matkailurakentaminen saadaan sopeutettua maisemaan, kuinka korjataan kasvipeitteelle aiheutetut vauriot tai millaisia rakenteita ja ohjauskeinoja tarvitaan kasvillisuus- ja eläimistöhaittojen välttämiseksi. Joistakin aihepiireistä tarvittava perustieto ongelmien hoitamiseksi on olemassa, ja tällöin tarvitaan lähinnä soveltavaa tutkimusta ja tapauskohtaisia selvityksiä, toisista aihepiireistä taas tarvitaan myös perustutkimusta.

Tämän artikkelin tarkoituksena on luoda katsaus matkailun aiheuttamiin käytännön ympäristöongelmiin ja niiden tutkimukseen Suomen Lapissa. Vaikutukset luontoon ja ympäristöön on tässä jaoteltu neljään ryhmään: maisemavaikutuksiin, saastevaikutuksiin (ilman ja vesien pilaantuminen, kaatopaikat, melu jne.), kasvillisuusvaikutuksiin ja eläimistöön kohdistuviin vaikutuksiin. Kustakin aihepiiristä on pyritty antamaan Lapin osalta yleiskuva olemassa olevasta tutkimustiedosta ja mahdollisista tutkimustarpeista. Katsaus tutkimuksiin ei suinkaan ole kattava, vaan kustakin aihepiiristä on pyritty löytämään esimerkkejä keskeisistä töistä. Esimerkkejä tarkasteltaessa on muistettava, että matkailun vaikutukset riippuvat useista bioottisista ja abioottisista tekijöistä kuten maaperän laadusta, topografiasta, kosteudesta, kasvipeitteestä, eläimistöstä jne. Nämä tekijät vaihtelevat suuresti alueittain, ja Lapissakin habitaatit vaihtelevat Lapin kolmion rehevistä lehtisekametsistä Käsivarren ja Utsjoen tuulenpieksämiin tunturikankaisiin ja paljakkalouhikoihin. Myös matkailun muodot ja intensiteetti ovat keskeisiä ympäristövaikutuksia tarkasteltaessa. Yleisesti ottaen voidaan sanoa, että mitä pohjoisemmaksi mennään, sitä haavoittuvampaa luonto on ja sitä hitaammin vauriot korjaantuvat.

2 Matkailun maisemavaikutukset

Maisemavaikutukset ovat esteettisiä, subjektiivisesti koettavia vaikutuksia, mikä osaltaan lienee syynä siihen, että niitä on tutkittu hyvin vähän. Maisemavaikutusten mittaaminen ja arviointi lähtee aina viime kädessä henkilön omasta kokemuspiiristä ja sen suhteuttamisesta laajempaan kontekstiin: käkikellotyyppinen sveitsiläistalo näyttää vieraalta suomalaisen pyöreälakisen tunturin kupeessa, kun taas perinteinen hirsirakennus soveltuu suomalaisen kokemuspiirin omaavan mielestä paremmin tunturimaisemaan. Myös matkailun kulttuuriidentiteetin ja turisteille tarjottavan elämyksen lähtökohta on luontevampi ja aidompi kun se perustuu kunkin alueen tyypilliseen rakennusperinteeseen. Koska perinteinen rakentaminen on ollut sidoksissa alueen raaka-ainevaroihin ja luonnon asettamiin rajoituksiin ja vaatimuksiin, se on yleensä muotoutunut ympäristöön sopivaksi.

Maisemaa pilaavia tekijöitä voivat olla mm. tiet, laskettelurinteet ja rakennukset, samoin kuin soranottopaikat ja ulkomainonta. Roskaaminen ja epäsiisti ympäristö ovat sekä maisema- että ympäristöhaitta. Erityisesti laskettelurinteiden raivaukset, johon kuuluvat puiden kaata-

minen, suurten maamassojen siirtely, rinteiden tasoitukset, hissilinjat sekä kesämaisemassa selvästi erottuvat turvetukset ovat pilanneet useita Lapin maisemallisesti arvokkaita tunturialueita. Haitta kohdistuu luonnollisesti enemmän kesä- kuin talvimaisemaan.

Matkailurakentamisen maisemavaikutuksia on toistaiseksi tutkittu vähän. Malinen (1991) on tutkinut laskettelurinteiden vaikutusta tunturimaisemaan sekä tarkastellut luonnonkasvien käyttömahdollisuuksia maisemavaurioiden korjaamisessa. Myös eräissä muissa opinnäytetöissä on tarkasteltu maankäytön ja kaavoituksen maisemavaikutuksia Pohjois-Suomessa (Peltoniemi 1990, Karhio 1991). Hautajärven v. 1991 valmistunut diplomityö ja 1995 julkaistu lisensiaattityö ovat varsin kattavia tutkimuksia matkailuarkkitehtuurin osalta. Tutkimuksissa on tarkasteltu Lapin matkailu- ja lomarakentamista 1920-luvulta nykypäivään. Niissä todetaan, että arkkitehtuurin taso sekä sopivuus ympäristöön, maisemaan ja perinteiseen rakennuskantaan ovat heikentyneet 1960-luvulta lähtien. Monet nykyisistä matkailukeskuksista ovat rakennustyyliltään epäyhtenäisiä ja epätarkoituksenmukaisesti rakennettuja. Laaja ja hallitsematon lomarakentaminen on Hautajärven mukaan ollut monin paikoin tuhoisaa Lapin luonnolle ja maisemalle. Asiaan on vaikuttanut mm. se, että matkailu- ja lomarakennuksia ovat 1960-luvulta lähtien suunnitellet etupäässä muut kuin arkkitehdin koulutuksen saaneet suunnittelijat. Tyyli ja muodit ovat vaihtuneet nopeasti, ja rakennuksissa on käytetty paljon pohjoisiin olosuhteisiin sopimattomia rakennusmateriaaleja. Lisäksi kaavoituksen ja rakentamisen ohjaus on ollut puutteellista. Rakennusten määrälle ja laadulle ei kuntasuunnittelussa ole asetettu riittäviä kriteerejä, vaan taloudellisen edun tavoittelemiseksi on hyväksytty kaikenlainen rakentaminen (Hautajärvi 1991). Hautajärvi kritisoi myös matkailun suunniteltuja vuodepaikkamääriä (esim. Ylläs 30 000, Pyhä–Luosto 37 000, Saariselkä–Vuotso 23 800), jotka hänen mukaansa ovat epärealistisia ja taloudellisessa ja ekologisessa mielessä kestämättömiä (Hautajärvi 1995).

Maisemansuojelua koskevia säädöksiä löytyy useista eri laeista. Rakennuslaissa todetaan, että mikäli aluetta on erityisesti suojeltava esim. sen luonnonkauneuden tai erikoisten luonnonsuhteiden takia, tästä voidaan antaa kaavoituksen yhteydessä tarpeellisia määräyksiä (Rakennuslaki 1958, 1981). Rakennusasetus (1959, 1993) puolestaan toteaa, että rakennuksen muodon, värin ja muun ulkoasun tulee soveltua ympäröivään maisemaan ja rakennettuun ympäristöön. Maa-aineslaissa (1981) todetaan, että aineksia (kivi, sora, hiekka, savi ja multa) ei saa ottaa siten, että siitä aiheutuu kauniin maisemakuvan turmeltu-

mista tai luonnon merkittävien kauneusarvojen tai erikoisten luonnonesiintymien tuhoutumista. Luonnonsuojelulaki (1923, 1964) sisältää määräyksiä ulkomainonnasta. Lainsäädännön tulkinta vaihtelee luonnollisesti luvan myöntäjästä riippuen. Toistaiseksi on selvittämättä, kuinka hyvin lainsäädäntö on pystynyt maisema-arvoja suojelemaan. Myös maiseman kokemisen tutkiminen Lapin matkailijoiden ja paikallisten asukkaiden keskuudessa on vielä puutteellista. Monet kansallismaisemiksi koetut Lapin tunturialueet kuten Ylläs, Pyhätunturi ja Kaunispää ovat erilaisten rakennustoimien takia epäilemättä menettäneet maisema-arvoaan ja vetovoimaisuuttaan.

3 Matkailun saastevaikutukset

Matkailun suorat ympäristöä pilaavat vaikutukset johtuvat moottoriajoneuvojen ja fossiilisten polttoaineiden päästöistä, syntyvistä kiinteistä ja viemärijätteistä sekä melusta. Vaikutukset vaihtelevat laajuudeltaan paikallisesta roskaantumisesta maailmanlaajuiseen saastekuormituksen lisääntymiseen ja ilmakehän lämpenemiseen. Matkailun vaikutukset ilman laatuun ja kasvihuoneilmiöön voivat Lapin mittakaavassa tarkasteltuina vaikuttaa pieniltä, mutta ne ovat omalta osaltaan lisäämässä kokonaiskuormitusta. Paikallistasolla suuremman ongelman muodostavat kuitenkin roskaantuminen, kaatopaikkajäte ja jätevedet.

Roskaantumista on Lapissa tutkittu kahdessa, vuosina 1983 ja 1989 suoritetussa tutkimuksessa (Seppänen ja Assmuth 1984, Ahti 1990). Jälkimmäisessä selvityksessä käytiin läpi yhteensä 470 km polkuja, 57 autiotupaa ja 152 nuotiopaikkaa ympäristöineen. Tuloksissa todettiin muun muassa, että roskaantuminen oli pahinta tupien ympäristöissä, missä roskien hävittäminen olisi ollut helpointa. Lähes puolet roskista oli poltettavaa jätettä. Roskien määrä oli yhtä suuri vuosina 1983 ja 1989, mistä jälkimmäisen selvityksen tekijä päätteli roskaamisen käytännössä vähentyneen, koska retkeilijöiden määrä oli kasvanut kuudessa vuodessa (Ahti 1990). Ympäristövalistus ja -kasvatus lienevät käytännössä ainoita tapoja vähentää roskaantumista. Ympäristökasvatuksen menetelmien ja käytännön toteuttamisen tutkiminen olisi varsin luontevaa Lapissa, jossa matkailijoiden saavutettavuus retkeilyreiteillä ja -kohteilla on helppo. Myös ympäristöasenteiden tutkiminen paikallisten asukkaiden ja matkailijoiden keskuudessa on aihepiiri, jota on toistaiseksi tutkittu Lapissa vähän.

Kaatopaikat ovat olleet lähinnä suurten laskettelukeskusten ja hotellien lähistöjen ongelma. Yhden henkilön tuottama jätemäärä loma-asunnossa on arvion mukaan 150–200 kg vuodessa (Sisäasiainministeriö ja Vesihallitus 1987). Väärin sijoitetut ja huonosti hoidetut kaatopaikat aiheuttavat monenlaisia ongelmia: pinta- ja pohjavesien pilaantumista, roskaantumista ja kaatopaikkaeläinten lisääntymistä. Korpit, varikset ja ketut lisääntyvät huonosti hoidetuilla kaatopaikoilla. Kun eläinten määrä kasvaa, ne levittäytyvät laajemmalle alueelle käyttäen ravintonaan muun muassa muiden eläinten poikasia ja lintujen munia. Kannan kasvu johtaa lisääntyneeseen ravintokilpailuun ja sitä kautta heikompien lajien taantumiseen. Kaatopaikan vaikutukset alueen eläimistöön voivat ulottua useiden kymmenien kilometrien säteelle. Empiirisesti tämän on todettu vähentäneen kanalintujen, pikkunisäkkäiden ja pikkulintujen määriä, mutta varsinaisia tutkimuksia aiheesta ei tiettävästi ole tehty Lapissa.

Jätevedet muodostavat paikoin vaikeasti ratkaistavan ympäristöongelman. Tunturikeskusten jätevedenpuhdistamojen kapasiteetti on usein osoittautunut riittämättömäksi, mistä on ollut seurauksena ylivuotoja ja joki- ja järvivesien pilaantumista. Jätevedet muodostavat terveysriskin sekä ihmisille että eläimille. Ekosysteemissä ne vaikuttavat ensin herkimpiin lajeihin kuten lohikaloihin, jotka häviävät pilaantuneista vesistä. Jätevesien vaikutus voi ulottua hyvin kauas, jopa erämaisille alueille. Mökkialueilla, joilla ei ole järjestettyä jäteveden puhdistusta, ongelma voi olla pahempi kuin matkailukeskuksissa (Puro 1993).

Lapin matkailukeskusten sekä kesämökki- ja retkeilyalueiden jätehuollon järjestämisestä on tehty selvitys vuonna 1990 (Lapin lääninhallitus 1990), ja katsaus Lapin läänin jätehuoltotilanteeseen on julkaistu v. 1993 (Ruokanen 1993). Lisäksi Saariselän matkailukeskuksesta on tehty pienen yhdyskunnan vesi- ja jätehuoltoselvitys (Viitala 1989). Saariselän alueesta on tehty myös yleiskaavoitukseen liittyen koko aluetta koskeva vesi- ja jätehuollon yleissuunnitelma (Insinööritoimisto PSV 1991). Puron (1993) Lapin Vesi- ja ympäristöpiirille tekemässä Lapin matkailukeskusten ympäristövaikutuksia koskevassa esiselvityksessä on tarkasteltu varsin yksityiskohtaisesti matkailukeskusten jäte- ja vesihuollon ongelmia. Nykyisin jätehuollon valvonnasta ja suunnittelusta vastaa Lapin ympäristökeskus. Jätehuollon suunnitteluun ja selvitysten tekoon on panostettu varsin paljon viime vuosina, ja mm. kompostointi- ja kierrätyskokeiluja tehdään eri laajuudella useilla Lapin matkailu- ja retkeilyalueilla.

4 Matkailun vaikutukset kasvillisuuteen

Tallaamisesta ja moottoriajoneuvojen käytöstä aiheutuva kasvipeitteen kuluminen ja siihen liittyvä maaperän eroosio ovat matkailun selvimmin nähtävissä olevia vaikutuksia kasvipeitteeseen. Tallaamisen aiheuttamista vaurioista Lapin retkeilyreittien ja tupien ympäristöille on tehty joitakin selvityksiä (mm. Hoogesteger 1984, Ukkola 1992), ja myös kasviyhdyskuntien ja maaperän kulutuskestävyydestä on tutkimuksia (Kellomäki 1973, Hoogesteger 1976). Kellomäki (1977) on osoittanut, että kanerva-, puolukka- ja mustikkatyypin kankailla – jotka ovat yleisimpiä metsäkasvillisuustyyppejä myös Lapissa – tallaaminen, joka vastasi n. 16 000 käyntiä/ha/v vähensi pintakasvillisuuden biomassan lähes puoleen alkuperäisestä, ja tallaaminen, joka vastasi noin 160 000 käyntiä/ha/v tuhosi täysin kasvipeitteen maaperän laadusta riippumatta. Eräillä suosituimmista matkailualueista nämä kävijämäärät on jo saavutettu. Esimerkiksi Saariselän alueella arvioitu vuotuinen kävijämäärä oli v. 1994 noin 150 000–200 000 henkilöä (Jouni Kähkönen, suull. tiedonanto), ja kasvillisuusvauriot ovat monin paikoin selvästi nähtävissä.

Empiirisesti tiedetään, että tallaamiselle herkimpiä alueita ovat kuivat jäkäläkankaat, puurajan yläpuolella olevat karut tunturikankaat sekä kosteat korkearuohoniityt. Tämä on osoitettu kokeellisesti myös Kellomäen ja Saastamoisen (1975) tutkimuksessa, jossa simuloitiin lyhytaikaista tallausta mekaanisen tamppauslaitteen avulla. Tutkimuksen perusteella laadittu matemaattinen malli osoitti, että suhde kasvipeitteen kulutuskestävyyden ja maaperän ravinteisuuden välillä oli käyräviivainen siten, että kulutuskestävyys oli heikoin ravinteisuudeltaan karuimmilla ja rehevimmillä kasvupaikoilla ja paras ravinteisuudeltaan keskinkertaisilla alueilla. Nenosen (1990) tekemä tutkimus Lapin matkailualueiden kulutuskestävyydestä osoittaa, että useat Lapin matkailukeskukset (esim. Kakslauttasen–Laanilan alue, Pyhätunturi ja Suomu) on rakennettu kulutusta heikosti kestäville alueille.

Kasvipeitteen häviämisen jälkeen maaperä on altis eroosiolle. Alkaneen eroosion pysäyttäminen on vaikeaa erityisesti tunturikankailla, missä tuuli, vesi ja lämpötilan vaihtelut nopeasti laajentavat vaurioalueita. Metsäisillä seuduilla puiden juuret sitovat maaperän pintakerrosta ja tekevät sen vastuskykyisemmäksi eroosiolle. Toistaiseksi kasvipeitteen palautuvuudesta ja vaurioalueiden aktiivisesta kasvittamisesta on varsin vähän tutkimustietoa Lapin olosuhteissa. Eräs harvoista tutkimuksista on Keskitalon (1993) Kiilopäällä tekemä

tutkimus, jossa seurattiin sekä kasvipeitteen luontaista palautumista että tehtiin kylvö- ja transplantaatiokokeita. Kokeissa pyrittiin korjaamaan metsätraktorin aikaansaamia eroosiojälkiä tunturipaljakalla peittämällä vauriojäljet turvekerroksella, jonka alle laitettiin pahimmissa eroosiokohdissa huuhtoutumista estävä matto. Tulokset osoittivat että kasvipeitteen luontainen uudistuminen oli varsin hidasta. Turpeen paikallaanpysyvyys ilman eroosionestomattoa oli huono. Kylvö- ja transplantaatiokokeiden tulokset olivat lupaavia, mutta ongelmana oli luonnonympäristöön sopivan siemenmateriaalin puute (Keskitalo 1993). Kaiken kaikkiaan vauriojälkien korjaaminen osoittautui työlääksi, hitaaksi ja kalliiksi. Tutkijan mukaan vauriojälkien korjaaminen noin kahden kilometrin matkalla käyttäen turvetusta, eroosionestomattoa ja luonnosta koottua siemenmateriaalia tai transplantaatiota maksoi v. 1993 noin 800 000 mk (Keskitalo 1994, suull. tiedonanto).

Paras keino kasvipeitevaurioiden estämiseksi on kanavoida matkailijavirrat kulutuskestäville alueille ja rakentaa kulumisherkille alueille pitkospuita, siltoja ym. vaurioita estäviä rakenteita. Noin 80–90 % retkeilijöistä kulkee merkityillä reiteillä (Sievänen ym. 1992), ja matkailijat ovat varsin valmiita hyväksymään erilaiset luonnon kulumista vähentävät rakenteet (Sippola 1995). Erilaisten rakenteiden kestävyydestä, kustannuksista ja sopivuudesta maisemaan kaivataan kuitenkin lisää tietoa.

Tallaamisen ja maastoliikenteen lisäksi kasvillisuus voi kärsiä muun muassa rakentamisesta ja keräilystä. Dokumentteja harvinaisen kasvillisuuden häviämisestä rakentamisen seurauksena on esimerkiksi Olokselta. Koska kasvillisuusselvityksiä ennen rakentamista on tehty hyvin vähän, ei todellista kuvaa rakentamisen tai keräilyn vaikutuksista kasvillisuuteen voida kuitenkaan muodostaa. Kasvillisuuden lajistoselvityksiin ja kulutuskestävyyteen on viime vuosina ryhdytty kiinnittämään aiempaa enemmän huomiota matkailurakentamista suunniteltaessa. Kasvipeitevaurioiden korjaamisesta ja laskettelurinteiden maisemoinnista kasvillisuuden avulla on tekeillä useita tutkimuksia muun muassa Oulun yliopistossa ja Arktisessa keskuksessa.

5 Matkailun vaikutukset eläimistöön

Villieläinten näkeminen luonnossa on monille matkailijoille paras luontoelämys. Matkailun eläimistöön kohdistuvista vaikutuksista Lapissa tiedetään kuitenkin erittäin vähän. Vanhat pesimätiedot mm.

tunturihaukasta Saariselän–Sotajoen alueella antavat viitteitä siitä, että ainakin arimmat lintulajit ovat väistyneet matkailijamäärien kasvaessa. Aiempien selvitysten ja havaintojen vähäisyys kuitenkin vaikeuttaa päätelmien tekoa siitä, millaisia muutoksia lajistossa on tapahtunut aikaperspektiivissä. Useissa tapauksissa on vaikea erottaa lisääntyneen liikkumisen aiheuttamia häiriöitä muista ihmisen aiheuttamista muutoksista kuten metsänhakkuista ja metsien pirstoutumisesta, metsästyksestä jne., koska ilmiöt ovat tapahtuneet samanaikaisesti matkailun lisääntymisen kanssa. Niinpä esimerkiksi karhun häviäminen Pyhätunturin alueelta, joka perustamisensa aikaan 1930-luvulla oli tunnettu runsaasta karhukannastaan, johtuu epäilemättä enemmän metsästyksestä sekä habitaattien muuttumisesta ja pirstoutumisesta kuin matkailusta.

Eräs harvoja Pohjois-Suomessa tehtyjä tutkimuksia matkailun vaikutuksista eläimiin on Mäkelän (1993) tekemä vertailututkimus matkailualueen ja läheisen luonnontilaisen alueen linnustosta. Tutkimuksessa on selvitetty linnuston lajikoostumusta ja tiheyksiä Rukatunturilla, Kuusamossa, jossa on eräs Pohjois-Suomen vanhimmista hiihtokeskuksista, ja verrattu niitä vastaaviin tuloksiin Valtavaaralta ja Pyhävaaralta, jotka ovat läheisiä luonnontilaisia alueita. Lintutiheys Rukalla oli 68 paria/km^2, kun tiheys Valtavaaralla oli 99 ja Pyhävaaralla 81 paria/km^2. Myös lajikoostumus oli erilainen siten, että vanhoja metsiä elinympäristönään suosivat lajit olivat hävinneet Rukalta samoin kuin harvinaiset lajit, joita alueella esiintyi ennen hiihtokeskuksen rakentamista. Toisaalta joitakin yleisiä avoimien paikkojen lajeja oli ilmestynyt Rukalle (Mäkelä 1993). Helteen ja Särkelän (1993) tutkimus porojen esiintymisestä ja ruokailukäyttäytymisestä Saariselältä puolestaan osoitti muun muassa, että matkailun häiritsevä vaikutus matkailukeskusten lähellä näkyi ennenkaikkea metsävyöhykkeessä, kun taas paljakka-alueella porotiheydet olivat yhtä suuret kuin vyöhykkeellä, joka ei ollut intensiivisessä matkailukäytössä. Urosporot näyttivät sietävän häiriötä paremmin kuin naarasporot. Poronhoidon motorisoituminen on mahdollisesti vaikuttanut siihen, että porot ovat tottuneet häirintään aiempaa paremmin (Helle ja Särkelä 1993).

Kuten ylläolevista esimerkeistä käy ilmi, eri lajit reagoivat ihmisen läsnäoloon ja ympäristössä tapahtuviin muutoksiin hyvin eri tavoin. Tämän vuoksi matkailun ekologisen kantokyvyn löytäminen eläimistön osalta ei ole yksiselitteistä. Eri lajien ekologiasta ja käyttäytymisestä sekä reagoinnista eri tyyppiseen häirintään tarvitaan yksityiskohtaista tietoa. Ennen matkailutoiminnan aloittamista tehdyillä tutki-

muksilla on kuitenkin mahdollista selvittää häirinnälle herkkien lajien esiintymisalueet, jolloin matkailun suuntaamista näille alueille voidaan välttää. Huolellisella reittien suunnittelulla ja mahdollisilla alueellisilla ja ajallisilla rajoituksilla voidaan häirinnälle herkkiä lajeja säilyttää joissain tapauksissa myös matkailualueilla (ks. esim. Swenson 1992).

Häirinnän lisäksi matkailu voi vaikuttaa eläimistöön mm. suoranaisena elinpaikkojen hävittämisenä, habitaattien muutosten kautta tai, kuten aiemmin mainittiin, muuttuneen eläimistön (esim. kaatopaikkaeläimistön) aiheuttamien välillisten vaikutusten kautta. Matkailutaajamien linnuston pesimämenestystä ja lajikoostumusta tutkitaan parhaillaan Arktisessa keskuksessa.

6 Päätelmiä

Matkailun ympäristövaikutuksista ja niiden tutkimisesta Lapissa voidaan tehdä muutamia yleisiä huomioita:

(1) Matkailun ympäristövaikutuksiin on puututtu yleensä jälkikäteen, joskin viime vuosina suunnittelu ja esiselvitykset mm. kasvillisuuden kulutuskestävyydestä ovat yleistyneet.

(2) Maanomistusolot Lapissa antavat periaatteessa hyvät mahdollisuudet matkailun ympäristövaikutusten kontrolloinnille. Matkailun suunnittelu, käytännön toteutus ja valvonta ovat valtaosin paikallis- ja aluetason viranomaisten hallinnassa, mikä helpottaa ympäristövaikutusten huomioonottamista käytännön toiminnassa. Toisaalta taloudellisen voiton tavoittelu on usein mennyt ympäristönäkökohtien edelle etenkin suurten matkailukeskusten rakentamisessa.

(3) Tutkimustietoa on toistaiseksi ollut varsin vähän saatavilla päätöksenteon tueksi muilta kuin teknisiltä (jätehuolto, vesihuolto) aloilta.

Yhteenvetona tutkimuksen nykytilasta voidaan todeta, että jätehuolto- ja kasvipeitetutkimuksiin on panostettu muita aihepiirejä enemmän, kun taas vaikutukset eläimistöön ovat lähes täysin tutkimaton alue. Maiseman kokeminen, maisemavaurioiden korjaaminen ja matkailijoiden ympäristöasenteet ja -odotukset ovat myös varsin vähän tutkittuja alueita, samoin kuin ympäristökasvatukseen liittyvät aiheet.

Ekologisesti kestävän matkailuelinkeinon pitäisi pystyä sovittamaan yhteen matkailun ympäristövaikutusten minimointi, kuluttajien

vaatimukset ja taloudellinen kannattavuus. Etenkin Keski-Euroopasta tulevien matkailijoiden ympäristötietoisuus on lisääntynyt viime vuosina. Matkailijat kiinnittävät nykyisin huomiota muun muassa materiaalien kierrätettävyyteen, energiankäyttöön, saastepäästöjen määrään ja kasvillisuudelle ja eläimistölle aiheutuviin haittoihin. Teoriassa ympäristötietoisuuden lisääntymisen pitäisi helpottaa ympäristöongelmien käsittelyä ja auttaa hyväksymään ympäristöhaittojen minimointiin tähtääviä ratkaisuja. Tutkimusta tarvittaisiinkin siitä, kuinka valmiita matkailijat ovat tällaisia ratkaisuja hyväksymään ja kuinka valmiita matkailuyrittäjät ovat näitä ratkaisuja soveltamaan. Parviaisen ja Pöystin (1995) tekemän ympäristökatselmuskokeilun tulokset antoivat positiivisia tuloksia matkailuyritysten halukkuudesta ympäristöhaittojen vähentämiseen.

Tutkimustiedon käyttö päätöksenteossa on kaksisuuntainen prosessi, jossa tutkijan tulisi aktiivisesti tarjota tieto päättäjille helposti ymmärrettävässä muodossa. Toisaalta päätöksentekijöiden tulisi aktiivisesti etsiä tutkimustietoa. Eräät ympäristöselvitykset (esim. monet jätehuoltoon liittyvät) voidaan tehdä luonteeltaan varsin teknisesti, kun taas toisilla aloilla tarvitaan perustutkimusta, johon ratkaisut voidaan perustaa. Koska viranomaiset harvoin rahoittavat perustutkimusta tai laaja-alaista soveltavaa tutkimusta, nämä aihepiirit pitäisi saada tutkimuslaitosten ja yliopistojen tutkimusintresseihin. Toisaalta tutkimuslaitokset kokevat monet näistä kysymyksistä tutkimuksellisesti vähemmän haastavina. Kasvavana elinkeinoalana matkailu on kuitenkin huomionarvoinen tutkimuskohde. Onnistuneiden ratkaisujen löytäminen matkailun ympäristöongelmien ratkaisemiseksi vaatii tutkijoiden, suunnittelijoiden, matkailuyrittäjien ja viranomaisten yhteistyötä. Myös eri tutkimuslaitosten, yliopistojen ja Matkailun koulutus- ja tutkimuskeskuksen tulisi tiivistää yhteistyötään, jotta mahdollisimman moniin tutkimushaasteisiin voitaisiin vastata.

Kirjallisuus

Ahti, J. 1990. Lapin retkeilyalueiden roskaantuminen ja sen muutokset 1983–1989. Pidä Lappi siistinä ry. 84 s.

Hautajärvi, H. 1991. Lapin tunturialueiden matkailu- ja lomarakennukset matkailun alkuajoista nykypäiviin. Diplomityö, Oulun yliopisto, Arkkitehtuurin osasto. 195 s.

— 1995. Lapin läänin matkailuarkkitehtuurin historia. Lisensiaattityö, Oulun yliopisto, Arkkitehtuurin osasto. 253 s.

Helle, T. & Särkelä, M. 1993. The effects of outdoor recreation on range use by semi-domesticated reindeer. Scandinavian Journal of Forest Research 8: 123–133.

Hoogesteger, M. 1976. Kasvillisuuden muuttuminen Koilliskairan autiotupien ympärillä Silva Fennica 10(1): 40–53.

— 1984. The effect of trampling on vegetation at four cottages in Torne Lapland, northern Sweden. Reports from Kevo Subarctic Research Station 19: 25–34.

Insinööritoimisto PSV Oy. 1991. Saariselän yleiskaavoitukseen liittyvä vesi- ja jätehuollon yleissuunnitelma. 13.3.1991.

Karhio, K. 1991. Pyhätunturin matkailualueen maisema ja kaavoitus. Pro-gradu-tutkielma, Oulun yliopisto, Maantieteen laitos. 106 s.

Kellomäki, S. 1973. Tallaamisen vaikutus mustikkatyypin pintakasvillisuuteen. Silva Fennica 7(2): 96–113.

— 1977. Deterioration of forest ground cover during tramplig. Silva Fennica 11(3): 153–161.

— & Saastamoinen, V-L. 1975. Trampling tolerance of forest vegetation. Acta Forestalia Fennica 147: 1–22.

Keskitalo, S. 1993. Kiilopää–Luulampi välisen polun eroosiovaurioiden korjaaminen ja maisemointi Urho Kekkosen kansallispuistossa. Pro gradu-työ, Joensuun yliopisto, Biologian laitos. 51 s.

Lapin lääninhallitus 1990. Matkailun jätehuolto -toimialaselvitys. Moniste 47 s.

Lohiniva, S. 1995. Eko- ja luontomatkailun diskurssi "kestävän matkailun" käytäntönä. Julkaisussa: Järviluoma, J., Saarinen, J. & Vasama, A. (toim.). "Jos metsään haluat mennä...". Näkökulmia luonnon virkistys- ja matkailukäyttöön. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 571: 17–28.

Luonnonsuojelulaki 23.2.1923/71, 30.12.1964/708. Ym 501. Suomen Laki II. Mikkeli 1995.

Maa-aineslaki 24.7.1981/555. Ym 507. Suomen Laki II. Mikkeli 1995.

Malinen, K. 1991. Luonnonkasvien käyttö rakentamisen aiheuttamien maisemavaurioiden korjaamisessa pohjoisilla alueilla – Esimerkki: Pohjois-Suomen laskettelurinteet. Pro-gradu tutkielma, Oulun yliopisto, Kasvitieteen laitos. 103 s.

Mäkelä, J. 1993. Hiihtokeskus karkottaa linnut Rukalta. Linnut 1: 14–17.

Nenonen, S-P. 1990. Matkailu ja ympäristö: tutkimus Lapin matkailualueiden luonnonympäristön kulutuskestävyydestä. Lapin seutukaavaliiton julkaisuja, sarja A:108. 63 s.

Parviainen, J. & Pöysti, E. 1995. Suomi ympäristöä säästäväksi matkailumaaksi. Ympäristökatselmuskokeilun tulokset kymmenessä matkailuyrityksessä ja ehdotukset jatkotoimiksi. MEK E:30. Vantaa. 82 s.

Peltoniemi, H. 1990. Matkailun vaikutus Rukan alueen maisemaan. Pro gradu-tutkielma, Oulun yliopisto, Maantieteen laitos. 91 s.

Puro, A. 1993. Lapin matkailukeskusten ympäristövaikutukset -esiselvitys. Lapin vesi- ja ympäristöpiiri, raportti n:o 27. 43 s.

Rakennusasetus 26.6.1959/266, 10.12.1993/1158. Ym 202. Suomen Laki II. Mikkeli 1995.

Rakennuslaki 16.8.1958/370, 26.6.1981/499. Ym 201. Suomen Laki II. Mikkeli 1995.

Ruokanen, L. 1993. Lapin läänin jätehuolto 1992. Lapin lääninhallituksen julkaisusarja 1993:4.

Seppänen, A. & Assmuth, T. 1984. Lapin retkeily- ja luonnonsuojelualueiden roskaantuminen, jätehuolto ja vaihtoehdot jätehuollon kehittämiseksi. Maailman Luonnon Säätiön Suomen Rahasto. 96 s.

Sievänen, T., Andersson, D., Lime., D. & Teigland, J. 1992. Comparative recreation research and experiences of long-distance trail studies. Julkaisussa: Sievänen, T. (toim.). Nordic outdoor recreation. Finnish Forest Research Institute. Working Papers 439: 47–61.

Sippola, A-L. 1995. Pyhätunturin kansallispuiston kävijät ja käytön jakaantuminen kesällä 1988. Julkaisussa: Järviluoma, J., Saarinen, J. & Vasama, A. (toim.). "Jos metsään haluat mennä...". Näkökulmia luonnon virkistys- ja matkailukäyttöön. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 571: 17–28.

Sisäasiainministeriö ja Vesihallitus 1987. Loma-asuntojen vesi- ja jätehuolto. Ympäristö ja terveys 18:5, 415–437.

Swenson, J. 1992. Wilderness areas as population sinks: examples from two birds of prey in Yellowstone National Park. Julkaisussa: Jokimäki, J., Sippola, A-L. & Junttila, P. (toim.). Erämaa – yhteisomaisuusresurssin biologinen ja yhteiskunnallinen merkitys. Arktisen keskuksen tiedotteita 6: 127–130.

Ukkola, R. 1992. Kasvi- ja maapeitteen kuluminen ja roskaantuminen Pyhätunturin kansallispuistossa. Pro-gradu-tutkielma, Oulun yliopisto, Maantieteen laitos. 114 s.

Viitala, L. 1989. Pienen yhdyskunnan vesi- ja jätehuolto – esimerkkinä Saariselän matkailukeskus. Lapin Seutukaavaliiton julkaisuja, sarja A:23.

Tarkastelukulmia matkailun ekologiseen kantokykyyn: luonnon kulutuskestävyys ja kuluminen

Jari Jämbäck

Oulun yliopisto, maantieteen laitos,
PL 400, 90571 Oulu
jari.jamback@oulu.fi

Aspects of ecological capacity: trampling tolerance and disturbance

This article discusses factors affecting to the ecological capacity of natural environments, principally trampling tolerance and impacts of trampling, in the light of a case study of the Hiekkasärkät tourist area in Kalajoki, which has been subjected to years of intensive recreational use. It concludes with some recommendations for minimizing or preventing such effects.

Areas of different types are able to withstand recreation activities to a varying degree, and in this sense can be said to differ in their ecological capacity. Ecological capacity, i.e. trampling tolerance, is the sum of a variety of soil factors and biotic factors. The soil and the ground and field layers of the vegetation are partially or totally destroyed in the process of trampling, and the impact is typically seen in the field in the form of paths, larger, evenly destroyed areas or, as locally impacted areas.

The trampling tolerance of the Hiekkasärkät area is low, mainly on account of predominance of sand among the soil types and the sparseness of the vegetation. The most critical sites are the lichen-covered dune ridges and steep slopes. In sensitive areas like this it is essential to concentrate construction work and paths in specific areas, and on steep ridges build steps. Equally important is also to inform tourists about the sensitiveness of the area and, if restrictions are used, the reasons for them.

Saarinen, J. & Järviluoma, J. (toim.) 1996. Luonto virkistys- ja matkailu-ympäristönä. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 619: 143–163.

1 Johdanto

Matkailussa on viime aikoina alettu yhä enemmän kiinnittää huomiota ympäristön arvoihin ja mielenkiinto matkailun ympäristövaikutuksiin on kasvanut. On huomattu, että huonolla suunnittelulla saatetaan saada aikaan jopa korvaamattomia vaurioita matkailualueen luontoon ja samalla ympäristöstä tulee entistä epäviihtyisämpi. Tämä pienentää alueen matkailullista vetovoimaa, jolloin matkailun ympäristövaikutuksilla on myös sosiaalista merkitystä. (Saastamoinen 1982, s. 51, Romeril 1989, s. 103). Toisaalta matkailun vaikutusten arvioiminen on hankalaa, sillä matkailu on luonteeltaan dynaamista ja vaikutukset saattavat olla eri asteisia, joihin kuuluu sekä myönteisiä että kielteisiä piirteitä (Mathieson ja Wall 1987, s. 7). Myös se, miten vaikutukset ylipäätään koetaan, vaihtelee ajan myötä.

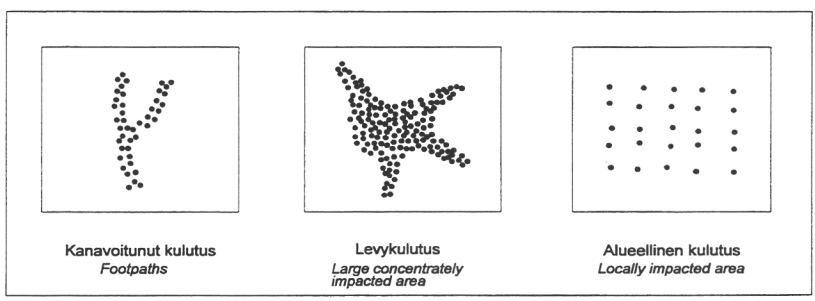
Mikäli luonto kuitenkin riittävästi huomioidaan suunnittelussa, se on paras pysyvä matkailullinen vetovoimatekijä myös tulevaisuudessa. Tähän liittyen puhutaankin yleisesti kestävästä kehityksestä (Butler 1993, s. 28–29). Kestävään kehitykseen liittyvät käsitteet kuten luonnon kantokyky ja ekologinen kantokyky (Hemmi 1995, s. 281). Kantokyky voidaan määritellä siksi matkailutoimintojen intensiteetiksi, jonka ylittämisen jälkeen alueen fyysinen ympäristö, matkailijoiden kokemusten laatu sekä paikallisväestön suhtautuminen alueen matkailijoihin ja matkailun seurannaisvaikutuksiin muuttuvat siinä määrin, ettei tapahtuneita muutoksia voida pitää siedettävinä (esim. Järviluoma 1994, ks. myös esim. Mathieson ja Wall 1987, O'Reilly 1991, Saarinen 1995). Painopiste tässä määrittelyssä on lähinnä siinä, miten eri intressiryhmät ja tekijät suhtautuvat matkailun vaikutuksiin kohdealueella. Kantokyky-käsitettä voidaan kuitenkin täsmentää tarkastelukulman mukaan. Ympäristömatkailun kannalta keskeinen on edellä mainittu ekologinen kantokyky. Ekologinen kantokyky voidaan jakaa fyysiseen ja bioottiseen kantokykyyn. Ensimmäinen kuvaa elottoman luonnon, jälkimmäinen elollisen luonnon kykyä sietää eri tyyppistä rasitusta. Näitä voidaan mitata mm. kulutuskestävyydellä ja yleisesti voidaan puhua luonnon kulutuskestävyydestä (ks. käsitteiden laaja-alaisuuden ja määrittämisen ongelmista esim. Vuolanto ja Tuhkanen 1982, s. 14–19).

Tämän artikkelin tarkoituksena on luoda katsaus tekijöihin, jotka vaikuttavat luonnon kulutuskestävyyteen ja kulumiseen. Esimerkkinä käytännön sovellutuksesta on Kalajoen Hiekkasärkkien matkailualue, jossa on tutkittu luonnon kulutuskestävyyttä ja kuluneisuutta (Jämbäck

1995). Lopussa on lueteltu joitakin toimenpiteitä kulumisen ehkäisemiseksi tai kulumisen vähentämiseksi.

2 Luonnon kuluminen

Ennen kuin ryhdytään tarkastelemaan lähemmin niitä tekijöitä, jotka määräävät tietyn alueen kulutuskestävyyden, on kuitenkin syytä perehtyä aluksi siihen ilmiöön, jota vasten kestävyyttä aina arvioidaan, eli luonnon kulumiseen. Vaikka ihmisten aiheuttamaa luonnon kulumista tapahtuu lähinnä paikallisessa mittakaavassa, on se ehkä parhaiten dokumentoitu virkistyskäyttöön liittyvä ilmiö, joka on havaittu kaikkialla maailmassa. Maaston kulumis-prosessissa lähinnä maaperä sekä kenttä- ja pohjakerroksen kasvillisuus joko osittain tai kokonaan tuhoutuu, yleensä tallauksen seurauksena (Singh ja Jha 1993, s. 1). Kulumiseen vaikuttavat maaperän, kasvillisuuden ja pinnanmuotojen lisäksi matkailijamäärät, matkailun luonne (esim. talvimatkailu/ kesämatkailu) ja matkailuaktiviteettien luonne sekä rakentaminen (Hemmi 1995, s. 37). Tallaus on merkittävin kulutusta aiheuttava ja kasvillisuuden esteettistä arvoa alentava tekijä luonnonalueilla. Tallausta aiheuttaa pääasiassa ihmisten liikkuminen jalan, mutta esimerkiksi polku- tai moottoripyörät, hevoset, autot ja työkoneet sekä talviaikana esimerkiksi moottorikelkat voivat aiheuttaa ajoittaisesti ja paikallisesti tallaukseen verrattavissa olevia kulutusvaurioita. (Keddy ym. 1979, Vuolanto ja Tuhkanen 1982, s. 30). Kohdentuneena kulutus voi muodostaa joko polkuja tai laajempia usean neliömetrin suuruisia levymäisesti kuluneita alueita, joissa kivennäismaa saattaa olla osin paljastunut (kuva 1). Levymäisesti kuluneita aloja syntyy erityisesti



Kuva 1. Tallauksen ilmentyminen maastossa kaavamaisesti (Vuolanto ja Tuhkanen 1982, kuva 6 mukaillen).

Fig. 1. Schematic appearance of trampling over the terrain.

voimakkaassa ulkoilukäytössä olevissa metsiköissä, joissa jatkuvasti tihenevät polut alkavat yhtyä. Maastossa vaikeasti tutkittava alueellinen kulutus aiheuttaa laaja-alaisena vähittäistä lajikoostumuksen muutosta, mutta ei samalla tavalla kasvittomien alojen syntymistä kuin kohdentunut kulutus.

Luonnon kulumista ja kulutuskestävyyttä on tutkittu runsaasti eri näkökulmista niin Suomessa kuin ulkomailla. Suomessa esimerkiksi on tutkittu kasvillisuuden sietokykyä ulkoilualueilla (Holmström 1970, Löfström 1986); kasvillisuuden muuttumista ja kulumista tunturialueilla (Hoogesteeger ja Havas 1976, Karjalainen 1994, Ukkola 1995); sekä tallaamisen vaikutusta metsäkasvillisuuteen (Kellomäki 1973, Kellomäki ja Saastamoinen 1975). Ulkomailla kulutuskestävyys- ja kulumistutkimuksia on tehty runsaasti erilaisilla kasvupaikoilla. Yksi kansainvälisestikin ensimmäisiä oli englantilaisen Batesin tutkimus vuodelta 1935, jossa hän vertaili polkujen ja niiden viereisen maaston kasvillisuuden eroja. Muita kulumiseen liittyviä tutkimusongelmia ovat olleet mm. tallauksen seurauksena tapahtuva maaperän tiivistyminen (Liddle ja Greig-Smith 1975); polkujen syntyminen (Hylgaard ja Liddle 1981); orgaanisen aineksen (Boorman ja Fuller 1977), kasvipeitteen (Burden ja Randerson 1972) ja kasvilajien määrän väheneminen (Andersen 1995); sekä tallauksen aiheuttama eroosio (Carlson ja Godfrey 1989). Seuraavassa tarkastellaan lähemmin näihin tutkimusongelmiin liittyviä tekijöitä.

3 Luonnon kulutuskestävyyteen vaikuttavia tekijöitä

3.1 Kasvillisuus

Ekologinen kapasiteetti, joka tässä yhteydessä ymmärretään luonnon kulutuskestävyydeksi, määräytyy erilaisten maaperällisten tekijöiden (maalaji, topografia, kosteus) ja bioottisten tekijöiden (kasvillisuustyyppi, kasvilajisto, eläimistö) vuorovaikutusten summana. Luonnon kulutuskestävyyttä arvioitaessa kasvillisuuden sietokykyä pidetään perustekijänä. Kasvillisuus välittää tietoa myös paikan muusta kulutusherkkyydestä, mm. maaperäoloista. Lisäksi kasvillisuuden muutokset heijastuvat kasvissyöjäeläimiin, kuten hirviin ja metsäkanalintuihin.

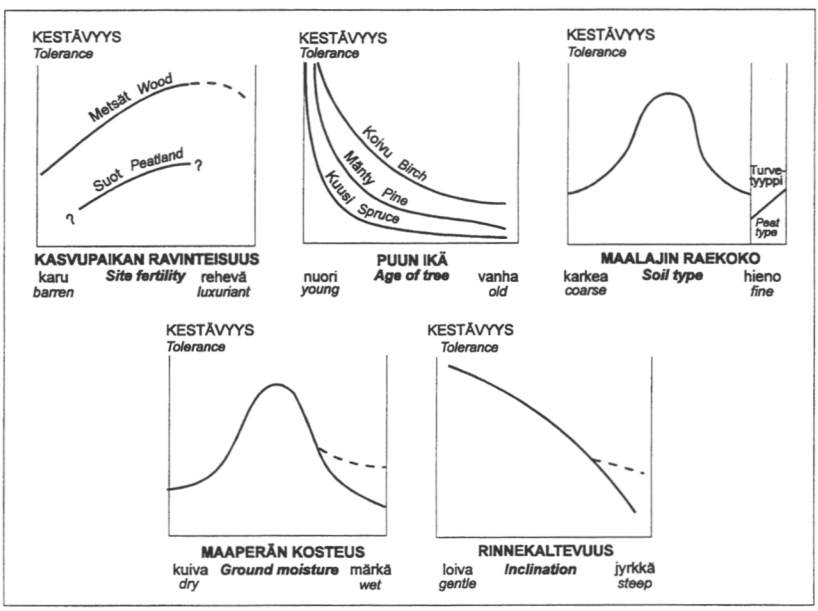
Kasvillisuuden kulumistapahtumassa joko kasvibiomassa tuhoutuu tai biomassa korvautuu kulutusta paremmin kestävällä lajistolla. Molemmissa tapauksissa kulutus saattaa kohdistua kasvillisuuteen suorasti tai epäsuorasti. Suorana vaikutus kohdistuu mekaanisena rasituksena kasvillisuuteen: tallaus ruhjoo kasveja, jolloin niiden elinikä alenee, infektioalttius kasvaa ja lisääntymismahdollisuudet heikkenevät (Kellomäki ja Saastamoinen 1975, Kaakinen ym. 1982). Epäsuoria vaikutuksia ovat mm. kasvupaikan valo-olosuhteiden ja kilpailuolosuhteiden sekä maaperän rakenneominaisuuksien muuttuminen (Kaakinen ym. 1982, s. 27). Maaperään liittyviin tekijöihin palataan jäljempänä.

Varsinkin pitkään kulumisen kohteena olevilla alueilla kasvillisuuden kulutuskestävyys riippuu sekä kasvillisuuden toipumiskyvystä että tallauksensietokyvystä (Cole 1995, s. 414). Se miten hyvin kasvillisuus loppujen lopuksi kestää kulutusta riippuu monista tekijöistä. Kestävyyden määrää mm. kulutuksen laatu ja määrä sekä kulutuksen ajoittuminen. Kasvillisuustekijöistä vaikuttavat esimerkiksi pintakasvillisuuden biomassan määrä, lajin soveltuvuus kasvupaikan olosuhteisiin ja kasvilajin rakenteeseen liittyvät ominaisuudet. Kasvupaikkatekijöistä vaikuttavat mm. ravinteet, kosteus, maaperä sekä kasvupaikan valo- ja lämpöolot (Kellomäki 1973).

Tallatuilla paikoilla menestyvät parhaiten pienet lajit, joilla on mätästävä, ruusukemainen kasvutapa, pitkät juuret, pieni lehtipinta-ala ja nopea lisääntyminen (Cole ja Landres 1995, s.185). Tällaisia ovat lähinnä heinämäiset kasvilajit. Juuri heinävaltaisuudesta johtuen nuorten metsien kulutuskestävyys onkin tavallisesti parempi kuin vanhojen metsien (kuva 2). Itse puiden reagointi riippuu mm. puulajista, puiden iästä ja maalajista. Matalajuuriset puut ovat alttiimpia vaurioille kuin syväjuuriset puut. Herkin on kuusi, samoin mänty on herkkä (Nylund ym. 1980, Vuolanto ja Tuhkanen 1982, s. 47). Pintakasvillisuuden kulutuskestävyyden ja maaperän ravinteisuuden välinen suhde on käyräviivainen siten, että kaikkein karuimmilla ja rehevimmillä kasvupaikoilla kasvillisuuden kulutuskestävyys jää alhaisemmaksi kuin keskiravinteisilla kasvupaikoilla. Saman metsätyypin sisällä kulutuskestävyys saattaa kuitenkin vaihdella mm. kasvilajien peittävyyksien ja kosteuden vaihteluiden mukaan sekä kasvupaikkatekijöiden muuttuessa (Ukkola 1995). Metsätyypeistä kestävimpiä kulutusta vastaan ovat tavallisesti puolukka- ja mustikkatyypin metsät sekä lehtomaiset kankaat. Mustikka hyötyy sitkeistä varsistaan, ja se on kestävämpi kuin esimerkiksi suhteellisen pystyn ja jäykän varren omaava kanerva, mutta herkempi tallautumaan kuin puolukka. Puolu-

kan kovat, varteen lujasti kiinnittyneet lehdet kestävät hyvin tallauksen irtoamatta ja vahingoittumatta (Kellomäki 1973). Puolukka- ja mustikkatyypin metsissä pohjakerroksen valtalajeina ovat erityyppiset sammalet, jotka ovat kulutuskestävyydeltään epäyhtenäinen ryhmä. Kangasmetsien yleisin sammal, seinäsammal, kärsii jo lievästäkin kulutuksesta. Tallaus vähentää myös tuoreiden kangasmetsien yleistä kerrossammalta. Sammalista suhteellisen kestäviä ovat mm. kulosammal, karhunsammal, kynsisammalet ja varstasammal (Ukkola 1995).

Vaikka rehevimmät metsätyypit, lehdot ja lehtomaiset metsät ovat arkoja tallaukselle, kasvillisuuden palautuskyky on hyvä. Kaikkein arimpia kulutukselle ovat kuivat- ja karukkokankaat, joissa kasvipeite rikkoontuu jo muutaman ihmisen kulkiessa samaa polkua pitkin. Jatkuvasti käytetyiltä poluilta häviää pian kasvipeite, ja jos alla on hienoja maalajeja, vesi voi syövyttää suuriakin uomia maastoon



Kuva 2. Suuntaa antavia trendejä elollisen luonnon kulutuskestävyydestä. Kuvat eivät ole määrällisesti keskenään vertailukelpoisia. Katkoviivat osoittavat, että kuluttavien toimintojen suuntautuminen tällaisille alueille jo sinänsä estyy alueiden luonteesta johtuen (Söderman ym. 1984, kuva 4 mukaillen).

Fig. 2. Trends indicative of trampling tolerance. The figures are not quantitatively comparable. The dashed lines indicate that trampling is prevented by the nature of the site.

(Kellomäki ja Saastamoinen 1975, Punkari ja Varjo 1977, s. 121). Karujen kasvupaikkojen heikko kulutuskestävyys johtuu jäkäläkasvillisuudesta. Varsinkin kaikki poronjäkälä-lajit ovat erittäin arkoja kulutukselle ja tuhoutuvat täydellisimmin (Kellomäki 1973). Kosteina jäkälät ovat notkeita ja kestävät kulutuksen vaurioitumatta, mutta esimerkiksi jokainen kuivalla säällä astuttu jalanjälki jää näkyviin pitkäksi aikaa. Jäkälien ongelmana on myös niiden hidas uusiutuminen. Ahti (1957, s. 11) on arvioinut, että kuivaan jäkälikköön tallatun alan korjautuminen normaaliksi jäkäläpeitteeksi kestää noin 30 vuotta. Palleroporonjäkälikön uusiutuminen ennalleen saattaa kestää jopa lähes sata vuotta (Helle ja Oksanen 1978, s. 90).

3.2 Maaperä ja topografia

Tärkeimmät maaperän kulutuskestävyyteen vaikuttavat tekijät ovat maaperän kyky kestää tiivistymättä voimakasta tallausta ja maaperän mekaaninen kulutuskestävyys. Nämä tekijät riippuvat pitkälti lajittuneisuudesta ja raekoosta (kuva 2). Helposti tiivistyviä maalajeja ovat erityisesti hieta ja hiesu. Maaperän tiivistyminen saattaa aiheuttaa mekaanisia vaikeuksia kasvien juurille ja sienirihmastoille (Vuolanto ja Tuhkanen 1982, s. 32). Tiivistymisellä on edelleen vaikutuksia maaperän vedenpidätyskykyyn, ravinteisuuden muuttumiseen ja maaperän tuuletukseen huokostilavuuden pienentyessä. Lisäksi kasvillisuuden tuhouduttua maaperän lämpötila muuttuu äärevämmäksi (Cole ja Landres 1995:184). Kaikki nämä tekijät vaikuttavat kasvillisuuteen. Mekaanisessa kulutuskestävyydessä on kyse siitä miten hyvin maaperä kestää rikkoontumatta ja jauhautumatta tallauksen alla. Tässä mielessä heikointa kulutuskestävyydeltään on lajittunutta karkeaa hietaa tai hienoa hiekkaa sisältävä dyynihiekka. Tallauksen seurauksena dyynihiekan kantavuus heikkenee ja kasvillisuus murskautuu hiekkarakeiden välissä. Tallauksen lisäksi merkittäviä kasvipeitteen vahingoittajia dyynialueilla ovat ilmastollisista tekijöistä sade ja tuuli. Sateen jälkeen tuuli pääsee käsiksi veden uurtamien uomien reunoihin ja eroosio voimistuu. Koska moreeni sisältää kaikkia raekokoja aina savesta suuriin kivenjärkäleisiin on sen kulutuskestävyys tavallisesti hyvä. Edellä mainittujen dyynihiekan ja moreenin välimaastoon sijoittuvat mm. suistoihin ja painanteisiin kerrostuneet siltit ja hienot hiekat, jotka kuitenkin kosteina, esimerkiksi pohjaveden vaikutuksesta, häiriytyvät helposti (ks. esim. Weaver ja Dale 1978,

Bratton ym. 1979). Vastaavasti rantavallimaaston kulutuskestävyys vaihtelee sijainnin mukaan: vallien päällä lajittuneen hiekan kestävyys on heikompi kuin vallien välisissä painanteissa, joissa aines on tavallisesti hienompaa.

Rinnesuunnalla ja erityisesti kaltevuudella on merkitystä kulutuskestävyydelle. Kaltevuuden kasvaessa kulutuskestävyys pienenee (kuva 2), ja eniten nimenomaan lajittuneesta aineksesta muodostuneilla rinteillä, joilla eroosioherkkyys on alhainen ja kasvillisuuden uusiutuminen on hidasta. Topografia vaikuttaa kulutukseen polkujen sijaintina ja rakenteena. Tasaisilla mailla polut pysyvät selvärajaisina ja kapeina, mutta kaltevuuden tai kosteuden lisääntyessä polut tavallisesti levenevät. Samoin käy kivikkoisessa ja kallioisessa maastossa kulkijoiden etsiessä helpoimpia reittejä (Kaakinen ym. 1982, s. 30).

3.3 Suot ja ranta-alueet

Soiden ja ranta-alueiden kulutuskestävyyttä on tutkittu vähän. Soiden kestävyys on pehmeän turvealustan ja kasvillisuuden hitaan uusiutumisen johdosta todennäköisesti heikompi kuin mineraalimaan kasvillisuuden. Soilla kasvillisuuden kulumistapahtumassa kasvit polkeentuvat ja painuvat turpeeseen. Suokasvillisuuden kulutuskestävyys määräytyy ensi sijassa valtasammaliston ja siten pääasiassa kosteuden mukaan. Mätässoilla herkimpiä ovat kosteimmat rimpipinnat, joissa vesi ulottuu normaalikesinäkin suon pinnan yläpuolelle, kestävimpiä ovat lähes kuivat mätäspinnat. Suotyypeistä kestävimpiä ovat erilaiset rämeet ja korvet, joskin niidenkin kulutuskestävyys jää metsäkasvillisuutta alhaisemmaksi. Kaikkein herkimpiä ovat rimpinevat ja -letot sekä lähteiköt (Kaakinen ym. 1982, s. 29–30). Soilla alhaista kulutuskestävyyttä kompensoi jonkin verran kasvupaikan ominaisuudet: suot eivät houkuttele suuria ulkoilijamääriä, mikä pienentää suokasvillisuuden riskiä joutua alttiiksi tallaukselle.

Merien ja järvien rannoilla kulutuskestävyys vaihtelee rantaviivan etäisyyden mukaan. Laakeat rantahietikot kestävät hyvin kulutusta, rantaniityistä matalat, kovapohjaiset niityt ovat kestävämpiä kuin märät ja lietteikköiset korkeakasvuiset niityt (Kukko-oja ym. 1990, s. 11). Maankohoamisrannikolla erikoisuutena on kasvillisuuden sukkessiosta johtuva kulutuskestävyyden muuttuminen ajan myötä: kasvittomat maat saavat kasvipeitteen ja märät maat joko kuivuvat tai soistuvat.

4 Kalajoen Hiekkasärkkien kulutuskestävyys ja kuluminen

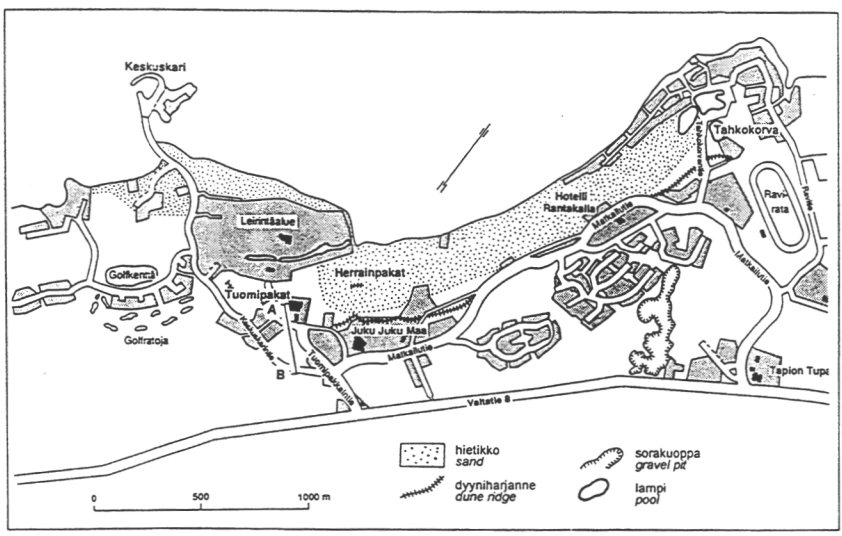
Alueen kulutuskestävyyttä voidaan arvioida kulutuskestävyyskartoituksen avulla, sillä edellä selostetun perusteella eri kasvupaikkoja on mahdollista sijoittaa kestävyysluokkiin. Tämä perustuu siihen oletukseen, että samantyyppiset alueet reagoivat ihmisten toimenpiteisiin samankaltaisesti ja tietyntyyppisillä alueilla tapahtuu todennäköisesti helpommin haitallisia muutoksia kuin toisaalla, jos stressivaikutus on sama. Yleensä luokituksissa kasvupaikat on jaettu 3–7 kulutuskestävyysluokkaan (esim. Kellomäki ja Saastamoinen 1975, Kaakinen ym. 1982, Kukko-oja ym. 1990, Nenonen 1990). Taulukosta 1 nähdään tärkeimpien kasvillisuustyyppien sijoittuminen kulutuskestävyyden mukaiseen luokkaan. Samaa luokitusta on käytetty pääsääntöisesti myös seuraavassa esitetyllä Hiekkasärkkien esimerkkialueella.

Taulukko 1. Tärkeimpien kasvupaikkatyyppien kulutuskestävyys (Kukko-oja ym. 1990 ja Nenosen 1990 mukaan).
Table 1. Trampling tolerance of the main habitats.

kasvillisuuden kulutuskestävyys ***trampling tolerance***	**kasvupaikkatyyppi** ***habitat***
hyvä *good*	pihamaa, kulttuurivaikutteinen metsä, tuoreen kankaan nuoret kehitysvaiheet, pellot, niityt *courtyard, forest modified by man, young mesic heath forest, fields, meadows*
kohtalainen *moderate*	tuore ja kuivahko kangas, kedot *mesic and submesic heath forest, grass fields*
melko heikko *rather low*	kuiva kangas, ruohoinen lehtimetsä ja -pensaikko, kuivemmat korvet ja rämeet *dry heath forest, herb-type deciduous forests and scrub, dry spruce mires and pine bogs*
heikko *low*	kosteammat korvet ja rämeet, kosteammat merenrantaniityt *wet spruce mires and pine bogs, wet seashore meadows*
erittäin heikko *very low*	karukko kangas, kalliokasvillisuus, luhdat, dyynialueet, ruovikko, kaislikko, luikkakasvustot *very dry heath forest, rock vegetation, flood meadow, dune regions,* Phragmites, Scirpus *and* Eleocharis *stands*

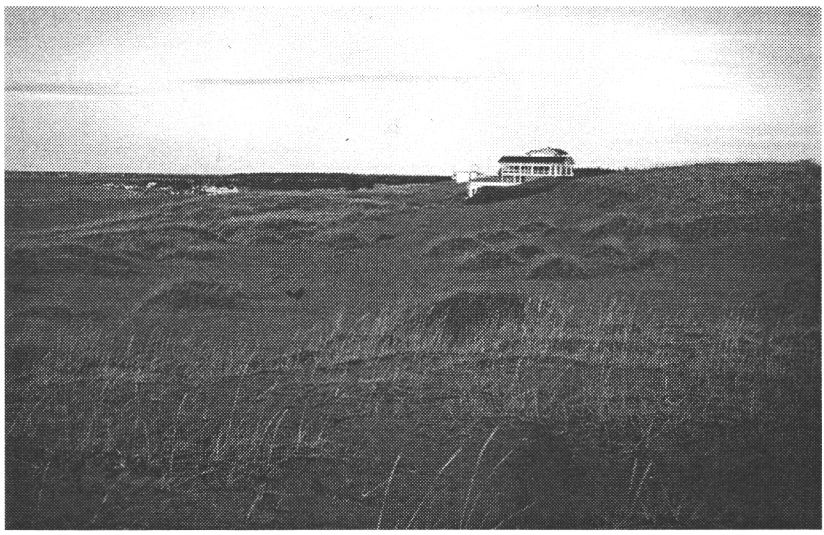
Kalajoen Hiekkasärkät sijaitsee Perämeren rannikolla, noin 130 km Oulusta lounaaseen (kuva 3). Hiekkasärkkien alue on vuosikymmeniä ollut yksi tärkeimmistä kesäaikaista matkailukohteista ja juhannuksenviettopaikoista Suomessa. Esimerkiksi leirintäalueella yöpymisvuorokausia vuosien 1986–1991 kesäaikana oli keskimäärin yli 105 000, mikä on noin 35 000 enemmän kuin esimerkiksi Suomen toiseksi suurimmalla leirintäalueella Punkaharjun lomakeskuksessa (SVT 1992, s. 15). Tärkeä matkailukohde Hiekkasärkät on ollut 1960-luvulta lähtien. Leirintäalue aloitti toimintansa vuonna 1962 ja kahta vuotta myöhemmin alueelle valmistui ensimmäinen hotelli. Mökkejä, joita sittemmin on tullut lisää, rakennettiin alueelle runsaasti erityisesti 1960- ja 70-lukujen taitteessa. Toinen hotelli aloitti toimintansa 1970-luvun alkupuolella. Uuden venesataman ja laivalaiturin rakentaminen aloitettiin vuonna 1977 ja vuonna 1992 valmistui 9-reikäinen golf-rata, jota parhaillaan laajennetaan. Seikkaperäinen selostus Hiekkasärkkien matkailurakentamisesta löytyy Kemin ja Mäkisen (1995, s. 60–62) tutkimuksesta.

Hiekkasärkkien alue sijoittuu mereen päättyvän harjun yhteyteen. Aallokon huuhtomana harjuaines on levittäytynyt kilometrien laajuisiksi rantakerrostumiksi, hiekkavalleiksi, jotka ovat osittain aaltojen,



Kuva 3. Kalajoen Hiekkasärkkien matkailualue. Kuvaan on merkitty myös esimerkkilinja (A...B), jolta kuluneisuus on arvioitu yksityiskohtaisemmin (ks. kuva 8).

Fig. 3. The Hiekkasärkät tourist area at Kalajoki, showing a transect along which the trampling impact was examined in more detail.



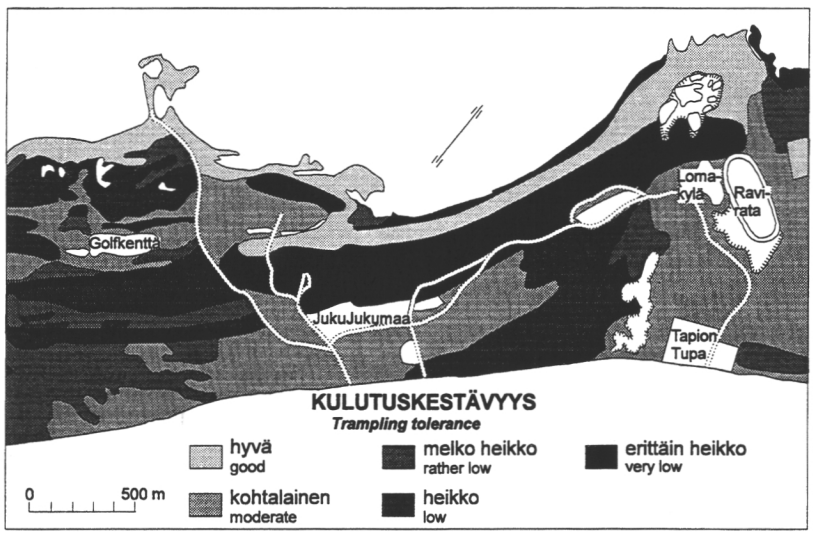
Kuva 4. Kalajoen Hiekkasärkkien lentohietikko.
Fig. 4. The sand dune field of Hiekkasärkät at Kalajoki.

osittain tuulen kerrostamia. Samasta materiaalista on muodostunut alueen varsinainen luonnonnähtävyys, useita satoja metrejä leveä ja yli kaksi kilometriä pitkä, loivasti sisämaahan kohoava lentohietikko, jota sisämaan puolelta rajaa metsään päättyvä kulkudyyni (kuva 4). Maaperästä johtuen alueen metsätyypit ovat karuja. Taulukosta 2 voidaan nähdä Pohjanmaan-Kainuun kasvillisuusvyöhykkeen metsätyypit karuimmasta rehevimpään. Rehevimmät metsätyypit esiintyvät pääsääntöisesti lähellä merenrantaa, jossa yleisin kangasmetsätyyppi on tuore kuusta kasvava puolukka-mustikkatyypin metsä. Näiden kuivahkojen kankaiden pohjakerroksessa seinäsammal on valtalaji, poronjäkäliä esiintyy korkeintaan pieninä laikkuina. Kauempana rannasta, missä pohjavesi on syvemmällä ja kasvupaikka on kuivempaa ja karumpaa, mäntyä kasvavat variksenmarja-puolukkatyypin kankaat käyvät yleisemmiksi. Hiekkasärkkien alueella tämä on myös yleisin metsätyyppi. Astetta karumpia eli kuivia variksenmarja-kanervatyypin mäntykankaita on tutkimusalueella rantavalleilla ja dyynien päällä erittäin runsaasti. Tämän metsätyypin osuus on toiseksi suurin. Kaikkein kuivimmat metsätyypit eli jäkäläkankaat esiintyvät korkeimmilla ja valoisimmilla paikoilla. Poronjäkälät, jotka indikoivat maan niukkaravinteisuutta ja tasarakeisuutta, ovat lentohiekan tyyppilajeja.

Taulukko 2. Pohjanmaan-Kainuun kasvillisuusvyöhykkeen metsätyypit karuimmasta kasvupaikasta viljavimpaan (Lehto 1979, s. 28–43).

Table 2. Forest vegetation types in the Ostrobothnia-Kajaani phytogeographical regions, from dry to rich.

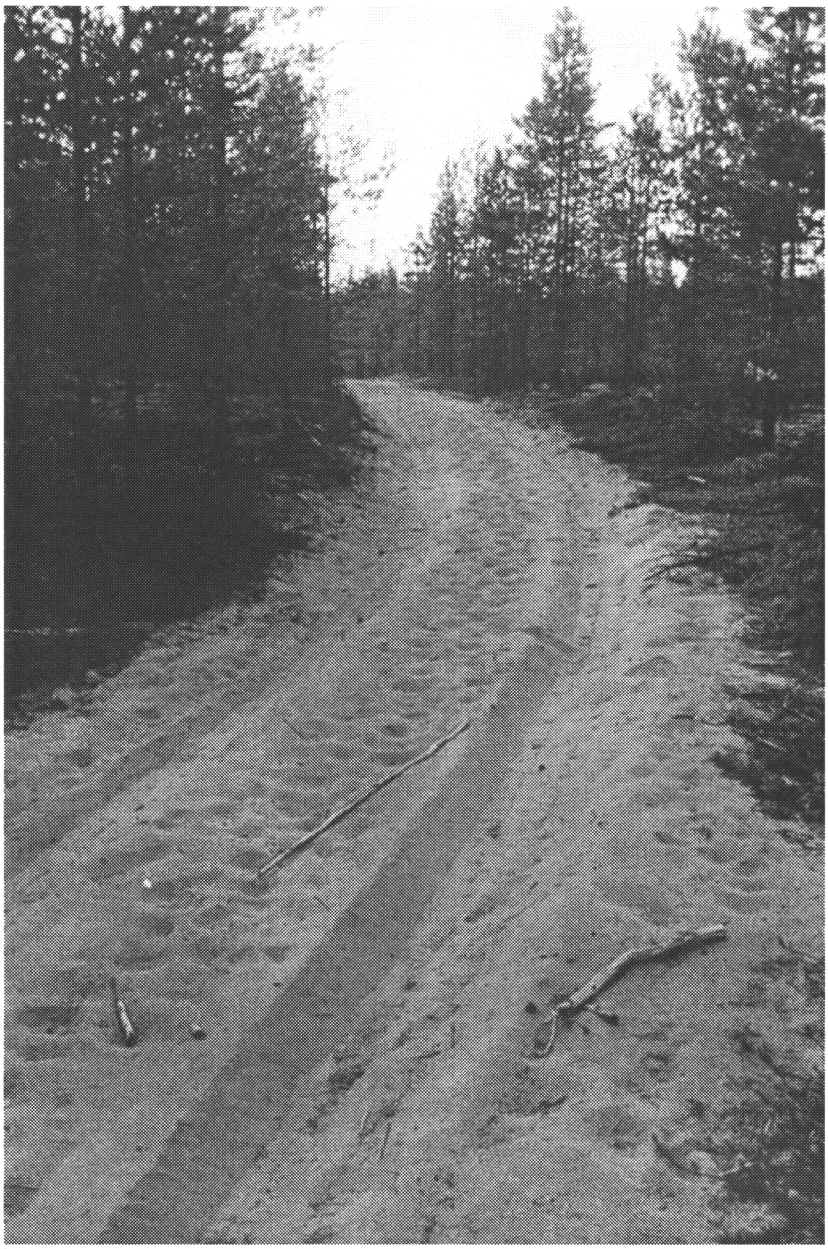
Karukkokangas: *very dry heath forest*	Jäkälätyypin ryhmä (CIT) *Cladina* type
Kuiva kangas: *dry heath forest*	Variksenmarja-kanervatyypin ryhmä (ECT) *Empetrum-Calluna* type
Kuivahko kangas: *submesic heath forest*	Variksenmarja-puolukkatyypin ryhmä (EVT) *Empetrum-Vaccinium* type
Tuore kangas: *mesic heath forest*	Puolukka-mustikkatyypin ryhmä (VMT) *Vaccinium-Myrtillus* type
Lehtomainen kangas: *rich heath forest*	Kurjenpolvi-käenkaali-mustikkatyypin ryhmä (GOMT) *Geranium-Oxalis-Myrtillus* type
Lehto *Meadow forest*	(GOMaT ym.)



Kuva 5. Hiekkasärkkien matkailualueen kulutuskestävyys.

Fig. 5. Trampling tolerance in the Hiekkasärkät tourist area at Kalajoki.

Alueen variksenmarja-puolukkatyypin metsät ovat kulutuskestävyydeltään suurimmalta osalta kohtalaista (kuva 5), mutta matkailun ydinalue on kulutuskestävyydeltään selvästi ympäröivää aluetta heikompaa. Jäkälikköä kasvavat hiekkakankaat ovat kulutuskestävyydeltään enimmäkseen heikkoja, paikoin jopa erittäin heikkoja. Kulutuskestävyyttä alentaa laajat poronjäkäläalueet, ns. peittohiekkana esiintyvä lentohiekka (kuva 6) ja maastossa selvästi erottuvat suhteel-



Kuva 6. Kasvillisuuden sitoman, ns. peittohiekaksi kerrostuneen lentohietikon poikki kulkeva ajoura, jossa ajoneuvojen painosta kasvillisuus on tuhoutunut ja hiekka muuttunut heikosti kantavaksi.

Fig. 6. A road over the vegetation-bound aeolian sand, where the vegetation has been destroyed and the sand has been disturbed under the weight of the vehicles.

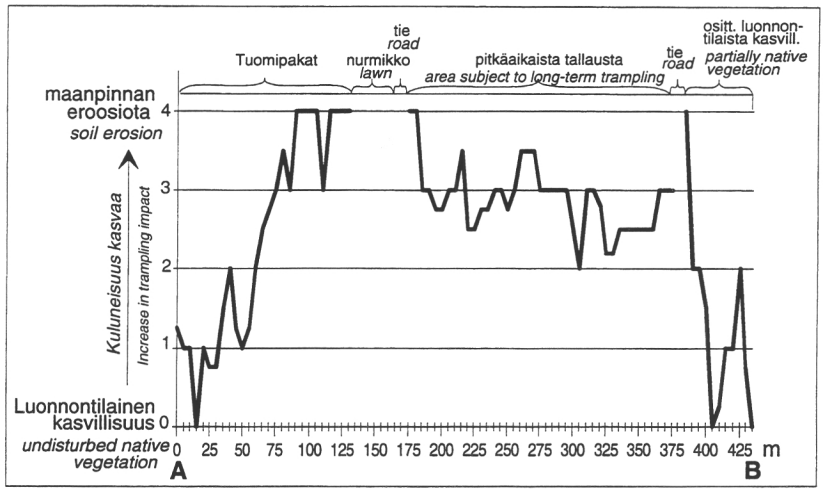
lisen korkeat stabiloituneet dyynit. Lentohietikkoalueella samoin kuin ympäröivässä maastossa kriittisimpiä paikkoja ovat dyynien jyrkät rinteet, joita voidaan pitää kulutuskestävyydeltään kaikkein herkimpinä.

Matkailun ja loma-asutuksen seurauksena Hiekkasärkkien alue on varsin kulunutta. Levymäisesti kuluneiden alueiden pinta-ala koko Hiekkasärkkien ydinalueesta on noin 15 %. Laajin lähes yhtenäinen levykulutusalue sijaitsee lähellä leirintäaluetta Tuomipakkojen itäpuolella (kuva 7), missä kuluneisuus johtuu lähinnä siitä, että juhannuksina suuri määrä telttailijoita on leiriytynyt alueelle. Juhannuksen juhlijoita on ollut parhaimmillaan 1970-luvun alussa jopa yli 40 000 henkeä vuosittain, ja kun Colen (1995) mukaan jo yksi leiriytyminen vuodessa saattaa vaurioittaa kasvillisuutta selvästi, ei telttailualueen kulutuskestävyydellä ole ollut juurikaan merkitystä kasvillisuuden tuhoutumisessa. Kuvassa 8 on esimerkki kuluneisuuden vaihtelusta profiililinjalla, joka on vedetty juuri tämän pitkään voimakkaan kulutuksen alaisena olevan alueen poikki.



Kuva 7. Laajin voimakkaasti kulunut alue sijoittuu lähelle Hiekkasärkkien leirintäaluetta Tuomipakkojen läheisyyteen. Tärkein syy aluskasvillisuuden tuhoutumiseen on lähinnä juhannusjuhlijoiden telttailu metsässä.

Fig. 7. The largest heavily impacted area in Hiekkasärkät is by the dune of Tuomipakat near the campsite. The main reason for the destruction of the ground cover is camping at the time of the Midsummer celebrations.



Kuva 8. Esimerkki kuluneisuuden vaihtelusta Tuomipakoilta kuluneen alueen ulkopuolelle vedetyllä linjalla. Arviointi on tehty peräkkäisiltä 5 m x 5 m ruuduilta. Linjan sijainti on nähtävissä kuvassa 3. Luokitus luonnontilaiselta kuluneimpaan on: (0) luonnontilainen kasvillisuus; (1) suurimmalta osalta ehjä kasvillisuus; (2) paljon paljaita laikkuja; (3) maanpinta paljas ja tiivistynyt; (4) maanpinnan eroosiota.

Fig. 8. Variation in trampling impact on a transect from the dune of Tuomipakat through the most heavily impacted area to an area of undisturbed native vegetation. The location of the transect can be seen in Fig. 3. The classification, from native vegetation to soil erosion, is: (0) undisturbed native vegetation; (1) largely intact vegetation; (2) many exposed patches; (3) soil exposed and compacted; (4) soil erosion.

Hiekkasärkillä on nähtävissä selvänä dyynien heikko kulutuskestävyys. Matkailun ydinalueella dyynien rinteet ovat pahiten erodoituneita ja myös dyynien lakiosat ovat voimakkaasti kuluneita (kuva 9). Polkuja Hiekkasärkkien alueella on varsin runsaasti; niiden yhteenlaskettu pituus on yli 35 km. Polkuja syntyy helposti aluskasvillisuuden luonteesta johtuen: vain nilkan korkeudelle ulottuvassa aluskasvillisuudessa on helppo liikkua, mutta sen kulutuskestävyys on paikoitellen hyvin alhainen. Polkujen sijoittuminen näyttää noudattelevan varsin pitkälti loma-asutusten sijoittumista kasvillisuuden kulumisen ollessa riippuvainen käyttöintensiteetistä. Karussa maastossa vastarakennettujen alueiden ympärille syntyy nopeasti uusia polkuja, jotka yhtyvät jo olemassaoleville poluille. Huomattava osa poluista onkin varsin uusia, sillä polkujen pohjilla saattaa olla vielä selvästi jäänteitä tuhoutuneesta aluskasvillisuudesta. Siellä, missä rantavallit erottuvat selvästi, suuri osa poluista sijoittuu vallien päälle niiden



Kuva 9. Tallauksen aiheuttamaa rinteiden kulumista Tuomipakoilla.
Fig 9. Soil erosion on the slopes of the dune of Tuomipakat.

suuntaisesti, koska maastossa kulkija haluaa mahdollisuuksien mukaan nähdä laajasti ympäristöä. Kuluneimmilla alueilla polut risteilevät kuitenkin sattumanvaraisesti. Koska dyynien ja korkeimpien rantavallien rinteiden kulutuskestävyys on alhainen ja eroosiota tapahtuu helposti, polut ovat useissa tapauksissa leveitä tai haaroittuneita kulkijoiden valitessa helppokulkuisia reittejä.

5 Toimenpidesuosituksia kuluneisuuden vähentämiseksi ja ehkäisemiseksi

Seuraavassa on esitetty keskeisimpiä näkökohtia ja suosituksia, joilla voidaan pyrkiä luonnon kulumisen ehkäisemiseen, tai ainakin kulumisen vaikutusten vähentämiseen. Toimenpide-ehdotukset on esitetty metsätyypiltään varsin karulle Kalajoen Hiekkasärkkien alueelle, mutta ne pätevät yhtä lailla myös muille matkailualueille.

Kuivilla, kulutusta heikosti kestävillä jäkälävaltaisilla alueilla, missä kasvillisuuden kehitys on hidasta ja kulutuksen aiheuttamat vauriot ovat vaikeasti korjattavissa, luonnonympäristön huomioiminen ja luontaisen kasvillisuuden säilyttäminen on erityisen tärkeää. Tämän

vuoksi kulumisen *ennaltaehkäisyssä* on paras keino kiinnittää huomiota kasvillisuuden muuttumiseen ja mahdolliseen vaurioitumiseen jo rakentamisen ja virkistyskäytön suunnitteluvaiheessa. Luonnonympäristön kulumisen estämiseksi *rakentamisen* tulisi olla *tiivistä*, mieluummin jo olemassa olevien keskusten ympärille keskittynyttä. Tällä turvataan myös yhtenäisten maisemakokonaisuuksien säilyminen lähivirkistysalueina, joilla suurin osa matkailijoista ja lomailijoista liikkuu. Normaalisti *lomarakentaminen* tulisi suunnata *kulutuskestävyydeltä kestävämmille paikoille*. Tämä saattaa kuitenkin olla ongelmallista, sillä hyvin kestävät ja samalla muuten soveliaat alueet eivät aina ole viihtyvyydeltään parhaita alueita.

Karuilla alueilla luontaisen kasvuston rikkoontumista tulisi kaikin tavoin välttää, koska sammal-, jäkälä- ja humuskerrokset ovat ohuita ja hitaasti palautuvia, ja aikaisemmat maansiirron jäljet näkyvät kauan ympäristössä. Rakentamisen aikana kulutusta voidaan minimoida rakentamalla *kulku-urat* työmaakoneita varten ennen rakentamisen aloittamista. Työmaakoneet voivat hyödyntää esimerkiksi vanhoja maansiirron jälkiä ja työkoneiden kulku voidaan ohjata loivia rantavalleja välttäen. Myös *rakentamisajankohdan valinnalla* voidaan vähentää luonnonympäristön kulumista, sillä lumen suojaavan vaikutuksen vuoksi talvella kasvillisuuden kuluminen ja vaurioituminen on selvästi vähäisempää kuin kesällä, joskin Neumannin ja Merriamin (1972) mukaan lumen kokoonpuristuminen saattaa heikentää maaperän pienilmastollisia olosuhteita.

Voimakkaan kulutuksen kohteena olevilla alueilla, missä tapahtuu väistämättä lajikoostumuksen vähittäistä muuttumista ja täydellistä kasvipeitteen tuhoutumista, kasvillisuuden muutosta voidaan nopeuttaa kylvämällä *kulutusta hyvin kestävien heinälajien siemeniä*. Löfströmin (1986, s. 9) mukaan kuivilla kankailla menestyviä ja kulutusta kestäviä heinälajeja ovat metsälauha, punanata ja lampaannata. Aktiiviseen kasvillisuuden ennallistamiseen ja suojelemiseen tällaisilla alueilla on vähän mahdollisuuksia. Myöskään esimerkiksi hyvin kulutusta kestävän nurmikon luominen luontaisesti karulle alueelle ei ole ongelmatonta. Ongelmina ovat lähinnä nurmikon luonnonmukaisuus, nurmikon hoitoon liittyvät vaikeudet sekä taloudelliset näkökohdat (ks. esim. Bearsley ja Wagar 1971).

Metsässä *liikkumisen keskittäminen* polkujen avulla on tärkeää. Polkujen tulisi kuitenkin olla suurimmaksi osaksi kapeita ja poluston tulisi harventua syvemmällä metsässä. Yleisesti laajahkoihin metsiin on pyrittävä jättämään poluttomia ja harvapolkuisia alueita. *Uusia polkureittejä* suunniteltaessa tulisi kuitenkin välttää maaston helppo-

kulkuisuudesta huolimatta valoisia jäkäläkankaita, ja liikkuminen tulisi ohjata *kulutuskestävyydeltään paremmille*, kuivahkoille ja tuoreille *alueille,* jolloin myös polut tulisi merkitä selvästi. Tällaisilla poluilla voidaan myös lisätä matkailijoiden ympäristötietoutta ja luonnontuntemusta opasteiden avulla. Turhan tallaamisen välttämiseksi luonnossa liikkujan olisi ehdottomasti pysyteltävä poluilla. Kuivilla tasamailla, missä aluskasvillisuus ei juurikaan ole liikkumisen esteenä, parhaiten liikkumisen keskittäminen onnistuu, jos polut ovat suhteellisen suoria ja selvästi helppokulkuisempia kuin ympäröivä maasto. Tämän vuoksi polkujen on oltava hyväkuntoisia. Ellei kulutusta kanavoida, se saattaa kanavoitua itse, mutta tulos ei tällöin yleensä ole toivottu. Nimenomaan *jyrkillä rinteillä*, missä eroosio on ilmeistä ja kasvillisuuden uusiutuminen on erityisen vaikeaa, kulutuksen kanavoiminen on erityisen tärkeää. Parhaiten tällaisilla paikoilla kasvillisuus- ja maaperävaurioiden ehkäisy onnistuu *portaikoilla tai askelmilla.*

Matkailijoiden käyttäytymisen ohjaamisessa ja mahdollisten rajoitusten käyttöönotossa on ehdottomasti huolehdittava *matkailijoiden informoimisesta,* jonka on oltava sävyltään positiivista ja opastavaa. Tietäessään syyn sääntöihin ihmiset hyväksyvät rajoitukset paremmin ja lisääntyneen ympäristötietoisuuden ja paikallisten olosuhteiden tuntemuksen myötä he alkavat suhtautua yleensäkin myönteisemmin ympäristövaikutusten hallintaan tähtääviin toimenpiteisiin.

Kirjallisuus

Ahti, T. 1957. Poronjäkälä – kaunista mutta arkaa kasvillisuutta. Suomen Luonto 16(3): 9–12.

Andersen, U.T. 1995. Resistance of Danish coastal vegetation types to human trampling. Biological Conservation 71: 223–230.

Bates, G. 1935. The vegetation of footpaths, sidewalks, cart-tracks and gateways. Journal of Ecology 23(2): 470–487.

Bearsley, W. G. & Wagar, J. A. 1971. Vegetation management on a forested recreation site. Journal of Forestry 69: 728–731.

Boorman, L. A. & Fuller, R. 1977. Studies on the impact of paths on the dune vegetation at Winterton. Biological Conservation 12(3): 203–216.

Bratton, S. P., Hickler, M. G. & Graves, J. H. 1979. Trail erosion patterns in the Great Smoky Mountains national park. Environmental Management 3: 431–445.

Burden, R. F. & Randerson, P. F. 1972. Quantitative studies of the effects of human trampling on vegetation as an aid to management in semi-natural areas. Journal of Applied Ecology 9: 439–457.

Butler, R. W. 1993. Tourism – an evolutionary perspective. Julkaisussa: Nelson, J. G., Butler, R. & Wall, G. (eds.). Tourism and sustainable development: Monitoring, planning, managing. Department of Geography Publication Series Number 37, University of Waterloo. s. 27–43.

Carlson, L. H. & Godfrey, P. J. 1989. Human impact management in a coastal recreation and natural area. Biological Conservation 49(2): 141–156.

Cole, D. N. 1995. Disturbance of Natural vegetation by camping: Experimental applications of low-level stress. Environmental Management 19(3): 405–416.

— & Landres, P. B. 1995. Indirect effects of recreation on wildlife. Julkaisussa: Knight, R. L & Gutzwiller, K. J. (eds.). Wildlife and recreationists – coexistence through management and research. Washington DC, Island Press. s. 183–202.

Helle, T. & Oksanen L. 1978. Jäkälät uusiutuvana luonnonvarana. Acta Lapponica Fenniae 10: 89–95.

Hemmi, J. 1995. Ympäristö- ja luontomatkailu. Vapaa-ajan Konsultit Oy, Virolahti. 357 s.

Holmström, H. 1970. Eräiden Etelä-Suomen vapaa-aika-alueiden kasvillisuuden kulutuskestävyyden tutkimus. Uudenmaan seutukaavaliitot ja Lounais-Suomen seutukaavaliitot. Helsinki. 53 s.

Hoogesteger, M. & Havas, P. 1976. Luonnon kulutuskestävyydestä ja virkistyskäytön kanavoinnista Pohjois-Suomen suunnitellussa kansallispuistossa. Terra 88(1): 31–34.

Hylgaard, T. & Liddle, M. J. 1981. The effects of human trampling on a sand dune ecosystem dominated by Empetrum nigrum. Journal of Applied Ecology 18: 559–569.

Jämbäck, J. 1995. Kalajoen Hiekkasärkkien alueen luonnon tila. Nordia Tiedonantoja 2: 3–61.

Järviluoma, J. 1994. Matkailualueiden kantokyky. Nordia Tiedonantoja Sarja A 1: 31–42.

Kaakinen, E., Ryynänen, P. & Savola, M. 1982. Pudasjärven Syötteen alueen kasvillisuuskartoitus ja sen käytännön sovellutukset alueen matkailu- ja virkistyskäyttöä varten. Oulun yliopiston kasvitieteen laitoksen monisteita 16. 43 s.

Karjalainen, E. 1994. Maaston kuluminen Seitsemisen kansallispuistossa. Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja A 21. 68 s.

Keddy, P. A., Spavold, A. J. & Keddy, C. J. 1979. Snowmobile impacts on old field and marsh vegetation in Nova Scotia, Canada: an experimental study. Environmental Management 3: 409–415.

Kellomäki, S. 1973. Tallaamisen vaikutus mustikkatyypin kuusikon pintakasvillisuuteen. Silva Fennica 7: 96–113.

— & Saastamoinen, V. L. 1975. Trampling tolerance of forest vegetation. Acta Forestalia Fennica 147: 1–22.

Kemi, T. & Mäkinen, A. 1995. Kalajoen Hiekkasärkkien matkailututkimus. Nordia Tiedonantoja 1/95: 2–74.

Kukko-oja, K., Rehell, S. & Tikkanen H. 1990. Luonnon perusselvitys Kalajoella. Ympäristöinstituutti. 31 s.

Lehto, J. 1979. Käytännön metsätyypit. 3. painos. Kirjayhtymä, Helsinki. 97 s.

Liddle, M. J. & Greig-Smith, P. 1975. A. survey of tracks and paths in a sand dune ecosystem, II. Vegetation. Journal of Applied Ecology 12: 909–930.

Löfström, I. 1986. Helsingin kaupunkimetsien kulutuskestävyyden parantaminen. Helsingin kaupungin ympäristönsuojelulautakunta julkaisu 3. 82 s.

Mathieson, A. & Wall, G. 1987. Tourism: economic, physical and social impacts. Longman, Singapore. 208 s.

Nenonen, S. 1990. Matkailu ja ympäristö. Tutkimus Lapin matkailualueiden luonnonympäristön kulutuskestävyydestä. Lapin seutukaavaliiton julkaisu 108. Sarja A. 63 s.

Neumann, P. F. & Merriam, H. G. 1972. Ecological effects of snowmobiles. Canadian Field Naturalist 86(3): 207–212.

Nylund, L., Nylund, M., Kellomäki, S. & Haapanen, A. 1980. Radial growth of Scots pine and soil conditions at some camping sites in Southern Finland. Silva Fennica 14(1): 1–13.

O'Reilly, A. M. 1991. Tourism carrying capacity. Julkaisussa: Medlik, S. (ed.). Managing tourism. Buttleworth Heinemann, Oxford. s. 301-306.

Punkari, M. & Varjo, M. 1977. Enontekiön eroosioherkät alueet. Suomen Luonto 36: 119–121.

Romeril, M. 1989. Tourism – the environmental dimension. Julkaisussa Cooper, C. P. (ed.). Progress in tourism recreation and hospitality management. Vol. I. Belhaven Press, London. s. 103–113.

Saarinen, J. 1995. Kantokyky ja matkailualueen kehittyminen. Julkaisussa: Järviluoma, J. & Saarinen, J. (toim.). "Jos metsään haluat mennä...". Näkökulmia luonnon virkistys- ja matkailukäyttöön. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 571: 29–39.

Saastamoinen, O. 1982. Economics of multiple-use forestry in the Saariselkä forest and fell area. Communicationes Instituti Forestalis Fenniae 104. 102 s.

Singh, S. & Jha, A. K. 1993. Restoration of degraded land: an overview. Julkaisussa: Singh, J. S. (ed.). Restoration of degraded land: concepts & strategies. Rastogi Publications, Meerut, India. s. 1–9.

SVT (Suomen virallinen tilasto) 1992. Majoitustilasto. Liikenne 1992:5. Tilastokeskus, Helsinki.

Söderman, G., Lutter, A. & Tuhkanen, S. 1984. Geologisen aluejaon soveltamismahdollisuudet aluesuunnittelussa. Terra 96: 34–48.

Ukkola, R. 1995. Trampling tolerance of plants and ground cover in Finnish Lapland, with an example from the Pyhätunturi national park. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Jagillonskiego 98: 91–110.

Vuolanto, S. & Tuhkanen, S. 1982. NEKASU: luonnonolosuhteiden huomioonottaminen uusien asuinalueiden suunnittelussa. Elollinen luonto. Yhdyskuntasuunnittelun jatkokoulutuskeskuksen julkaisuja B 26. 213 s.

Weaver, T & Dale, D. 1978. Trampling effects of hikers, motorcycles and horses in meadows and forests. Journal of Applied Ecology 15: 451–457.

Virkistyskäytössä kuluneiden metsien kunnostaminen

Irja Löfström

Metsäntutkimuslaitos, Vantaan tutkimuskeskus,
PL 18, 01301 Vantaa
irja.lofstrom@metla.fi

The rectification of erosion damaged recreational forests

In heavily used recreational forests ground vegetation and the forest floor can become worn away. Tree roots are easily damaged after exposure, making the trees susceptible to attack by fungal pathogens and insects.

The aim of the study was to compare the effects of dressing materials and different fertilization treatments on the amount and composition of ground vegetation and mechanical damage and growth of tree stands.

The first experiment was established in a stand classified as a *Myrtillus* site type. Two dressing materials were applied: composted bark and peat/mull (1:2). In the second experiment at a *Vaccinium* site type, the dressing materials were tested: sand/peat (1:2) and sand/clay+mull (1:5). Grass seed was sown (0.6 kg/100 m^2). In the third experiment also at a *Vaccinium* site type, five fertilizers were used: N, P, K, NP and NPK. The amount of each element applied was 80 kg/ha.

The methods and results of the ground vegetation coverage during the study period are described in this abstract. The two dressing experiments were monitored for 10 years (1984–1994) and the fertilization experiment for 8 years (1986–1994). Percentage cover of the vegetation was estimated six times.

The composted bark plots were not more favourable to the growth of ground vegetation than control plots: the cover of the field layer increased from 10 % to 25 % during the study period. On the peat/mull plots the cover of the field layer increased from 10 % to 80 %. On the sand/peat and

Saarinen, J. & Järviluoma, J. (toim.) 1996. Luonto virkistys- ja matkailu-ympäristönä. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 619: 165–181.

sand/clay-mull plots, cover percentages of the field layer increased rapidly during the first year, from 10-15 % to over 100 %. In 1994 the cover percentage of the field layer on sand-peat plots was 40 %, on sand-clay plots 60 % and on control plots 25 %. The cover percentage of ground vegetation in the fertilization experiment was not significantly affected by any of the NPK treatments.

1 Johdanto

Metsien pitkällinen runsas virkistyskäyttö kuluttaa metsäkasvillisuutta ja muuttaa kasvilajistoa. Kulutusta kestävät metsälajit yleistyvät herkkien lajien väistyessä. Kulutus saattaa ylittää metsäekosysteemin kestokyvyn, ja myös kestävimmät lajit tuhoutuvat.

Maaperän pintakerros tiivistyy pitkäaikaisen tallauksen vaikutuksesta. Tällöin puiden juuriston veden- ja ravinteiden otto ja ilmanvaihto vaikeutuvat ja puuston sädekasvu taantuu (Liddle 1975, Nylund 1978, Nylund ym. 1979, 1980). Kasvun heikkenemisen on havaittu jatkuvan vielä pitkään tallauksen päättymisestä (Nylund ym. 1979, 1980). Maaperän tiivistyessä myös puuston luontainen uudistuminen vaarantuu.

Voimakkaassa ulkoilukäytössä metsän aluskasvillisuus ja humuskerros kuluvat ja puiden juuristoa paljastuu. Juuriston vaurioituessa puut altistuvat sieni- ja hyönteistuhoille. Etenkin kuusi on erittäin herkkä tallaukselle pinnallisen juuristonsa vuoksi (Löfström 1986, 1987).

Aluskasvillisuuden kulutuskestävyys riippuu mm. kasvillisuuden kasvunopeuden ja tuhoutumisen suhteesta. Kasvunopeus puolestaan riippuu esimerkiksi kasvupaikan ravinteisuudesta ja tallaantuvan kasviyhdyskunnan uusiutumisbiologisista ominaisuuksista (Wagar 1964, LaPage 1967). Kasvupaikan ravinteisuuden lisääntyessä metsän kulutuskestävyys lisääntyy tiettyyn rajaan saakka. Karujen kasvupaikkojen jäkälä-, sammal- ja varpulajien kulutuskestävyys on hyvin heikko. Myös lehtometsien ruoholajit kuluvat helposti. Keskiviljavat heinävaltaiset metsät kestävät kulutusta parhaiten (Kellomäki ja Saastamoinen 1975).

Laajat ja yhtenäiset metsäalueet kestävät parhaiten ympäristön paineita (Hoehne 1981, Dickman 1987, Maasilta 1988, Ehnberg 1991). Metsäekosysteemeillä on kriittinen minimikokonsa, jota pienempänä niiden kestävyys on uhattuna. Metsäalueen pilkkoutuminen ja eristyminen johtavat metsälajiston köyhtymiseen. Kulutuksen

lisääntyessä lajit voivat paikallisesti hävitä eivätkä eristyneisyyden ja muuttuneiden ympäristöolojen vuoksi kykene leviämään takaisin metsäalueelle (Lovejoy ja Oren 1981, Gilbert 1989).

Voimakkaassa kulutuksessa myös kestävin lajisto vaurioituu riippumatta metsäalueen koosta, ravinteisuudesta jne. (Saukkonen 1991). Tällöin myös alueen käyttöarvo virkistysympäristönä laskee maisema- ja luontoarvojen heikentyessä.

Runsaassa käytössä olevilla virkistysalueilla tarvitaan metsänhoidon ohella erityistoimenpiteitä vaurioiden välttämiseksi ja korjaamiseksi. Poluston rakentaminen on tehokas keino ohjata kulkua ja ehkäistä kasvillisuuden vaurioituminen (Kellomäki 1977). Kuluneiden metsäalueiden kunnostamiseen on käytetty esimerkiksi aluskasvillisuutta elvyttävää lannoitusta, maa-aineksen (katteen) lisäystä ja luonnonheinien harvaa kylvöä (Löfström 1986, 1990).

Katteen levitystä on suositeltu metsäalueille, missä humuskerros on kulunut ja puiden juuristo on paljastunut. Katteen tehtävänä on suojata puiden juuristoa mekaanisilta vaurioilta, sitoa vettä ja ravinteita ja luoda aluskasvillisuuden kehitykselle suotuisat olosuhteet. Katteen tulisi olla ilmavaa ja ravinteisuudeltaan kasvupaikalle sopivaa. Katetta suositellaan levitettäväksi ohut, 3–5 cm:n kerros kivennäismaan päälle (esim. Löfström 1986). Katteena on käytetty mm. kuorihumusta, hiekkaa, hietaa, turvetta, moreenimaata ja useiden maa-ainesten sekoituksia.

Lannoituksen käyttöä on suositeltu sen kenttäkerroksen kasvillisuutta rehevöittävien ominaisuuksien perusteella (Beardsley ym. 1974, Florgård 1978). Epäorgaanisten lannoitteiden lisäksi on käytetty myös esimerkiksi lietekompostia ja tuhkalannoitusta. Lannoituksen on katsottu soveltuvan parhaiten keskiviljaville ja lievästi kuluneille metsämaille muuttamaan kasvilajien välistä kilpailua kulutusta kestävien heinälajien hyväksi (esim. Florgård 1978). Karuille samoin kuin erittäin voimakkaasti kuluneille metsämaille lannoitus ei sovellu, koska niillä on veden puute ensisijaisena kasvua rajoittavana tekijänä.

Kulutusta kestävien heinälajien harvaa kylvöä on suositeltu erityisesti katteen levityksen yhteydessä. Sen tehtävänä on nopeuttaa katteen sitoutumista kivennäismaahan. Samalla pyritään saamaan nopeasti yhtenäinen kulutusta kestävä kasvipeite. Kylvettäviksi siemenlajeiksi suositellaan esimerkiksi metsälauhaa, niittynurmikkaa, nurmirölliä ja punanataa. Kylvömääränä on käytetty n. 0,5 kg/aari, jolla metsään saadaan harva luonnonmukaiselta näyttävä kasvipeite (Florgård 1981).

Virkistyskäytössä kuluneiden metsien kunnostusta tutkittiin pitkäaikaisin kenttäkokein. Tutkimuksen kokonaistavoitteena oli selvittää, miten aluskasvillisuudeltaan ja humuskerrokseltaan kuluneiden metsämaiden kunnostus vaikuttaa aluskasvillisuuden määrään ja lajistoon sekä puuston kasvuun ja juuriston mekaaniseen vaurioitumiseen. Tavoitteena oli tutkia eri katteiden ja lannoitekäsittelyjen lyhyt- ja pitkäaikaisvaikutuksia.

Tässä artikkelissa raportoidaan vain osaa laajemmasta tutkimuksesta: julkaistaan alustavia tutkimustuloksia pääasiassa kate- ja lannoitekäsittelyjen vaikutuksista aluskasvillisuuden peittävyyteen. Tarkastellaan alustavasti myös katteiden pitkäaikaisvaikutuksia puiden juuriston suojana. Luvussa 2 esitellään kuitenkin koko laajemman tutkimuksen menetelmät ja aineistot, joilla pyritään tutkimuksen kokonaistavoitteisiin.

2 Tutkimusmenetelmät ja aineistot

2.1 Katekoe MT-metsätyypin kuusikossa

Koealueeksi valittiin kuusivaltainen tuore (MT) kangasmetsä Helsingin Jakomäestä. Koealue oli noin 100-vuotiasta varjoisaa kuusikkoa. Maasto oli hyvin kulunut: aluskasvillisuuden peittävyys oli 10 % ja puiden juuristoa oli runsaasti paljaana. Perustettiin 12 kolmen aarin kokoista koeruutua, joissa käytettiin kahta eri katekäsittelyä ja kontrollia. Toistoja tuli näin ollen neljä. Yhtenä katekäsittelynä oli kuorihumus ja toisena turpeen ja mullan sekoitus suhteessa 1:2. Kuorihumus oli kompostoitunut kolmen vuoden ajan. Katetta levitettiin 3–5 cm:n kerros. Kate levitettiin syyskuussa 1984, jota ennen tehtiin ensimmäiset puusto- ja maaperätutkimukset sekä aluskasvillisuuskartoitukset lähtötilanteen selvittämiseksi.

Ennen kokeen perustamista kultakin koeruudulta otettiin maanäytteet, joista tutkittiin maalajitekoostumus, pH, tilavuuspaino ja ravinteisuus. Katteista tehtiin myös kyseiset tutkimukset. Maaperän humuskerroksen paksuus mitattiin kultakin ruudulta.

Aluskasvillisuuden peittävyyttä lajeittain seurattiin prosenttipeittävyysmenetelmällä vuosina 1984 (lähtötilanne), 1985, 1987, 1990 ja 1994. Myös kenttäkerroksen biomassa mitattiin vuosina 1984 ja 1994. Koealueen jokaisen ruudun aluskasvillisuus valokuvattiin vakiopisteistä kaikkina seurantavuosina.

Ennen kokeen perustamista ja viimeisenä seurantavuotena mitattiin puuston läpimitta, pituus, runko- ja juuristovauriot, paljaana olevan juuriston määrä ja kokeen lopussa myös puuston ikä ja kasvu viimeisen 20 vuoden ajalta.

2.2 Katekoe VT-metsätyypin männikössä

Koe perustettiin mäntyvaltaiselle, kuivahkolle hiekkakankaalle (VT) Helsingin Vuosaareen. Myös tämä koealue oli hyvin kulunut: aluskasvillisuuden kokonaispeittävyys oli 14 % ja puiden juuristoa oli runsaasti paljaana ja osaksi mekaanisesti vaurioitunutta. Perustettiin yhdeksän koeruutua, jotka kukin olivat kolmen aarin kokoisia. Katteina käytettiin hiedan ja turpeen sekoitusta suhteessa 1:2 ja hiedan ja savimullan sekoitusta suhteessa 5:1. Kolme ruutua jätettiin ilman käsittelyä eli kokeen toistojen määrä oli kolme. Katetta levitettiin 3–5 cm:n kerros ja levitys tehtiin syyskuussa 1984. Lisäksi kateruuduille kylvettiin 0,6 kg/aari heinänsiemeniä, joista 60 % oli punanataa (*Festuca rubra*), 30 % niittynurmikkaa (*Poa pratensis*), 5 % nurmirölliä (*Agrostis capillaris*) ja 5 % englanninraiheinää (*Lolium perenne*).

Koealueella tehtiin muuten samat mittaukset ja analyysit kuin edellisessä kohdassa 2.1 on esitelty, paitsi että biomassanäytteet kerättiin jokaisena seurantavuotena. Seurantavuodet olivat samat kuin edellä esitellyssä kokeessa.

2.3 Lannoitekoe VT-metsätyypin männikössä

Koealue on mäntyvaltaista, kuivahkoa hiekkakangasta (VT) ja sijaitsee Helsingin Vuosaaressa. Koealueen aluskasvillisuuden kokonaispeittävyys oli kokeen alkaessa 25 %. Humuskerros oli yhtenäinen ja puiden juuristoa ei ollut paljaana. Perustettiin aarin kokoisia koeruutuja yhteensä 24. Kokeessa käytettiin viittä eri lannoitekäsittelyä ja kontrollia, joten saatiin neljä toistoa. Ruutujen väliin jätettiin kahden metrin vaippa ehkäisemään lannoitekäsittelyn vaikutusta viereisille ruuduille. Kokeessa käytettiin seuraavia lannoitteita: N (oulunsalpietaria 290 kg/ha), P (raakafosfaattia 540 kg/ha), K (kalisuolaa 160 kg/ha), NP (metsän NP-lannosta 320 kg/ha) ja NPK (typpirikasta Y-lannosta 400 kg/ha). N-, P- ja K -lannoitteiden sisältämät ravinne-

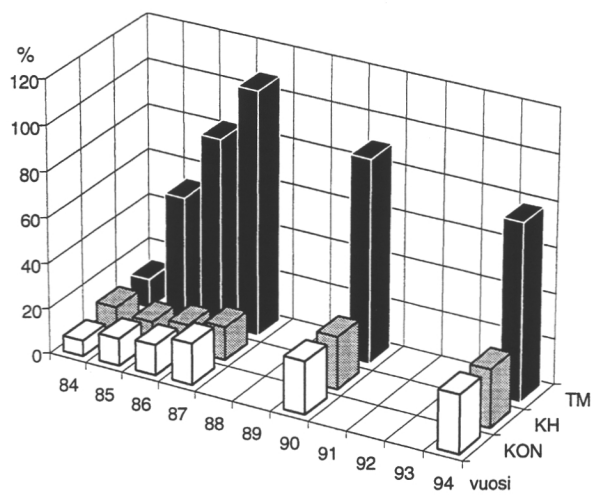
määrät olivat 80 kg/ha samoin kuin NP- ja NPK -lannoitteiden typen ravinnemäärät. Koeruudut lannoitettiin toukokuussa 1986 ja typpipitoinen lannoitus uusittiin kahden vuoden kuluttua. Lannoitemäärän perusteena oli alan aiemmat tutkimukset, joiden pohjalta on päätelty kyseisten määrien olevan optimaalisia aluskasvillisuutta ajatellen (ks. Mälkönen 1965, Mälkönen ym. 1980).

Koealalla tehtiin muuten samat mittaukset ja analyysit kuin kohdassa 2.1 on esitetty paitsi, että biomassanäytteitä ei kerätty. Koealueen lähtötilanne inventoitiin heinäkuussa 1985. Seurantavuodet olivat 1987, 1988, 1990 ja 1994.

3 Tulokset

3.1 Katteiden vaikutus MT-kuusikon aluskasvillisuuden peittävyyteen ja puiden juuriston suojaamiseen

Turve-multakatteella kenttäkerroksen kokonaispeittävyys nousi jo vuoden päästä noin 10 %:n peittävyydestä yli 50 %:iin (kuva 1). Runsaimmillaan kenttäkerroksen peittävyys oli kolmen vuoden päästä katteen levityksestä. Vielä kymmenen vuoden päästä toimenpiteistä kenttä-



Kuva 1. Kenttäkerroksen kokonaispeittävyys turve-multa- (TM), kuorihumus- (KH) ja kontrollikoealoilla (KON) kymmenen vuoden aikana.

Fig. 1. Cover percentages of field layer on the peat mull (TM), bark humus (KH) and control (KON) plots during the study period.

kerroksen peittävyys oli noin 80 %. Kuorihumusruuduilla kenttäkerros runsastui hitaasti ja vain vähän. Kokonaispeittävyys nousi 26 %:iin kymmenen vuoden aikana. Kuorihumus- ja kontrolliruuduilla kenttäkerroksen peittävyyden muutokset olivat hyvin samansuuntaisia.

Turve-multakatteella heinäkasvillisuus runsastui voimakkaasti vasta kolmen vuoden päästä katteen levityksestä (taulukko 1). Vuonna 1990 heinäkasvillisuuden peittävyys oli suurimmillaan eli 45 %. Heinälajeista nurmirölli runsastui voimakkaimmin. Sekä kuorihumus- että kontrolliruuduilla heinäkasvillisuuden peittävyys nousi tasaisen hitaasti muutamilla prosenteilla.

Ruohojen peittävyys nousi turve-multakatteella jo vuoden päästä lähes 50 %:iin ja oli suurimmillaan vuosina 1986 ja 1987 (taulukko 2).

Taulukko 1. Heinien kokonaispeittävyys turve-multa- (TM), kuorihumus- (KH) ja kontrollikoealoilla (KON) kymmenen vuoden aikana.

Table 1. Cover percentages of grasses on the peat mull (TM), bark humus (KH) and control (KON) plots during the study period.

	Kate – *Dressing material*		
Vuosi	TM	KH	KON
Year	Peittävyys-% – *Cover-%*		
1984	2	2	2
1985	2	1	3
1986	6	2	3
1987	33	2	4
1990	45	6	5
1994	34	8	8

Taulukko 2. Ruohojen kokonaispeittävyys turve-multa- (TM), kuorihumus- (KH) ja kontrollikoealoilla (KON) kymmenen vuoden aikana.

Table 2. Cover percentages of herbs on the peat mull (TM), bark humus (KH) and control (KON) plots during the study period.

	Kate – *Dressing material*		
Vuosi	TM	KH	KON
Year	Peittävyys-% – *Cover-%*		
1984	4	3	1
1985	47	5	5
1986	71	6	6
1987	67	8	8
1990	34	11	10
1994	29	9	7

Vielä kokeen lopussa ruohojen peittävyys oli turve-multaruuduilla selvästi suurempi kuin kuorihumus- ja kontrolliruuduilla.

Katteen levitys ei vaikuttanut merkittävästi varpujen kehitykseen. Varpukasvillisuus runsastui muutamilla prosenteilla sekä käsitellyillä että kontrolliruuduilla.

Pohjakerroksen lajit, pääasiassa lehtisammalet kasvoivat hitaasti katteen läpi. Sammalten peittävyys kateruuduilla oli kokeen lopussa puolta pienempi kuin kokeen alussa eli vain pari prosenttia. Kontrolliruuduilla sammalten peittävyys nousi 3 %:sta 5 %:iin.

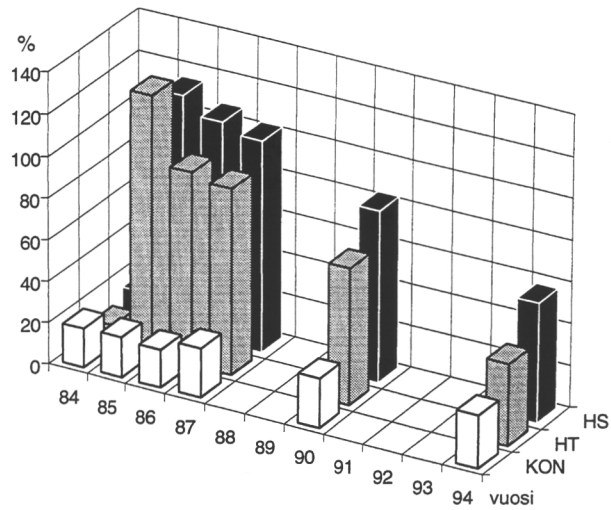
Kuorihumuskate ei ollut suotuisa aluskasvillisuuden kehittymiselle. Sen sijaan se suojasi tehokkaasti puiden juuristoa. Vielä kokeen lopussa kuorihumus suojasi juuristoa melko kattavasti ja se peitti lähes 90 % koealasta.

Turve-multakatteella puiden juuristoa tuli hieman näkyviin katteen alta jo vuonna 1987. Turve kevyenä aineena hävisi pian juuriston päältä. Vuonna 1987 kate suojasi 90 % maaperästä ja juuristosta. Multa suojasi juuristoa melko tehokkaasti ja sen peittävyys pysyi lähes samana kokeen loppuun saakka.

3. 2 Katteiden ja kylvön vaikutus VT-männikön aluskasvillisuuden peittävyyteen ja puiden juuriston suojaamiseen

Katteen levitys yhdessä heinälajien harvan kylvön kanssa lisäsi voimakkaasti kenttäkerroksen peittävyyttä heti käsittelyn jälkeisenä vuotena (kuva 2). Hieta-turvekate oli kenttäkerroksen alkukehityksen kannalta hyvin suotuisa: kokonaispeittävyys nousi 10 %:sta 125 %:iin. Yli 100 %:n peittävyys selittyy eri kasvilajien kerroksellisuudella. Vuoteen 1994 mennessä peittävyys laski kolmannekseen vuoden 1985 tilanteesta. Hieta-savimultakate osoittautui pitkävaikutteisemmaksi kuin hieta-turve. Vuoteen 1994 mennessä kenttäkerroksen kokonaispeittävyys oli laskenut puoleen vuoden 1985 huippulukemista. Kontrolliruutujen kenttäkerroksen peittävyys lisääntyi hieman kokeen aikana. Vielä kymmenen vuoden kuluttua kokeen perustamisesta kateruutujen kenttäkerros oli selvästi peittävämpi kuin kontrolliruutujen.

Heinien peittävyys nousi jo ensimmäisenä seurantavuotena noin 60 %:iin molemmilla katteilla (taulukko 3). Heinien nopeaan vakiintumiseen vaikutti ennenkaikkea katteen levityksen yhteydessä tehty



Kuva 2. Kenttäkerroksen kokonaispeittävyys hieta-turve- (HT), savi-savimulta- (HS) ja kontrollikoealoilla (KON) kymmenen vuoden aikana.

Fig. 2. Cover percentage of field layer on the sand-peat (HT), sand-clay mull (HS) and control (KON) plots during the study period.

Taulukko 3. Heinien kokonaispeittävyys hieta-turve- (HT), hieta-savimulta- (HS) ja kontrollikoealoilla (KON) kymmenen vuoden aikana.

Table 3. Cover percentages of grasses on the sand-peat (HT), sand-clay mull (HS) and control (KON) plots during the study period.

Vuosi	Kate – *Dressing material*		
	HT	HS	KON
Year	Peittävyys-% – *Cover-%*		
1984	6	11	13
1985	63	59	13
1986	80	76	11
1987	71	82	15
1990	57	69	16
1994	34	51	21

kylvö. Hieta-turvekatteella heinien peittävyys oli suurimmillaan kahden vuoden kuluttua kokeen alkamisesta, jolloin peittävyys oli 80 %. Kokeen lopussa heinien peittävyys oli harventunut alle puoleen tästä. Hieta-savimultakatteella peittävyys nousi tasaisesti vuoteen 1987 saakka, jonka jälkeen se kääntyi laskuun. Kontrolliruuduilla heinien peittävyys lisääntyi hiukan kokeen kuluessa.

Ennen katteen levitystä koealalla kasvoi runsaimmin kylä- ja niittynurmikkaa ja ahosuolaheinää. Vuonna 1985 molemmilla kateruuduilla kylvettyjen heinien peittävyys oli noin 50 %. Hieta-turvekatteella kylvöheinien määrä oli kääntynyt laskuun vuonna 1987 kun taas hieta-savimullalla vasta vuonna 1990. Englanninraiheinä menestyi vain ensimmäiset kaksi vuotta todennäköisesti heikon talvenkestävyyden vuoksi.

Ruohojen peittävyydessä oli selvä huippu ensimmäisenä seurantavuotena sekä hieta-turveruuduilla että hieta-savimultaruuduilla (taulukko 4). Tämä johtuu yksivuotisten ruohojen suuresta osuudesta. Ruohojen peittävyys laski hyvin nopeasti etenkin hieta-turveruuduilla. Kokeen lopussa ei ollut enää suuria eroja kunnostettujen ja kunnostamattomien ruutujen välillä.

Tutkimuksessa käytetyillä kunnostustoimilla ei ollut vaikutusta varpukasvillisuuden peittävyyteen. Koealueen varpujen peittävyys jäi alle prosentin koko tutkimuksen ajan.

Sammalten kasvu katteiden läpi oli hidasta. Vasta kuuden vuoden kuluttua kunnostuksesta sammalet tulivat esiin, hieta-savimullalla 4 %:n ja hieta-turpeella 14 %:n peittävyydellä. Kontrollialueiden sammalten peittävyys oli koko ajan alle 10 %.

Hieta-savimulta ja hieta-turve suojasivat puiden juuristoa ja maaperää tehokkaasti kokeen loppuun saakka. Katteiden välillä ei ollut merkittäviä eroja peittävyyden suhteen.

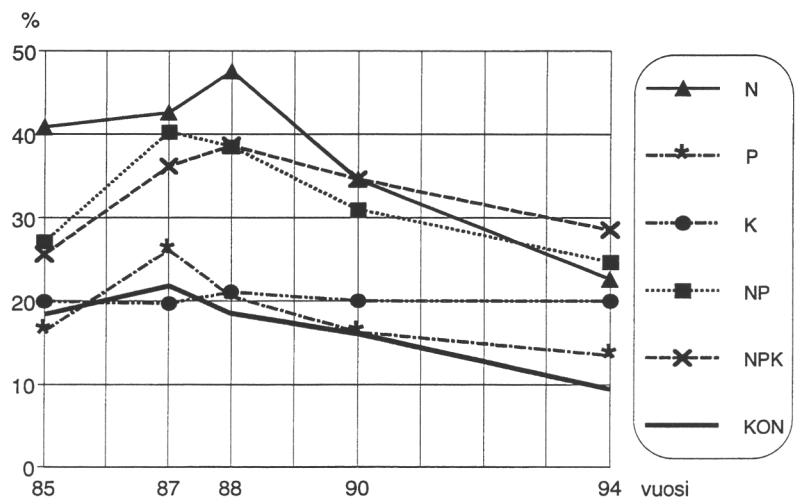
Taulukko 4. Ruohojen kokonaispeittävyys hieta-turve- (HT), hieta-savimulta- (HS) ja kontrollikoealoilla (KON) kymmenen vuoden aikana.
Table 4. Cover percentages of herbs on the sand-peat (HT), sand-clay mull (HS) and control (KON) plots during the study period.

Vuosi *Year*	Kate – *Dressing material* HT	HS	KON
	Peittävyys-% – *Cover-%*		
1984	2	4	5
1985	62	55	5
1986	12	31	6
1987	18	20	8
1990	8	14	6
1994	4	6	3

3.3 Lannoituksen vaikutus aluskasvillisuuden peittävyyteen

Lannoituskoealalla tapahtui vain vähäisiä muutoksia kenttäkerroksen kokonaispeittävyydessä (kuva 3). Kalium- (K) ja typpilannoitus (N) eivät juurikaan muuttaneet kokonaispeittävyyttä. Fosfori- (P), typpi-fosfori- (NP) ja typpi-fosfori-kalium- (NPK) koealoilla kenttäkerroksen peittävyys lisääntyi yli 10 %:lla kahden vuoden aikana, jonka jälkeen kääntyi laskuun. Vain NPK-lannoitusruuduilla kenttäkerroksen peittävyys oli kokeen lopussa hieman suurempi kuin kokeen alussa. Testattiin varianssianalyysillä vuoden 1987 aineistoa. Kenttäkerroksen peittävyyden muutokset eri lannoitekäsittelyissä eivät olleet tilastollisesti merkitseviä (F-arvo = 1, 15).

Lannoituksen jälkeisenä kesänä heinien peittävyys lisääntyi hieman P- ja NP-lannoitusruuduilla (taulukko 5). Sen sijaan NPK-lannoitusalalla heinien peittävyys lisääntyi vasta vuoden 1988 uusintalannoituksen jälkeisinä vuosina. Testattiin varianssianalyysillä vuosien 1987 ja 1988 heinien peittävyyksiä eri käsittelyaloilla. Lannoitusvaikutus ei ollut tilastollisesti merkitsevä (vuonna 1987 F-arvo = 0,53 ja vuonna 1988 F-arvo = 0,99).



Kuva 3. Kenttäkerroksen kokonaispeittävyys lannoitus- ja kontrollikoealoilla. (Lannoitteet: N = typpi, P = fosfori, K = kalium, NP = typpi-fosfori, NPK = typpi-fosfori-kalium, KON = kontrolli.)

Fig. 3. Cover percentages of field layer on the fertilized (N, P, K, NP, NPK) and control (KON) plots during the study period.

Taulukko 5. Heinien kokonaispeittävyys lannoitus- ja kontrollikoealoilla vuodesta 1985 vuoteen 1994.

Table 5. Cover percentages of grasses on the fertilized and control plots during the study period.

	Lannoitus – *Fertilizer*					
Vuosi	N	P	K	NP	NPK	KON
Year	Peittävyys-% – *Cover-%*					
1985	22	5	8	12	9	5
1987	24	14	8	19	9	6
1988	24	6	7	11	9	4
1990	17	5	8	12	13	5
1994	12	6	14	11	17	2

Taulukko 6. Ruohojen kokonaispeittävyys lannoitus- ja kontrollikoealoilla vuodesta 1985 vuoteen 1994.

Table 6. Cover percentages of herbs on the fertilized and control plots during the study period.

	Lannoitus – *Fertilizer*					
Vuosi	N	P	K	NP	NPK	KON
Year	Peittävyys-% – *Cover-%*					
1985	14	7	8	12	10	11
1987	13	7	8	16	13	10
1988	18	8	10	21	18	8
1990	10	5	7	14	11	5
1994	5	4	4	11	6	2

Taulukko 7. Sammalten kokonaispeittävyys lannoitus- ja kontrollikoealoilla vuodesta 1985 vuoteen 1994.

Table 7. Cover percentages of mosses on the fertilized and control plots during the study period.

	Lannoitus – *Fertilizer*					
Vuosi	N	P	K	NP	NPK	KON
Year	Peittävyys-% – *Cover-%*					
1985	18	16	15	17	20	14
1987	14	12	13	11	16	14
1988	11	19	9	17	11	15
1990	7	18	10	14	10	15
1994	6	11	6	10	8	10

Ruohojen peittävyys lisääntyi hiukan etenkin vuoden 1988 uusintalannoituksen jälkeen niillä koaloilla, joissa käytettiin typpipitoista lannoitekäsittelyä (taulukko 6). Peittävyyden kasvu jäi kuitenkin lyhytaikaiseksi. Vuoden 1988 ruohojen peittävyysaineistot testattiin varianssianalyysillä. Lannoitusvaikutuksella ei ollut tilastollista merkitsevyyttä ruohojen peittävyyteen (F-arvo = 0,85).

Koealan varpujen peittävyys oli vain muutamia prosentteja koko seurannan ajan eikä lannoituksella ollut vaikutusta varpuihin.

Sammalten peittävyys vaihteli kokeen alkaessa 10–20 %:n välillä (taulukko 7). Kokeen loppuun mennessä peittävyys laski kaikilla käsittelyaloilla, eniten N- ja NPK-lannoitusruuduilla. Vuoden 1990 aineistoa testattiin varianssianalyysillä eikä lannoituksella ollut tilastollista merkitsevyyttä sammalten peittävyyteen (F = 98).

4 Tulosten tarkastelu ja johtopäätökset

Kun tutkimus alkoi vuonna 1984, pyrittiin kenttäkokein saamaan tietoa jo käytössä olleiden katteiden pitkäaikaisvaikutuksista. Kunnostustoimia oli tehty esimerkiksi pääkaupunkiseudulla jo kymmeniä vuosia, mutta tutkimustieto ja lyhyt- ja pitkäaikaisseuranta puuttuivat. Tähän kenttäkokeeseen valittiin katteita, joita yleisimmin käytettiin suurimmissa kaupungeissamme (Löfström 1986).

MT-kuusikossa käytetyistä katteista turve-multa osoittautui aluskasvillisuuden kannalta suotuisaksi ja pitkävaikutteiseksi. Vielä kokeen lopussa kenttäkerroksen kokonaispeittävyys oli noin 80 %. Kuorihumus ei edistänyt aluskasvillisuuden kehitystä lainkaan vaan kenttäkerroksen kokonaispeittävyys oli jokseenkin samansuuruinen kuin kontrollialueella. Pohjakerroksen läpikasvu kuorihumuksen läpi oli hidasta. Molemmat katteet osoittautuivat tehokkaiksi suojaamaan maaperää ja puiden juuristoa. Erittäin kuluneilla alueilla katteet myös osittain korvaavat poiskulunutta humuskerrosta sitoen vettä ja ravinteita. Puiden juuriston suojaa ja aluskasvillisuuden peittävyyttä ajatellen turve-multakatteen vaikutus kestää yli 10 vuotta. Käsittelyn uusiminen tulisi tarpeelliseksi ehkä noin 15 vuoden kuluttua katteen levityksestä kulutuksen voimakkuudesta riippuen.

Kuorihumuksen haittapuolina ovat sen ravinneköyhyys ja heikko läpäisevyys pohjakerroksen kannalta. Lisäksi kuorihumuksen maatumisprosessi kuluttaa maaperän typpivarastoja. Kuitenkin päästään todennäköisesti tätä koetta onnistuneempaan tulokseen, jos kuorihu-

mus lannoitetaan typellä ja lisätään humuksen sekaan esimerkiksi turvetta tai moreenimaata. Näiden katteiden etuna on myös se, että niiden mukana ei kulkeudu alueelle metsäekosysteemille vieraita rikkakasveja. Aluskasvillisuuden kehityksen ja läpikasvun kannalta lienee myös parempi, jos kuorihumus on kompostoitunut pidempään kuin kolme vuotta.

MT-kuusikon kontrolliruutujen aluskasvillisuuden peittävyys nousi yli 10 prosenttiyksiköllä kokeen kuluessa vaikka alueen ulkoilukäyttöä ei oltu rajoitettu. Kasvillisuuden elpymisen eräänä syynä lienee alueen kulutuksen väheneminen. Koe oli järjestetty niin, että läpikulussa joutui käyttämään useita koeruutuja. Kun turve-multaruutujen aluskasvillisuus kehittyi peittäväksi, se mahdollisesti ohjasi koko koealueen kulkua viereiselle polulle. Kunnostuksen välillisenä hyötynä näyttäisi olevan kulun parempi kanavoituminen poluille, missä on helppo liikkua.

VT-männikössä sekä hieta-turve että hieta-savimulta edistivät hyvin aluskasvillisuuden kehitystä ja suojasivat pitkään puiden juuristoa. Kylvö nopeutti tehokkaasti aluskasvillisuuden alkuunpääsyä ja suojasi katteita eroosiolta. Hieta-turpeella aluskasvillisuus runsastui aluksi hyvin voimakkaasti mutta alkoi taantua jo kolmen vuoden kuluttua. Hieta-savimulta oli kiinteämpänä katteena pitkävaikutteisempi kuin hieta-turve sekä juuristosuojan että aluskasvillisuuden peittävyyden kannalta. Pitkävaikutteisuuden ansiosta hieta-savimullan käyttö tulee huomattavasti hieta-turvetta edullisemmaksi. Savimultaa sekoitteena käytettäessä on ehdottoman tärkeätä, ettei katteen savipitoisuus ole korkea. Kun kuluneiden alueiden maaperä on jo ennestään tiivistynyt, niin sekä puusto että aluskasvillisuus kärsivät herkästi tiiviin maa-aineksen lisäyksestä.

Juuristovaurioiden välttämiseksi katteen levitys metsään joudutaan tekemään suurelta osin käsityönä, mikä tekee toimenpiteestä melko kalliin. Huomattavalla osalla virkistysmetsiämme ja kansallispuistojamme on kulumisvaurioita (mm. Löfström 1990, Karjalainen 1994, Sippola 1995). Kuitenkin katteen levitystä käytetään kunnostustoimenpiteenä tarpeeseen nähden harvoin (Löfström 1990). Tähän lienevät syynä sekä toimenpiteen kalleus että tutkimustiedon ja kokemuksen puute. Jos metsäkasvillisuuden kuluminen etenee pitkälle ilman kunnostusta, alue joudutaan usein nurmettamaan. Tällöin hoitokustannukset voivat nousta jopa kymmenkertaisiksi. Nurmialueiden perustamisessa käytetyt maa-aineksen ja heinänsiemenen määrät ovat moninkertaiset ja hoito on suhteellisen kallista luonnonmukaisten metsäalueiden hoitoon verrattuna.

Lannoituksella ei ollut tilastollisesti merkitsevää vaikutusta kenttäkerroksen kasvillisuuden peittävyyteen. Heinien ja ruohojen peittävyys lisääntyi hiukan P-, NP- ja NPK-lannoituskoealoilla, mutta käsittelyjen vaikutukset eivät olleet tilastollisesti merkitseviä. Useissa lannoitustutkimuksissa on todettu heinien ja ruohojen peittävyyden kasvaneen lannoituksen vaikutuksesta ja typpipitoisella lannoitteella on todettu olleen suurin vaikutus (mm. Mälkönen ym. 1980, Kellner ja Mårshagen 1991, Mäkipää 1993). Kellomäki ja Loikkanen (1982) suosittelevat Mälkösen tutkimustuloksiin (1965) viitaten vuosittaista 30–40 kg:n typpilisäystä hehtaarille aluskasvillisuuden elvyttämiseksi. Tässä tutkimuksessa lannoituksen ravinnemääränä käytettiin 80 kg/ha ja typpipitoinen lannoitus uusittiin kahden vuoden päästä kokeen perustamisesta. Typen lannoitusvaikutus olisi mahdollisesti ollut selvempi, jos lannoitus olisi uusittu kahden vuoden välein tai jos olisi käytetty suurempia lannoitemääriä. Pääkaupungin ilmasta tuleva typpilaskeuma voi osaltaan pienentää kontrollialueen ja lannoitettujen alueiden välisiä eroja. Etelä-Suomen vuosittainen typpilaskeuma oli vuosikymmenen alussa noin 10 kg/ha (Derome ym. 1992).

Myöskään pohjakerroksen peittävyyteen lannoituksella ei ollut suurta vaikutusta. N- ja NPK-lannoitusaloilla tapahtui lievää sammalten peittävyyden alenemista, millä ei ollut kuitenkaan tilastollista merkitsevyyttä. Aiemmissa lannoitustutkimuksissa (mm. Mälkönen ym. 1980, Mäkipää 1994, 1995) on havaittu typpilannoituksen sammalia ja jäkäliä tuhoava vaikutus.

Lannoitus ei yksin riitä elvyttämään kulunutta aluskasvillisuutta. Monilla kohteilla parempaan tulokseen päästäneen liittämällä lannoituksen yhteyteen esim. heinälajien harva kylvö. Myös vähäravinteisen katteen lannoitus on perusteltua.

Kirjallisuus

Beardsley, W., Herrington, R. & Wagar, J. 1974. How to rehabilitate a heavily used campground without stopping visitor use. Journal of Forestry 72: 279–281.

Derome, J., Lindroos, A.-J., Niska, K. & Välikangas, P. 1992. Kokonaislaskeuma Lapissa vuonna 1990-1991. Julkaisussa: Kauhanen, H. & Varmola, M. (toim.). Itä-Lapin metsävaurioprojektin väliraportti. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 413: 39–48.

Dickman, C. R. 1987. Habitat fragmentation and vertebrate species richness in an urban environment. Journal of Applied Ecology 24: 337–351.

Ehnberg, M. 1991. Isolerade skogsområdena i Esbo. Tiivistelmä: Metsäsaarekkeet Espoossa. Espoon kaupunkisuunnitteluviraston tutkimuksia ja selvityksiä B 16. 75 s.

Florgård, C. 1978. Slitstyrkefrämjande åtgärder i naturmark. Rapport från ett försök på Norra Järnfältet. Stockholms parkförvaltning och Söderholm och Palm Ab. 12 s.

— 1981. Naturmark i byggelse. Natural vegetation and development. Sveriges landbruksuniversitet. Konsulentavdelningens rapporter 64. 56 s.

Gilbert, O. L. 1989. The ecology of urban habitats. University Press, Cambridge. 369 s.

Hoehne, L. M. 1981. The goundlayer vegetation of forest islands in an urban-suburban matrix. Julkaisussa: Burgess, R. L. & Sharpe, D. M. (eds.). Forest island dynamics in man-dominated landscapes. Ecological Studies 41. Springer-Verlag. New York. s. 41–54.

Karjalainen, E. 1994. Maaston kuluminen Seitsemisen kansallispuistossa. Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja A 21. 68 s.

Kellner, O. & Mårshagen, M. 1991. Effects of irrigation and fertilization on the ground vagetation in a 130-year-old stand of Scots pine. Canadian Journal of Forestry Research 21: 733–738.

Kellomäki, S. 1977. Deterioration of forest stand cover during trampling. Tiivistelmä: Tallaamisen vaikutus metsikön pintakasvillisuuteen. Silva Fennica 11(3): 153–161.

— & Loikkanen, A. 1982. NEKASU: Luonnonolosuhteiden huomioonottaminen uusien asuinalueiden suunnittelussa. Metsät. Summary: Utilization of forests in urban planning. TKK, Otaniemi. Julkaisu B 25. 134 s.

— & Saastamoinen, V-L. 1975. Trampling tolerance of forest vegetation. Tiivistelmä: Metsäkasvillisuuden kulutuskestävyys. Acta Forestalia Fennica 147. 22 s.

LaPage, W. 1967. Some observation on campground trampling and ground cover response. U.S.D.A. Forest Service Research Paper NE-68. 11 s.

Liddle, M. 1975. A selective review of the ecological effects of human trampling on natural ecosystems. Biological Conservation 7(1): 17–36.

Lovejoy, T. E. & Oren, D. C. 1981. The minimum critical size of ecosystems. Julkaisussa: Burgess, R. L. & Sharpe, D. M. (eds.). Forest island dynamics in man-dominated landscapes. Ecological Studies 41. Springer-Verlag, New York. s. 7–12.

Löfström, I. 1986. Helsingin kaupunkimetsien kulutuskestävyyden parantaminen. Helsingin kaupungin ympäristönsuojelulautakunta. Julkaisu 3. 94 s.

— 1987. Taajamametsien hoito. Summary: Urban forestry. Folia Forestalia 693. 53 s.

— 1990. Kaupunkien ja kuntien metsien hoito. Sammanfattning: Vården av städernas och kommunernas skogar. Summary: The management of

municipal forests. Ympäristöministeriö. Ympäristönsuojeluosaston selvitys 87. 118 s.
Maasilta, M. 1988. Lahden metsien väheneminen ja pirstoutuminen sekä pirstoutuneiden metsiköiden ekologinen tila. Pro gradu -tutkielma. Helsingin yliopisto. Ympäristönsuojelun laitos. 140 s.
Mäkipää, R. 1993. Typpi- ja fosforilannoituksen vaikutus aluskasvillisuuden biomassaan ja ravinteiden käyttöön. Luonnon Tutkija 2: 70–73.
— 1994. Effects of nitrogen fertilization on the humus layer and ground vegetation under closed canopy in boreal coniferous stands. Silva Fennica 28: 81–94.
— 1995. Sensitivity of forest-floor mosses in boreal forests to nitrogen and sulphur deposition. Water, Air and Soil Pollution 85: 1239–1244.
Mälkönen, E. 1965. Lannoituksen vaikutuksesta puolukkatyypin kankaiden pintakasvillisuuteen. Pro gradu -tutkielma. Helsingin yliopisto. Metsänhoitotieteen laitos. 94 s.
— , Kellomäki, S. & Holm, J. 1980. Typpi-, fosfori- ja kalilannoituksen vaikutus kuusikon pintakasvillisuuteen. Summary: Effect of nitrogen, phosphorus and potassium fertilization on ground vegetation in Norway stands. Communicationes Instituti Forestalis Fenniae 98(3): 1–35.
Nylund, L. 1978. Tallaamisen vaikutus maaperän tiivistymiseen ja puustoon eteläsuomalaisilla leirintäalueilla. Pro gradu -tutkielma. Helsingin yliopisto. Ympäristönsuojelun laitos.
Nylund, M., Nylund, L., Kellomäki, S. & Haapanen, A. 1979. Deterioration of forest ground vegetation and decrease of radial growth of trees on camping sites. Tiivistelmä: Leirinnän vaikutus metsän aluskasvillisuuteen ja puiden kasvuun. Silva Fennica 13(4): 343–456.
— , Nylund, L., Kellomäki, S. & Haapanen, A. 1980. Radial growth of Scots pine and soil conditions at some camping sites in southern Finland. Tiivistelmä: Männyn sädekasvu ja maaperämuutokset eräillä Etelä-Suomen leirintäalueilla. Silva Fennica 14 (1): 1–13.
Saukkonen, T. 1991. Saaristometsien pintakasvillisuuden kuluminen ja lajiston muuttuminen Espoon ulkoilusaaristossa. Pro gradu -tutkielma. Helsingin yliopisto. Metsänhoitotieteen laitos. 53 s.
Sippola, A-L. 1995. Pyhätunturin kansallispuiston kävijät ja käytön jakaantuminen kesällä 1988. Julkaisussa: Järviluoma, J., Saarinen, J. & Vasama, A. (toim.). "Jos metsään haluat mennä...". Näkökulmia luonnon virkistys- ja matkailukäyttöön. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 571. s. 95–110.
Wagar, J. 1964. The carring capasity of wild lands for recreation. Forest Science Monograph 7: 1–24.

Maisema-arvon osallistava mallintaminen Levin matkailukeskuksessa: matkailuyrittäjien näkökulma

Lasse Lovén

Metsäntutkimuslaitos, Rovaniemen tutkimusasema, Pallas-Ounastunturin kansallispuisto, 99330 Pallastunturi

lasse.loven@metla.fi

Participatory modeling of spatial scenic values in Levi holiday resort: the view of tourism entrepreneurs

Environmental preferences of tourism entrepreneurs were surveyed in Levi holiday resort in Finnish Lapland. The aim was to model landscape oriented scenic values in the surroundings of a resort by using a participating modeling approach with the local entrepreneurs. The survey of landscape units was done by geographic information system. The scenic amenity value of these units were assessed and modeled by GIS and numeric regression methods. Spatial scenic attraction model, explaining 85 % of the variance of scenic amenity values between units was estimated. A numeric model for estimating the environmental causes of variance within-unit assessments was also modeled on the same data.

1 Johdanto

Matkailijoiden tavoitteissa luonto on keskeisellä sijalla (MEK 1994). Erityisesti Lapin matkailun markkinoinnissa korostetaan luontoon liittyviä elämyksiä (Aho 1994, s. 188). Luonnon ominaisuuksista maisema

Saarinen, J. & Järviluoma, J. (toim.) 1996. Luonto virkistys- ja matkailuympäristönä. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 619: 183–196.

on matkailun keskeinen vetovoimatekijä (Lew 1987). Erityisesti erämaisten maisemien ihailun motiivi on havaittu Lapin matkailukeskusten asiakkaiden tavoitekartoituksissa (vrt. Saarinen 1995, s. 35). Matkailijat tulevat Lapin matkailukeskuksiin ihailemaan seudun erikoista maisemaa ja sen lisäksi virkistäytymään ulkoilun ja sosiaalisen kanssakäymisen merkeissä.

Maiseman vetovoiman osatekijöitä koskevat tiedot ovat sen sijaan puutteellisia. Etelä-Suomen metsäisten ulkoilualueiden olosuhteissa on todettu, että esim. suuret puut, männyn ja koivun puulajiosuuden kasvu ja veden näkyminen metsämaisemassa lisäävät maiseman vetovoimaa (Lovén 1973, Kellomäki 1975, Savolainen ja Kellomäki 1981). Lapin matkailukeskusten kohdalla voidaan olettaa, että tunturit, laajat kaukomaisemanäkymät yleensä, loivat kumpuilevat muodot sekä erikoiset värit ovat osia maiseman arvostetuista ominaisuuksista. Yksityiskohdissa lähimaisemaan tuovat oletettavasti myönteisiksi arvostettuja piirteitä vanhat aihkipuut ja kelot, virtaavat vedet, jyrkänteet ja lähteet.

Maisema-arvoon vaikuttavat tekijät ovat merkittäviä tietoja matkailun kohteiden inventoinnissa ja kohteiden käytön suunnittelussa. Inventoinnissa kartoitetaan alueiden ja kohteiden matkailupotentiaalia, josta merkittävän osan muodostaa maiseman vetovoima-ominaisuus. Muita matkailupotentiaaliin vaikuttavia ominaisuuksia ovat mm. kulutuskestävyys ja maan hinta. Maiseman käytön ja käsittelyn suunnittelussa maisema-arvon dynamiikan tarkastelulla on erityinen merkitys, koska maiseman keskeinen osatekijä metsä on kasvava ja uudistuva luonnonvara. Suunnittelussa on kyettävä yhdistämään maisema-arvo ja sen mahdolliset metsäsukkessioon liittyvät muutokset mallien avulla muiden hyödykkeiden, esim. metsän puuntuotannollisen arvon kehityksen malleihin.

2 Metsän maisema-arvot

Lähes kaikki Lapin merkittävät matkailukeskukset, kuten Ylläs, Levi, Luosto, Pyhä ja Saariselkä, ovat metsäalueella tai metsänrajalla. Näiden matkailukeskusten vallitseva maisema muodostuu metsästä, jolle lisävivahteita antavat puuston ja topografian vaihtelu, tunturinäkymät, vesinäkymät tai rakennettu ympäristö. Metsän hallitsevaa asemaa maisemassa voidaan mitata esim. pinta-aloilla, matkailijan maastossa kulkemalla matkalla, maiseman havainnointiin käytetyllä ajalla tms. mittarilla.

Metsän maisema-arvo määritellään maiseman fyysisten ominaisuuksien ja maiseman havainnoitsijan/käyttäjän väliseksi elämykselliseksi merkityssuhteeksi. Näkökulmasta riippuen maisema-arvoa voidaan kuvata ympäristön maisemallisena vetovoimana tai maiseman käyttäjän viihtyvyytenä. Maisema-arvoa kuvataan tässä työssä funktiolla (1), jossa ympäristön ominaisuudet (Y1...Yn) ennustavat maisemalle annettavaa arvostusta (Vm).

$$Vm = f(Y1...Yn) \quad (1)$$

Maisema-arvoa voidaan mitata tarkoitusta varten kehitetyillä mittareilla (Kellomäki 1975, Lovén 1995).

Maiseman käyttäjät tunnistavat metsän maisema-arvon. Maiseman käyttäjäryhmien maisema-arvostukset voivat olla toisistaan poikkeavia. Yhden käyttäjäryhmän sisällä maisema-arvo voi myös samassa arvostuskohteessa vaihdella melkoisesti. Maiseman käyttäjinä voidaan erottaa ainakin seuraavat ryhmät:

1. Yksityiset metsänomistajat, jotka tavoittelevat omaa viihtyvyyttään tai pyrkivät ottamaan huomioon naapurien tai matkailijoiden maisematavoitteita. Metsänomistajat käyttävät asiantuntijoina metsäsuunnittelijoita.
2. Matkailuyrittäjät, jotka pitävät maisemaa elinkeinonsa vetovoimatekijänä ja pyrkivät vaikuttamaan metsäsuunnittelijoihin ja päätöksen tekijöihin siten että matkailijat viihtyvät.
3. Matkailijat, jotka pyrkivät maksimoimaan omaa viihtyvyyttään.
4. Paikalliset asukkaat, joiden kohdalla matkailumaisema on jokapäiväinen elinympäristö.

3 Tutkimuksen tarkoitus

Tässä tutkimuksessa pyritään selvittämään matkailuyrittäjien arvioimaa maiseman vetovoimaa ja siihen liittyviä matkailuympäristön ominaisuuksia Suomen Lapissa sijaitsevan valtakunnallisesti merkittävän matkailukeskuksen lähialueella. Matkailuyrittäjien oletetaan ottavan arvioinnissaan huomioon asiakkaidensa maisematavoitteet. Matkailuyrittäjien arvioima maisema-arvo mallinnetaan ennustemalliksi, jota käytetään maisema-arvovyöhykkeiden määritykseen. Myös maiseman

ominaisuuksista johtuva maisema-arvon vaihtelu arvioijaryhmän sisällä pyritään mallintamaan.

4 Aineisto ja menetelmä

Tutkimuksen kohdealueeksi valittiin Levin matkailukeskus, joka sijaitsee Kittilän kunnassa. Levin alueella toimii noin 20 erilaista matkailijoiden palveluun suuntautunutta yritystä, joista jokainen käyttää omalla tavallaan Levin erikoisia luonnonmaisemia matkailupalvelujensa tarjonnassa. Kittilän kunnan alueella liikkuvista matkailijoista pääosa vierailee Levillä tai ainakin kulkee alueen kautta matkatessaan muihin matkailukohteisiin. Kittilän kunnan majoitusliikkeiden yöpymisvuorokausien määrä vaihteli 1990-luvun alkupuolella tasolla 150 000–210 000 yöpymistä/vuosi (Tilastokeskus 1996).

Levin matkailukeskuksen lähivaikutusalue, pinta-alaltaan n. 12 000 ha, kartoitettiin maiseman fyysisten ominaisuuksien perusteella maiseman suurkuvioiksi, joiden lukumäärä oli 73. Maisemakuviot muodostuivat esim. yhtenäisistä suokuvioista, metsäsaarekkeista, vaaran rinnemetsistä, vaaran lakimetsistä ja puuttomista tunturipaljakoista sekä rakennetuista kyläalueista. Maisemakuvioille määritettiin seuraavat ominaisuustiedot:

- etäisyys Levin keskustasta Sirkasta, km
- rajoittuuko kuvio retkeilyreittiin (0,1)
- näkyykö kuvio tielle (0,1)
- näkyykö kuvio retkeilyreitille (0,1)
- rajoittuuko kuvio tiehen (0,1)
- onko kuvio kangasvaltaista metsää (0,1)
- onko kuvio suota (0,1)
- onko kuvio aukeaa tunturia (0,1)
- onko kuvio puustoisella vaaralla (0,1)
- onko kuvio kylämaisemassa (0,1)
- kuvion topografinen sijainti (tasamaa, alarinne, ylärinne, laki)
- rajoittuuko kuvio veteen (0,1).

Maisema-arvon mallintamiseen valittiin 10 erityyppistä Levin matkailupalvelun suuntautumisvaihtoehtoja edustavaa matkailuyritystä. Kohdejoukko kattaa kaikki Levin suurimmat ja vaikuttavimmat matkailupalveluyritykset (majoitus ja ravitsemuspalvelut). Mukana on myös erikoistuneita ohjelmapalveluyrityksiä (safaripalvelut, eräopaspalvelut, informaatiopalvelut). Kunkin yrityksen valitsemalta edusta-

jalta, joka yleensä tunsi parhaiten tutkittavan alueen, pyydettiin karttaesitykseen ja omaan paikallistuntemukseen perustuva arvio kunkin maisemakuvion maisema-arvosta asteikolla 0–10. Tiedot kerättiin haastatteluistunnossa. Maisema-arvo määriteltiin siten, että sen tarkoituksena oli kuvata maisemakuvion tärkeyttä matkailijan viihtymiselle.

Jos yrittäjä ei tuntenut kohdealuetta tai jos hän oli epävarma asiakkaidensa tavoitteista, arviointia ei tehty. Yksi kymmenestä matkailuyrittäjästä jätti lähes kaikki kuviokohtaiset arvostukset tekemättä. Levin matkailukeskuksen maiseman suuralueiden vetovoiman arvioivat kaikki 10 yrittäjää. Kaikille Levin maiseman osa-alueina käsitellyille 73 maisemakuviolle saatiin vähintään 7 arvostusta.

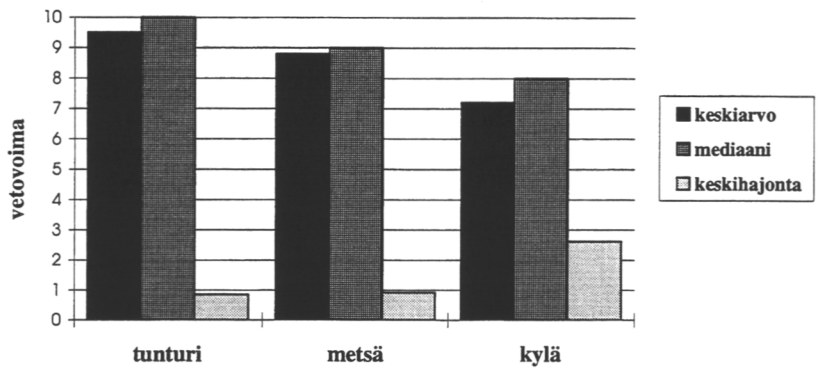
Kuvioittaiset maisema-arvot ja niiden vaihtelutunnukset laskettiin annettujen arvostusten perusteella. Maisemakuvioiden maisema-arvoille laskettiin aritmeettinen keskiarvo ja keskihajonta, mediaani, vastaajan kokemusajalla (toimintavuodet Levillä) painotettu keskiarvo ja yrittäjän asiakasmäärällä (asiakkaita/vuosi) painotettu keskiarvo. Yrittäjien kokemusaika vaihteli välillä 1–25 vuotta ja asiakasmäärä välillä 60–200 000 henkilöä/vuosi.

Maisemakuvioiden maisema-arvojen spatiaalista ja arvioijaryhmän sisäistä vaihtelua tarkasteltiin paikkatietojärjestelmällä (MAPINFO 1994) karttamuodossa. Teemakarttatarkastelun jälkeen maisema-arvo ja arvon keskihajonta mallinnettiin lineaarisella valikoivalla regressioanalyysillä. Numeerisella mallintamisella pyrittiin selvittämään niitä spatiaalisia ja kuvion sisäisiä ominaisuuksia, jotka ennustavat maisemakuvioiden maisema-arvoa tai arvon kohteittaista vaihtelua käyttäjäryhmän sisällä.

5 Tutkimuksen tulokset

5.1 Matkailumaiseman pääosien vetovoima

Verratessaan maiseman pääominaisuuksien keskinäistä tärkeyttä matkailulle, Levin matkailuyrittäjät antoivat tunturille korkeimman vetovoima-arvon (kuva 1). Metsän maisemallinen merkitys oli lähes yhtä suuri kuin tunturin. Tunturin ja metsän arvostusten keskiarvojen ero ei ollut tilastollisesti merkitsevä ($t=-1{,}63$, $N=9$). Metsän merkitys suhteessa muihin maiseman päämuotoihin vaihtelee riippuen matkailuyrityksen suuntautumisvaihtoehdosta; luontoon suuntautuneille metsämaisema on tärkeämpi kuin ravitsemuspalveluihin suuntautuneille.



Kuva 1. Levin maiseman suuralueiden vetovoima (n=10).
Figure 1. The main scenic attractions in the Levi holiday resort.

Sirkan kylämaiseman vetovoima oli merkitsevästi heikompi kuin tunturin (t=2,48, p<0,05, N=9). Kylämaiseman merkityksen arvioinnin keskihajonta oli lähes kolme kertaa suurempi kuin tunturin ja metsän vastaava. Vaihtelu johtui siitä, että luonnonalueiden käyttöön suuntautuneet ohjelmapalveluyritykset arvostivat kylämaiseman merkityksen alhaiseksi ja vastaavasti taajamasuuntautuneet majoitus- ja ravitsemuspalveluyritykset arvostivat sen korkealle.

5.2 Maisema-arvon vyöhykejako

Levin matkailualueen 73 maisemakuviolle eri tavoin painottaen laskettujen maisema-arvojen keskiarvojen alueellista vaihtelua analysoitiin teemakarttojen avulla. Yrityksen asiakasmäärillä painotettu maisema-arvon taso koko Levin alueella oli systemaattisesti korkeampi ja se vaihteli kuvioittain vähemmän kuin kokemuksella painotettu tai painottamaton maisema-arvo (taulukko 1). Eri tavoin laskettujen keskiarvojen tasoerot ovat merkitseviä (t-testi, p<0,01).

Kolmella suuria asiakasmääriä palvelevalla yrittäjällä on dominoiva vaikutus asiakasmäärillä painotettuun maisema-arvoon. Kaksi näistä yrityksistä sijaitsee Levitunturin ylemmillä näköalapaikoilla, joista on laaja kaukomaisemanäkymä lähes koko Levin matkailualueelle. Kokemuksella painotettu maisema-arvo on tasoltaan keski-

Taulukko 1. Maisemakuvioiden maisema-arvon keskitaso ja sen alueellinen vaihtelu.

Table 1. Mean level and spatial variation of scenic amenity values of landscape units.

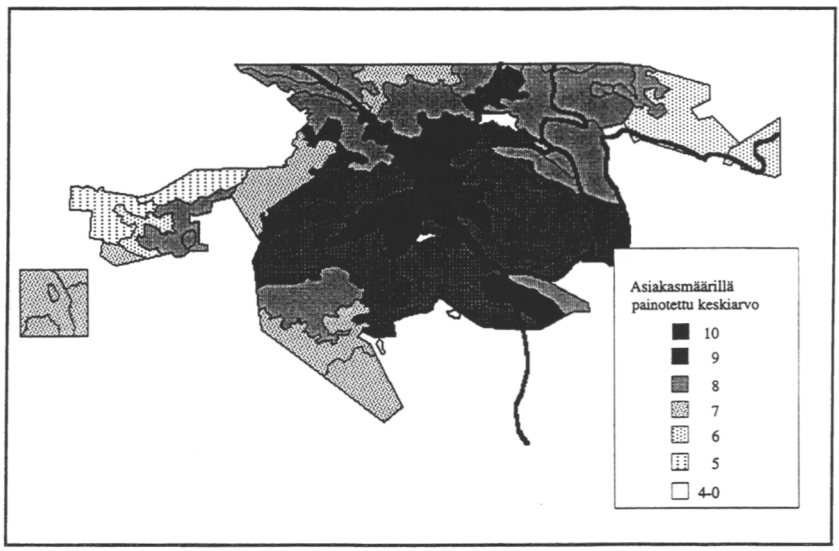
Maisemakuvion maisema-arvo	Keskiarvo (n=73)	Varianssi
A. Painottamaton keskiarvo	7,4	2,9
B. Asiakasmäärällä painotettu keskiarvo	8,5	1,2
C. Kokemuksella painotettu keskiarvo	6,9	3,8
D. Mediaani	8,0	3,5

määrin matalin, mutta vaihtelultaan laajin. Kokemuspainotus korostaa Levillä luontoon suuntautuneiden ohjelmapalveluyritysten käsitystä maisemakuvioiden maisema-arvosta. Asiakasmäärillä painotetun maisema-arvon ja kokemuspainotteisen maisema-arvon välille sijoittuvat kuvioittaisten arviointien aritmeettiset keskiarvot ja mediaanit.

Kuvioittaisen maisema-arvon mediaanin ja asiakasmäärillä painotetun keskiarvon frekvenssijakaumat ovat lähinnä normaalijakaumaa. Kokemuspainotteinen ja aritmeettinen keskiarvo ovat jakaumaltaan lievästi kaksihuippuisia; havainnot kasautuvat toisaalta maiseman erityisiin vetovoimakohteisiin ja toisaalta vähämerkityksellisiin taustakohteisiin.

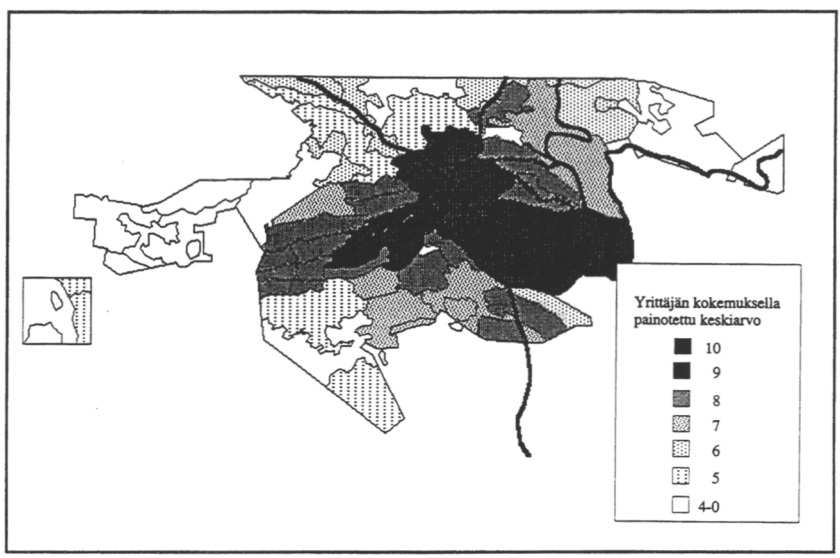
Maisema-arvon teemakarttatarkastelun perusteella havaittiin, että kaikilla maisema-arvon laskentavaihtoehdoilla Levin, Kätkän ja Sirkan kylän maisemakuviot saavat korkeimman arvon ja matkailualueen laidoilla olevat suoalueet saavat matalimman arvon. Korkeimmat arvoluokat (9–10) saava alue on laajuudeltaan noin kolminkertainen asiakasmäärillä painotetussa mallissa (kuva 2 a) verrattuna kokemuksella painotettuun malliin (kuva 2 b).

Teemakarttatarkastelun perusteella voidaan määrittää Levin matkailualueen maisema-arvovyöhykkeet. Vyöhykkeet ovat matkailukeskuksen ydinalueen lähellä pääosin yhtenäisiä. Kauempana keskustasta vyöhykkeet sirpaloituvat maaston ominaisuuksia ja kulkureittien sijaintia mukaillen. Tarkastelun havainnollistamiseksi yrittäjien arvioimat arvot on kuvassa 2 a laskettu keskiluvuiksi yhden arvopisteen luokkaväliä käyttäen. Esim. arvoluokka 7 tarkoittaa keskilukua, joka voi vaihdella välillä 6,50–7,49.



Kuva 2 a. Levin matkailualueen maisemakuvioiden maisema-arvot ja arvojen alueellinen vaihtelu; asiakasmäärillä painotetut keskiarvot (n=9).

Figure 2 a. Scenic amenity values of landscape units and the spatial variation of values in the Levi holiday resort; mean values weighted by the amount of customers.



Kuva 2 b. Levin matkailualueen maisemakuvioiden maisema-arvot ja arvojen alueellinen vaihtelu; yrittäjän kokemuksella painotetut keskiarvot (n=9).

Figure 2 b. Scenic amenity values of landscape units and the spatial variation of values in the Levi holiday resort; mean values weighted by the experience of entrepreneur.

Matkailuyrittäjien arvioiman maisemakuvioiden maisema-arvon perusteella laskettiin maisema-arvon numeeriset ennustemallit (taulukko 2). Mallit kuvaavat maisemakuvioiden maisema-arvon vaihtelusta 76–85 %. Malleissa esitetään tilastollisesti merkitsevät ($p<=0,05$) selittäjät.

Regressiomallit tarkentavat teemakarttatarkastelun antamaa kuvaa maisema-arvon vaihtelua ennustavista tekijöistä. Kaikissa mallivaihtoehdoissa maisema-arvoa vähentää lähes suoraviivaisesti etäisyys Levin matkailukeskuksesta Sirkasta ja lisää maisemakuvion sijainti tunturissa. Vastaavasti yhtenäisesti maisemakuvion suo-ominaisuus alentaa sen arvoa.

Asiakasmäärillä painotetussa arvomallissa korostuu arvon liittyminen kaukomaiseman ominaisuuksiin. Kolme ympäristön ominaisuutta (etäisyys keskustasta, tunturi ja suo) selittää pääosan maisema-arvon vaihtelusta. Kaukomaisemaan liittyväksi ominaisuudeksi katsottava kuvion näkyminen retkeilyreiteille parantaa mallin hyvyyttä (R^2) lievästi.

Taulukko 2. Matkailuyrittäjien arvioon perustuva maisemakuvion maisema-arvomalli.

Table 2. Scenic amenity value model based on assessments by tourism entrepreneurs.

	Painotus		
	Aritmeettinen keskiarvo (2)	Kokemus (3)	Asiakas-määrät (4)
Yrittäjien arvioima maisema-arvo	Vm1	Vm2	Vm3
vakio	7,13	7,04	9,03
Ympäristön ominaisuus			
(Y1) kuvio rajoittuu tiehen		,53	
(Y2) kuvio rajoittuu polkuun	,72		
(Y3) etäisyys Sirkasta	- ,20	- ,27	- ,20
(Y4) kuvio näkyy tielle	,41		
(Y5) kuvio näkyy polulle		1,04	,52
(Y6) suota	-1,23	-1,13	- ,76
(Y7) tunturia	,76	1,15	,39
(Y8) topografinen sijainti	,33		
(Y9) rajoittuu veteen	,53		
R^2	,85	,83	,76

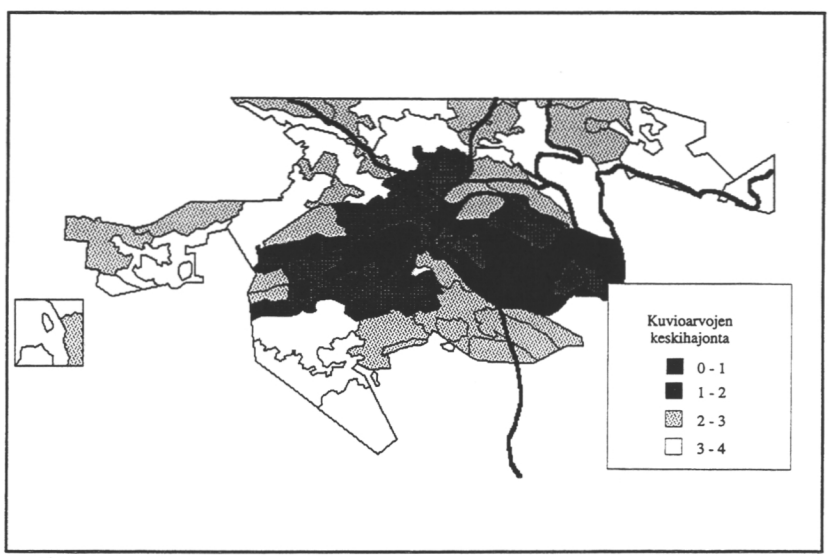
Kokemuksella painotettu arvomalli korostaa edellä kuvattujen maisemaominaisuuksien lisäksi kuvion sijainnin vaikutusta maisema-arvoon. Maisema-arvo kohoaa, jos kuvio rajoittuu tiehen.

Maisema-arvojen aritmeettista keskiarvoa ennustava regressiomalli on rakenteeltaan tarkastelluista vaihtoehdoista laajin. Siihen sisältyvät kaikki tarkastellut maisemakuvion sijaintiominaisuudet, myös kohteen topografinen sijainti ja sijoittuminen veden läheisyyteen. Mallin jäännösvaihtelu on normaalisesti jakautunut.

5.3 Maisema-arvon vaihtelu maisemakuvion sisällä

Eri matkailuyrittäjät arvioivat saman kuvion maisema-arvon joissain tapauksissa huomattavasti toisistaan poikkeavasti. Tästä aiheutuu maisema-arvon kuvion sisäinen vaihtelu, jota kuvaa esim. maisema-arvon kuvioittainen keskihajonta (s) tai varianssi (s^2). Tunturien korkeasta maisema-arvosta vallitsee varsin yksimielinen näkemys. Keskimääräistä yhtenäisempiä arviot ovat myös retkeilypolkujen reunakuvioiden maisema-arvoista.

Kuvioittaisen maisema-arvon arvioinnissa havaittu vaihtelu lisääntyy lähes lineaarisesti siirryttäessä Levin matkailualueen reunaosille ja suoalueille (kuva 3). Nämä osa-alueet ovat vähemmän käytettyjä ja



Kuva 3. Maisema-arvojen kuvion sisäinen vaihtelu (n=9).
Figure 3. Variation of scenic amenity value inside units.

vähemmän tunnettuja. Reuna-alueiden merkitys on Leviltä tai Kätkältä näkyvässä kaukomaisemassa vähäisempi kuin tunturien näköalapaikoilta avautuvien maisemien. Siitä huolimatta eräät yrittäjät antavat reuna-alueiden soillekin korkeita maisema-arvoja, josta seuraa arvostuksen vaihtelun kasvua näillä osittеilla. Poikkeuksena päälinjasta on matkailualueen läntisessä reunassa olevat kaksi suovaltaista kuviota, joiden matalasta maisema-arvosta vallitsee jokseenkin yksimielinen käsitys.

Kuvion maisema-arvon sisäistä vaihtelua kuvaa yrittäjien arviointien perusteella laskettu lineaarinen regressiomalli (5), jossa ennustettavana muuttujana on maisema-arvon kuviokohtainen keskihajonta.

$$SVm = 2{,}36 - 0{,}40Y2 + 0{,}08Y3 + 0{,}39Y6 - 1{,}15Y7 \quad (R^2 = 0{,}78) \qquad (5)$$

jossa

SVm = yrittäjien arvioiman maisema-arvon kuvioittainen keskihajonta
Y2 = kuvio rajoittuu polkuun
Y3 = etäisyys keskustasta
Y6 = suota
Y7 = tunturia

6 Tulosten tarkastelu

Lapin matkailukeskukset ovat maastonpiirteiltään ja palveluiltaan yksilöllisiä, mutta niiden metsäympäristöt ovat melko tasalaatuisia ja käyttäjäkunnan tavoitteet yhtenevästi luontosuuntautuneita. Metsäympäristöt ovat yhteneviä puulajistoltaan ja puuston kehitysmalleiltaan. Toistaiseksi ei ole myöskään mitään perusteita olettaa, että matkailijoiden maisemaan liittyvät viihtyvyystavoitteet eroaisivat eri matkailukeskuksissa olennaisesti toisistaan. Näin ollen Levin matkailukeskukselle kehitettävä maisema-arvomallin valmistustapa soveltunee myös muiden Lapin matkailukeskusten metsänhoidon piirissä olevien lähimetsien suunnitteluun.

Maisema-arvomallia on kehitetty yhdessä matkailukeskuksen yrittäjien kanssa. Menettelyä kutsutaan tässä yhteydessä osallistavaksi mallintamiseksi. Ensimmäisessä vaiheessa todettiin, että matkailuyrit-

täjien arvioimat maisema-arvot vaihtelevat melkoisesti kokonaistasoltaan matkailualueen eri osissa. Nämä arvoerot voidaan osittain selittää yrittäjien asiakaskunnan maisemankäyttötavan eroilla ja yrityksen kokemuseroilla. Tutkimuksen tuloksena valmistettiin numeerinen maisema-arvon ennustemalli. Maiseman osa-alueiden sijaintitiedoilla ja fyysisillä ominaisuuksilla voitiin ennustaa 76–85 % maisema-arvon alueittaisesta vaihtelusta mallin perusteena olevassa aineistossa. Kuvion sisäisestä maisema-arvon arvion vaihtelusta voitiin tarkoitusta varten valmistetulla regressiomallilla ennustaa vastaavasti 78 %.

Jatkotutkimuksilla on tarpeellista selvittää mm. maisema-arvon mittarin luokkien välisiä suhteita. Tässä tutkimuksessa oletettiin, että eri luokat ovat tasavälisiä ja mittaustuloksia voidaan mallintaa regressiomenetelmällä, koska menetelmän tilastolliset perusedellytykset kohtuullisesti täyttyvät. Jatkotutkimusta tarvitaan myös matkailuyrittäjien arviointien tasoerojen ja kohdevaihtelun parempaan ymmärtämiseen. Osallistavan mallintamisen lähestymistavalla matkailuyrittäjiltä voidaan selvittää eri painotusmallien keskinäistä paremmuutta ja lopullisen maisema-arvon vyöhykemallin yhteyttä rahamääräisiin arvoihin.

Maisema-arvoltaan korkeammilla alueilla metsänkäytön ja hoidon maisemalliset vaikutukset ovat oletettavasti suuremmat kuin matalan maisema-arvon alueilla. Maisema-arvoa ennustavan mallin avulla metsäsuunnittelija voi arvioida metsällisten toimenpiteiden vaikuttavuutta matkailun vetovoimatekijöihin, matkailuyritysten herkkyyteen reagoida ympäristön muutoksiin ja matkailijoiden viihtymiseen matkailukeskuksen alueella. Matkailuyrittäjien arvioihin perustuva maisema-arvomalli on kuitenkin hyvin vahvasti sijaintitietoihin pohjautuva, joka voi merkitä sitä, että kohtuulliset ympäristönmuutokset esim. metsissä eivät vielä ratkaisevasti vaikuta maisemakuvion arvoon.

Matkailuyrittäjän maisema-arvomallia ei sellaisenaan voi käyttää metsäsuunnittelun tuotantofunktiona, koska siitä puuttuvat metsikkökohtaiset tarkemmat ominaisuustiedot. Malli tuo esille aiemmin vähän käsitellyn arvoulottuvuuden metsä- ja maisemasuunnitteluun, joka liittyy sijaintitietoihin. Matkailuyrittäjän maisema-arvomallia voidaan tämän vuoksi kutsua spatiaaliseksi maisema-arvomalliksi, joka yhdistettynä metsikkökohtaiseen maisema-arvomalliin mahdollistaa metsäsuunnittelua palvelevan tuotantofunktion kehittämisen.

7 Yhteenveto

Lapin matkailukeskuksen matkailualan yrittäjien ympäristöarvostuksia kartoitettiin matkailun vetovoimatekijöiden selvittämiseksi. Erityisesti tarkasteltiin matkailukeskuksen maiseman viihtyisyyteen liittyviä seikkoja. Tärkein vetovoimatekijä oli odotetusti tunturimaisema, mutta myös metsällä oli huomattava merkitys.

Kohdealueena olleen Levin matkailukeskuksen lähivaikutusalueelle tehtiin maiseman fyysisten ominaisuuksien kartoitus ja siihen perustuva maisemakuviointi. Kuvioiden maisema-arvon arvioivat matkailuyrittäjät, jotka arvioinneissaan pyrkivät ottamaan huomioon asiakkaidensa tavoitteita. Maisema-arvoa ennustivat parhaiten erilaiset kohteen sijaintiin liittyvät ominaisuustiedot, kuten etäisyys Levin matkailukeskuksesta, kohteen sijoittuminen kulkuväylien läheisyyteen, rinteen yläosiin tai veden äärelle. Tunturikuviot saivat korkeita maisema-arvoja, suokuviot matalia.

Matkailuyrittäjien arvioimat maisema-arvot vaihtelivat samoilla kohteilla melkoisesti. Arvioissa oli eri yrittäjien välillä merkitseviä tasoeroja, jotka kohdistuivat erityisesti syrjäisiin kohteisiin ja suoalueisiin. Näillä kohteilla oli myös arviointien vaihtelu kohteen sisällä laajinta.

Tutkimuksen tuloksena valmistettiin kolme vaihtoehtoista numeerista ennustemallia matkailukeskuksen osa-alueiden (maisemakuviot) maisema-arvolle. Paras malli selittää 85 % matkailuyrittäjien kuviokohtaisten arvostuskeskiarvojen vaihtelusta. Mallin riippumattomat muuttujat kuvaavat kuvion sijaintia suhteessa kulkureitteihin, veteen ja matkailukeskuksen ydinalueeseen sekä kuvion maisemaominaisuuksista tunturia tai suota.

Kiitokset

Tutkimus liittyy Metsäntutkimuslaitoksen Metsän eri käyttömuotojen yhteensovittamisen tutkimusohjelman hankkeeseen "Monitavoitteisen metsäsuunnittelun menetelmät, mallit ja tavoitteet". Parhaat kiitokseni esitän tutkimusavustajalleni metsätalousteknikko Jorma Siitoselle, joka digitoi paikkatiedot ja metsätieteen ylioppilas Arto Sorrille, joka ohjeitteni mukaan rajasi maisemakuviot ja haastatteli Levin yrittäjiä.

Kirjallisuus

Aho, S. 1994. Matkailun vetovoiman koostumus ja esiintuominen. Julkaisussa: Aho, S. (toim). Matkailun vetovoimatekijät tutkimuskohteina. Oulun yliopisto, Pohjois-Suomen tutkimuslaitos. s. 171–190.

Kellomäki, S. 1975. Forest stand preferences of recreationists. Acta Forestalia Fennica 146. 36 s.

Lew, A. 1987. A framework of tourist attraction research. Annals of Tourism Research 14: 553–575.

Lovén, L. 1973. Metsäympäristön viihtyisyystekijät. Helsingin Yliopiston metsänarvioimistieteen laitoksen tiedonantoja 3. 101 s.

— 1995. Psychometric evaluation scale for visual landscape amenities. Julkaisussa: Hyttinen, P., Kähkönen, A. & Pelli, P. (eds.). Multiple use and environmental values in forest planning. EFI Proceedings No. 4, 1995. s. 125–132.

MAPINFO. 1994. Käsikirja. Karttakeskus Oy, Helsinki. 433 s.

MEK 1994. Ulkomaalaiset matkailijat Suomessa keväällä ja kesällä 1994. Matkailun edistämiskeskus A:91.

Saarinen, J. 1995. Urho Kekkosen kansallispuiston retkeily-ympäristön viihtyvyys. Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja A:37. 76 s.

Savolainen, R. & Kellomäki, S. 1981. Metsän maisemallinen arvostus. Seloste: Scenic value of forest landscape. Acta Forestalia Fennica 170.

Tilastokeskus 1996. Majoitusliikkeiden kapasiteetti ja sen käyttö kunnittain ja lääneittäin. Julkaisematon tilasto 1990–1995.

Maatilamatkailu ja metsäsuunnittelu: matkailijoiden osallistuminen suunnitteluun

Liisa Tyrväinen, Ismo Nousiainen ja Liisa Tahvanainen

Joensuun yliopisto, Metsätieteellinen tiedekunta, PL 111, 80101 Joensuu

liisa.tyrvainen@forest.joensuu.fi
ismo.nousiainen@forest.joensuu.fi
liisa.tahvanainen@forest.joensuu.fi

Forest planning and rural tourism development

Rural landscapes change over time as a consequence of ecological processes in nature, land use patterns and technological innovations in agriculture and forestry. There is, however, an increasing concern that the extent of change, e.g. afforestation and logging operations, is resulting a serious net loss of aesthetic and ecological values. In rural tourism, non-monetary products, like scenic beauty, are concrete factors for production. These non-market products should be integrated in farm and regional planning in order to ensure the possibilities and resources for rural tourism development.

This paper presents an approach for integrating rural tourism development and forest planning at the farm and regional level. The participatory planning method is illustrated by a case study conducted in Rääkkylä, in North Carelia. The study region consisted of four farms. The planning approach was based on two-level planning, i.e. first alternative plans were designed for separate farms and regional plans were later made for the whole planning area. The villagers and tourists participated in the planning by assessing the visual impacts of the alternative regional plans. The near-views were assessed using numerical values and the distant-views through graphic visualizations.

Saarinen, J. & Järviluoma, J. (toim.) 1996. Luonto virkistys- ja matkailu-ympäristönä. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 619: 197–213.

The planning method makes it possible to integrate different interest groups, e.g. the tourists' preferences, in regional planning. In this study all the interest groups considered scenic values to be important in decision-making. The tourists preferred a plan which enhanced landscape values through a considerable amount of afforestation. The villagers preferred a landscape with its present open agricultural fields.

The planning method, which is constructed from separate parts, e.g. simulation, evaluation of alternatives and visualizations, is flexible. It enables the selection of a planning method suitable for each case. The precondition for planning is that the participants are active, motivated and understand the basis of and the methods used in planning.

1 Johdanto

Maaseudun ekologinen ja sosio-ekonominen ympäristö muuttuvat jatkuvasti luonnon oman kehityksen ja ihmisen toiminnan vaikutuksesta. EU:n jäsenyyden myötä perinteisen maatilatalouden merkitys supistuu, ja tulevaisuudessa perinteisten maaseutuelinkeinojen rinnalle nousee uusia, esimerkiksi matkailuun ja etätyöhön perustuvia tulolähteitä (Maatilamatkailun tukeminen 1995).

Muutokset maa- ja metsätalouden tuotantotavoissa ja -suunnissa, maankäyttösuhteissa ja koko elinkeinotoiminnassa heijastuvat ympäristöön ja erityisesti sen visuaaliseen ilmiasuun eli maisemakuvaan. Vaikka ekologiset ja taloudelliset tekijät ovat päätöksenteossa tärkeitä, usein ympäristöä arvioidaan ensisijaisesti visuaalisesti. Visuaaliset muutokset ympäristössä havaitaan parhaiten, ja ne koskettavat suoraan kaikkia maaseudun kanssa tekemisissä olevia. Ympäristön visuaalinen laatu vaikuttaa maaseudun viihtyisyyteen ja elämänlaatuun sekä elinkeinotoiminnan resursseihin (Appleton 1975, Repo 1990, Nurmio 1991).

Maaseutu on muuttunut tuotannon sijaintipaikasta yhä enemmän kulutuksen kohteeksi. Maaseutu merkitsee monille nykyihmisille paitsi maisemaa, luonnonympäristöä, virkistystä, kulttuuria, menneisyyttä, myös tulevaisuutta. Maaseutukylien kehitys ei ole riippuvainen vain siitä, miten niille käy taloudellisessa rakennemuutoksessa. Entistä tärkeämpää on se, minkälaisia ne ovat asuinympäristönä ja miten lähellä asutuskeskuksia ne sijaitsevat (Oksa ja Rannikko 1995) .

Lomailijoille ja maaseudulla pistäytyville maaseutu merkitsee ennen kaikkea virkistysmahdollisuuksia. Lomailijat arvostavat maisemassa esteettisyyttä ja muuttumattomuutta. Tutun maiseman muut-

tuminen voimakkaiden metsänkäsittely-menetelmien, kuten uudistushakkuiden tai maankäyttömuutosten, kuten pellonmetsitysten myötä koetaan usein kielteisenä (Kangas ja Niemeläinen 1995, Tyrväinen ym. 1996). Maata viljelevät ihmiset ovat perinteisesti arvostaneet ihmisen muokkaamaa tuotantomaisemaa ja sen viljavuutta. Metsiin ja niiden käsittelyyn kohdistuvat asenteet ovat usein vahvasti tunneperäisiä, mikä johtuu metsien keskeisestä asemasta suomalaisessa kulttuurissa ja kansantaloudessa (Hellström ja Reunala 1995).

Maaseudun ympäristöön liittyvien konfliktien taustalla voikin olla kahden erilaisen maisema- ja maaseutukäsityksen, talonpoikaisen ja luonnon alkuperäisyyttä ihannoivan, yhteen törmääminen. Maaseudulle muuttaneiden, uusiin ammattiryhmiin kuuluvien ihmisten maisemakäsitykset ovat lähempänä lomailijoiden käsityksiä kuin perinteisen maaseutuväestön. Uusien ammattiryhmien tulo merkittäviksi vaikuttajiksi maaseutukuntiin on nostanut ympäristökysymykset ajankohtaisiksi keskustelunaiheiksi myös siellä (Oksa ja Rannikko 1995).

Mielikuva "oikeasta" maaseutumaisemasta muuttuu kunkin oman kokemusmaailman kautta (Naukkarinen ym. 1995). Niinpä esimerkiksi keskieurooppalaisten matkailijoiden arvostukset poikkeavat todennäköisesti suomalaisten matkailijoiden arvostuksista. Kotimaisten maisema-arvostustutkimusten mukaan arvostukset ovat samansuuntaisia intressiryhmästä riippumatta (mm. Savolainen ja Kellomäki 1981, Pukkala ym. 1988). Metsämaisemista miellyttävimpinä pidetään varttuneita koivikoita ja männiköitä, jotka ovat valoisia ja helppokulkuisia. Tutkimukset koskevat kuitenkin pääosin vain lähimaisemia, ja ne on tehty enimmäkseen 1980-luvulla.

Maaseutumaiseman arvostuksia selvittäneissä tutkimuksissa ihmisten on todettu arvostavan perinteistä talonpoikaiskulttuuria, joka näkyy maisemakuvassa peltojen ja metsien vaihtelua (Tahvanainen ym. 1996, Tyrväinen ym. 1996). Miellyttävimmiksi koetaan maisemat, joissa on pellon ja metsän lisäksi näkymä vesistöön. Toisaalta arvostukset ovat alueellisia ja eri kulttuuriympäristöissä esimerkiksi pellonmetsitykseen suhtaudutaan eri tavalla. Pohjois-Karjalassa ja Pohjois-Hämeessä vähiten miellyttävinä pidetään laajoja tasaisia peltoaukeita, joissa vaihtelua on vähän. Sen sijaan Pohjanmaalla pidetään alueelle tyypillisistä laajoista peltoaukeista lukuisine latoineen. Tutkimuksista ovat kuitenkin puuttuneet suurten kaupunkien asukkaat ja useamman polven kaupunkilaiset.

Maiseman suunnittelulla pyritään kehittämään tilan tai laajemman alueen viihtyisyyttä, parantamaan matkailun mahdollisuuksia ja siten

ylläpitämään maaseudun elinvoimaisuutta. Suunnittelua kuitenkin vaikeuttaa maiseman ja muiden tuotteiden vaikea rinnastettavuus maatilan tuotantoa suunniteltaessa. Tilatasolla eräs mahdollisuus hyödyntää konkreettisesti aineettomia hyödykkeitä on liittää ne palvelemaan yritystoimintaa. Maisema on keskeinen resurssi esimerkiksi luonto- ja maatilamatkailussa, jossa palvelutason lisäksi ratkaisevaa on ympäristön, erityisesti maiseman vetovoimaisuus. Matkailun merkitys maatilatalouden sivuelinkeinona korostuu erityisesti maaseutumaisilla rakennemuutosalueilla kuten Itä-Suomessa, jossa matkailun yritystoiminta on pienyritysvaltaista ja vapaa-ajan matkailulla on suuri merkitys (Matkailun osaamiskeskusohjelma 1995).

Maiseman huomioon ottaminen suunnittelussa edellyttää, että maankäyttöratkaisujen vaikutusta tarkastellaan samanaikaisesti tila- ja aluetasolla. Maanomistajan suunnittelulle asettamat vaatimukset luovat suunnittelun perustan, koska omistaja on suunnitelman toteuttaja. Maisema on kuitenkin luonteeltaan julkishyödyke, minkä vuoksi suunnittelussa tulisi ottaa huomioon muidenkin intressiryhmien tavoitteita. Alueen mukaan intressiryhmien määrä ja laatu voi vaihdella suuresti.

Maiseman merkitys matkailun vetovoimatekijänä vaikuttaa siihen, miten paljon esimerkiksi tilalla tai kunnassa kannattaa maisemanhoitoon kiinnittää huomiota ja panostaa taloudellisesti. Kaunis maisema voi tuoda maisemanhoitoon uhratut markat takaisin esimerkiksi vuokramökkien lisääntyneenä kysyntänä ja korkeampina hintoina. Bostedt ja Mattson (1995) tutkivat matkailijoiden virkistyskokemuksen taloudellista arvoa, ja totesivat metsien rakenteen ja hoidon vaikuttavan siihen merkittävästi.

Tähän mennessä maiseman merkitystä matkailulle ei ole arvioitu. Kaikista Suomeen saapuvista matkailijoista noin 40 %:a käyttää hyväkseen luonnon tarjoamia virkistäytymismahdollisuuksia. Joensuun yliopistossa alkaneessa tutkimushankkeessa etsitään keinoja luontoon liittyvien aineettomien ja aineellisten hyötyjen yhteensovittamiseen ja taloudelliseen hyödyntämiseen erityisesti luontoon perustuvan matkailun näkökulmasta.

Tässä artikkelissa esitellään suunnittelumalli, joka mahdollistaa maatilamatkailutilojen ja niihin liittyvien alueiden kehittämisen ottamalla myös matkailijoiden maisema-arvostukset huomioon. Esiteltävän tapaustutkimuksen tavoitteena oli kehittää käytännön tila- ja aluesuunnitteluun soveltuva menetelmä, jossa maisema-arvot voidaan ottaa huomioon muihin tuotettaviin hyödykkeisiin rinnastettavana tavoitteena.

2 Suunnittelumallin yleinen rakenne

Maaseutumaiseman huomioon ottava suunnittelu perustuu monitavoitteeseen hyötyteoriaan ja Analyyttisen Hierarkia Prosessin (AHP) käyttöön. Niitä on aiemmin hyödynnetty menestyksellisesti esimerkiksi erilaisissa metsäsuunnittelun tilanteissa ja ympäristöä laajasti muuttavien toimenpiteiden suunnittelussa (Kangas 1992, 1994, Marttunen ja Hämäläinen 1994, Pukkala ym. 1995).

Suunnittelun lähtökohtana on maanomistajan tavoitteiden selvittäminen ja toteuttaminen siten, että myös muiden osallistujien maisemaan liittyvät tavoitteet otetaan huomioon. Suunnittelumalli perustuu kaksitasosuunnitteluun, jonka periaatteena on aluetason suunnitelmien laatiminen tilatason suunnitelmien pohjalta. Vaihtoehtojen vertailun tavoitteena on löytää ratkaisu, jossa alueelle saadaan hyödyn maksimoiva suunnitelma siten, että se on myös tilatasolla toteutuskelpoinen. Suunnitteluohjelmistona tapaustutkimuksessa käytettiin MONSU-ohjelmistoa, joka on kehitetty monitavoitteista metsäsuunnittelua varten (Pukkala 1993).

Vaihe I

Suunnittelu alkaa alueen rajauksella sekä osallistujien ja yleistavoitteiden määrittämisellä. Suunnittelualueen tulisi muodostaa maisemallisesti yhtenäinen kokonaisuus. Alueen nykytila, kuten maankäyttö ja puusto, inventoidaan.

Vaihe II

Tavoiteanalyysillä tuotetaan informaatiota tyydyttävien vaihtoehtojen luomiseen. Omistajan suunnittelulle asettamien tavoitteiden ja rajoitteiden selvittäminen luo perustan toteutuskelpoisille vaihtoehdoille. Tavoitteet selvitetään haastattelun avulla. Tärkeitä ovat tilanpidolle asetettavat rajoitteet ja vähimmäisvaatimukset, jotka hyväksyttävän suunnitelman tulee toteuttaa (esim. pellonmetsityksen määrä, nettotulojen vähimmäismäärä ym.). Toteutuskelvottomat käsittelyvaihtoehdot ja -alueet rajataan tarkastelun ulkopuolelle. Osallistujien päätöshierarkia rakennetaan ja tavoitteiden sekä osallistujien tärkeys määritetään pareittaisin vertailuin.

Vaihe III

Metsikkö- ja peltokuvioille simuloidaan erilaisia käsittelyvaihtoehtoja nykytilanteen ja rajoitteiden luomissa kehyksissä. Tilakohtaiset suun-

nitelmavaihtoehdot laaditaan numeerisella optimoinnilla omistajan tavoitteisiin tukeutuen. Aluetason suunnitelmavaihtoehdot laaditaan numeerisella optimoinnilla eri tilojen suunnitelmavaihtoehtojen pohjalta. Aluetason optimoinnin tavoitteiksi valitaan alueen kannalta keskeisiä tunnuksia. Tarkoituksena on luoda useita erilaisia vaihtoehtoja vertailuun.

Vaihe IV

Kokonaishyödyn maksimoiva suunnitelma valitaan osallistujien tavoitteet ja niiden suhteet osoittavan päätöshierarkian pohjalta. Vaihtoehtojen hyvyys päätöshierarkian alimman tason tavoitteiden suhteen määritetään pareittaisin vertailuin. Omistajat arvioivat vaihtoehtoja lähinnä oman tilansa tunnusten perusteella. Muut osallistujat arvioivat vaihtoehtojen maisemaominaisuuksia aluetasolla. Vaihtoehtojen kaukomaisema arvioidaan tietokoneella tehdyistä visualisoinneista. Osan tunnuksista voi arvioida asiantuntija osallistujien puolesta, mikäli tunnus tuntuu liian vaikealta arvioida.

Vaihe V

Tulokset arvioidaan ja niiden muutosherkkyys analysoidaan. Viimeisessä vaiheessa voidaan etsiä myös uusia ratkaisuja ongelmakohtiin, kuten osallistujien välisiin ristiriitatilanteisiin.

3 Tapaustutkimus

3.1 Aineisto ja menetelmät

Tapaustutkimusalueeksi valittiin neljän maatilan muodostama noin 220 hehtaarin aluekokonaisuus Rääkkylästä, Pohjois-Karjalasta (kuvat 1 ja 2). Suunnitteluun osallistuneista neljästä maanomistajasta yksi hankki maa- ja metsätalouden lisäksi tuloja maatilamatkailulla, yksi oli päätoiminen maanviljelijä, yksi käytti tilaansa lähinnä kotitarvepuun hankintaan ja yksi käytti tilaansa vapaa-ajanviettopaikkana. Lisäksi suunnitteluun osallistui kyläläisiä sekä alueen ulkopuolisia matkailijoita.

Maastoltaan alue oli melko tasainen ja vajaa puolet alueesta oli peltoa. Metsien ikärakenne oli varsin nuori, ja uudistuskypsien metsien osuus oli vain 6 prosenttia. Puuston keskitilavuus metsämailla oli 158 m^3/ha. Yli puolet puustosta oli kuusta ja vajaa kolmannes mäntyä.

Peltojen metsitystä pidettiin tiloilla varteenotettavana vaihtoehtona, joten laajamittaisetkin peltojen metsitykset olivat mahdollisia.

Yleisten tavoitteiden selvittämisen jälkeen osallistujille laadittiin päätöshierarkia, joka kuvasi osallistujille tärkeät tavoitteet ja niiden väliset suhteet. Maanomistajien päätöshierarkia jakaantui talouteen ja maisemaan. Talous jakaantui edelleen maanviljelyn katetuottoon, metsätalouden nettotuloihin ja puuston tilavuuteen. Maiseman alakriteerit olivat lähimaisema, kaukomaisema ja ulkoiluarvo. Kyläläiset ja matkailijat tarkastelivat vain maisemaa alatunnuksineen. Tavoitteiden suhteelliset tärkeydet selvitettiin pareittaisilla vertailuilla.



Kuva 1. Tapaustutkimusalueen sijainti.

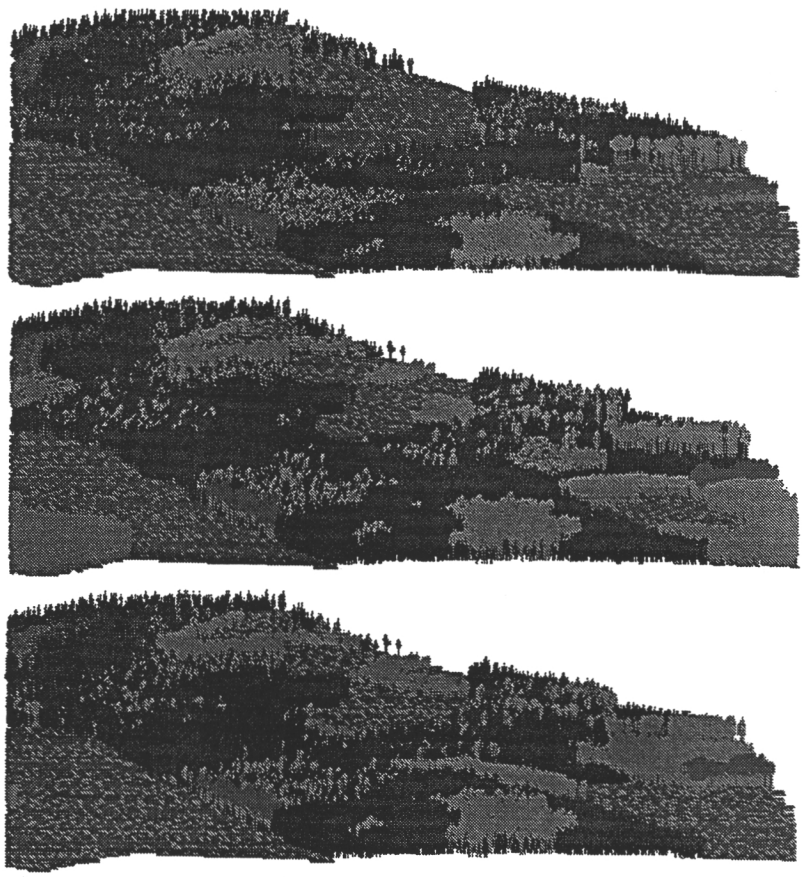
Fig. 1. Location of the case study area.



Kuva 2. Suunnittelualueen lähtötilanne. Metsäkuviot on viivoitettu ja pellot ovat valkoisia. Asuinrakennukset on merkitty neliöllä. Kaukomaiseman (grafiikkakuvat) tarkastelupisteet on nimetty.

Fig. 2. A compartment map shows the present situation of the planning area. Forest compartments are rasterized and agricultural fields are white. Dwellings are marked with squares. Observation points of distant-view landscape (graphic images) are named.

Maiseman mukaan rajatuille kuvioille luotiin useita erilaisia käsittelyvaihtoehtoja. Metsäkuvioiden vaihtoehdot muodostuivat suurimmaksi osaksi harvennushakkuista. Kaikille peltokuvioille luotiin nurmen- ja rehuviljanviljelyvaihtoehdot. Lisäksi omistajien hyväksymille peltokuvioille luotiin metsitysvaihtoehdot erikseen koivulla ja kuusella. Vaihtoehtojen vaikutukset numeerisiin tunnuksiin selvitettiin metsätaloudessa 20 ja maanviljelyssä 10 vuoden ajalle. Lähimaisema-



Kuva 3. Ylin grafiikkakuva esittää nykyisen maiseman eli suunnittelun lähtötilanteen. Näkymä kattaa puolet suunnittelualueesta (n. 100 ha). Keskimmäinen kuva esittää saman maiseman aluesuunnitelman 3 mukaisena ja alin kuva aluesuunnitelman 5 mukaisena 20 vuoden kuluttua.

Fig. 3. The upper graphical image visualises the present landscape, which is the starting point of planning. The view covers half of the planning area (100 ha). The middle image visualises the same area according to areal plan no. 3 and the lower picture presents the landscape according to areal plan no. 5, 20 years after its present state.

arvoa painotettiin kyseisen kuvion saavutettavuudella. Kaukomaisemat havainnollistettiin suunnitteluohjelmisto MONSUn viivagrafiikalla, joka esitti tilanteen eri vaihtoehdoissa 20 vuoden kuluttua. Havainnollistukset esitettiin kahdesta tarkastelupisteestä, jotka yhdessä kattoivat koko alueen (kuva 3). Kuvat esitettiin A4-kokoisina väripaperitulosteina.

Tiloille laadittiin omistajien tavoitteisiin perustuen viisi suunnitelmaa tavoiteoptimoinnilla. Optimointi perustui numeerisiin tunnuksiin, eikä kaukomaisemaa voitu ottaa optimoinnissa huomioon. Tiloille laadituista suunnitelmista muodostettiin koko alueelle lineaarisella optimoinnilla kuusi aluetason suunnitelmaa. Aluesuunnitelmien luomisessa painotettiin eri tavoitteita, kuten alueen puuston tilavuutta ja lähimaisema-arvoa, jolloin aluetason suunnitelmaan valikoitui kultakin tilalta yksi suunnitelmavaihtoehto (taulukot 1 ja 2).

Taulukko 1. Aluetason suunnitelmia luotaessa käytetyt muuttujat.
Table 1. Variables in areal planning.

Suunnitelma *Areal plan*	Muuttuja *Variables*
1	Puuston tilavuus *Growing stock of forests*
2	Maisema-arvo *Scenic value*
3	Metsätalouden nettotulo *Net income of forestry*
4	Maisema-arvo ja metsätalouden nettotulo *Scenic value and net income of forestry*
5	Maisema-arvo ja metsitysminimi *Scenic value and afforestation minimum*
6	Kokonaisnettotulot *Total net income*

Taulukko 2. Alueelliset suunnitelmat muutaman muuttujan kuvaamana.
Table 2. Some variables describing areal plans.

Suunnitelma *Areal plan*	Puuston tilavuus (m^3) *Volume of growing stock*	Lähimaisema-arvo *Near view value*	Ulkoiluarvo *Recreational value*	Pellonmetsitysala (ha) *Afforestation area*
1	30 142	5,8	5,0	42,0
2	29 795	6,0	5,1	28,9
3	24 451	5,6	4,8	41,5
4	25 187	5,9	5,0	20,1
5	27 394	5,9	5,0	17,2
6	23 914	5,8	5,0	12,0

3.2 Tulokset

Osallistujien AHP:n periaatteiden mukaan tekemien vertailujen johdonmukaisuus vaihteli suuresti. Maanomistajien vertailut olivat varsin johdonmukaisia, sen sijaan etenkin kyläläisten kaukomaisema-vertailujen johdonmukaisuudet vaihtelivat suuresti. Vertailujen epäjohdonmukaisuus voi johtua esimerkiksi tavoitteiden tärkeyden selkiintymättömyydestä, arviointimenetelmän vaikeudesta tai vaihtoehtojen välisten erojen pienuudesta. Koska suuri epäjohdonmukaisuus tarkoittaa epäloogisia arviointeja, jätettiin osa arvioinneista tarkastelun ulkopuolelle.

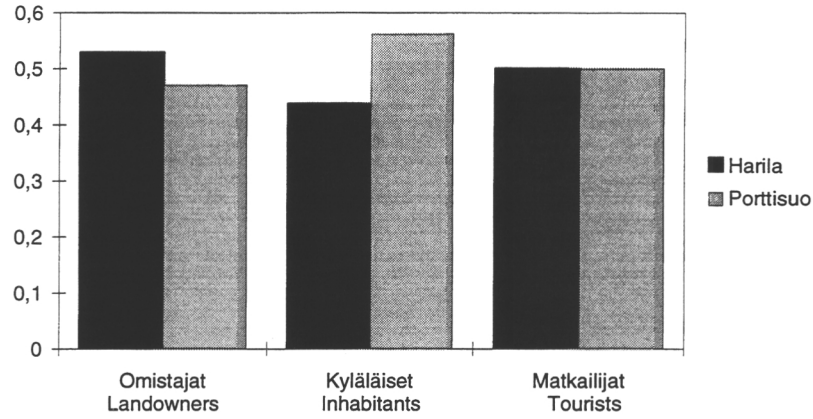
Ryhmien painoarvot päätöksenteossa määritettiin tilanteessa, jossa tarkasteltiin maanomistajien hyväksymiä vaihtoehtoja. Maanomistajien mielestä oli tärkeää ottaa huomioon sekä matkailijoiden että kyläläisten mielipiteet. Eri omistajien antamat osallistujaryhmien tärkeyttä kuvaavat painoarvot vaihtelivat kuitenkin paljon. Matkailutilan omistaja piti matkailijoiden mielipidettä selvästi kyläläisten mielipidettä tärkeämpänä. Matkailijoiden mielipide oli hänelle jopa omaa mielipidettä tärkeämpi. Toisin sanoen omistaja oli hyväksyttävän tason saavuttamisen jälkeen valmis tinkimään omista päämääristään. Matkailijat pitivät maanomistajien ja kyläläisten mielipiteitä selvästi omaa mielipidettään tärkeämpänä.

Maanomistajien kyläläisille ja matkailijoille antamista painoista saatiin osallistujien tärkeyttä päätöksenteossa kuvaavaksi hyötyfunktioksi seuraava

$$U = 0{,}410\ U_o + 0{,}288\ U_k + 0{,}303\ U_m$$

jossa U on kokonaishyöty ja U_o, U_k sekä U_m ovat omistajien, kyläläisten sekä matkailijoiden hyötyfunktioilla lasketut hyödyt.

Päätöshierarkian tavoitteiden vertailu osoitti talouden olevan maisemaa tärkeämpi tavoite omistajille. Maiseman painoarvo ei ollut kuitenkaan kovin paljon taloutta pienempi. Maanviljelyn ja metsätalouden tulot sekä puustopääoma koettiin lähes yhtä tärkeiksi. Myöskään lähimaiseman, kaukomaiseman ja ulkoiluarvon painoarvojen välillä ei ollut isoja eroja. Kaukomaiseman tarkastelupisteille annetut painot (kuva 4) korreloivat asuinpaikan kanssa, matkailijoille tarkastelupisteet olivat samanarvoisia.



Kuva 4. Kaukomaiseman tarkastelupisteiden painoarvot.
Fig. 4. Importance of observation points of distant-view.

Osallistujille saatiin seuraavat tavoitteiden tärkeyttä päätöksenteossa kuvaavat hyötyfunktiot.

Maanomistajat

$$U_o = 0{,}180u_{1o}(MAA) + 0{,}195u_{2o}(MET) + 0{,}187u_{3o}(V)$$

$$+ 0{,}164u_{4o}(LM) + 0{,}134u_{5o}(KM) + 0{,}140u_{6o}(UA)$$

Kyläläiset

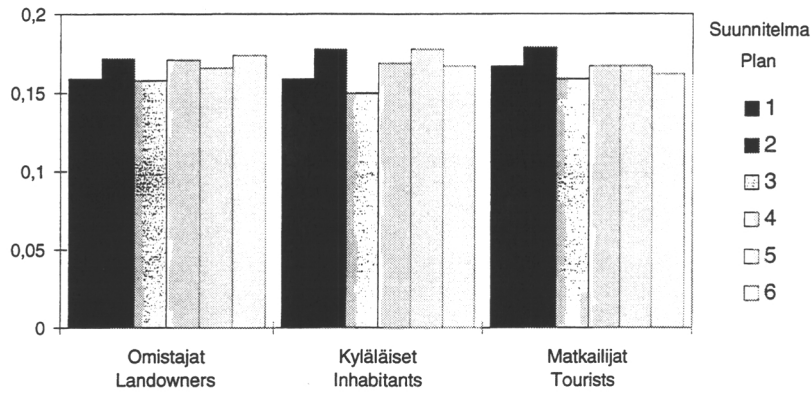
$$U_k = 0{,}319u_{1k}(LM) + 0{,}375u_{2k}(KM) + 0{,}305u_{3k}(UA)$$

Matkailijat

$$U_m = 0{,}333u_{1m}(LM) + 0{,}333u_{2m}(KM) + 0{,}333u_{3m}(UA)$$

joissa $U_{o/k/m}$ on osallistujien hyötyfunktio, MAA maanviljelyn katetuotto, MET metsätalouden nettotulot, V puuston tilavuus, LM lähimaisema-arvo, KM kaukomaisema ja UA ulkoiluarvo sekä $u_{1...3}$ vastaavat alihyötyfunktiot intressiryhmittäin.

Suunnitelmavaihtoehtojen hyvyys arvioitiin päätöshierarkian alimman tason tavoitemuuttujien suhteen pareittain vertailemalla. Omistajat arvioivat alueen suunnitelmia oman tilansa tunnusten ja kaukomaisemaa esittävien grafiikkakuvien avulla. Kyläläiset ja matkailijat arvioivat kaukomaiseman havainnollistuksista, mutta lähimaisema- ja

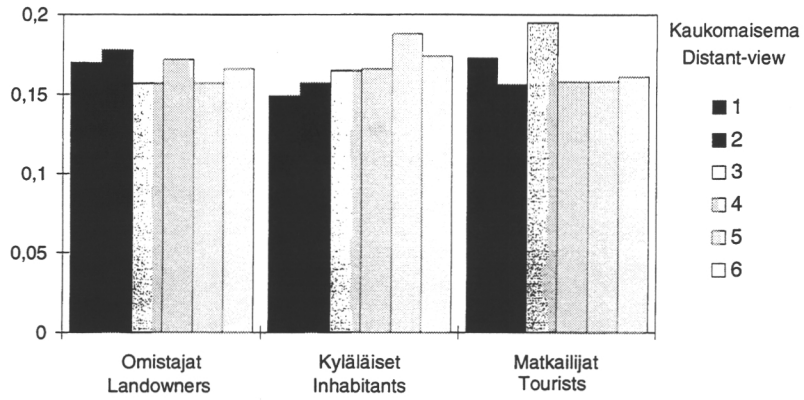


Kuva 5. Aluetason suunnitelmien hyvyydet osallistujittain.
Fig. 5. Utilities of areal plans by participants.

ulkoiluarvot heidän puolestaan vertaili asiantuntija. Visualisoinnit kehotettiin mieltämään maisemiksi ja arvioimaan niiden hyvyyksiä. Suurimman kokonaishyödyn alueella tuotti maisemapainotteinen suunnitelma (2) ja huonoin vaihtoehto oli metsätalouden nettotuloja maksimoinut suunnitelma (3) (kuva 5).

Koska suunnitelmien hyvyyksien erot olivat pienet, tavoitteiden tai ryhmien painoarvojen muuttaminen muutti suunnitelmavaihtoehtojen järjestystä, mutta suunnitelmien väliset suhteelliset erot eivät kasvaneet missään vaiheessa kovin merkittäviksi. Osallistujan painoarvojen muutoksella oli sitä suurempi vaikutus tuloksiin mitä enemmän osallistujan tavoitteet poikkeavat muiden tavoitteista.

Tarkasteltaessa pelkästään suunnitelmien kaukomaisemien hyvyyksiä, muuttuu suunnitelmien paremmuusjärjestys verrattuna kokonaishyödyn tarkasteluun (kuva 6). Omistajien mielestä lähimaisema-arvoa optimointikriteerinä käyttäen laadittu vaihtoehto (2) on paras suunnitelma myös alueen kaukomaiseman kannalta. Kyläläisten mielestä paras suunnitelma kaukomaisemaltaan oli vaihtoehto 5, jossa maiseman lisäksi oli minimoitu pellonmetsitystä. Tämä korostaa jo haastatteluissa havaittua seikkaa, että peltojen metsittämisen koettiin uhkaavan alueen maisemaa. Matkailijoiden mielestä kaukomaisemaltaan paras vaihtoehto oli metsätalouden nettotuloa maksimoinut suunnitelma, jossa oli pellonmetsityksiä melkein maksimimäärä.



Kuva 6. Aluetason suunnitelmien hyvyydet kaukomaisemien perusteella.
Fig. 6. Utility of areal plans on the basis of distant-views.

4 Tulosten tarkastelu ja johtopäätökset

Maiseman suunnittelu liittyy aina muuhun maankäytön suunnitteluun ja vaikuttaa maaseudun taloudelliseen ja sosiaaliseen toimintaympäristöön. Maiseman suunnittelu on perusteltua tehdä maa- ja metsätalouden suunnittelun yhteydessä, koska hyviä maankäyttö- ja tuotantoratkaisuja on vaikea tehdä ilman aineettomien hyötyjen kytkemistä mukaan tarkasteluun. Samanaikaisella suunnittelulla vältetään turhaa työtä ja erillisten suunnitelmien ristiriitaisuudet. Lisäksi vaihtoehtoja voidaan tarkastella kokonaisvaltaisesti ja tuottaa toteutuskelpoisia suunnitelmia.

Maiseman visuaalinen laatu on keskeinen vetovoimatekijä luontoja maatilamatkailussa. Osallistava suunnittelu vaatii enemmän vaivannäköä kuin tavanomaisen metsätaloussuunnitelman laatiminen. Valmius uuteen suunnittelutapaan vaihtelee suuresti. Tutkimukseen osallistuneet omistajat sisäistivät hyvin suunnittelun keskeisen ajatuksen, että aluetason suunnitelmat perustuvat heidän omien tilakohtaisten tavoitteidensa toteutumiselle. Suunnitelmien luominen tilatasolta aluetasolle etenevällä kaksiastesuunnittelulla sujui joustavasti. Päätöshierarkian luomisessa tai käsitteiden ymmärtämisessä ei myöskään havaittu erityisiä ongelmia. Omistajat kokivat maisema-arvot toissijaisina, mutta merkittävinä tavoitteina. Talouden eri osatekijät koettiin keskenään lähes yhtä merkittäviksi.

Aluetason suunnitelmien arvioinnissa kokonaistuloja maksimoinut suunnitelma oli omistajille paras. Taloudelliset tavoitteet olivat selvästi määräävässä asemassa. Matkailijoille ja kyläläisille maisemapainotteiset suunnitelmat olivat odotetusti parhaita, sillä heidän arviointinsa perustui maisematavoitteisiin. Ristiriitoja intressiryhmien välillä oli havaittavissa, mutta vaihtoehtojen hyvyyksien vähäiset erot mitätöivät niiden merkityksen.

Suurimman hyödyn tuottavassa aluesuunnitelmassa (maisemavaihtoehto) yhdistyivät eri intressiryhmien näkemykset. Valittu suunnitelma merkitsisi kyläläisten ja matkailijoiden kannalta parhaan vaihtoehdon toteutumista. Omistajien keskimääräisen mielipiteen mukaan vaihtoehto oli toiseksi paras ja ero parhaaseen oli vähäinen. Suurempia eroja löytyy, kun suunnitelmaa verrataan omistajien henkilökohtaisiin näkemyksiin. Kuitenkin vain perinteistä maataloutta harjoittava omistaja näyttäisi kärsivän enemmän, laskettiinpa menetystä sijoituksen tai suhteellisen arvon mukaan.

Maatilojen taloudellinen tulos ja maiseman miellyttävyys ovat osittain ristiriitaisia tavoitteita. Tässä tapauksessa vastakkainasettelu ei näytä kovin merkittävältä, sillä erot suunnitelmien hyvyyksien välillä pysyvät vähäisinä. Siten omistajat eivät kärsi suuresti, vaikka maisema saisi enemmän painoa kuin mitä sillä on nyt.

Kaukomaiseman arviointi tietokoneella luoduista grafiikkakuvista onnistui hyvin. Todellisen maiseman tuttuus auttoi arviointia. Vaikeuksia kuvien hahmottamisessa voi tulla henkilöillä, jotka eivät tunne aluetta entuudestaan tai joilla ei ole tuntumaa karttatietoon eikä tietokonegrafiikkaan. Kaukomaisemien hyvyyksien perusteella suunnitelmien välille muodostui melko selvät erot, jotka syntyivät lähinnä pellonmetsitysten määrästä, sijainnista sekä metsityspuulajista.

Kaukomaisemien arviointi ei todennäköisesti tapahtunut pelkästään kuvassa näkyvien seikkojen perusteella, vaan arviointiin vaikuttivat myös arvot ja asenteet. On oletettavaa, että omistajien asennoitumiseen vaikuttivat taloudelliset tekijät, jotka lievensivät heidän kielteistä suhtautumistaan metsityksiin. Omistajien mielestä paras kaukomaisema olikin metsitysmäärän suhteen kompromissivaihtoehto, jossa suhteellisen runsaalla metsitysmäärällä suurimpien viljelysaukeiden yleiskuva säilyi lähes muuttumattomana. Kyläläiset olivat kaikkein pidättyväisimpiä metsitysten suhteen. Lievä maiseman muutos koettiin kuitenkin positiivisena, sillä valittu suunnitelma ei ollut metsitysten suhteen minimivaihtoehto. Samantyyppisiä tuloksia on saatu Brittein saarilla tehdyissä maisematutkimuksissa, joissa erityisesti paikallisten

asukkaiden sitoutuminen nykyiseen maankäyttöön ja maisemanmuutoksen vastustaminen ovat tulleet selvästi esille (Willis 1994).

Peltojen metsitykset sijoittuivat useimmiten peltojen laitamille metsäalueiden luonnollisina jatkoina. Geometrisia rajauksia sisältävät vaihtoehdot eivät olleet erityisen pidettyjä. Omistajat pitivät hallinnollisten rajojen aiheuttamia suoria rajauksia kuitenkin hyväksyttävinä. Tarkoituksenmukaista voidaan pitää myös esteettisesti hyvänä. Koivu oli pääasiallinen metsityspuulaji, sillä se koetaan yleisesti miellyttävämpänä puulajina kuin kuusi. Kuusi toi kuitenkin vaihtelua muutoin monotonisiksi muodostuviin istutusalueisiin. Kyläläiset ja omistajat näyttivät vieroksuvan kuusivaihtoehtoa matkailijoita enemmän. Valoisana ja osan vuotta lehdettömänä puuna koivu ei sulje avoimia maisemia niin tehokkaasti kuin kuusi. Omistajilla koivuvaihtoehtoon saattaa sisältyä lisäksi taloudellisesti parempi odotusarvo.

Tutkimuksessa käytetyllä suunnittelumallilla voitiin yhdistää maa- ja metsätalouden suunnittelu, mutta mallin käyttöön liittyi vielä useita kehitystarpeita. Suunnittelumalli oli tekniseltä toteutukseltaan monivaiheinen, mutta joustava ja osista koottu malli tarjoaa mahdollisuuden valita tarpeeseen parhaiten sopivan yhdistelmän ja kehittää mallia osa kerrallaan. Suunnitelmavaihtoehtojen vertailuun käytettävä päätöshierarkia (AHP) on joustava ja tarjoaa mahdollisuuden ottaa huomioon päätöksentekijöiden ja osallistujien erilaiset tavoitteet osallistujien haluamassa suhteessa. Menetelmä tarjoaa monipuoliset mahdollisuudet tehdä herkkyysanalyysejä ja arvioida esimerkiksi tavoitteiden tai osallistujien painoarvojen muutoksen vaikutusta valittavaan suunnitelmaan. Menetelmän ongelmat liittyvät mm. yksinkertaistavaan lähestymistapaan.

Suunnittelu edellyttää osallistujien huolellista perehdyttämistä suunnittelun tavoitteisiin ja päämääriin sekä menetelmiin. Suunnittelun tulosten tulisi noudattaa omistajan tavoitteita. Samalla omistaja saadaan liitettyä kiinteäksi osaksi suunnittelutapahtumaan. Vaihtoehtoihin on mahdollista luoda hieman omistajien tahtoa laajempi vaihtelu, koska omistaja voi olla valmis luopumaan joistain tavoitteistaan muiden osallistujien tai jonkin erityisen tavoitteen hyväksi.

Eri suunnitelmien visualisointi on käyttökelpoinen tapa arvioida maiseman tilaa ja siinä tapahtuvia muutoksia aluetasolla. Visualisoinnin merkitys korostuu, mikäli halutaan mukaan osallistujia, joilla ei ole erityistä asiantuntemusta. Visualisoinnin teknisestä laadusta ja arvioijien taidoista riippuu, miten luotettavana visualisoinnin perusteella tehtyjä arviointeja voidaan pitää.

Tulevaisuudessa maa- ja metsätalouden suunnitteluun tulee oletettavasti kohdistumaan yhä uusia tarpeita. Joensuun yliopistossa meneillään olevassa tutkimuksessa selvitetään jatkossa maiseman merkitystä matkailupäätöksen teossa ja maisema-arvostuksiin vaikuttavia tekijöitä. Tutkimuksen kohderyhminä ovat kotimaiset ja ulkomaiset matkailijat. Lisäksi tavoitteena on arvioida maiseman merkitystä maatilan toimeentulolle. Tutkimus kohdistuu Tavoite 6 -alueelle, jossa maatilamatkailulla tulee olemaan suuri merkitys tilojen toimeentulon tukijana. Hankkeen tavoitteena on luoda toimintamalli, jota voidaan soveltaa valtakunnallisesti ja kansainvälisesti vastaavilla alueilla.

Kirjallisuus

Appleton, J. 1975. The experience of landscape. John Wiley & Sons. 293 s.

Bostedt, G. & Mattson, L. 1995. The value of forests for tourism in Sweden. Julkaisussa: Benefits of amenities in the forest environment - four papers based on contingent valuation by Göran Bostedt. Sveriges lantbruksuniversitet. Institutionen för skogsekonomi. Rapport 110. Dissertation 18. Umeå.

Hellström, E. & Reunala A. 1995. Forestry conflicts from the 1950's to 1983 - A review of a comparative study between USA, Germany, France, Sweden, Finland and Norway. European Forest Institute. Research Report 3. 91 s.

Kangas, J. 1992. Multiple-use planning of forest resourses by using the analytic hierarchy process. Scandinavian Journal of Forest Research 7: 259–268.

— 1994. An approach to public participation in strategic forest management planning. Forest Ecology and Management 70: 75–88.

— & Niemeläinen, P. 1995. Kansalaismielipide Suomen metsistä sekä metsien hoidosta ja käytöstä. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 561. 24 s.

Maatilamatkailun tukeminen 1995. Valtiontalouden tarkastusvirasto. Tarkastuskertomus nro 439/54/95. Helsinki. 37 s.

Matkailun osaamiskeskusohjelma 1995. Matkailun koulutus ja tutkimuskeskus. Julkaisu A:65. 22 s.

Marttunen, M. & Hämäläinen, R.P. 1994. Päätösanalyysihaastattelu ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä. Vesitalous (3): 11–17.

Naukkarinen, A., Rusanen, J. & Colpaert, A. 1995. Paikkatieto ja maaseutututkimuksen haasteet. Hyvinvointikatsaus 2/95: 26–31.

Nurmio H. 1991. Ympäristö, hyvinvointi, tarpeet ja arvot. Yhteiskuntasuunnittelu 29(4): 3–15.

Repo E. 1990. Fyysisen kyläympäristön kehittäminen monitasosuunnittelun osana. Acta Universitatis Tamperensis Ser A vol 298. Tampereen yliopisto.

Oksa, J. & Rannikko, P. 1995. Maaseudun muuttuvat merkitykset. Hyvinvointikatsaus 2/95: 2–4.

Pukkala, T. 1993. Metsäsuunnitteluohjelma MONSU. Ohjelmiston toiminta ja käyttö. Moniste. 42 s.

— , Kellomäki, S. & Mustonen, E. 1988. Prediction of the amenity of a tree stand. Scandinavian Journal of Forest Research 3: 533–544.

— , Nuutinen, T. & Kangas, J. 1995. Integrating scenic and recreation amenities into numerical forest planning. Landscape and Urban Planning 32: 182–195.

Savolainen, R. & Kellomäki S. 1981. Metsän maisemallinen arvostus. Summary: Scenic value of forest landscape. Acta Forestalia Fennica 170. 74 s.

Tahvanainen, L., Tyrväinen, L., Nousiainen, I. 1996. Effect of afforestation on the scenic value of rural landscape. Scandinavian Journal of Forest Research (painossa).

Tyrväinen, L., Tahvanainen, L. & Nousiainen, I. 1996. Maaseutumaiseman arvostus ja huomioonottaminen tila- ja aluesuunnittelussa. Tutkimushankkeen väliraportti. Joensuun yliopisto, metsätieteellinen tiedekunta. Moniste. 29 s. + liitteet 22 s.

Willis, K. 1994. Contingent valuation in a policy context. Landscape Research. Economic Valuation of Landscape 19(1): 17–20.

ISBN 951-40-1540-1
ISSN 0358-4283