

# **Sidosryhmänäkemykset puun- tuottamisen ympäristövaikutuksista**

**Simo Kaila  
Reima Liikkanen**

**Metsätehon raportti 111  
14.6.2001**

---

# **Sidosryhmänäkemykset puuntuottamisen ympäristövaikutuksista**

**Simo Kaila**  
**Reima Liikkanen**

Metsätehon raportti 111  
14.6.2001

Konsortiohanke: A. Ahlström Osakeyhtiö, Koskitukki Oy, Kuhmo Oy, Metsähallitus, Metsäliitto Osuuskunta, Metsäteollisuus ry, Pölkky Oy, Stora Enso Oyj, UPM-Kymmene Oyj, Vapo Timber Oy ja Visuvesi Oy

Asiasanat: ympäristövaikutukset, ympäristöjärjestelmä, sidosryhmä, hakkuu, metsäojitus, maanmuokkaus, tienrakennus

© Metsäteho Oy

Helsinki 2001

## SISÄLLYS

<b>TIIVISTELMÄ</b> .....	<b>4</b>
<b>1 JOHDANTO</b> .....	<b>5</b>
<b>2 AINEISTO</b> .....	<b>6</b>
<b>3 TULOKSET</b> .....	<b>7</b>
3.1 Pirkanmaa .....	7
3.1.1 Ympäristökeskus (Pirkanmaa).....	7
3.1.2 Metsäkeskus (Pirkanmaa).....	9
3.1.3 Metsäkeskus, metsänomistajat (Pirkanmaa).....	10
3.2 Kaakkois-Suomi .....	12
3.2.1 Ympäristökeskus (Kaakkois-Suomi).....	12
3.2.2 Metsäkeskus (Kaakkois-Suomi) .....	14
3.2.3 Metsäkeskus, metsänomistajat (Kaakkois-Suomi) .....	15
3.3 Kainuu .....	17
3.3.1 Ympäristökeskus (Kainuu) .....	17
3.3.2 Metsäkeskus (Kainuu) .....	19
3.3.3 Metsäkeskus, metsänomistajat (Kainuu) .....	20
<b>4 PÄÄTELMÄT</b> .....	<b>22</b>

## LIITE

## TIIVISTELMÄ

Metsätalouden kolmen keskeisen sidosryhmän näkemyksiä metsätalouden ympäristövaikutuksista eri puolilta maata selvitettiin teemahaastatteluin kolmella metsätaloudeltaan erilaisella alueella, Pirkanmaalla, Kymenlaaksoissa ja Kainuussa.

Ympäristökeskuksissa hakkuiden aikaansaama metsien pirstoutuminen nähtiin tärkeimmäksi ja ojituksen sekä maanmuokkauksen vesistökuormitus seuraavaksi tärkeimmäksi metsätalouden ympäristövaikutukseksi. Metsäkeskuksista kahdessa painotettiin ojituksen ja maanmuokkauksen aikaansaamia vesistövaikutuksia ja kolmannessa hakkuiden ja uudistamisen vaikutuksia lajiston monimuotoisuuteen. Metsänomistajat katsoivat hakkuiden vaikutuksen tärkeimmäksi ja korostivat erityisesti niiden vaikutusta maisemaan. Kaikki haastatellut ryhmät kokivat nykyisen ohjeistuksen tuoneen selvää parannusta aiempaan metsätalouden käytäntöön.

## 1 JOHDANTO

Tämä raportti sisältyy projektiin *Tutkimustiedon analysointi ja hyödyntäminen ympäristöjärjestelmän ympäristövaikutusten arvioinnin keinoin*, joka on osa *Puuhuollon ympäristöjohtamisen välineet* -tutkimuskonsortiota. Se täydentää projektin kahta aiempaa raporttia, joissa tarkastellaan Metsätehon osakkaiden ympäristöjärjestelmissä toteutettua ympäristövaikutusten arvioinnin<sup>1</sup> toimivuutta. Raportti *Tutkimustiedon soveltaminen ympäristöjärjestelmissä* (Metsätehon raportti 80) käsittelee asiaa yritysten ympäristöasiantuntijoiden näkökulmasta ja raportti *Asiantuntijanäkemykset ympäristövaikutusten arvioinnista* (Metsätehon raportti 101) esittelee metsätalouden ympäristövaikutuksiin perehtyneiden ulkopuolisten asiantuntijoiden näkemyksiä arvioinnin toteutustavasta.

Tässä raportissa käsitellään metsätalouden keskeisimpien sidosryhmien näkemyksiä metsätalouden ympäristövaikutuksista sellaisina, kuin nämä kokevat ne. Tavoitteena on saada tausta-aineistoa ympäristöjärjestelmien kehittämistyöhön, ei niinkään valmista ainesta ympäristövaikutusten arvioinnin toteutukseen.

*Puuhuollon ympäristöjohtamisen välineet* -tutkimuskonsortio on Metsäalan tutkimusohjelmaan – Wood Wisdom – kuuluva hanke, joka on ohjelman kautta saanut rahoitusta Tekesistä. Konsortiota on rahoittanut myös Biodiversiteettitutkimusohjelma FIBRE. Konsortion muut hankkeet Metsätehossa ovat *Monimuotoisuuden mittaaminen ja seuranta* ja *Puuntuotanto- ja hankintavaiheet metsän tuotteiden elinkaarilaskennassa*. Viimeksi mainittuun liittyy vielä kaksi muuta Metsäalan tutkimusohjelman hanketta, Joensuun yliopistossa toteutettu metsien kehityksen ja aine- ja energiavirtoja käsittelevä rinnakkaishanke sekä Metsätalouden kehittämiskeskus Tapion metsätalouden elinkaari- ja ekotaselaskennan tiedonkeruun kehittämistä koskeva hanke.

---

<sup>1</sup> Ympäristönäkökohtien tunnistamisella ja niihin liittyvien ympäristövaikutusten arvioinnilla tarkoitetaan ISO 14 000 -sarjan ympäristöstandardien mukaisia määritelmiä (Ympäristöjärjestelmät. Yleisiä ohjeita periaatteista, järjestelmistä ja tukea antavista menetelmistä. Environmental management systems. General guidelines on principles, systems and supporting techniques. Standardiehdotus ISO DIS 14 004 EHD. Suomen Standardisoimisliitto SFS. 1995-11-13. 1 (1+87)).

## 2 AINEISTO

Kaikkiaan yhdeksässä teemahaastattelussa selvitettiin metsätalouden kolmen keskeisen sidosryhmän näkemyksiä metsätalouden ympäristövaikutuksista eri puolilta maata. Haastattelut toteutettiin ryhmähaastatteluina 7.12.2000 - 10.1.2001. Sidosryhmiksi oli valittu ympäristökeskuksen ja metsäkeskuksen toimihenkilöt sekä metsänomistajat ja tarkastelukohteiksi metsätaloudeltaan erilaiset Pirkanmaan, Kaakkois-Suomen ja Kainuun metsäkeskusten alueet.

Ympäristökeskuksen samoin kuin metsäkeskuksen johto valitsi haastateltavat metsätalouden ympäristövaikutuksiin perehtyneistä toimihenkilöistä. Metsänomistajien edustajat kutsui haastatteluun joko metsänomistajayhdistys tai metsäkeskus. Ohjeena oli pyytää mukaan sekä maatalo- että kaupunkilaismetsänomistajia, jotka olivat hyvin perehtyneitä metsätalouteen olematta kuitenkaan johtavissa luottamustehtävissä metsäkeskuksissa tai metsänhoitoyhdistyksissä. Kullakin alueella haastatellut kolme ryhmää vaihtelivat neljästä kahteen henkilöön.<sup>2</sup>

Haastatteluissa noudatettiin liitteen mukaista jäsenystä. Aluksi haastateltavalle ryhmälle esiteltiin yleiset, metsänkasvatuksen eri vaiheita koskevat Metsätehon ja Tapion sekä Metsätehon ja Metlan tekemät metsätalouden ympäristöoppaat. Kysymyksiä ei esitetty määrämuotoisina, vaan kunkin haastattelun kulku eteni haastateltavien vastausten mukaan. Näkemyksiä selvennettiin tarvittaessa lisäkysymyksin. Tutkijat täyttivät arviointilomakkeen haastateltavan vastausten perusteella. Kustakin haastattelusta laadittiin kirjallinen kooste. Haastattelut kestivät 2 - 3 tuntia.

Seuraavassa esitettävät haastattelujen tulokset ovat kooste ryhmähaastatteluissa esiin tuoduista näkemyksistä sellaisina, kuin haastateltujen ymmärrettiin ne tarkoittaneen. Haastattelijoiden omien näkemysten välittymistä koosteisiin on pyritty välttämään mahdollisimman paljon.

---

<sup>2</sup> Metsäteho haluaa kiittää haastatteluihin osallistuneita

Pirkanmaan

- ympäristökeskuksesta Marketta Hyväristä ja Kirsi Krogerusta
- metsäkeskuksesta Tapani Heinosta, Mauri Liukkalaa, Kaarlo Ounia ja Seppo Suonpäättä
- metsäkeskuksen alueen metsänomistajia Arja Kokkola-Ahavaa, Matti Parjasta, Osmo Saikkua ja Seppo Suikkasta

Kaakkois-Suomen

- ympäristökeskuksesta Antti Puhalaista, Tuula Tanskaa, Jukka Timperiä ja Jouni Törröstä
- metsäkeskuksesta Seppo Repo ja Timo Weckrothia
- metsäkeskuksen alueen metsänomistajia Pekka Laihasta, Ossi Loukkojärveä, Eeva Siljanderia ja Eero Suomalaista

Kainuun

- ympäristökeskuksesta Sirkka-Liisa Markkasta ja Jouko Saastamoista
- metsäkeskuksesta Kalevi Kerästä ja Pentti Vartiaista
- metsäkeskuksen alueen metsänomistajia Matti Kilpeläistä, Anneli Komulaista ja Ari Korhosta

## **3 TULOKSET**

### **3.1 Pirkanmaa**

#### **3.1.1 Ympäristökeskus (Pirkanmaa)**

##### **Lajistoon kohdistuvat vaikutukset**

Metsätalouden toimenpiteistä eniten lajistoon vaikuttavat uudistushakkuut. Hakkuu pirstoo metsiä, ja yhtenäiset laajat metsäalueet ovat hävinneet. Hakkuissa myös lahoppu on paljolti hävinnyt. Tuloksena tästä lajisto muuttuu: reuna-alueen osuus suurenee ja sille muodostuu aiemmasta poikkeavia eliöyhteisöjä.

Lajiston säilymisen suuri uhkatekijä on lahoppuun vähyys. Harvennuksissa poistettiin aiemmin systemaattisesti lehtipuuta ja kuolemassa olevia puita. Myös järeiden pesäpuiden niukkuus nykymetsiköissä supistaa lajistoa. Säästöpuuryhmät ovat tässä suhteessa tärkeitä. Niillä voi olla oma merkityksensä myös mykoritsasienten säilymiselle; maaperäasioita ei tunneta kovin hyvin.

Arvokkaista luontokohteista harvinaisimmat ovat jääneet luonnonhoidon laadun seurannassa kovin vähälle huomiolle, ja voivat jäädä hakkuiden jalkoihin. Tilanne on epäselvä.

Lajiston kannalta metsien uudistamisessa tulisi pyrkiä seurailemaan luontaista dynamiikkaa. Hakkuut pitäisi pyrkiä toteuttamaan siten, että hakkuu-alojen väliin jäisi nykyistä suurempia yhtenäisiä alueita. Etenkin korpien metsänhoidossa pienaukkohakkuut voisivat olla avohakkuuta sopivampi hakkuutapa. Uudistamisessa on tärkeää, että maapuut ja niiden ympäristö säilyisivät koskemattomina, eikä maapuiden ylitse saisi ajaa metsäkoneella. Maanmuokkauksessa maanpintaa tulisi säästää, liika voimaperäisyys "kivi-kuivaamoineen" on vahingollista. Puunkorjuu olisi eläimistön pesinnän takia parempi toteuttaa talvella, ja mahdollisuuksia vähentää kesähakkuita esimerkiksi lumivarastoinnin avulla olisi selvitettävä.

Kulotusta on pidettävä myönteisenä toimenä huolimatta sen välittömästä ympäristövaikutuksesta.

##### **Vesistövaikutukset**

Uudistushakkuu saa aikaan ravinnekuormitusta vesistöihin ja vähentää haihduntaa, mikä kosteilla kasvupaikoilla näkyy selvästi. Heinittyminen ja vesittäminen kuvaavat ekologisen ilmeen muutosta.

Maanmuokkauksen yhteydessä ravinnehuuhtoumaa ehkäistään tarpeeksi leveillä suojavyöhykkeillä, joihin ei pitäisi ajaa muokkaukskoneellakaan. Näin voidaan vähentää vesistön kuormittumista tehokkaasti.

Ojitusta ei enää virallisesti tehdä, mutta monesti kunnostusojituksessa tapahtuu selvää ojitusalueen laajennusta. Etenkin korprien ojitus on usein kyseenalaista. Suurin ongelma syntyy vesistön liettymisestä, kun vedet johdetaan liian lähelle luonnonvesistöä. 1980-luvun ojitusten takia on joitain pienvesistöjen pilaamistapauksia mennyt oikeuteen asti. Haittoja voitaisiin vähentää kiinnittämällä laskeutusaltaiden hoitoon nykyistä enemmän huomiota ja käyttämällä enemmän pintavalutusta. Kunnostusojituksessa tulisi myös huomioida se, että vesistön vedenkorkeuksien pitäisi pysyä ennallaan. Lannoitus on ympäristön kannalta kielteistä soilla ja pohjavesialueilla.

Vesistöjen suojavyöhykkeet ovat tärkeitä, mutta suojavyöhykkeiden jättämisen käytäntö on vaihtelevaa. Erityisesti puronvarsihakuissa suojavyöhykkeet tulevat usein liian kapeiksi. Luhta-alueilla veden reunan sijainnin vaihtelua ei tiedosteta. Hakuut viedään usein liian lähelle ja luhdan puolelle. Myös lähteiden havaitseminen ja huomioon ottaminen ovat vaikeita asioita suojavyöhykkeiden toteuttamisessa. Maisemalliseltakin kannalta yhtenäinen matala puusto olisi parempi kuin yksittäiset puuryhmät tai puut. Tarkkoja normeja ei kuitenkaan voida määrittää, vaan on toimittava tilanteen mukaisesti.

### **Maisemavaikutukset**

Hakuut muuttavat voimakkaasti maisemaa. Kaavamaisesti tehtyinä uudistushakuut pirstovat metsää ja aiheuttavat rauhattomuutta maisemaan. Myös harvennushakuut vaikuttavat maisemaan, sillä ne toteutetaan usein kaavamaisen harvoina. Sellaista metsää ei enää juuri ole, josta ei näy läpi. Maisemasta puuttuvat tiheiköt, jotka ovat myös eläimistön suojapaikkoja. Etenkin karut maat pysyvät ankeina pitkään. Hakkuiden maisemahaittoja voidaan vähentää jättämällä notkokohdat käsittelemättä, suuntaamalla ajourat ei-geometrisesti ja jättämällä vanhat polut jäljelle. Perinnemaisemien hoitoon olisi metsänkäsittelyssä myös kiinnitettävä huomiota.

### **Monikäyttövaikutukset**

Hakkuiden aiheuttama polkujen peittyminen ja häviäminen haittaa maastossa liikkumista. Kulkukelpoisuuden vaikeutuminen on merkittävä asia monikäytölle. Lisäksi hakuut vaikuttavat välittömästi marjastukseen.

Metsäautotien samoin kuin ojien linjaus pitäisi selvästi aina suunnata arvokkaan alueen ohitse. Tie lisää aina paikallisesti alueen muuta käyttöä. Liikenne, metsissä liikkuminen ja muu metsien käyttö lisää kaikkiaan ympäristövaikutuksia.

### **Yleistä**

Pirkanmaalla metsiä on käsitelty voimakkaasti. Huolestuttavaa on, ettei Pirkanmaalla ole juuri vanhaa metsää, eikä näytä olevan tulossakaan. Tärkeitä elinympäristöjä on vain puoli prosenttia metsämaan alasta, mitä ei voida pitää riittävänä. Luontokohteiden määrä tulisi saada nousemaan noin kah-



teen prosenttiin ennallistamistoimien avulla niillä paikoilla, missä sellaisia on luontaisesti sijainnut. Alue-ekologista suunnittelua vastaavaa menettelyä olisi kehitettävä myös yksityismetsiin.

Luonnonhoidon seurannassa otos on harva, eikä se riittävästi kuvaa luontokohteiden kirjoa: mukaan tulee lähinnä yleisimpiä. Lisäksi tarkastus tehdään toimenpiteiden jälkeen, jolloin kohteita voi muuttua tunnistamattomiksi. Etukäteistarkastuksella voitaisiin saada myös harvinaisia kohteita paremmin mukaan. Neliportaista kohteiden säilymisen luokitusta voidaan edelleen pitää liian harvana. Kohteiden tilan pitempiaikainen seuranta puuttuu kokonaan.

Ympäristönhoidossa tarvittaisiin seudullisista metsien ominaispiirteistä lähtevä ohjelma. Maakunnan pohjoisosien luonnolle tyypillisiä jäljellä olevia yhtenäisiä metsäalueita ja korpimetsiä olisi saatava suojeluun. Etelässä suojelun arvoisia kohteita ovat lehdot, mutta näistä vain arvokkaimmat on suojeltu.

Ympäristön kannalta tärkeimpiä asioita metsätaloudessa ovat uudistus- ja harvennushakkuutavat ja seuraavia ovat maanmuokkaus, ojitus, tienrakennus ja kemikaalien käyttö.

### **3.1.2 Metsäkeskus (Pirkanmaa)**

#### **Hakkuiden vaikutukset**

Pirkanmaalla tehdään hakkuuilmoituksia vuodessa n. 6 000, ja hakkuupinta-ala on 30 000 ha. Hakkuut vaikuttavat metsien eliölajistoon. Metsälain tärkeitä elinympäristöjä ja niiden käsittelyä koskevat määräykset sekä säästöpuita ja suojavyöhykkeitä koskevat ohjeet ovat ensiarvoisen tärkeitä välineitä, joilla metsätalouden aiheuttamat metsien lajisto-ongelmat saadaan paljolti hallintaan. Myös korjuujälkeä voidaan pitää hakkuiden ympäristövaikutuksena.

#### **Metsäojituksen vaikutukset**

Metsätalouden tärkeimpiä ympäristövaikutuksia on ojituksien aiheuttama vesistökuormitus. Uudisojitukset olivat vesistöille erittäin haitallisia varsinkin maakunnan niissä osissa, joissa maapohja on hienojakoista, liettyvää maalajia. Takavuosikymmeninä tehdyt ojitukset kuormittavat paikallisesti vieläkin vesistöjä huomattavasti.

Nykyinen kaivutekniikka ja vesiensuojelutoimet ovat oleellisesti vähentäneet kuormitusta. Ojituksen ympäristövaikutukset riippuvatkin nykyisellään erittäin paljon työn toteutuksesta ja koneen kuljettajasta. Maalaji voi muuttua suunnitelmassa oletetusta, ja kuljettajan tulisi huomata työtä tehdessään lietekuoppien ja kaivukatkojen tarpeellisuus.

Lannoituksia tehdään vähän, eikä laajeneminen ole näköpiirissä niin, että vaikutukset ympäristöön olisivat suuria.

### **Tienrakennuksen vaikutukset**

Pirkanmaalla tiestön rakentaminen painottuu nykyään kunnostusrakentamiseen. Lähivuosina kunnostettavien metsäautoteiden määrä tulee olemaan noin 100 ja uusien noin 20 km vuodessa. Tähän vaaditaan suunnitelma, joka lähetetään nykyään kuntaan. Parannuksena entiseen käytäntöön nykyään vaaditaan etukäteisselvitys ennen metsäautotien rakentamista.

### **Yleistä**

Metsätaloudessa tavoitteena on metsän monimuotoisuuden lisääminen. Metsäsertifiointi on vahvistanut selvästi metsätalouden ympäristönhoidon toimivuutta. Vaikka metsälaki antaa puitteet ympäristönhoidolle, ympäristötukien kehittäminen metsälain ja luonnonsuojelualueen maakauppojen ja maanvaihtojen väliin olisi tarpeellista.

Ympäristövaikutuksien huomioon ottamisessa metsätalous on vielä alkutai-paleella. Alueellisten erityispiirteiden tarkastelu metsäsuunnittelun keinoin voisi tuoda vielä huomattavia parannuksia ympäristönhoidon käytäntöön. Tässä on kuitenkin ongelmana mm. tietosuojakysymys. Toinen ongelma on resurssien määrä, joka ei mahdollista nykyistä tehokkaampaa ympäristönhoitoa.

Tärkeimpiä metsätalouden ympäristövaikutuksia ovat metsäojituksen vaikutukset vesistöön ja erityisesti fosfori- ja kiintoainekuormitus, hakkuiden ja uudistamisen suojavyöhykeasiat ja maisemavaikutukset sekä tienrakennus ja metsänlannoitus.

Myös hirvien laidunnusta tulisi pitää ympäristövaikutuksena. Niiden tuhoja korvataan Pirkanmaalla noin kahdella miljoonalla markalla vuosittain.

Tutkimustietoa ympäristöasioista tarvitaan jatkuvasti, ja ekologista tutkimusta saisi maakunnan alueelta olla enemmän. Tutkimuksen hyödyntäminen metsäkeskusten rutiineissa on vielä puutteellista. Halukkuus kouluttautumiseen ei ole kovin suuri.

### **3.1.3 Metsäkeskus, metsänomistajat (Pirkanmaa)**

#### **Hakkuiden vaikutukset**

Uudistushakkuu muuttaa metsänkuvan kokonaan, mutta uudistumisvaihe kuuluu myös luonnon kiertoon, ja vastaa maanviljelyn sadonkorjuuta. Säästöpuiden jättämisen hyödyistä ei vielä ole oikein käsitystä. Myös ns. eurokannot ovat hivenen kyseenalainen asia käytännön metsätaloudessa. Suoja-

vyöhykkeiden jättäminen ranta- ja muille reuna-alueille on paikallaan, mutta korvausmenettelyjä pitäisi kehittää.

Maan heinittyminen on huomattava ongelma metsänuudistamisessa. Hirvien laidunnus taimikoissa on noussut tärkeäksi asiaksi. Istutus on hirvituhojen takia tullut osin kyseenalaiseksi.

### **Ojituksen ja maanmuokkauksen vaikutukset**

Maan liettyminen ojituksessa aiheuttaa vesistöön ongelmia. Maanmuokauskoneen kuljettajalla tulisi olla vastuu siitä, että maaperän vesitalous toimisi sekä tältä osin että puuston kasvun kannalta hyvin.

### **Maisema- ja monikäyttövaikutukset**

Hakkuiden maisemalliset vaikutukset ovat aika hyvin hallinnassa. Uutena toimenpiteenä metsätalouteen tullut hakkuutähteiden korjuu on tässä mielessä paikallaan, mutta kuitenkin ei liian laajamittaisena.

Maanviljelijämetsänomistajat kokevat yleisön asenteen asutusalueiden lähellä olevan uhkana metsätalouden harjoittamiselle: maiseman hoidon ja virkistätymismahdollisuuksien turvaaminen metsänhoidon ohella ovat heidän harteillaan.

### **Yleistä**

Metsänomistajat ovat suhtautuneet luonnonsuojeluun myönteisesti, mutta luonnonsuojelija on alkanut olla monelle "mörkö" metsässä. Ärsyttävä piirre on ylimitoitettu luonnonsuojelu, johon luettavia hankkeita todetaan olevan vireillä. Metsänhoitoyhdistyksen kautta ympäristön hoito on kohtalaisesti hallinnassa. Aktiivisuus ympäristöasioissa metsänomistajiin päin voisi saada kaupunkilaismetsänomistajia kiinnostumaan metsätaloudesta nykyistä enemmän.

Metsätalouden harjoittamisessa on pyrittävä biologiseen, taloudelliseen ja sosiaaliseen tasapainoon, ja taloudellinen näkökulma on tärkein. Metsätalous on taloudellista toimintaa ja sillä pitäisi voida saada myös elantonsa. Jotkut metsänomistajat voivat kokea asian myös siten, että "metsänomistus on kivaa" ja sen arvostus on korkealla; varsinkin ulkomailla metsänomistus koetaan imagokysymyksenä.

Tärkeimmät metsätalouden ympäristövaikutukset liittyvät maisemanhoitoon, jossa asiat ovat konkreettisia ja herättävät eniten huomiota, sekä metsänuudistamiseen kokonaisuutena.

## 3.2 Kaakkois-Suomi

### 3.2.1 Ympäristökeskus (Kaakkois-Suomi)

#### Lajistoon kohdistuvat vaikutukset

Metsätalouden suurimmat ympäristövaikutukset kohdistuvat lajistoon. Luonnon monimuotoisuuden väheneminen on viime vuosikymmenten suuri ongelma. Vanhat metsät ovat huppenneet, viimeiset saarekkeet ovat enää jäljellä. Etelä-Suomen vanhojen metsien suojeleohjelma tulee aikanaan vaikuttamaan lajistoon. Lajistolle ongelmallista aikaa on kuitenkin siihen asti, kunnes ohjelmat ja metsänkäsittelyn muutokset alkavat toimia. Metsälain erityisen tärkeiden elinympäristöjen ja muiden arvokkaiden luontokohteiden ja metsäsertifioinnin merkitys korostuvat tällöin.

Metsätalouden sisäinen normisto on osin ristiriidassa suojelutavoitteiden kanssa. Suojelulliset seikat ovat tulleet vasta viime vuosina mukaan arvo maailmaan, luonnon osien kuten lajien arvottaminen puuttuu. Käsitteet vaaja- ja tuottoisuus ja uudistuskypsyys tulisi nykytilanteessa pohtia uudestaan niin, että nämä asiat otettaisiin huomioon. Yleisenä vaikeutena on lajiston tuntemus.

Lahopuun merkitys lajistolle on suuri, sitä tarvitaan pysty- ja maapuuna. Metsien kasvatuksessa pitäisi ajatella lahopuujaatkuvuutta; vanhojen puiden lisäksi tulisi jättää esim. nuorta haapaakin kasvamaan säästöpuiksi. Kriittisiä ovat myös viimeiset harvennukset.

Kaatureita säästöpuita on puun talteenoton nimissä keräilty mm. poltto- puiksi. Myös hakkuutähteitä kerätään energiapuiksi, mutta sen vaikutukset ympäristöön eivät liene kovin suuret. Ravinnelaskeumat korvannevat ravinteiden menetystä.

Maanmuokkaus voi luoda uusia elinympäristöjä paisterinteitä vaativille lajeille, jotka ovat vaikeuksissa maankäytön muututtua. Tämän merkitystä kuitenkin vähentää kasvupaikkojen yleinen rehevöityminen.

#### Vesistövaikutukset

Metsätalouden vesistövaikutukset aiheutuvat ravinteista, humuksesta ja muista kiintoaineista, jotka lähtevät liikkeelle ojitukselta, uudistushakkuusta ja maanmuokkauksesta. Myös eroosion voi olla paikoin merkitystä. Vesistövaikutukset ovat kriittisimmät latvavesistöissä; suurien järviälyiden veden laatuun metsätalous ei kovin paljoa vaikuta. Voimakas maanmuokkaus voi olla pohjavesien suojelussa ongelma, sillä parhaiten valumavesiä suodattaa metsämaan pintakerros.

Metsätalouden nykyiset vesiensuojelutoimenpiteet ovat toimivia, mutta suuri merkitys on kunnostusojituksen töiden ketjutuksella. Yleistavoitteena on valtioneuvoston periaatepäätöksen mukainen typpi-, fosfori- ja kiintoainekuormituksen puolittaminen vuoden 1993 tasosta vuoteen 2005 mennessä. Suuret ojitustyömaat sekä hakkuut ja ojitus tulisi jakaa eri vuosille, mutta vesiensuojelunäkökohtia ei usein voida pitää töiden ajoituksessa määrävinä.

Ohjeissa voi olla myös kehitettävää. Suojavyöhykkeiden ylityksestä metsäkoneilla seuraa ongelmia. Suojavyöhykkeiden tulisi lampien ja purojen kohdilla olla muutamaa metriä leveämpiä: virtaavissa vesissä tarkat normit eivät toimi, purosta voi tulla leveä tulvauoma. Leveä suojavyöhyke olisi myös veden lämpötilan kannalta parempi. Laskeutusaltaat tulisi mitoittaa enintään 40 hehtaarin aloille. Tulvavesien suodatuksessa metsämaata voisi käyttää nykyistä enemmän; metsän kasvua haittaa huomattavasti vasta pitkäaikainen, heinä-elokuulle ulottuva tulva.

### **Maisema- ja monikäyttövaikutukset**

Kaakkois-Suomessa maisema on luontaisesti rikkonainen kallio- ja harjualueineen. Maisemassa on merkitystä ajourilla ja hakkuilla, ja siinä myös suojavyöhykkeet ja säästöpuut ovat tärkeitä. Maisemakysymykset ovat paljolti makuasioita, eikä lainsäädännössä ole paljoakaan työkaluja maisemanhoitoon. Asemakaavoitetuilla alueilla vaaditaan maisematyölupa toimenpiteitä varten. Tärkeimpiä ovat rannat ja saaret sekä asutuksen lähialueet.

Avohakkuu voi vaikuttaa suotuisasti maisemaan näköaloja avaamalla. Peltojen metsitys toimii taas usein päinvastaisesti. Virkistys- ja ulkoilukäyttöön tarkoitetut reitit pitäisi pitää puhtaana hakkuutähteistä. Hakkuiden suunnittelussa polut tulisi huomioida.

Uusien metsäteiden tarve on vähäinen Kaakkois-Suomen alueella.

### **Yleistä**

Nykyiset metsätalouden ohjeet vaikuttavat sangen toimivilta, mutta niiden vaikutus on hidas lajiston säilymistä ajatellen.

Metsätalouden vesistövaikutusten seuranta on avoin kysymys. Käytännössä vain isojen järvi-altaiden tilaa seurataan, pikkujärvet ovat toissijaisia.

Metsätalouden toimenpiteistä ympäristön kannalta kriittisimpiä ovat hakkuut. Ojitus ja maanmuokkaus ovat toisella sijalla.

### **3.2.2 Metsäkeskus (Kaakkois-Suomi)**

#### **Hakkuiden ja metsänuudistamisen vaikutukset**

Uudistushakkuu ja metsänuudistaminen merkitsevät äkillistä muutosta, jossa alueen ekologia muutetaan 20 - 30 vuodeksi ja vapautetaan suuri määrä ravinteita. Vaikutukset kohdistuvat lajistoon, vesistöihin ja maisemaan, ja ovat osin sangen ongelmallisia.

Latvusaukkodynamiikkaan sopeutuneiden lajien menestymistä voidaan edesauttaa paljon, kun hakkuussa ja maanmuokkauksessa onnistutaan löytämään metsälain määrittelemät arvokkaat elinympäristöt. Nämä turvaamalla voidaan moninkertaistaa mahdollisuudet säilyttää tätä lajistoa. Metsänkuvassa näkyvät kuitenkin lähinnä 1970-luvun metsänkäyttö ja 1980-luvun viljelymetsätalouden siisteysihanteet, ja kestää kauan ennen kuin sen muutokset alkavat vaikuttaa.

Aiemmin metsäpalojen kohteena olleilla mailla uudistushakkuun seuraukset eivät kulotustakaan käytettäessä ole luonnon oman kehityskierron mukaisia. Harvinaisia lajeja metsätalouden omilla toimenpiteillä ei juuri auteta, vaan ne voidaan turvata lähinnä suojelualueilla.

#### **Ojituksen vaikutukset**

Metsäojituksella saatiin aikaan todella suuret vesistövaikutukset 30 vuotta sitten, kun ympäristöllisesti arvokkaat latvavesistöt liitettiin suoraan ojaverkostoon.

Nykyisessä metsäojien kunnostuksessa keskitytään puuntuotannon kannalta tärkeisiin kohteisiin. Uusilla vesiensuojelutoimilla ja ohjeilla on iso merkitys. Ongelmana on, annetaanko vesien edelleen mennä lampien läpi, jolloin näiden veden laatu huononee lisää, vai kierretäänkö ne, jolloin veden pinta laskee. Ojituksen perusohjeesta, joka kieltää veden laadun muuttamisen, ei tähän ole apua. Käytännössä on ilmennyt, että veden pinnan lasku voi vaikuttaa myönteisesti monimuotoisuuteen.

Ojituksella on myös huomattavat hiilen kierto- ja kasvihuonevaikutukset.

#### **Tienrakennuksen vaikutukset**

Metsäteiden suurin ympäristövaikutus on välillinen ja liittyy alueen hyödyntämismahdollisuuksiin. Uusia teitä ei juuri tehdä. Peruskorjaus aiheuttaa lähinnä vesistövaikutuksia.

#### **Yleistä**

Lajistosta 90 prosenttia voitaneen säilyttää talousmetsien nykyisillä luonnonhoitotoimilla. Olennaista metsätaloudessa ei ole, että metsämaan pinta-ala on mahdollisimman tehokkaassa puuntuotannossa kokonaan, osa olisi

eriytettävä luonnonhoitoon. Säästöpuuryhmät ja suojavyöhykealueet tulisi voida yhdistää esimerkiksi puronvarsikohteissa; nykyinen metsäsertifiointi edellyttää erillisiä uudistusalan kohtia näihin tarkoituksiin.

Lajiston loppuosaa varten tarvitaan suuria, usean sadan hehtaarin suojelualueita. Nyt suojelualueita on maakunnassa puolisen prosenttia, kun tarve olisi ehkä 2 - 3 prosenttia.

Tiedon taso ympäristöasioissa on vaikeasti mitattavissa. Suuntaa antavaa tietoa on, ja se antaa ohjeistukselle hyvän perustan. Kysymys ei kuitenkaan nykyisellään ole hyvin suurista taloudellisista arvoista, ja asioiden esittäminen oikeissa mittasuhteissa antaa hyvän tuloksen. Tutkimuksellista näyttöä tarvitaan kuitenkin siitä, mitä lisäarvoa arvokkaista elinympäristöistä ja suojavyöhykkeistä saadaan. Tämä on tärkeää erityisesti metsänomistajille. Samoin on tärkeää varmistaa, että saadaan aikaan varmasti toimivat ratkaisut.

Tärkeimmät ympäristövaikutukset aiheutuvat uudistushakkuista ja metsänuudistamisesta, ojituksesta ja tienrakennustoiminnasta; näiden painoarvoiksi voidaan arvioida 70, 20 ja 10 prosenttia.

### **3.2.3 Metsäkeskus, metsänomistajat (Kaakkois-Suomi)**

#### **Hakkuiden ja metsänuudistamisen vaikutukset**

Hakkuissa on kysymys luonnonvaran talteenotosta. Ne toimivat luonnon kierron tavoin korvaten metsäpaloja ja myrskytuhoja. Metsiä ei myöskään voida hakata niin, että ne eivät aikaa myöten uudistuisi.

Metsän kiertokulussa lajit seuraavat aina metsän kehitysvaiheita. Lahopuuta jää metsänkäsittelyn yhteydessä, mikä antaa sitäkin vaativille lajeille säilymismahdollisuuden. Säästöpuiden jättäminen on uusi asia. Puun hyödyntäminen on tärkeää, ja tuntuu jossain määrin tuhlaukselta jättää säästöpuut lahoamaan. Säästöpuiksi voitaisiin jättää myös välipuun- ja alikasvosryhmiä, ei pelkästään lähinnä vanhoja puita.

Hakkuissa olisi hyvä pyrkiä pienkuvioiseen metsätalouteen ja uudistamisessa maalajin salliessa luontaiseen taimettumiseen, joka on monimuotoisuuden ja puun laadun kannalta parempi vaihtoehto. Rantojen suojavyöhykkeet hakkuissa ovat tärkeä myönteinen maisemallinen muutos. Ne estävät myös hakkuiden rehevöittävää vaikutusta vesistöön.

Uudistamiseen liittyvä maanmuokkaus on tarpeellinen toimenpide etenkin luontaisessa uudistamisessa, mutta liian raskas muokkaus ei ole asianmukaista. Maalaji on myös tarpeellista huomioida oikean uudistamistavan löytämiseksi. Korvasienet ovat muokkauksen myönteinen seuraus.

Taimikon kasvatuksessa lehtipuusekoitus on paikallaan.

Harvennushakkuussa suurin ongelma on korjuukoneiden urat. Ensiharvennuksessa koneellinen korjuu arveluttaa. Hukkapuun suuri määrä on maise-mallinen haitta ja merkitsee raaka-aineen tuhlausta. Myöhempien harvennusten ongelmana on korjuujälki, ja nämä hakkuut tulisi voida painottaa talviaikaan. Kesäaikaisessa korjuussa kantokäsittely on erittäin tärkeää. Ympärivuotisen korjuun ja puutavaran uiton ympäristövaikutuksia ovat ytimennävertäjätuhot.

### **Metsäojituksen vaikutukset**

Ojituksissa mentiin liiallisuuksiin 1970-luvulla. Tällöin ojitettiin myös liian karuja soita. Nykyään ojituksesta ei juurikaan aiheudu vesistövaikutuksia, paitsi heti kaivun yhteydessä. Laskeutusaltailla kiintoaine saadaan pääosin pysymään poissa vesistöstä.

### **Tienrakentamisen vaikutukset**

Teiden merkitys on myönteinen kaiken metsän käytön kannalta. Teitä ei ole vieläkään liikaa.

### **Yleistä**

Luonnonsuojelu on kaikkiaan myönteinen asia, mutta kansantalous ei kestä kovin laajamittaista suojelua. Suojelualueita Etelä-Suomessa ei kuitenkaan vielä ole liikaa. Paikallisesti tärkeitä lajeja ovat liito-orava ja kolopesijät. Näitä on tarpeen suojella lahopuita jättämällä.

Lajisto metsässä vaikuttaa ympäristöönkin. Hirvi on metsän pahin vihollinen. Kannan huippu ajoittui 1970-luvun loppuun, mutta kanta on vieläkin liian suuri, osin Venäjältä tulevien hirvien takia.

Ympäristövaikutuksiltaan merkittävimmät metsätalouden toimenpiteet ovat uudistushakkuut, tärkeinä seikkoina ajoitus, toteutus, luontokohteiden huomioon ottaminen, hyönteistuhot ja maanmuokkaus. Ojituksen merkitys maakunnassa ei ole suuri. Myös puutavaran kaukokuljetuksen ympäristövaikutukset voivat paikallisesti olla huomattavia.



## 3.3 Kainuu

### 3.3.1 Ympäristökeskus (Kainuu)

#### Lajistoon kohdistuvat vaikutukset

Lajistossa suurimmat ympäristövaikutukset saa aikaan uudistushakkuu. Vanhojen metsien lajit ovat taantuneet, ja keskeinen ongelma on metsien pirstoutuminen. Yhtenäisten alueiden hakkuut ovat pitkällä ajanjaksolla selvä riskitekijä. Maakunta sijaitsee yhtenäisen metsämantereen rajalla, ja laji-en palautuminen Itä-Karjalasta on vaikeutunut. Alue-ekologisessa suunnittelussa tämä on erityislajiston ohella pyritty ottamaan huomioon. Alue-ekologista suunnittelua vaikeuttaa kuitenkin metsien omistus; mukaan pitäisi saada nykyistä isompia alueita.

Keski-ikäisiä metsiä on ikäluokkajakaumassa kovin vähän. Jos hakkuut toteutetaan sen mukaisina, päädytään tulevaisuudessa siihen, että on vain lähinnä nuoria ja keski-ikäisiä metsiä. Tahatonta elinympäristöjen heikentämistä myös tapahtuu, sillä lajien ja niiden elinalueen tunnistaminen etukäteen on usein vaikeaa. Lajistoinventoinneilla voitaisiin hienosäätää hakkuita, mutta isojen alueiden perusteellisiin inventointeihin ei ole mahdollisuuksia. Myös tietosuojaja-asiat hankaloittavat tiedon kulkua toimijoille.

Eliölajiston säilyttämisen kannalta säästöpuuryhmät eivät nykytilanteessa takaa lahopuujatkumoa, sillä lahopuun syntyyn kuluu maakunnan oloissa vielä 50 - 100 vuotta. Järeän lahopuun puute nimenomaan on pahin asia. Ratkaisu voisi olla se, että puita kaulataan tai kaadetaan maahan.

Kosteita ja reheviä alueita hakataan ja mätästetään, eikä toimenpide kirjaudu ojituksiksi. Hakkuut ovat kuitenkin muuttuneet parempaan suuntaan. Avainbiotoopit ovat säilyneet suhteellisen hyvin. Suojavyöhykkeet ja alue-ekologinen suunnittelu muuttivat aiemman käytännön, jossa erilaisista kulis-seista pyrittiin eroon, koska niiden myöhempi käsittely katsottiin hankalaksi.

Uudistamismenetelmällä ei ole kovin suurta merkitystä lajistolle. Oleellista on, että lehtipuita ja vanhoja puita säilyisi. Taimikoihin olisi pitkällä tähtäyksellä hyvä jättää luonnonvaraisina kehittymään sekapuuta kasvavia kohtia.

Tiet pirstovat metsiä ja lisäävät metsien käyttöä ja lintujen pesinnän häiriintymistä sekä salametsästystä. Tienrakennuksella on aiemmin pilattu reheviä suojuotteja, mutta tätä ei enää tapahdu.

#### Vesistövaikutukset

Vesistövaikutuksia metsätaloudessa saa aikaan lähinnä ojitus. Vesistöjen kannalta suojavyöhykkeet ja ojituksen vesiensuojelutoimenpiteet sekä toteuttajan ammattitaito ovat avainasemassa. Suojavyöhykkeet tahtovat kuitenkin olla kapeita ja kaivukatkot ja laskeutusaltaat niukasti mitoitettuja. Paras keino vesistön suojelemiseksi ojituksen yhteydessä on pintavalutus-

kenttä. Hyvä menettely olisi ojituksen tekeminen vaiheittain siten, että vedet johdetaan vesistöön vasta pari vuotta ojaverkoston kaivun jälkeen.

Vesistövaikutuksia seuraa myös maanmuokkauksesta. Ainakaan moreenimailla veden laatuun tuskin vaikuttaa muu kuin suora valuma. Sopivan kevyt muokkaustapa ja riittävä suojavyöhyke ovat tärkeitä haittojen ehkäisyssä. Lähteiden ympärillä on usein myös luonnonkeitaita, joiden turvaamiseksi tarvittaisiin noin 20 metrin vyöhyke, jolta suurimpia puita kuitenkin voitaisiin poistaa.

Pohjavesiongelmia ei yleensä ole. Vaarojen hienojakoisilla mailla muokkaus ja koneiden ajourat voivat myös aikaansaada eroosiota, joka saattaa näkyä ajanoloon vesistöissäkin.

Aikaisemmin tapana ollut lannoitteiden levittäminen lumelle aiheutti varsinkin turvemailla ravinnehuuhtoumia vesistöön. Pienet järvet kärsivät edelleen 1970- ja 1980-luvuilla tehdyistä lannoituksista. Nykyisellään lannoitukset eivät aiheuttane haittoja.

### **Maisema- ja monikäyttövaikutukset**

Vaara-alueilla hakkuiden suunnittelu on tärkeää, jottei silhuettiin syntyisi pykäliä.

Metsien sivutuotteet ovat tärkeä asia taloudelle maakunnassa, joka on Suomen tärkeintä marjanpoiminta-aluetta. Metsämarjojen tuotto näyttää vähentyneen samalla kun uudistusalat ovat pienenneet. Ojitus on lisännyt mustikkaa ja puolukkaa, mutta lakan tuotantoa se on pienentänyt.

Riistalle, etenkin metsäkanalinnuille, suon ja kankaan reunavyöhyke on tärkeä. Jos hakkuussa jätetään niin leveä suojavyöhyke, että siitä ei näy läpi, turvataan mm. riekon säilyminen alueella.

### **Yleistä**

Kainuussa painottuu soiden ja vanhojen metsien suojelu. Yksityismetsissä luonnontilaisuutta ei juuri enää ole; Metsähallituksella ja yhtiöillä tilanne on parempi. Aiemmin uudistusalojen koko oli tärkeä ongelma. Uudet metsänkäsittelyohjeet ovat saaneet oleellista parannusta aikaan. Vesistön suojelun painoarvo on vähentynyt uusien vesiensuojeluohjeiden tultua käyttöön. Metsäsertifiointi on edesauttanut ekologista ajattelua.

Metsätalous Kainuussa merkitsee paljon maaseudun asuttuna pitämisessä. Kokonaisnäkemystä antavaa talous- ja metsän muun käytön tutkimusta ei ole riittävästi. Maa- ja metsätalous- sekä ympäristöministeriön hallinnonalojen välistä koordinaatiota saisi olla enemmän.

Metsätalouden ympäristövaikutusten tärkeimmiksi toimenpiteiksi voidaan arvioida uudistushakkuut, ojitus ja maanmuokkaus, ja näiden painoarvoiksi vastaavasti 70, 20 ja 10 prosenttia.

### **3.3.2 Metsäkeskus (Kainuu)**

#### **Hakkuiden ja metsänuudistamisen vaikutukset**

Hakkuiden vaikutus maisemaan korostuu vaara-alueilla. Monesti tilan rajat rajoittavat mahdollisuuksia hakkuiden maisemointiin. Maisemanhoito on osin neuvotteluasia suunnittelijan, jona on tavallisesti metsänhoitoyhdistys, ja metsänomistajan välillä. Myös kulttuurimaisemakysymykset, lähinnä tervehaudat ja kaskimaiden puulajikoostumus, huomioidaan hakkuiden suunnittelussa.

Hakkuiden vaikutusta lajistoon vähennetään säästämällä arvokkaita elinympäristöjä ja jättämällä suojavyöhykkeitä.

Hakkuut voivat saada aikaan myös ravinnehuuhtoumia vesistöihin, jos ajourat on suunnattu alarinteeseen. Maanmuokkauksen ympäristövaikutusten rajoittamisessa suojavyöhykkeet ovat itsestäänselvyys sekä pienvesiä että lajistoa ajatellen. Suojavyöhykkeeltä kaatuneen puuston poiminta on herättänyt keskustelua.

Perinteinen metsäaurausta on loppunut, mutta Ylä-Kainuussa tehdään vielä matala-aurausta. Muokkauksen ympäristövaikutusten kannalta työn toteutus on tärkeää. Maalaji voi osoittautua suunnitelmaa tehtäessä arvioidusta poikkeavaksi, ja sateisena syksynä eroosio voi saada aikaan yllätyksiä. Kuljettajan tulisi kyetä maalajin mukaan omatoimisesti vaihtamaan muokkaustapaa.

Puuraaka-aineen niukkuuden vuoksi sitä on tarkoituksenmukaista hyödyntää teollisuuden raaka-aineeksi tai energiaksi myös taimikon perkauksessa ja nuoren metsän harvennuksessa. Tässä auttaa kestävä metsätalouden rahoituslain mukainen nuoren metsän kunnostus, joka kattaa kaksi kolmasosaa ensiharvennuksista.

#### **Ojituksen ja metsänlannoituksen vaikutukset**

Metsätalouden tärkein ympäristöongelma, ojituksen vesistövaikutukset, on pienentynyt oleellisesti. Kuormitus on saatu monta kertaa pienemmäksi siitä, mitä se oli uudisojitusajanaan. Lähes kaikki ojitus on metsäojien kunnostusta. Vesiensuojeluohjeet vähentävät kuormitusta oleellisesti, mutta täydellisyyteen ei uudellakaan käytännöllä ole päästy. Pintavalutus kenttien ja suotautumisalueiden käyttöä voisi vielä olla syytä lisätä etenkin liettyvillä mailla.

Lannoitushankkeita tehdään nykyään kestävän metsätalouden rahoituslain mukaisina terveyslannoituksen muodossa vuosittain vain joitain kymmeniä. Tästä on tiukat ohjeet – analyysiin perustuva tai silmävaraisesti havaittu ravinteiden epätasapaino on rahoituksen edellytys. Ainakaan nykyisillä terveyslannoitusten määrillä ei liene sanottavia ympäristövaikutuksia.

### **Tienrakennuksen vaikutukset**

Metsäteiden rakentaminen saa aikaan vesistö-, maisema- ja elinympäristövaikutuksia. Näiden rajoittamiseen, etenkin teiden maisemointiin, on panostettu myös erittäin paljon.

### **Yleistä**

Ympäristöasioita koskeva tieto on nykyisellään hajallaan. Tarkastusten tulosten tulisi kulkea niin toimenpiteiden toteuttajalle kuin maanomistajallekin. Paikkatieto tulisi saada asianosaisten käyttöön. Tässä tulevat vastaan tekniset ja tietosuojakysymykset.

Metsäsertifiointi pakottaa jämäköitymään ympäristöasioissa. Metsänomistajien ja muiden kansalaisten tiedon lisääminen on metsätalouden toimijoiden yhteinen asia.

Tärkeimpiä metsätalouden ympäristövaikutuksista ovat vesistövaikutukset. Tavoitteena tulee olla, että vesistöjen suojelutilanne pidetään vähintään saavutetulla tasolla.

### **3.3.3 Metsäkeskus, metsänomistajat (Kainuu)**

#### **Hakkuiden ja metsänuudistamisen vaikutukset**

Hoidettu talousmetsä on sangen hyvä elinympäristö lajeille, maisemallisesti ja virkistyskäytöllisesti se voi olla luonnontilaista parempikin. Metsää ei voida museoida, luonnonkierto antaa mahdollisuuden sekä ihmisille että eläimille hyödyntää metsän syklit. Metsän tila on palautuva, mutta asian ymmärtämiseksi tarvitaan pitkän aikajänteen ajattelua.

Hakkuu ja uudistaminen vaikuttavat vaara-alueilla kiistatta maisemaan. Vaikutuksia voidaan vähentää toteuttamalla hakkuut rinnemaisemassa vyöhykkeittäin, jotka kulkevat poikkirinteen suuntaisina ja hakataan eri ajan-kohtina. Nykyinen useiden puulajien suosiminen on tuonut monimuotoisuutta ja viihtyisyyttä metsänkuvaan.

Maanmuokkauksessa yleistynyt kaivurilaikutus saa rinnemailla aikaan äestystä selvästi vähemmän vesistövaikutuksia. Myös kaivurimätästyksen vesistövaikutukset ovat uuden työskentelytavan vuoksi vähentyneet. Maanmuokkauksessa aurausta käytettiin liian kaavamaisesti suurilla uudis-

tusaloilla, ja haitat saivat aikaan sen lopettamisen, vaikka jäljet umpeutuvatkin kohtuullisessa ajassa. Pienimuotoisesti käytettynä aurauksella voisi olla vieläkin tarvetta.

Uudistamisessa suositaan kuusen viljelyä, mikä nykyisen hirvikannan aikana on pienentänyt huomattavasti metsänviljelyn ongelmia aiempaan verrattuna. Metsänhoitoyhdistyksillä on nykyisin hyvä tuntuma tähän asiaan. Hirvituhot kohdistuvat talvehtimisalueisiin; muualla tuhoja ei välttämättä ilmene lainkaan.

Harvennushakkuiden korjuujälki on joskus moitittavaa. Ongelmia voidaan pienentää harvennusajankohdan valinnalla. Puun tarve tehtailla on kuitenkin jatkuvaa, eikä talvikorjuun mahdollisuutta aina ole. Myös ennakkoraivauksella korjuujälkeä voidaan usein huomattavasti parantaa.

Ensiharvennuksen oikea ajoitus on sangen kriittinen asia. Kantorahatulo on pieni, mutta jälkitöitä ei myöskään ole. Myöhemmissä harvennuksissa on väljyyttä, ja uudistushakkuissa pelivara on vuosikymmeniä.

### **Metsäojituksen vaikutukset**

Maan kaivu saa aina aikaan vaaran kiintoaine- ja ravinnepäästöistä vesistöihin. Nykyiset vesiensuojeluohjeet toimivat hyvin. Parantamisen varaa voisi olla ehkä siinä, että kuljettaja ottaisi työn kestäessä paremmin huomioon maalajin ja sen mukaiset lietekuoppien ja kaivukatkojen tarpeet.

### **Tienrakentamisen vaikutukset**

Teiden maisemavaikutukset ovat pienet, nykyohjeiden mukaiset tiet ovat maisemaan sopivia. Tiet ovat leveitä, mutta autokalusto edellyttää tätä. Teiden moni- ja virkistyskäyttöarvo on erittäin suuri.

### **Yleistä**

Ympäristönsuojelussa ollaan parhaillaan jonkinlaisessa ylilyöntitilanteessa. Metsätaloudessa kehitys on ollut poukkoilevaa. Ajoittain on innostuttu uudesta asiasta ja muutettu tyyli kokonaan. Esimerkiksi 1970-luvulla edellytettiin kaavamaisuutta, ja aiemmin hyväksyttiin korkeiden maiden uudistamisessa vain männyn istutus, mikä epäonnistui pahoin.

Vanhoiden metsien ongelmia käsittelevä kärjistynyt keskustelu ärsyttää ja voi olla uhka maakunnan metsäteollisuuden tulevaisuudelle. Pakkotoimiin perustuvien suojeleohjelmien sijaan olisi viritettävä suojeleua vapaaehtoiselle pohjalle. Eräille luontojärjestöille mitkään rajoitukset eivät riitä; tämä kääntää mielipiteen suojeleua vastaan ja vahingoittaa lopulta ympäristönhoitoa.

Yksityismetsänomistajat tuovat metsien käsittelyn kehittämiseen vakautta oman kontrollinsa kautta. Nykytilanteessa askarruttaa se, mikä lopulta olisi kohtuullinen kompromissi eri tavoitteiden välillä. Hakkuissa metsänomistajan on itse pohdittava vaihtoehtoja perusteellisesti. Muissa työlajeissa metsätaloussuunnitelma ja metsänhoitoyhdistyksen osaaminen antavat hyvän pohjan.

Metsätalouden toimenpiteistä suurimmat ympäristövaikutukset aiheutuvat hakkuista, erityisesti harvennuksista, sen jälkeen maanmuokkauksesta ja ojituksesta.

## 4 PÄÄTELMÄT

Kaikki haastatellut ryhmät arvioivat metsätalouden ympäristövaikutuksia samaan tapaan, joskin selviä painotuseroja oli niiden välillä. Kaikki pitivät ympäristökysymyksiä tärkeinä, ja metsänomistajat korostivat muita enemmän taloudellisia ja luonnonvarojen hyödyntämistavoitteita. Metsätalouden toimintaympäristön erojen seurauksena tuli esiin myös maakunnittaisia painotuseroja. Kaikki haastatellut ryhmät kokivat nykyisen ohjeistuksen tuoneen parannuksia metsätalouden aiempaan käytäntöön.

Ympäristökeskuksissa hakkuiden aikaansaama metsien pirstoutuminen ja vanhan metsän lajien elinympäristöjen väheneminen nähtiin tärkeimmäksi ja ojituksen sekä muokkauksen vesistökuormitus seuraavaksi tärkeimmäksi metsätalouden ympäristövaikutukseksi. Metsäkeskuksista kahdessa tärkeimpinä ympäristövaikutuksina nähtiin ojituksen ja maanmuokkauksen vesistövaikutukset ja kolmannessa hakkuiden ja uudistamisen vaikutukset lajiston monimuotoisuuteen. Metsänomistajat katsoivat hakkuiden vaikutuksen tärkeimmäksi ja korostivat erityisesti niiden vaikutusta maisemaan.

Ympäristöjärjestelmiin sisältyvässä ympäristövaikutusten arvioinnissa yhtä oikeaa, objektiivista arviointitulosta ei voida esittää. Teemahaastatteluissa saatiin sidosryhmien näkemyksistä esiin uusia asioita, jotka on syytä hyödyntää ympäristöjärjestelmiä edelleen kehitettäessä.

Tutkimustiedon hyödyntäminen

Tutkimustehtävä

Ilmiön pääluokat

Teema-alueet

Avainsanat, kysymykset

