

Metsän julkishyödykkeiden tarjonnan ohjaukseen

Karoliina Anttonen

HELSINGIN TUTKIMUSKESKUS

22.01.01

Metsän julkishyödykkeiden tarjonnan ohjauskeinot

Karoliina Anttonen

Anttonen, K. 2000. Metsän julkishyödykkeiden tarjonnan ohjauskeinot. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 795. 94 s. ISBN 951-40-1762-5, ISSN 0358-4283.

Metsät tuottavat runsaasti erilaisia julkishyödykkeitä. Koska julkishyödykkeet poikkeavat luonteeltaan yksityishyödykkeistä, markkinat epäonnistuvat usein niiden tarjonnan ohjauksessa. Jotta julkishyödykkeiden tarjonta saataisiin tehokkaalle tasolle, tarvitaan julkisvallan toimia. Ohjauksen vaikuttavuus, tehokkuus ja muut ominaisuudet riippuvat pitkälti käsillä olevasta julkishyödykkeestä ja sen erityispiirteistä. Erilaisiin julkishyödykkeisiin on sen vuoksi sovellettava erilaista ohjauskeinovalikoimaa.

Biologinen monimuotoisuus sisältää lukemattomia lajeja, ekosysteemejä ja geneettisiä ominaisuuksia. Ollakseen kattavaa täytyy biodiversiteetin suojelun tahtua niin paikallisella, alueellisella kuin globaalilla tasolla. Biologiseen monimuotoisuuteen liittyy myös peruuttamattomien muutosten uhka. Koska hallinnollisten ohjauskeinojen vaikuttavuutta pidetään taloudellista ohjausta varmempana, niiden käyttö biologisen monimuotoisuuden suojelussa on perusteltua. Suomen uudistettu luonnonsuojelulainsäädäntö nojautuu edelleen pitkälti hallinnolliseen ohjaukseen, vaikka uusia, joustavampia ohjauskeinoja on myös nostettu esille. Moderni luonnonsuojeluajattelu heijastuu lainsäädäntöön siinä, että suojelu pyritään ulottamaan kaikkeen taloudelliseen toimintaan, ja ohjaus toteutetaan mieluummin omistajan käyttövapauden rajoitusten kautta kuin omistusoikeuden siirron kaltaisilla järeämmillä keinoilla.

Hiilinielujen tarjonnan ohjaus liittyy ilmastonmuutoksen torjumiseen. Koska ilmastonmuutos on luonteeltaan globaali ympäristöongelma, siihen on luontevaa soveltaa taloudellista ohjausta. Myös ilmastonmuutosta koskevat kansainväliset sopimukset mahdollistavat taloudellisten ohjauskeinojen käytön.

Virkistyskäyttö edustaa ihmislähtöisyydessään klassista julkishyödykkeekategoriaa. Sen säätelyn normipohja on vähäinen ja perustuu perinteisiin keinoihin: aluevarauksiin ja jokamiehen käyttöön. Vaikka jokamiehen käytöllä on pitkä historia, se on varsin moderni ja joustava järjestelmä.

Avainsanat: Julkishyödykkeet, julkinen ohjaus, ympäristönsuojelun taloudellinen ohjaus, biologinen monimuotoisuus, hiilinielut, virkistyskäyttö.

Julkaisija: Metsäntutkimuslaitos, Helsingin tutkimuskeskus, hanke 3276. Hyväksynyt tutkimusjohtaja Kari Mielikäinen 23.11.2000.

Yhteystiedot: Kirjoittaja: Karoliina Anttonen, Suursuontie 12 A 11, 00630 Helsinki, sähköposti karoliina.anttonen@helsinki.fi; Metla: Paula Horne, Metsäntutkimuslaitos, Unioninkatu 40 A, 00170 Helsinki, puh. (09) 857 05731, sähköposti paula.horne@metla.fi

Tekninen toimitus: Taina Horne

Taitto: Anna-Kaisu Korhonen

Tilaukset: Metsäntutkimuslaitos, kirjasto, PL 18, 01301 Vantaa, puhelin (09) 857 05 580, faksi (09) 857 05 582, e-mail: kirjasto@metla.fi

Esipuhe

Tämä tutkimus toteutettiin Metsäntutkimuslaitoksen Helsingin tutkimuskeskuksen ja Kansainvälisen talousoikeuden instituutin (KATTI), Helsingin yliopisto, yhteistyönä. Tutkimus on osa kuluvana vuonna alkanutta Metsäntutkimuslaitoksen hanketta Metsien julkishyödykkeiden tarjonnan ohjauskeinot, joka kuuluu Julkinen tuki ja kilpailu metsäalalla -tutkimusohjelmaan. Tämän katsausluonteisen osan tarkoituksena on selvittää metsien julkishyödykkeiden, erityisesti luonnon monimuotoisuuden, hiilinielutoiminnan sekä virkistyskäytön, luonnetta ja niiden tarjontaa sääteleviä, Suomen voimassa olevassa oikeudessa käytössä olevia ohjauskeinoja.

Tutkimusraportin sisällön suunnitteluun osallistui OTT Tapio Määttä (KATTI), varttunut tutkija Paula Hornen (hankkeen vastuullinen johtaja, Metla) ja tutkija Karoliina Anttosen lisäksi KATTI:n johtaja Veijo Heiskanen. Tutkimusraportin kirjoitti Karoliina Anttonen Tapio Määttä ja Paula Hornen ohjauksessa. Tutkimusraportti oli myös pohja Karoliina Anttosen tutkielmalle Helsingin yliopiston oikeustieteellisessä tiedekunnassa.

Käsitteistä kommentoivat vt. professori Pekka Mäkinen (Vantaan tutkimuskeskus, Metla) ja varttunut tutkija Arto Naskali (Rovaniemen tutkimusasema, Metla). Teknisen toimittamisen teki FT Taina Horne ja taiton Anna-Kaisu Korhonen.

Tutkimusta on rahoittanut maa- ja metsätalousministeriö Suomen Akatemian johtaman FIBRE -tutkimusohjelman puitteissa. KATTI tarjosi työtilan ja laitteiston tutkimustyön teolle.

Kiitämme kaikkia edellämainittuja tämän tutkimusraportin toteutumisesta.

Helsingissä 24.11.2000

Paula Horne ja Tapio Määttä

Sisällys

1 Johdanto	7
2 Julkishyödykkeet	10
2.1 Julkishyödykkeet ja ulkoisvaikutukset	10
2.1.1 Julkishyödykkeet ja yhteishyödykkeet	10
2.1.2 Ulkoisvaikutukset	11
2.1.3 Globaalit ympäristöongelmat	13
2.2 Metsien julkishyödykkeet	15
2.2.1 Biologinen monimuotoisuus	15
2.2.2 Hiilinielut	16
2.2.3 Virkistyskäyttö	17
3 Ohjauskeinot	18
3.1 Ohjauskeinojen valinta	18
3.1.1 Ympäristöpoliittisen ohjauksen kehitys ja ohjauskeinojen monipuolistuminen	18
3.1.2 Ohjaukselle asetettavat vaatimukset	19
3.2 Ympäristöllisen ohjauksen rakenteesta	23
3.2.1 Kansainvälinen ympäristöoikeus	23
3.2.2 EU:n ympäristöpolitiikka	24
3.2.3 Ympäristönkäytön hallinnollisen ohjauksen yleispiirteitä	26
3.2.4 Taloudellisen ohjauksen tunnusmerkkejä	28
3.3 Maankäyttö	29
3.3.1 Maankäytön suunnittelu	30
3.3.2 Aluesuojelu	30
3.4 Omistusoikeuden määrittely ja omistajan käyttövapautteen kohdistuvat rajoitukset	32
3.4.1 Omistusoikeus perusoikeutena	32
3.4.2 Lunastuslainsäädäntö ja korvausjärjestelmä	32
3.5 Taloudelliset kannustimet ja sanktiot	34
3.5.1 Ympäristöperusteiset verot ja maksut	34
3.5.2 Ympäristötuet	35
3.5.3 Ympäristöperusteinen kiintiökauppa	35
3.5.4 Vapaaehtoisuuteen perustuvat ohjauskeinot	36
3.5.5 Ympäristövastuujärjestelmät	37
4 Biodiversiteetti	39
4.1 Biodiversiteetin tarjonnan ohjauksen erityisvaatimukset	39
4.1.1 Tavoitteet	39
4.1.2 Tehokas ja kannustava ohjaus	40
4.2 Ylikansallinen ohjaus	42
4.2.1 Biodiversiteettisopimus ja metsäperiaatteet	42
4.2.2 Euroopan unioni ja biodiversiteetti	45
4.3 Suunnittelu	47
4.3.1 Kansalliset ohjelmat	47

4.3.2	Luonnonsuojeluohjelmat	50
4.3.3	Kaavoitus luonnonsuojelun näkökulmasta	51
4.3.4	Metsienkäytön alueelliset tavoiteohjelmat	51
4.4	Perinteiset suojelukeinot	52
4.4.1	Kohdesuojelu	53
4.4.2	Aluesuojelun toteuttaminen ja korvaaminen	55
4.4.3	Lajisuojaus	57
4.5	Omistajan käyttövapauden rajoitukset	57
4.5.1	Metsienkäytön luonnonvarataloudellinen sääntely	57
4.5.2	Elinympäristösuojelu	59
4.6	Taloudelliset kannustimet	61
4.6.1	Rahoitustuet	61
4.6.2	Metsäverojärjestelmän muutos	64
4.6.3	Metsäsertifikaatti	64
5	Hiilinielut	66
5.1	Hiilinielujen tarjonnan ohjauksen erityisvaatimukset	66
5.1.1	Ylikansallisen ohjauksen tarve	66
5.1.2	Ylikansallisen ohjauksen ongelmat	66
5.2	Ylikansallinen ohjaus	68
5.2.1	Rion ilmastopöytäkirja ja Kioto-pöytäkirja	68
5.2.2	EU:n Kioto-strategia	72
5.3	Taloudellinen ohjaus Kioto-pöytäkirjassa	73
5.3.1	Päästökauppa (Emission Trading)	73
5.3.2	Yhteistoteutus (Joint Implementation)	74
5.3.3	Puhtaan kehityksen mekanismi (Clean Development Mechanism)	76
5.4	Nielujen tarjonnan ohjaus Suomessa	76
5.4.1	Suunnittelu	76
5.4.2	Metsitys ja metsien hävittäminen Suomessa	77
5.4.3	Lisätoimet Suomessa	79
6	Virkistyskäyttö	80
6.1	Ohjauksen tavoitteet	80
6.1.1	Virkistyskäytön merkitys	80
6.1.2	Virkistyskäyttö vs. luonnonsuojelu	81
6.2	Alueiden varaaminen virkistyskäyttöön	82
6.2.1	Virkistysaluejärjestelmä	82
6.2.2	Ulkoilu	83
6.3	Omistajan käyttövapauden rajoitukset	84
6.3.1	Jokamiehen käyttö	84
6.3.2	Maisemansuojelu	86
6.3.3	Luontaiselinkeinot	86
7	Yhteenveto	88
	Kirjallisuus	90

Lyhenteet

Biodiversiteettisopimus Biologista monimuotoisuutta koskeva yleissopimus,
SopS 78/1994.

Ilmastopimus Ilmastonmuutosta koskeva YK:n yleissopimus,
SopS 61/1994.

EtuostoL Etuostolaki 608/1977

Rahoituslaki Laki kestävän metsätalouden rahoituksesta
1094/1996

NaapL Laki eräistä naapuruussuhteista 26/1920

LunL Laki kiinteän omaisuuden ja erityisten oikeuksien
lunastuksesta 603/1977

LSL Luonnonsuojelulaki 1096/1996

MRL Maankäyttö- ja rakennuslaki 132/1999

MaatVL Maatilatalouden tuloverolaki 543/1967

MetsäL Metsälaki 1093/1996

MetsäA Metsäasetus 1200/1996

MuinaismuistoL Muinaismuistolaki 295/1963

PL Perustuslaki 731/1999

RakSL Rakennussuojelulaki 60/1985

RL Rikoslaki 19.12.1889

TVL Tuloverolaki 1535/1992

UIkL Ulkoilulaki 1973/606

YVL Laki ympäristövahinkojen korvaamisesta 737/1994

Lintudirektiivi 79/409/ETY

Luontodirektiivi 92/43/ETY

I Johdanto

Tämä tutkimus käsittelee metsän julkishyödykkeiden tarjonnan ohjauskeinoja. Julkishyödykkeet ovat hyödykkeitä, joita kulutetaan yhteisesti. Koska ne ovat luonteeltaan erilaisia kuin yksityishyödykkeet, julkishyödykkeiden tarjonnan ohjauksenkin on poikettava yksityishyödykkeiden tarjonnan ohjauksesta. Uusklassisen talousteorian mukaan yksityishyödykkeiden markkinat hakeutuvat luonnostaan tasapainoon, jossa kysyntä ja tarjonta kohtaavat. Julkishyödykkeiden kohdalla tämä hintamekanismi ei toimi, ja voidaan puhua markkinoiden epäonnistumisesta. Usein tarvitaan julkisen vallan toimia, jotta julkishyödykkeiden tarjonta saadaan tehokkaalle tasolle.

Julkishyödykkeiden kysyntää on vaikea saada selville koska hyödykkeille ei voi useinkaan määritellä markkinahintaa. Kuluttajat voivat olla haluttomia paljastamaan maksuhalukkuuttaan useista syistä. Yksi syy on vapaamatkustusongelma: Kenelläkään ei ole kannustinta paljastaa todellisia preferenssejään ja maksuhalukkuuttaan julkishyödykkeitä kohtaan, koska jokainen voi päästä nauttimaan niistä riippumatta, onko osallistunut ympäristöpolitiikan rahoittamiseen. Jopa kysynnän määrää on vaikea mitata. Koska julkishyödykkeiden kysyntä – toisin kuin niiden tarjonta – on yleensä yhteiskuntalähtöistä, tutkimuksen kohteena on useammin tarjonta kuin kysyntä. Tämäkin tutkimus koskee tarjonnan ohjausta.

Metsät tuottavat runsaasti erilaisia julkishyödykkeitä. Tämä tutkimus koskee metsien biologisen monimuotoisuuden, hiilinielujen ja virkistyskäytön tarjonnan ohjausta. Biologisen monimuotoisuuden ja hiilinielujen tarkastelu on perusteltua, koska niiden ohjauskeinoihin liittyvä keskustelu on tällä hetkellä kansainvälisesti ajankohtaista. Biologisen monimuotoisuuden suojeleminen nousemassa perinteisen lajeihin ja yksittäisiin elinympäristöihin keskittyvän suojelun rinnalle ja tilalle. Tätä muutosta heijastaa kansainvälinen biodiversiteettisopimus, jonka kantava ajatus on luonnonsuojelun sisällyttäminen osaksi kaikkea taloudellista toimintaa, yhteiskunnallista päätöksentekoa ja talouden mekanismeja.

Biodiversiteettisopimus on vaikuttanut Suomessa luonnonsuojelulainsäädännön uudistamiseen. Etenkin uusi luonnonsuojelulaki, metsälaki ja laki kestävän metsätalouden rahoituksesta heijastavat uutta luonnonsuojelujatellua. Luonnonsuojelun sisältö, kohteet ja suojeluvastuu ovat metsälain ja luonnonsuojelulain uudistusten sekä metsäsertifiointin myötä laajentuneet. Luonnonsuojelun uhanalaisten eliöiden ja luontotyyppien turvaamisen ohella korostetaan myös tavallisten eliölajien ja elinympäristöjen säilyttämistä ja niiden uhanalaistumisen ehkäisyä.

Hiilinielut liittyvät ilmastonmuutokseen, joka on ollut polttavan keskustelun aiheena koko 1990-luvun ajan. Ilmastonmuutos taas on malliesimerkki globaalista ympäristöongelmasta, joka vaatii kansainvälistä ohjausta. Ilmas-

tonmuutoksen globaalin luonteen vuoksi hiilinielujen tarjonnan ohjaukseen soveltuvat juuri taloudelliset ohjaukeinit: ongelman kannalta ei ole merkitystä, missä nielut sijaitsevat, eikä paikallisiin erityisolosuhteisiin ole tarvetta kiinnittää huomiota ohjauksen suunnittelussa. Virkistyskäyttö, maisema-arvot mukaan lukien, on Suomessa kansantaloudellisesti tärkeänä pidetty julkishyödykekatgoria. Se edustaa ihmiskeskeisyydessään muita tarkasteltavia julkishyödykkeitä perinteisempää hyödykevalikoimaa.

Tutkimuksen näkökulma on oikeustaloustieteellinen: voimassaolevaa oikeutta arvioidaan taloustieteellisen viitekehyyksen avulla. Tarkoituksena on myös luoda keskusteluyhteyttä taloustieteen ja oikeustieteen välille: Taloustieteessä ympäristönkäytön ohjauksen tarkastelu keskittyy usein taloudellisten ohjaukeinojen analyysiin, kun taas oikeustieteessä keskitytään lainsäädännöllisen tai hallinnollisen ohjauksen systematisointiin ja arviointiin. Yhden tieteenalan sisälle rajautuva ja vain sen metodeihin perustuva ohjaukeinojen analyysi voi jäädä käytännön tasolla hedelmättömäksi. Koska käytännössä ohjauksessa yhdistellään sekä taloudellisia että hallinnollisia keinoja, tulisi niitä pyrkiä arvioimaan saman käsitteistön avulla.

Kaiken kaikkiaan eri ohjaukeinojen jako taloudellisiin ja hallinnollisiin on keinitekoinen ja kyseenalainen. Kaikki julkisvallan puuttuminen, oli sitten kyse ympäristömaksusta tai rakennusluvasta, edellyttää jonkin tasoista normintantoa. Yleisesti hallinnollisina pidettyihin ohjaukeinoihin liittyy taas usein taloudellisen ohjauksen piirteitä, kuten taloudellisia sanktioita. Käytännön tasollahan ei ole merkitystä sillä, mihin katgoriaan jokin ohjaukeino kuuluu: olennaista on sen soveltuvuus käsillä olevan ongelman tai asiakokonaisuuden käsittelyyn.

Arvioitavat ohjaukeinit on jaettu kolmeen pääryhmään. Omana ryhmäänä käsitellään sellaisia perinteisiä ohjaukeinoja, joilla tietyt julkishyödykkeet rajataan kokonaan tai lähes kokonaan taloudellisen toiminnan ulkopuolelle. Tällaisia keinoja ovat muun muassa maankäytön suunnittelun eräät aluevaraukset ja luonnonsuojelualueiden perustaminen. Toisena ryhmänä käsitellään omistusoikeuksien määrittelyyn ja omistajan käyttövapauden rajoitukseen perustuvaa ohjaukeita. Riittävän hyvin määritellyt varallisuusoikeudet mahdollistavat Coasen teoreeman mukaan tehokkaaseen lopputulokseen johtavat neuvottelut ulkoisvaikutusten eri osapuolten kesken. Kolmas ryhmä perustuu ainakin jossain määrin Pigoun teoreemaan: julkishyödykkeiden tarjontaan liittyvät ulkoisvaikutukset pyritään sisäistämään taloudellisin keinoin luomalla hintasignaali, jonka tarkoitus on johtaa toivottuun käyttöseen (kts esim. Hanley, Shogren & White 1997).

Tässäkin tutkimuksessa käytetyn jaottelun rajat ovat häilyviä. Alueiden käyttö – varsinkin elinympäristösuojelu – voidaan lukea myös omistusoikeuden määrittelyyn tai omaisuuden käyttörajoitusten piiriin. Koska luonnonsuojelu kuitenkin perustuu pitkälti aluesuojeluun ja alueiden omistusoikeuden siirtoon ja koska nämä keinit edustavat klassista luonnonsuojelustrategiaa,

niitä käsitellään omana ryhmänään. Samassa yhteydessä käsitellään lajisuoje-
lu, koska sekin on perinteinen ohjauskeino. Omistusoikeuden määrittely ja sii-
hen liittyvät rajoitukset taas liittyvät enemmän siihen, että puututaan
omistusoikeuden ja omistajan käyttövapauden sisältöön; omistusoikeutta ei
siirretä esimerkiksi yksityiseltä metsänomistajalta julkisyhteisölle. Myöskään
taloudellisiksi nimettyjen ohjauskeinojen ryhmittely ei ole itsestään selvää:
esimerkiksi ympäristöperusteinen lupakauppa tarkoittaa varallisuusoikeuden
kaltaisten oikeuksien perustamista julkishyödykkeelle (tai -haitakkeelle).

Arvioitavat ohjauskeinot ovat merkittäviä juuri tutkimuksen kohteena ole-
vien julkishyödykkeiden tarjonnan ohjailun kannalta. Tavoitteena on arvioida
ohjauksen tarkoituksenmukaisuutta kunkin julkishyödykkeen ominaispiirtei-
den valossa. Keinojen ryhmittelyyn ei ole syytä kiinnittää liikaa huomiota:
olennaista on, kuinka ne sopivat käsillä olevan ongelman käsittelyyn.

Tiedollista ohjausta ei käsitellä. Vaikka sen merkitys on suuri niin biologi-
sen monimuotoisuuden, hiilinielujen kuin virkistyskäytönkin tarjonnan ohja-
uksessa, ei tiedollista ohjausta ole näissä puitteissa mahdollista käsitellä.
Rajanveto tähänkään suuntaan ei ole yksiselitteistä: etenkin yleisen tason
suunnitelmilla ja ohjelmilla sekä kansainvälisillä sopimuksilla on myös tie-
dollisesti ohjaava vaikutus. Vaikka ne eivät olisi juridisesti velvoittavia, niillä
on suuri vaikutus lainsäädäntöön, viranomaisten käyttäytymiseen ja päätök-
sentekoon yksittäistapauksissa.

2 Julkishyödykkeet

2.1 Julkishyödykkeet ja ulkoisvaikutukset

2.1.1 Julkishyödykkeet ja yhteishyödykkeet

Metsät tuottavat lukuisia hyödykkeitä. Metsistä saadaan ravintoa, puutavaraa, teollisuuden raaka-aineita jne. Näiden tavanomaisten hyödykkeiden lisäksi metsät tuottavat runsaasti ympäristöpalveluja: ne esimerkiksi sitovat hiiltä ilmakehästä ja tuottavat happea sekä tarjoavat virkistyskäyttömahdollisuuksia. Osa metsien tuottamista hyödykkeistä on julkishyödykkeitä erotuksena yksityishyödykkeisiin.

Julkishyödykkeiden keskeinen piirre on, että niitä kulutetaan yhteisesti. Yhden kansalaisen kulutus ei likimäärin ajatellen vähennä toisen kulutusta, ts. lisäkuluttajasta koitua rajakustannus on nolla (nonrivalrous use). Joillakin julkishyödykkeillä on lisäksi se ominaisuus, että ei ole haluttavaa eikä välttämättä mahdollistakaan sulkea ketään pois kuluttamasta niitä (nonexclusive use) (Lesser, Dodds ja Zerbe 1997). Esimerkiksi puhtaaseen ilmaan ei voi saada muut poissulkevaa käyttöoikeutta. Hyödykettä, joka täyttää nämä kaksi kriteeriä, kutsutaan puhtaaksi julkishyödykkeeksi. Tällaisia hyödykkeitä tosin on varsin vähän (Tuomala 1997).

Markkinat epäonnistuvat julkishyödykkeiden kysynnän ja tarjonnan sääteilyssä. Jos jokainen uskoo voivansa hyötyä tietyn julkishyödykkeen tarjonnasta riippumatta siitä, osallistuuko hän sen kustannuksiin vai ei, ihmisillä ei välttämättä ole kannustinta maksaa julkishyödykkeestä vapaaehtoisesti (Tuomala 1997).

Hyödykkeet voivat olla tungostuvia (congestible). Tällöin lisäkuluttajan käytön rajakustannus on tiettyyn pisteeseen asti nolla, mutta kriittisen pisteen saavutettuaan hyödyke, esimerkiksi ranta tai maantie, tungostuu (Lesser, Dodds ja Zerbe 1997). Tätä voidaan ehkä verrata periaatteessa uusiutuvaan luonnonvaraan, jota on kuitenkin mahdollista käyttää liikaa niin, ettei luonnonvara kykene uusiutumaan samaan tahtiin kuin sitä käytetään. Samoin luonto kykenee absorboimaan osan päästöistä, mutta kriittisen pisteen ylityttyä päästöt alkavat kasautua.

Tärkeä ryhmä hyödykkeitä, jotka joskus sekoitetaan julkishyödykkeisiin, ovat yhteiset luonnonvarat, kuten kalavarat tai riistaeläimet. Näitä yhteisessä käytössä olevia uusiutuvia luonnonvaroja yhdistää julkishyödykkeisiin se, että yksityistä omistusoikeutta on hankala määritellä. Olennainen ero julkishyödykkeeseen nähden taas on se, että jonkun lisäkulutus on pois muilta (Tuomala 1997).

Yhteishyödykkeiden tapauksessa yhteiskunnallinen rajahyöty ei ole sama kuin yksityinen rajahyöty. Yhteisesti käytössä olevia luonnonvaroja käytetään

useimmiten liikaa, koska niiden omistusoikeuksien määrittäminen on hankalaa ja jokaisen käyttäjän lisäkulutus on pois muilta toisin kuin julkishyödykkeiden tapauksessa. Jokainen käyttäjä käyttää resurssia oman hyötyfunktionsa mukaisesti kiinnittämättä huomiota muille käyttäjille aiheutuviin seurauksiin (Mäler 1991).

Yhteisessä käytössä olevien luonnonvarojen käyttöä voidaan ohjalla määröhdjauksen tai käyttöveloituksen keinoin. Esimerkki määröhdjauksesta voisi olla julkisvallan myöntämät metsästysluvat, käyttöveloituksesta taas luvan myöntämiseen liitetty hallinnollinen maksu. Yksityistämistäkin on ehdotettu (Tuomala 1997).

Julkishyödykkeisiin ja yhteishyödykkeisiin liittyy vapaamatkustusongelma: Kenelläkään ei ole kannustinta paljastaa todellisia preferenssejään ja maksuhalukkuuttaan esimerkiksi puhdasta ilmaa kohtaan, koska jokainen voi päästä nauttimaan siitä riippumatta, onko osallistunut ympäristöpolitiikan rahoittamiseen (Määttä, K 1999a). Vapaamatkustukseen tarjotaan usein ratkaisuksi yksityisomistusta. Julkis- ja yhteishyödykkeen luonteesta johtuen yksityisomistus ei kuitenkaan aina poista siihen liittyviä ongelmia. Esimerkiksi ilmakehää ja vesistöjä ei voi aidata kuten laidunmaita. Tällaisissa tapauksissa resurssien käytön ohjaamiseen tarvitaan pakkokeinoja (coercive laws) tai taloudellista ohjausta. Nämä keinot joko estävät yhteiskunnalliseen tehotto- muuteen (public failure) johtavan toiminnan tai tekevät siitä taloudellisesti kannattamatonta.

2.1.2 Ulkoisvaikutukset

Usein julkishyödykkeisiin ja yhteishyödykkeisiin liittyy ulkoisvaikutuksia. Ulkoisvaikutukset ovat taloudellisen tai muun toiminnan vaikutuksia, joita toimija ei ota huomioon tehdessään päätöksiä. Ulkoisvaikutukset syntyvät, kun kuluttajan tai yrityksen toiminta aiheuttaa toiselle kuluttajalle tai yritykselle kustannuksia tai hyötyjä, joista aiheuttaja ei saa tai suorita mitään korvausta (Tuomala 1997). Ulkoisvaikutukset voivat olla positiivisia tai negatiivisia, siis ulkoisia kustannuksia (external costs) tai ulkoisia hyötyjä (external benefits). Ympäristöongelmat ovat tyyppinen esimerkki ulkoisista kustannuksista. Esimerkiksi saastuttava tehdas ei joudu tuotantopäätöksissään ottamaan huomioon saastuttamisen aiheuttamia kustannuksia ihmisten terveydelle ja paikalliselle luonnolle. Ulkoisena hyötynä voidaan pitää vaikkapa kaunista metsämaisemaa, joka virkistää ohiajavan autoilijan mieltä. Jos ulkoisvaikutuksia ei huomioida päätöksenteossa, toiminta ei ole kokonaistaloudellisesti tehokasta ja johtaa markkinahäiriöihin (market failure) (Field 1994).

Ulkoisvaikutusten sisäistäminen voi tapahtua niin, että määritellään esimerkiksi kokonaistaloudellisesti optimaalinen biologisen monimuotoisuuden taso ja pyritään saavuttamaan se hallinnollisilla määräyksillä ja standardeilla.

Toinen vaihtoehto on pyrkiä halutulle tasolle asettamalla maksut, jotka vastaavat biodiversiteetin vähenemisen ulkoisia kustannuksia. Myös instituutio-naalisilla parannuksilla, kuten omistusoikeuksien tarkemmalla määrittelyllä ja vahingonkorvausvastuun laajentamisella, voidaan vaikuttaa kokonaistaloudelliseen tehokkuuteen (Economic instruments... 1989).

Ulkoiset kustannukset voidaan sisäistää ns. Pigouin verolla. Korjaamalla hinnat vastaamaan yhteiskunnallisia rajakustannuksia saadaan metsänomistaja maksamaan hakuittensa aiheuttamat ulkoiset kustannukset. Ilman ympäristöperusteista maksua metsänomistaja asettaa puutuotteen hinnan yhtä suureksi yksityisten rajakustannusten kanssa. Tällöin tuotanto on yhteiskunnan kannalta liian suuri. Asettamalla hakkuille maksu, joka vastaa toiminnan yhteiskunnallista rajakustannusta, saavutetaan tehokas ratkaisu. Tähän ajatusmalliin perustuu myös ympäristöpolitiikassa suosittu saastuttaja maksaa -periaate (polluter pays principle).

Julkisvallan puuttumisen vaihtoehtona voisi olla resurssin käyttäjien tai ympäristöhaitan osapuolten keskinäinen sopimus. Coasen (1960) mukaan osapuolet voivat päätyä tehokkaaseen ratkaisuun keskinäisin neuvotteluihin. Esimerkiksi tehokas päästöjen vähentäminen saadaan aikaan, jos vahinkoa kärsivä osapuoli maksaa saastuttajalle siitä, että tämä vähentää päästöjään. Coasen teoreeman mukaan missä tahansa ulkoisvaikutustilanteessa, jossa kustannuksettomat neuvottelut osapuolten kesken ovat mahdollisia, voidaan saavuttaa tehokas ratkaisu. Tehokkaan ratkaisun saavuttamisen ehtona on, että tilanteeseen liittyvät varallisuus oikeudet on määritelty riittävän tarkasti (Coase 1960).

Otetaan esimerkiksi metsänomistaja joka hakkaa luonnonsuojelullisesti merkittävän metsän, jossa paikallisten asukkaiden on ollut tapana retkeillä. Jos metsänomistajalle on määritelty varallisuus oikeus hakata metsä, asukkaat voivat maksaa hänelle hakuiden rajoittamisesta. Metsänomistajalle maksettu korvaus lisää hänen biodiversiteetin, hiilinielujen ja virkistysmahdollisuuksien säilyttämisestä saamaansa hyötyä ja vähentää vastaavasti asukkaiden niistä saamaa kokonaishyötyä. Näin päästään tehokkaaseen hakuiden ja suojelun määrään. Tasapainotilanteessa metsänomistajan rajakustannus metsän säästämisestä on yhtä suuri kuin asukkaiden rajahyöty metsän tuottamista julkishyödykkeistä. Jos taas asukkailla on oikeus nauttia metsän eliölajien monimuotoisuudesta, kauniista maisemasta, metsän muodostaman hiilinielun tuottamista hyödyistä ja metsän tarjoamista virkistysmahdollisuuksista, metsänomistaja voi ostaa asukkailta oikeuden hakata metsä korvausta vastaan.

Coasen tulosta voidaan kritisoida. Yhteistoimintasopimukset ovat epäonnistuneet monen ulkoisvaikutuksen tapauksessa. Markkinat eivät toimi hyvin, eikä kaikkia markkinoita ole olemassa. Neuvottelujen (rahalliset ja ajalliset) kustannukset kasvavat suuriksi, kun niissä on useita osapuolia, toiminnasta hyötyviä ja kärsiviä tahoja sekä kuluttajia. Voidaankin puhua *yksilöllisistä ulkoisvaikutuksista*, joiden vaikutuspiiri on suppea, ja *massaulkoisvaikutuksista*,

joiden vaikutuspiiri on varsin laaja (Määttä, K 1999a). Esimerkiksi ilmastonmuutos on massaulkoisvaikutus. On myös ulkoisvaikutuksia, joiden kohdalla markkinoita ei kannata luoda. Useat kansainväliset ympäristöongelmat syntyvät tilanteissa, joissa omistusoikeuksia on mahdoton määrittellä. Sopimusneuvottelujen kustannukset saattavat olla ylitsempääsemättömän suuret (Tuomala 1997).

2.1.3 Globaalit ympäristöongelmat

Kansainväliset ympäristöongelmat ovat myös ulkoisia kustannuksia. Ne vain eivät rajoitu yhden valtion rajojen, ja näin ollen sen lainkäyttövallan, sisäpuolelle. Mäler (1991). luokittelee tällaiset ongelmat seuraavasti:

- 1) yhdensuuntaiset ulkoisvaikutukset (unidirectional externalities),
- 2) alueelliset vastavuoroiset ulkoisvaikutukset (regional reciprocal externalities) ja
- 3) globaalit ympäristöongelmat (global environmental problems) (Mäler 1991).

Yhdensuuntaiset ulkoisvaikutukset voidaan jakaa kolmeen alaluokkaan. Ensimmäisessä tapauksessa saastuttava toiminta tapahtuu yhdessä maassa ja sen haitalliset ulkoisvaikutukset kärsitään toisessa maassa. Muissa tapauksissa joko saastuttavia tai saastuttamisesta kärsiviä maita voi olla useampia (Mäler 1991).

Alueellisia vastavuoroisia ulkoisvaikutuksia esiintyy yhteisesti käytössä olevien luonnonvarojen kohdalla. Tällöin ulkoinen haitta syntyy useamman maan alueella ja sen vaikutuksetkin kärsitään useamman maan alueella. Pohjanmeri kalastusalueena on esimerkki tällaisesta. Globaaleiksi luokitellaan sellaiset ympäristöongelmat, joiden vaikutus ulottuu kaikkialle ja joiden syntymiseen myös vaikuttavat kaikki maailman valtiot. Usein globaaleihin ympäristöongelmiin liittyy myös ongelman aiheuttamien kustannusten epätasainen jakautuminen. Vieläpä ympäristöongelman aiheuttamat kustannukset ja sen eliminoimisen tai vähentämisen aiheuttamat kustannukset voivat allokoida eri maihin (Wiener 1999). Muuten globaalit ongelmat ovat luonteeltaan hyvin samanlaisia kuin alueelliset ongelmat. Ilmastonmuutos ja biologisen monimuotoisuuden köyhtyminen ovat globaaleja ympäristöongelmia (Mäler 1991).

Globaaleja ympäristöongelmia on yritetty ratkaista yhteisin ponnistuksin. Tämä onkin ainoa mahdollisuus. Ongelmien vaikutuksethan ylittävät kansalliset rajat, eikä niitä näin ollen voi käsitellä tehokkaasti yhden valtion lainsäädäntövallan piirissä. Juuri ongelmien ylikansallinen luonne vaikeuttaa toisaalta niiden käsittelyä. Toiminta voi perustua vain valtioiden välisiin vapaaehtoisin sopimuksiin. Suvereenit valtiot ovat harvoin halukkaita sitoutumaan sopimuksiin, jotka aiheuttavat niille suuria kustannuksia. Ei ole olemassa kansainvälistä elintä, joka kykenisi tehokkaasti valvomaan sopimus-

ten noudattamista. Myös kansainvälisen sanktiojärjestelmän luominen on hankalaa. Molemmat voidaan toki toteuttaa, mutta huomattavin kustannuksin ja vain valtioiden vapaaehtoisen sitoutumisen kautta.

Globaalin hyödykkeen, kuten ilmakehän, suojelusta on vaikea päästä tehokkaaseen sopimukseen. Jokaiselle sopimuspuolelle olisi edullisinta, jos kaikki muut noudattaisivat sopimusta, mutta itse voisi toimia vapaamatkustajana. Tällöin ei tarvitsisi maksaa ilmansuojelun kustannuksia, mutta voisi kuitenkin nauttia ilmakehän laadun paranemisesta, josta sopimusta noudattavat valtiot maksaisivat. Kyseessä on siis peliteoreettinen vängin ongelma: yhteistyö hyödyttää kaikkia enemmän kuin siitä kieltäytyminen, mutta jokainen yksittäinen toimija voittaa eniten vapaamatkustamalla. Tästä syystä tehokkaita globaaleja ympäristösopimuksia joko ei saada lainkaan aikaan tai sitten sopimuspuolilla on suuri houkutus poiketa tehdyistä sopimuksista tilaisuuden tullen (Barrett 1991).

Jos globaalin ympäristöongelman säätely tapahtuu ei-globaalisti, ts. jos kaikki valtiot, joita ongelma koskettaa, eivät ole yhteistyössä mukana tai kaikkia ongelmaan vaikuttavia tekijöitä ei huomioida sopimuksessa, on riski, että ongelma ”vuotaa” toisaalle. Vuoto voi tapahtua hintamekanismin kautta: Jos maa 1 rajoittaa hakkuita ympäristönsuojelullisista syistä, puun hinta maailmanmarkkinoilla nousee. Maa 2, jota sopimus ei koske, lisää tästä syystä omia hakkuitaan. Voi käydä myös niin, että sopimukseen kuulumaton maa luopuu suunnittelemistaan päästövähennyksistä, koska sopimuksessa mukana olevat maat vähentävät päästöjään niin paljon, että näillä päästövähennyksillä aikaansaatu kokonaishyöty riittää. Kasvihuonekaasujen päästöjä aiheuttava teollinen toiminta voi muuttua maihin, jotka eivät ole mukana ilmastokeskusteluksessa (Wiener 1999). Jos sopimus ei koske kaikkia kasvihuonekaasuja, voi tapahtua substituutiota sopimuksen säatelemistä kaasuista sellaisiin, jota sopimus ei koske.

Jotta kansainvälinen ympäristösopimus olisi tehokas, on sen siis oltava mahdollisimman kattava. Sopimuksen kattavuudella voidaan tarkoittaa sekä sopimuksen muotoilua niin, että se mahdollisimman hyvin ottaa huomioon käsillä olevaan ongelmaan liittyvät osatekijät, että sitä, että se houkuttelee mahdollisimman monia liittymään sopimukseen. Kansainvälisen ympäristösopimuksen tulisi olla houkutteleva, jotta osallistuminen saataisiin mahdollisimman kattavaksi. Yksittäisen valtion päätös liittyä sopimukseen riippuu muistakin seikoista kuin sopimukseen liittyvistä kansallisista hyödyistä ja kustannuksista. Päätökseen vaikuttavat myös maine (sopimuksen ulkopuolelle jääminen voi heikentää valtion kansainvälistä uskottavuutta) ja muut kuin sopimukseen suoraan liittyvät kansalliset intressit, esimerkiksi kansainvälinen kilpailuasema (Wiener 1999).

Periaatteessa riittää, jos sopimuksesta koituu kokonaisuudessa enemmän hyötyä kuin kustannuksia: tämä mahdollistaa ainakin teoriassa sopimuksesta hyötyvien osapuolten oheismaksut niille sopimuspuolille, jotka muuten häviä-

vät sopimuksen solmimisessa. Oheismaksuilla tarkoitetaan sitä, että sopimuksesta hyötyvät osapuolet kompensoivat häviölle jäävien tappioita houkutellakseen nämä mukaan sopimukseen. Kaldor-Hicksin periaatteen mukaan riittää, että on olemassa teoreettinen mahdollisuus oheismaksuihin. Todellisuudessa häviölle jäävät osapuolet varmaankin vaativat, että sopimukseen myös sisällytetään oheismaksujärjestelmä. Esimerkiksi Brasilia joutuisi ilman oheismaksujärjestelmää maksamaan biodiversiteetin säilyttämistä koskevasta kansainvälisestä sopimuksesta valtavat kustannukset, mutta saisi osakseen vain pienen murto-osan sopimuksen tuottamasta kokonaisuhyödystä. Rion ilmastosopimukseen ja Kiiton pöytäkirjaan sisältyviä määräyksiä teknologian siirroista ja kehitysmaille suunnatuista rahoitusmekanismeista voidaan pitää oheismaksujen muotoina.

2.2 Metsien julkishyödykkeet

2.2.1 Biologinen monimuotoisuus

Biologista monimuotoisuutta koskevassa yleissopimuksessa biologinen monimuotoisuus määritellään seuraavasti:

”Biologinen monimuotoisuus” tarkoittaa kaikkiin, kuten manner-, meri- tai muuhun vesiperäiseen ekosysteemiin tai ekologiseen kokonaisuuteen kuuluvien elävien eliöiden vaihtelevuutta; tähän lasketaan myös lajin sisäinen ja lajien välinen sekä ekosysteemien monimuotoisuus (Biodiversiteettisopimus, 2 artikla).

Biodiversiteetillä tarkoitetaan siis mitä tahansa ekosysteemiin tai ekologiseen kokonaisuuteen kuuluvien elävien eliöiden vaihtelevuutta. Tähän lasketaan myös lajin sisäinen ja lajien välinen sekä ekosysteemien monimuotoisuus. Määritelmä korostaa monimuotoisuutta itseään, ei niinkään tätä monimuotoisuutta ilmentäviä yksittäisiä eliöitä.

Biologinen monimuotoisuus jaetaan usein kolmeen alakäsitteeseen: geneettiseen monimuotoisuuteen, lajien monimuotoisuuteen ja ekosysteemien monimuotoisuuteen. Käytännössä lajien määrää pidetään tärkeimpänä indikaattorina. Kuitenkin voi olla, että toiminta, joka ei vähennä lajien määrää, vähentää olennaisesti geneettistä monimuotoisuutta. Koska biologista monimuotoisuutta esiintyy eri tasoilla ja eri mittakaavoissa, sitä on vaikeata mitata. Myös suojelutoimien suunnittelu ja toteutus on tästä syystä haasteellista (Saving biological... 1996).

Biologisen monimuotoisuuden arvoa on vaikea mitata, eikä sille voi oikein määritellä omistusoikeuttakaan. Kukaan ei omista monimuotoisuusresursseja. Biodiversiteetin kokonaisarvo voidaan jakaa olemassaoloarvoon ja käyttäjäarvoihin. Käyttäjärvot taas jakautuvat toisaalta kuluttavaan käyttöön, kuluttamattomaan käyttöön ja epäsuoraan käyttöön sekä tulevaisuuden käyt-

töarvoon eli optioarvoon (Ollikainen 1994). Suurin osa biodiversiteetin arvosta on olemassaoloarvoa. Toki osalle edellä mainituista arvoista voidaan määrittellä markkina-arvo, mutta biologista monimuotoisuutta lienee mahdollista arvottaa kattavasti: elämän arvo on ääretön. Omistusoikeuksia ja muita oikeuksia voidaan myös määrittellä esimerkiksi yksittäisille eläimille tai tietyllä alueella kasvaville puille, mutta käsitteenä biologinen monimuotoisuus on omistusoikeuden määrittelyn ulkopuolella. Näin ollen sitä voidaan pitää julkishyödykkeenä. On myös vaikea sulkea jotain ryhmää biologisen monimuotoisuuden tuottamien kaikkien hyötyjen ulkopuolelle, vaikka edelleen on mahdollista sulkea yksittäiset eliöt pois jonkin käyttäjäryhmän ulottuvilta.

Useimmiten kuitenkin maa- tai vesialue, jolla biologinen monimuotoisuus esiintyy, on yksityisessä omistuksessa. Omistajan saama hyöty alueellaan esiintyvistä biologisesta monimuotoisuudesta on hyvin vähäinen verrattuna monimuotoisuuden tuottamaan kokonaistaloudelliseen hyötyyn. Siksi tarvitaan sääntelyä, joka varmistaa monimuotoisuuden säilymisen yhteiskunnallisesti tehokkaalla tasolla.

2.2.2 Hiilinielut

Hiilinielu on mikä tahansa prosessi, toiminta tai mekanismi, joka sitoo kasvihuonekaasun, aerosolin tai kasvihuonekaasun välillisesti lisäävän kaasun ilmakehästä. Tällaisia nieluja ovat maaperän kasvillisuus ja merien pintakerrokset, joihin sitoutuu hiilidioksidia. Metsissä hiilidioksidia sitoutuu maaperään ja metsän kasvillisuuteen.

Metsien hiilinielut ovat julkishyödykkeitä. Metsät sitovat itseensä hiilidioksidia, joka on kasvihuonekaasu. Näin metsät voivat osaltaan olla torjumassa ilmastonmuutosta. Ketään ei voi sulkea pois nauttimasta hiilinielujen tuomista hyödyistä. Toisaalta taas maaperä ja metsien puut, jotka metsissä sitovat eniten hiiltä, ovat useimmiten yksityistä omaisuutta. Niihin metsänomistajalla on omistusoikeus. Metsänomistaja voi omistusoikeutensa perusteella päättää omistamansa metsän hiilinielun suuruudesta vaikuttamalla esimerkiksi puun kiertoaikaan, määrään, istutuksiin, ja hakkuisiin. Tällaisessa tilanteessa julkishyödykkeen eli hiilinielujen tarjonta ei välttämättä ole yhteiskunnallisesti optimaalisella tasolla, koska yksittäinen metsänomistaja ottaa puuntuotantopäätöksissään huomioon vain henkilökohtaisen hyötyfunktionsa. Metsänomistajan saama hyöty hiilinielusta on äärettömän pieni verrattuna nielun tuottamaan yhteiskunnalliseen hyötyyn. Näin ollaan tekemisissä ulkoisvaikutuksen kanssa. Hiilinielun tuottama hyöty ilmakehälle voi olla positiivinen ulkoisvaikutus – tai nielun puute ja sen tuottama haitta voi olla negatiivinen ulkoisvaikutus.

Vaikka metsien biologisella monimuotoisuudella ja hiilinieluilla on yhteisiä piirteitä, ovat ne julkishyödykkeinä varsin erilaisia. Biologinen monimuotoisuus on monitasoisuudessaan ja vaihtelevuudessaan huomattavasti komp-

leksisempi säänneltävä kuin hiilinielu, jonka arvo perustuu sen hiilidioksidin sitomiskykyyn. Hiilidioksidihan on globaali, tasaisesti jakautuva saaste, jolloin yksittäisen nielun sijainnilla, koolla ja paikallisilla olosuhteilla yleensä ei ole merkitystä (Ks. Määttä, K 1999a). Biodiversiteetti taas vaatii niin paikallisen, alueellisen kuin globaalinkin tason sääntelyä.

2.2.3 Virkistyskäyttö

Luonnon virkistyskäytöllä tarkoitetaan luonnon alueiden ja luonnonvarojen hyödyntämistä virkistäytymiseen ja harrastamiseen. Ulkoilu on puolestaan ulkosalla (useimmiten luonnonympäristössä) tapahtuvaa vapaa-ajan toimintaa (Virkistysalueiden suunnittelu... 1998).

Metsän virkistyskäyttö sisältää kaiken vapaa-ajan viettämistarkoituksessa metsässä tapahtuvan oleskelun ja liikkumisen jalan, hiihtäen, pyöräillen tai moottoriajoneuvolla kun tarkoituksena on liikunta, maisemien ihailu, luonnon harrastaminen, retkeily, telttailu, metsästys, kalastus sekä virkistysluonteinen marjastus ja sienestys. Metsän virkistyskäyttö sisältää näin kaikki jokamiehenoikeudella metsässä tapahtuvat ulkoilutoiminnot ja näiden lisäksi myös maanomistajan lupaa vaativia toimintoja kuten metsästyksen ja kalastuksen (Ks. Valtion alueiden... 1996). Myös maiseman voidaan katsoa kuuluvan virkistyskäyttöön liittyviin julkishyödykkeisiin.

Virkistyskäyttö on tässä tarkasteltavista julkishyödykkeistä tai niiden valikoimista ainoa, johon ei liity globaalia ympäristöongelmaa. Muutenkin virkistyskäytön kohdalla on kyse ihmiskeskeisestä, välineellisestä näkökulmasta metsän julkishyödykkeisiin: virkistyskäytön tarjonnan ohjauksen tavoite on turvata tiettyjen metsän julkishyödykkeiden saatavuus nimenomaan käyttöarvon näkökulmasta. Biologisella monimuotoisuudella ja hiilinieluilla taas on myös itseisarvo, joka on ainakin tietyllä tavalla riippumaton ihmisten preferensseistä. Niitä pyritään suojelemaan niiden itsensä vuoksi.

3 Ohjauskeinot

3.1 Ohjauskeinojen valinta

3.1.1 Ympäristöpoliittisen ohjauksen kehitys ja ohjauskeinojen monipuolistuminen

Ympäristöpolitiikan strategiat ovat muuttuneet paljon viimeisen 30–50 vuoden aikana. Vaikka aikaisemmin omaksutut strategiat ovat antaneet tilaa uudemmille, kaikki ovat ainakin jossain määrin käytössä.

Klassinen luonnonsuojelu. Klassinen luonnonsuojelu perustuu ajatukselle, että luonto ja yhteiskunta ovat toisistaan erillisiä. Luonnonsuojelu on toteutettu lähinnä määrittelemällä tietyt alueet tai eliölajit muun yhteiskunnallisen toiminnan ulkopuolelle. 1990-luvulla klassinen luonnonsuojelu on muuttunut biodiversiteetin suojeluksi. Yksittäisten lajien ja elinympäristöjen suojelu on korvattu laajemmalla ekosysteemien ja luontotyyppien suojelulla. Myös talouskäytössä oleville metsille asetetaan ympäristöpoliittisia ja suojelullisia tavoitteita. Samalla ohjauskeinot ovat muuttuneet vapaaehtoisuutta korostavaan suuntaan.

Päästöjen hajauttaminen. Tämä strategia perustuu päästöjen mahdollisimman laajalle alueelliselle jakautumiselle. Pääasialliset ohjauskeinot ovat ilman, veden ja maaperän laadulle asetettavat standardit. ”Korkeiden savupiippujen” strategia kävi riittämättömäksi 1960-luvulle tultaessa.

End-of-pipe -teknologia. Ennen 1980-lukua ja vielä senkin aikana tuotantoprosessin loppupäähän sijoitettavat puhdistus- ja suodatusmenetelmät yhdistettynä hallinnolliseen ohjaukseen edustivat säännönmukaista lähestymistapaa ympäristöongelmiin. Hallinnollinen ohjaus perustui pitkälti teknologisiin määräyksiin.

Ennaltaehkäisy. Tietoisuus globaaleista ympäristöongelmista kuten ilmastomuutoksesta edellytti koko tuotantoprosessin muutosta. Uusi strategia perustui saasteiden ja jätteiden määrän vähentämiselle puhtaamman teknologian ja ennaltaehkäisevien toimien avulla. Tavoitteena on minimoida käytettyjen raaka-aineiden ja energian sekä syntyvien jätteiden ja päästöjen määrä.

Ekologinen modernisaatio. 1980-luvun ennaltaehkäisevä ympäristöstrategia perustui ajatukseen, että taloudellinen kasvu, teknologiset innovaatiot ja tiede pystyisivät ajan mittaan tuottamaan tyydyttävät ratkaisut ympäristöongelmiin. Ekologinen modernisaatio kritisoi tätä näkemystä (Sairinen 2000). Ekologiseen modernisaatioon perustuva ympäristöpoliittinen ohjelma pyrkii kääntämään teollistumisen ekologisesti kestäväksi. Ekologiseen rakennemuutokseen perustuva ympäristöpolitiikka pyrkii tuotantorakenteiden muuttamiseen, jolloin tavoitteena on ekologisesti mahdollisimman haitattomien, ”jälkiteollisten” tuotantomethodien suosiminen (Jokinen 1995).

Perinteisesti ympäristöpoliittiset ohjaukeinot on luokiteltu hallinnollisiin (määräyksellisiin) ja taloudellisiin ohjaukeinoihin. Taloudellinen ohjaus nähdään usein perinteisen hallinnollisiin määräyksiin perustuvan ohjauksen vaihtoehtona ja haastajana. Jako on kuitenkin karkea. Varsin usein hallinnollisiksi luokitelluilla instrumenteilla on taloudellinen ulottuvuus esimerkiksi uhkasakon muodossa. Toisaalta taloudellinenkin ohjaus toteutetaan yleensä lainsäädännöllä tai muulla norminannolla. Ympäristöverojen kohdalla jo legaliteetti-periaate edellyttää tätä: veroista on säädettävä lailla.

Ohjaukeinot voidaan luokitella hienojakoisemminkin. Esimerkiksi Sairinen (2000) käyttää seuraavanlaista jaottelua:

- lainsäädännöllis-hallinnollinen ohjaus;
- tiedollinen ohjaus;
- suunnittelu;
- taloudellinen ohjaus;
- yhteistyö (co-regulation); ja
- itsesääntely.

Käytännössä ympäristöpoliittiset ohjaukeinot muodostavat kokonaisuuden, josta ei voi erottaa yksittäistä ohjaukeinoa, vaan keinoja on tarkasteltava suhteessa toisiinsa. Yleensä ohjauksessa yhdistellään useita keinoja niin, että ne tukevat ja täydentävät toisiaan. Perinteiset ohjaukeinot voivat myös sisältää uusia ohjaukeinoja muistuttavia piirteitä. Ohjaukeinojen väliset rajat ovat siis häilyviä (Sairinen 2000).

3.1.2 Ohjaukselle asetettavat vaatimukset

Hallinnollisten ja taloudellisten ohjaukeinojen keskinäisestä paremmuudesta on keskusteltu paljon. Kumpaakaan kategoriaa ei voida yksiselitteisesti pitää toista parempana. Ohjaukeinoon vaikuttavuus, tehokkuus ja muut tärkeät ominaisuudet riippuvat todellisuudessa pitkälti käsillä olevasta ongelmasta ja sen erityispiirteistä sekä ohjauksen käytännön toteutuksesta.

Kansainvälisten ympäristöongelmien ollessa kyseessä tärkeintä on löytää sellaisia kannustinmekanismeja ja institutionaalisia järjestelyjä, jotka ovat poliittisesti hyväksyttävissä myös kansainvälisellä tasolla.

Vaikuttavuus. Ohjaukeinoilla voi olla useita toivottuja ominaisuuksia. Ohjaukeinoon täytyy olla luotettava: sen tulee johtaa toivottuun ympäristönsuojelulliseen tavoitteeseen (kuten biodiversiteetin säilyttämiseen) riippumatta siitä, että käytettävissä ei ole kaikkea tietoa ohjaukeinoon taloudellisista ja yhteiskunnallisista vaikutuksista. Samasta syystä ohjaukeinoon täytyy välttää vakavat peruuttamattomat seuraukset, eli sen tulee olla yhtenevä varovaisuusperiaatteen kanssa (Young ja Gunningham 1997).

Hallinnollisen ohjauksen etuna on pidetty mm. sitä, että näin voidaan saavuttaa varmemmin ympäristön tilatavoite ja vieläpä tavoitellussa aikataulussa. Tämä etu liittyy erityisesti tapauskohtaisiin ratkaisuihin. Myös yksittäisten toimijoiden valvonta olisi helpompaa.

Kun kyseessä on ympäristöongelma, johon liittyy peruuttamattomia seurauksia kuten lajien häviäminen, hallinnollisen ohjauksen etuna on se, ettei näin pääse käymään ainakaan sen vuoksi, ettei ohjauksen tulosta voida ennakolta tietää. Tätä voidaan pitää hallinnollista ohjausta suosivana näkökohtana. Toisaalta voidaan ajatella, että hallinnollinen ohjaus toimisi ikään kuin turvaverkko ja sen rinnalla käytettäisiin taloudellista ohjausta, jolla on puolellaan muita etuja. Hallinnollisen ohjauksen ei ole täysin luotettavaa: regulaatioloukku sekä ohjauksen toteuttamisen ja tehostamisen ongelmat voivat vesittää ohjauksen vaikuttavuuden (Young ja Gunningham 1997). Lisäksi joihinkin ongelmiin, kuten ilmastomuutokseen, on jo käytännön syistä hankala päästä käsiksi hallinnollisen ohjauksen keinoin: Ilmakehän kaasuille ei voi määrittellä omistusoikeutta. Ilmastomuutoksen torjuminen vaatii myös ylikansallista ohjausta, jolloin ohjauksen täytyy sopeutua erilaisiin oikeudellisiin järjestelmiin (Ks. Määttä, K 1999b).

Regulaatioloukulla tarkoitetaan sitä, että ympäristöviranomaiset ottavat päätöksenteossaan kuormittajien intressit liikaa huomioon eivätkä tee päätöksiä yleisen edun edellyttämällä tavalla. Regulaatioloukun uhka kasvaa, mitä alemmalla tasolla hallinnolliset määräykset annetaan ja mitä enemmän harkintavaltaa määräys jättää viranomaiselle. Ympäristölainsäädännössä suositaan joustavia normeja, jotka antavat viranomaiselle suuren harkintavallan. Toisaalta lainsäädäntökin on altis regulaatioloukulle: eturyhmät lobbaavat poliitikkoja tehokkaasti. Myös julkisvallalla voi olla ristiriitaisia tavoitteita, jotka vaikuttavat sääntelyyn sitä vääristävästi (Määttä, K 1999a).

Hallinnollisen ohjauksen täytäntöönpano voi pitkittyä olennaisesti julkisvallan ja kuormittajien välisistä neuvotteluista ja oikeusridoista johtuen. Silloin ympäristöpoliittisten tavoitteiden saavuttaminen toivotussa aikataulussa estyy. Ympäristöllinen tavoitekin voi jäädä saavuttamatta. Myös hallinnollisten normien noudattamatta jättäminen johtaa siihen, että tavoitteet jäävät saavuttamatta: ympäristönormeja rikotaan (Määttä, K 1999a).

Tehokkuus. Ohjauksen täytyy olla taloudellisesti tehokasta. Sen tulisi saavuttaa toivottu tulos kustannustehokkaasti ja olla paremmin tehokasta: esimerkiksi omistusoikeuksien uudelleen määrittely johonkin tavoitteeseen pääsemiseksi ei saa huonontaa jonkin muun tavoitteen saavutettavuutta tai ylläpitämistä. Ohjauskeinolla on oltava dynaaminen, jatkuva kannustinvaikutus: sen täytyy sopeutua muuttuvaan teknologiaan, muuttuviin hintoihin ja ilmasto-olosuhteisiin sekä rohkaista jatkuvasti teknologisia innovaatioita. Hallinnollisten kustannusten, eli valvonta- ja informaatiokustannusten, pitää jäädä alhaisiksi. Ohjauskeinon tehosteiden tulee olla kustannustehokkaita ja rahoitettavissa käytettävissä olevista varoista; lisäksi niiden tulee rohkaista noudattamaan oh-

jausta. Keinon on oltava helposti selitettävissä ja siihen liittyvän päätöksenteon ymmärrettävää (Young ja Gunningham 1997).

Jos taloudellinen ohjaus suunnitellaan ja toteutetaan hyvin, sillä on useita etuja verrattuna perinteiseen hallinnolliseen ohjaukseen. Taloudellinen ohjaus sallii toimijoiden itse valita parhaan tavan vähentää päästöjä. Tämä on *kustannustehokasta*, koska toimija tuntee itse oman kustannusfunktionsa parhaiten. Myös julkisvallalle asetettavat informaation hankkimiskustannukset ovat pienemmät. Taloudellisella ohjauksella saavutetaan optimaalinen päästötaso mahdollisimman vähäisin kustannuksin, kun päästövähennykset allokoituvat sinne, missä ne on edullisinta toteuttaa. EU:ssa on arvioitu, että kustannustehokas hiilidioksidipäästöjen vähentäminen olisi noin 50 kertaa edullisempaa kuin se, että velvoitteet jaettaisiin tasasuhteisesti jäsenvaltioiden kesken (Barrett 1992). Kustannustehokkuus on tärkein taloudellista ohjausta puoltava argumentti.

Taloudelliset ohjauskeinot ovat *dynaamisesti tehokkaita*, koska ne kannustavat jatkuviin teknologisiin parannuksiin. Hallinnollinen ohjaus ei kannusta vähentämään päästöjä enempää kuin asetettuun päästörajaan saakka (Sprenger 2000).

Toisaalta ympäristönsuojelun ohjaus on tähän saakka perustunut pitkälti hallinnolliseen ohjaukseen, ja silti teknologinen kehitys on ollut nopeaa. Hallinnollisessa ohjauksessa onkin pitkälti luovuttu teknologiaohjauksesta. Kuorimitat ovat saaneet aikaisempaa vapaammin valita, millaisin teknisin toimin ne vähentävät kuormitusta. Näin uuden teknologian kehittäminen on saanut lisää sijaa. Parhaan käyttökelpoisen tekniikan (BAT) periaate pohjautuu tähän lähestymistapaan. Yleensäkin hallinnollisen ohjauksen dynaaminen tehokkuus riippuu pitkälti ohjauksen lainsäädännöllisestä toteutuksesta (Määttä, K 1999a).

Taloudellinen ohjaus aiheuttaa monien näkemysten mukaan vähemmän hallinnollisia kustannuksia (Määttä, K 1999a). Toisaalta hallinnollinen ohjaus sopii useimmiten olemassa olevaan hallinnolliseen rakenteeseen paremmin, ja voikin näin ollen osoittaa *hallinnollisesti tehokkaammaksi* tai ainakin yhtä tehokkaaksi kuin taloudellinen ohjaus.

Taloudellinen ohjaus sopii erityisesti globaalien ongelmien käsittelyyn. Jos taloudellinen ohjaus taas eriytetään alueellisiin ja paikallisiin olosuhteisiin sopivaksi, ohjauksen hallinnolliset kustannukset nousevat hyvin korkeiksi (Määttä, K 1999a).

Joustavuus. Taloudellinen ohjaus on joustavaa. Saastuttaja voi päättää, maksaako päästömaksun vai vähentääkö päästöjään. Julkisvallankin on helppompaa muuttaa päästömaksun suuruutta kuin uudistaa lainsäädäntöä (Sprenger 2000). Tosin tällainen hallinnollinen joustavuus riippuu paljon tilanteesta: verotuksen muuttaminen edellyttää lainsäädännön muuttamista, ja hallinnolli-

set määräykset voidaan antaa alemmanasteisilla normeilla tai sallia viranomaiselle suuri harkintavalta.

Tasapuolisuus. Ohjauskeino ei saa myöskään suosia tai syrjiä mitään ihmisryhmää – tulevat sukupolvet mukaan lukien. Ohjauskeino on oltava poliittisesti hyväksyttävissä, eli sen täytyy motivoida yhteisö kannattamaan esimerkiksi biodiversiteetin suojelua ja pitämään ohjausta oikeutettuna. Ohjauksen tulee sopia muihin poliittisiin tavoitteisiin ja kansainvälisiin sitoumuksiin sekä saada kansalaisryhmien tuki (Young ja Gunningham 1997).

Fiskaalinen merkitys. Taloudellisella ohjauksella voi olla fiskaalinen merkitys: se tuottaa valtiolle tuloja, jotka voidaan käyttää kannustinmekanismien vahvistamiseen tai muiden taloudellisten vääristymien korjaamiseen (Sprengrer 2000). Ympäristöverotuksen kohdalla puhutaan ns. kaksoishyötyhypoteesista (double dividend): siirtämällä verotuksen painopistettä ympäristöveroihin voidaan samalla keventää esimerkiksi työtulon verotusta ja edistää näin työllisyyttä. Hypoteesin paikkansapitävyydestä ollaan kuitenkin monta mieltä. Ympäristöverojen (ympäristöpoliittinen) tarkoitushan ei ole kartuttaa verotuloja, vaan vähentää ympäristöhaittoja. Toivottavaa olisi, että veron vaikutus johtaisi siis verotulojen vähenemiseen ajan myötä.

Epäsuorat taloudelliset vaikutukset. Ympäristöpoliittiseen ohjaukseen voi liittyä suorien taloudellisten kustannusten ja/tai hyötyjen lisäksi epäsuoria kokonaistaloudellisia vaikutuksia. Tällaisia ovat muun muassa ohjauskeinojen vaikutus työllisyyteen ja tulonjakoon sekä kansalliseen tai kansainväliseen kilpailukykyyn (Evaluating Economic... 1997).

Ohjauskeinojen priorisointiin voi ottaa erilaisia näkökulmia (Ks. Määttä, K 1999a viitteinen). 1990-luvulle tultaessa pragmaattinen lähestymistapa on noussut suosituksi. Sen mukaan ohjauskeinoja ei voi asettaa paremmuusjärjestykseen, vaan kussakin tapauksessa on erikseen päätettävä, mikä instrumenteista tai niiden yhdistelmästä on tarkoituksenmukaisin. Päätöksenteossa tulisi arvioida ohjauskeinoja hyvän ympäristöpolitiikan näkökulmasta. Sen korostaminen, että joko hallinnollinen tai taloudellinen ohjaus sellaisenaan olisi käyttökelpoinen instrumentti, on turhan yksiviivaista. Tällöin ei useinkaan tehdä eroa sen suhteen, miten ohjaus on käytännössä toteutettu tai sen suhteen, että joku ohjauskeino saattaa olla täysin soveltumaton tietyn ympäristöongelman ratkaisemiseen. Toisaalta pragmaattisenkaan näkökulman omaksuminen ei tarkoita sitä, että aina olisi lähdeittävä niin sanotusti puhtaalta pöydältä. Perinteisesti sovellettuja ohjauskeinoja ja voimassa olevaa lainsäädäntöä ei voida sivuuttaa uusia instrumentteja suunniteltaessa. Vaikka kattavia yleissääntöjä tietyn ympäristöpoliittisen lähestymistavan priorisoimisesta ei voisikaan löytää, on silti mahdollista esittää suppeampia tapauskokonaisuuksia, joiden puitteissa politiikkasuosituksia voi hyvinkin tehdä (Määttä, K 1999a).

3.2 Ympäristöllisen ohjauksen rakenteesta

3.2.1 Kansainvälinen ympäristöoikeus

Kansainvälisen ympäristöoikeuden lähteinä pidetään tavallisesti kansainvälisiä sopimuksia, tapaoikeutta ja ”soft-law”:ta, johon kuuluvat erilaiset kansainvälisissä yhteyksissä annetut julistukset, suositukset ja muut vastaavat asiakirjat, joilla ei ole suoraa velvoittavuutta, mutta jotka voivat täydentää ja täsmentää sitovaa kansainvälistä normistoa (Hakapää 1995).

Kansainväliset sopimukset sitovat sopimuksen hyväksyntyttä ja ratifioitua valtiota. Kansainvälinen oikeus tulisi omaksua valtiosisäiseen oikeuteen osaksi omaa lainsäädäntöä. Suomessa sopimus on inkorporoitava kansalliseen lainsäädäntöön; se ei ole suoraan velvoittava. Yleensä valtiosopimukset on saatettu voimaan asetuksella. Jos sopimukseen sisältyy lain taseisia säännöksiä, se saatetaan voimaan erityisellä voimaanpanolaillla. Jos ristiriitoja taas ilmenee perustuslain tasolla, voimaanpanolaki on hyväksyttävä perustuslain säätämisjärjestyksessä. Usein ennen sopimusten valtiosisäistä voimaansaattamista asianomaista lainsäädäntöä on tarpeen muuttaa sopimusten mukaisesti. Niinpä sopimukset vaikuttavat ainakin välillisesti monin tavoin Suomen ympäristöoikeuteen (Hollo ja Parkkari 1994).

Kansainvälisillä sopimuksilla luodaan usein vain puitteet myöhemmälle sääntelylle. Sopimukset eivät ole yleensä yksiselitteisen velvoittavia, vaan tavoitteellisia ja suuntaviivoja antavia, vaikka joskus niissä voi olla täsmällisiäkin velvoitteita. Sopimuksia saatetaan täydentää lisäpöytäkirjoilla ja liitteillä sekä sopimuksilla perustettujen kansainvälisten elinten päätöksillä (Hollo ja Parkkari 1994).

Kansainvälisten luonnonsuojelua koskevien sopimusten ongelmana on ollut sääntelyn sektorikohtaisuus ja systemaattisuuden puute (Boyle 1996). Niinpä sääntely ei ole ollut kattavaa, vaikka osittain se on ollut jopa päällekkäistä. Jotain luonnonsuojelun sektoria voidaan säännellä useillakin sopimuksilla, kun taas jotkut osa-alueet ovat voineet jäädä täysin huomiotta. Biologista monimuotoisuutta koskeva yleissopimus onkin ensimmäinen sopimus, jonka soveltamisala käsittää maapallon biologisen monimuotoisuuden kokonaisuudessaan (Tolvanen 1998).

Kansainväliset ympäristösopimukset voivat olla *kahdenkeskisiä* eli bilateraalaisia tai *monenkeskisiä* eli multilateraalaisia. Ympäristöongelman luonteesta riippuen jompikumpi sopimustyyppi on tarkoituksenmukaisempi. Kahdenväliset sopimukset ovat oikea instrumentti esimerkiksi yhdensuuntaisten ulkoisvaikutusten tapauksessa. Tällöin tilanteeseen voidaan myös soveltaa Coasen teoreemaa: sopimusvaltiot voivat keskenään neuvotella sopimuksen, joka johtaa tehokkaaseen lopputulokseen.

Multilateraalaisille sopimuksille on yleensä annettu suurempi painoarvo, vaikka on todennäköistä, että mitä enemmän osapuolia sopimuksessa on, sitä

enemmän kompromisseja joudutaan tekemään. Tämä taas voi heikentää sopimuksen vaikuttavuutta varsinkin silloin kun konkreettiset sopimusvelvoitteet jätetään myöhemmän kansallisen tai kansainvälisen sääntelyn varaan (Hollo ja Parkkari 1994). Esimerkiksi Rion ilmastopöimimus on jäänyt tähän saakka tehottomaksi, koska sitovista päästövähennysvelvoitteista ei ole pystytty sopimaan.

Sopimukset voidaan jakaa myös *alueellisiin* ja *yleismaailmallisiin* eli globaaleihin sopimuksiin. Kehitys on kulkenut alueellisesta lähestymistavasta kansainvälisten yleissopimusten suuntaan. Tämä johtuu siitäkin, että kansainvälisen mielenkiinnon kohteeksi ovat nousseet globaalit ympäristöongelmat, joita ei voi ratkaista kahdenvälisillä tai suppeilla alueellisilla sopimuksilla. Kuitenkin alueellisella sopimuksella pystytään saamaan aikaan yksityiskohtaisempia sopimuksia, koska ongelmat ovat konkreettisempia ja sopimusosapuolia on vähemmän.

Kansainvälisen ympäristöoikeuden kehitys lienee saavuttanut eräänlaisen huipun Rio de Janeirossa solmituissa sopimuksissa biodiversiteetin ja ilmastonsuojelusta, joissa kytkettiin ympäristökysymykset maailmanlaajuisesti yhteiskunnallisiin ja taloudellisiin ongelmiin eri maissa. Ympäristösääntely onkin siirtymässä alueelliselta ja kansalliselta tasolta ylikansalliselle tasolle (Hollo ja Parkkari 1994). Tämä kehitys johtuu myös ympäristöongelmien globaalista luonteesta: kansallisen tason sääntelyllä ongelmiin ei päästä tehokkaasti käsiksi.

3.2.2 EU:n ympäristöpolitiikka

Ympäristön- ja luonnonsuojelu kuuluvat Euroopan yhteisön toimivaltaan osana yhteisön ympäristöpolitiikkaa. EY:n toimivalta suhteessa jäsenvaltioihin poikkeaa kansainvälisoikeudellisista periaatteista siinä, että yhteisöllä on ylikansallisia valtuuksia, minkä ansiosta se voi antaa muuta ylikansallista sääntelyä yksityiskohtaisempia normeja.

Euroopan yhteisön toimet ympäristöpolitiikan alalla voidaan jakaa karkeasti kahteen osaan: ympäristön käyttöä koskevien normien antamiseen ja yleisempään ympäristöpolitiikkaan (environmental policy). Yleiset ympäristöpoliittiset toimenpiteet, jotka konkretisoituvat poliittisina ohjelma-asiakirjoina, ohjaavat myös ympäristön käyttöä koskevien normien antamista. Ympäristöohjelmat eivät ole oikeudellisesti sitovia, mutta ne osoittavat EU:n ympäristöpolitiikan tulevia suuntaviivoja ja prioriteetteja.

EY:n perustamissopimus ei alkuperäisessä muodossaan sisältänyt ympäristöpoliittisia toimivaltuuksia. Vähitellen kävi kuitenkin selväksi, ettei ympäristöpolitiikka voinut jäädä täysin kansallisen toimivallan alaisuuteen. Ympäristöpoliittiset toimenpiteet voivat muodostaa sisämarkkinakaupan esteitä, kun ympäristöstandardit vaihtelevat jäsenmaiden välillä. Erilainen ym-

päristönsuojelun taso vaikuttaa yritysten taloudellisiin toimintaedellytyksiin ja voi sitä kautta vääristää kilpailuolosuhteita (Joutsamo ym. 2000).

Ympäristöpoliittiset toimivaltuudet otettiin EY:n perustamissopimukseen vuonna 1986 allekirjoitetulla Euroopan yhtenäisasiakirjalla. Toimivaltaperusta aikaisemmille ympäristöpoliittisille toimille löydettiin EY:n perustamissopimuksen artikloista 100 ja 235. Katsottiin, että erot jäsenvaltioiden ympäristönsuojelunormistossa voivat joissakin tapauksissa vaikuttaa 100 artiklan mainitsemalla tavalla kilpailuolosuhteita vinouttavasti. Vahvemman pohjan yhteisön ympäristöpolitiikka sai kuitenkin 235 artiklan mukaisesta implied powers -doktriinista, kun ympäristönsuojelua alettiin yhteisön ympäristönsuojeluohjelmien edellyttämällä tavalla pitää yhtenä yhteisön perustavoitteista. Kyseinen artikla oikeuttaa yhteisön antamaan lainsäädäntöä yhteisten tavoitteiden toteuttamiseksi, elleivät sopimuksen muut määräykset tähän riitä (Joutsamo ym. 2000).

Yhteisön ympäristöpolitiikan tavoitteet, periaatteet ja toimenpiteet on kodifioitu EY:n perustamissopimuksen 174 ja 175 artiklaan. Nämä artiklat muodostavat normiperustan, joka luo yhteisölle toimivallan antaa ympäristöoikeudellisia normeja.

Yhteisön ympäristönsuojelunormisto voidaan karkeasti jakaa neljään normityyppiin: tuotevaatimuksiin, päästönormeihin, laatutavoitteisiin ja varsinaisiin luonnonsuojelutoimenpiteisiin. Varsinaisia luonnonsuojelutoimenpiteitä ovat uhanalaisten lajien suojelu sekä luonnon monimuotoisuuden suojelu. Tärkeimmät näitä koskevat sekundaarinormit ovat lintu- ja luonto- eli elinympäristödirektiivi.

Ympäristönormit. Sekundaarioikeudella tarkoitetaan sitä materiaalista oikeutta, joka annetaan primaarioikeuden eli unionin perustana olevien sopimusten perusteella. Tärkeimmät EY:n sekundaarioikeuden normilähteet ovat asetukset, direktiivit ja päätökset. Asetus on sellaisenaan jäsenvaltiossa noudatettava säädös riippumatta siitä, onko se sopusoinnussa eritasoisten kansallisten normien kanssa. Ympäristöpolitiikassa pääsääntöisesti käytetty säädösinstrumentti on direktiivi. Täytäntöönpanon muodot ja keinot jäävät tällöin lähtökohtaisesti jäsenvaltioiden itsensä harkittaviksi. Direktiivi on muutettava kansallisen lainsäädännön osaksi. Päätökset annetaan yleensä yksittäistapauksessa (Ks. esim. Joutsamo ym. 2000).

Koska direktiivit jättävät toimeenpanon muodot jäsenvaltioiden päätettäväksi, ne edustavat joustavaa hallinnollista ohjausta. Myös informaatiovaatimusten kannalta direktiivien käyttö on tehokasta: valmistelussa ei tarvita tietoa eri maiden lainsäädännöstä, hallinnollisesta rakenteesta tai direktiivin käsittelemän asian erityisoloista. Yleensä direktiiveissä mainitaan vain tavoite, johon kukin jäsenvaltio voi parhaaksi katsomallaan tavalla pyrkiä.

Ympäristöohjelmat. Ympäristöohjelmat ovat olleet tärkeitä suunnannäyttäjiä unionin ympäristöpolitiikan kehittämisessä. Niihin on kirjattu jäsenvalti-

oiden poliittinen yksimielisyys ohjelmassa mainittujen ympäristötavoitteiden saavuttamisen tärkeydestä. Ohjelmat eivät kuitenkaan ole oikeudellisesti sitovia; poliittista merkitystä niillä varmasti on (Marttinen 1994).

Yhteisön viidennen ja viimeisimmän ympäristöohjelman (Towards Sustainability... 1992) teemana on kestävä kehitys. Ohjelmassa kiinnitetään huomiota uusiin ohjauskeinoihin ja ympäristön kestävä kehityksen integroimiseen muiden politiikan alojen päätöksentekoon. Kestävä kehityksen muutosstrategian mukaan luonnonvarojen niukkuuden tulisi näkyä ympäristökuormituksen huomioon ottamisena mm. veropoliitikassa ja kilpailupoliitikassa.

Unionin ympäristöpolitiikassa on tavoitteena ohjauskeinovalikoiman monipuolistaminen nostamalla taloudellisia ohjauskeinoja hallinnollisten rinnalle. Viidennessä ympäristöohjelmassa tällaisina keinoina mainitaan mm. ympäristömaksut, ympäristökorvausvelvollisuuden käsitteen käyttöönotto ja veropoliittiset toimet (esimerkiksi hiilidioksidi- ja energiaverot) (Towards Sustainability... 1992).

Yhteisössä valmistellaan parhaillaan uutta ympäristöohjelmaa. Sen tavoitteena on puuttua sellaisiin ympäristöongelmiin, joihin ei nykyisen ympäristöpolitiikan puitteissa ole tehokkaasti voitu puuttua. Tällaisina ongelmina mainitaan muun muassa ilmastonmuutos ja biologisen monimuotoisuuden köyhtyminen.¹

3.2.3 Ympäristönkäytön hallinnollisen ohjauksen yleispiirteitä

Ympäristönkäytöllä tarkoitetaan kaikkia sellaisia toimenpiteitä, joilla on tai voi olla vaikutusta ympäristöön. Yleisesti toimenpiteet voivat olla suojelevia (säästäviä) tai muuttavia (kuluttavia). Ympäristönkäytön ohjauksella vastavasti tarkoitetaan kaikkia sellaisia järjestelmiä, joita on noudatettava kun kohdistetaan toimenpiteitä ympäristöön. Ohjausjärjestelmät pohjautuvat lähtökohtaisesti yleisiin oikeudellisiin järjestelyihin (Hollo 1998a).

Ympäristölliselle sääntelylle on luonteenomaista lainsäädännöllisen keinovalikoiman monimuotoisuus. Ympäristönsuojelullisia tavoitteita toteutetaan perinteisen luonnonvarojen käyttöä ohjaavan ja ympäristön pilaantumista ehkäisevän sääntelyn ohella myös esimerkiksi rikosoikeudellisella sääntelyllä, laajennetulla vahingonkorvausvastuulla, taloudellisella ohjauksella sekä sisällyttämällä terveys- ja ympäristönäkökohtia yksityisoikeudellisiin säädöksiin ja korostamalla ympäristönäkökulmaa suunnittelussa (Määttä, T 1999).

Ympäristöllisen sääntelyn vanhimpia tavoitteita on naapurien suojaaminen immissioilta. Immissiolla tarkoitetaan ympäristössä havaittavaa tai mitat-

¹ Osoitteessa europa.eu.int/comm/environment/newprg/index.htm. Viittauspäivä 20.9.2000.

tavaa vaikutusta. Seurauksena on ollut säännöstö, jonka perusteella pyritään kieltämään tai rajoittamaan saastumisesta johtuvien haittojen aiheuttaminen (Hollo 1991). Naapurusoikeudellisen immissiokiellon mukaan kenellekään ei saa aiheuttaa pysyvää kohtuutonta haittaa (NaapL 17 §). Toisin sanoen on pyritty takaamaan naapureille oikeus saasteettomaan ympäristöön ja estämään ulkoisten haittojen syntyminen.

Toisen modernin ympäristöoikeuden perustan muodostaa yhteiskunnan etujen turvaaminen luonnonvarojen käytössä mm. kalatalouden ja metsätalouden alalla (Hollo 1991). Sääntelyn tarkoitus on ollut julkis- ja yhteishyödykkeiden kokonaistaloudellisesti tehokkaan käytön turvaaminen.

Hallinnollisia ohjauskeinoja käytettäessä toiminnalle asetetaan tietyt rajat ja näin helpotetaan toimintaa koskevaa viranomaisvalvontaa. Valvonta voidaan jakaa *ennakkovalvontaan* ja *jälkivalvontaan*. Ennakkovalvonnan tärkeimmät keinot tapauskohtaisissa ratkaisuisissa ovat lupamenettely ja ilmoitusmenettely; esimerkiksi metsänomistajan on tehtävä hakkuista metsänkayttöilmoitus. Jälkivalvonnalla tarkoitetaan sitä, että julkisvallan toimin voidaan puuttua toimintaan, jota harjoitetaan ilman asianmukaisia ennakkovalvontatoimia tai jolla muuten on arvaamattomia vaikutuksia. Tärkeimpiä jälkivalvonnan muotoja ovat hallinnolliset pakkokeinot, eriperusteiset ennallistamisvaatimukset ja rangaistukset. Vahingonkorvausvastuu taas voi liittyä sekä ennako- että jälkivalvontavaiheeseen (Hollo 1998a).

Kaikki toiminnat eivät ole luvanhaku- tai ilmoitusvelvollisia. Tällaisiakin toimintoja koskevat kuitenkin mm. huolellisuusvelvoite, selvilläolovelvollisuus ja haittojen ehkäisyvelvollisuus säädetyssä laajuudessa. Viranomaisten toiminta perustuu jatkuvan seurannan sijaan ilmiantoihin ja satunnaistarkastuksiin. Seuranta sinänsä on osa viranomaisen normaalia hallintotoimintaa. Toimintaa varten saatetaan asettaa mittaus-, raportointi-, selvitys- ym. velvoitteita. Seurantatehtävät voidaan jakaa eri tavoin toiminnanharjoittajan ja viranomaisten kesken (Hollo 1998a). Toiminnat, jotka eivät ole luvanhaku- tai ilmoitusvelvollisia, lienee katsottu niin vähäistä haittaa, häiriötä tai vahinkoa aiheuttaviksi, ettei ole mielekästä puuttua niihin raskailla ja kalliilla hallinnollisilla menettelyillä.

Hallinnollisessa ohjauksessa voidaan tehdä jako *yleisnormeihin* ja *tapauskohtaisiin ratkaisuihin*. Yleisnormeille on tyypillistä, että ne ovat valtakunnallisesti yhtenevät. Tapauskohtaisissa ratkaisuisissa taas lähdetään yksittäiselle toimijalle räätälöidyistä lupaehdoista (Hollo 1998a). Yleisnormit ovat hallinnollisesti tehokkaampia, kun taas tapauskohtaisten ratkaisujen hallinnolliset kustannukset voivat nousta hyvinkin korkeiksi. Toisaalta niissä pystytään paremmin huomioimaan paikallis-alueelliset erityisolosuhteet (Määttä, K 1999b).

Ympäristönsuojelun alalla yleisnormien antaminen on yleistynyt. Normien tarkoituksena on yhdenmukaistaa hallintokäytäntöä ja varmistaa elinympäristön laatu. Ympäristönsuojelun yleisnormit voidaan jakaa päästö- eli

emissionormeihin ja ympäristönlaatu- eli immissionormeihin (Hollo 1998a). Päästöjen kohdalla yleisnormien antaminen onkin perusteltua: jos kyse on sekoittuvista saasteista, joiden haittavaikutukset ulottuvat laajalle, ei paikallisalueellisilla olosuhteilla ole suurta merkitystä päästöjen vaikutusten kannalta.

Ympäristöoikeudessa esiintyy erilaisia, nk. *ympäristöllisiä periaatteita*. Ne koskevat luonnonvarojen ja ympäristön käyttöä, suojelua ja säilyttämistä. Ohjeet eivät ole sääntöjä, mutta ne sisältävät toiminta- tai käyttäytymissuunnan, jota on mahdollista noudattaa myös konkreettisesti tilanteessa. Periaatteet toimivat myös sääntöjen tulkinnan tukena ja yleisellä tasolla varmistavat sääntöjen toivotun suuntaista tulkintaa. Useat ympäristöperiaatteet toimivat viranomaisratkaisujen perustana (Ekroos 1998).

Eräitä ympäristöoikeudessa esiintyviä tämän tutkimuksen kannalta keskeisiä periaatteita ovat kestävä käytön ja kestävä kehityksen periaate, varovaisuusperiaate, ympäristön monikäytön periaate, luonnon monimuotoisuuden suojeluperiaate ja kriittisen kuormituksen periaate (Ekroos 1998, ks. myös Hollo 1991).

3.2.4 Taloudellisen ohjauksen tunnusmerkkejä

Jako taloudellisiin ja hallinnollisiin keinoihin on todellisuuden karkeaa yksinkertaistamista. Yhtä hyvin voitaisiin puhua ylipäätään uusista ohjauskeinoista, jotka tulevat aikaisemmin käytettyjen rinnalle niiden lisäksi ja täydennykseksi ja joissa hyödynnetään markkinamekanismia. Yksi mahdollisuus erottaa taloudelliset ohjauskeinot hallinnollisista keinoista onkin enumeraatioperiaate: taloudellisia keinoja ovat ne, jotka sellaisiksi nimetään. Esimerkiksi päästökaupan voi lukea hallinnolliseksikin ohjauskeinoksi, mutta yleensä sitä pidetään taloudellisena keinona. Tätä luokitusta noudatetaan myös tässä selvityksessä.

Vaikka ympäristönsuojelun taloudellisille ohjauskeinoille ei voida esittää selkeää tunnusmerkistöä, joitakin tyypillisiä piirteitä voidaan tarkastella. Hallinnollinen ohjaus on usein dikotomista: tietty toiminta on joko sallittua tai kiellettyä. Taloudellisessa ohjauksessa taas kuormittaja voi esimerkiksi päättää, kuinka paljon se vähentää kuormitusta ja kuinka paljon ostaa päästöluovia. Päätöksenteon hajauttamista on pidetty taloudelliselle ohjaukselle ominaisena. Kuormittaja voisi siis itsenäisesti päättää, vähentääkö kuormitusta vai maksaako päästöluvasta (Määttä, K 1999a).

Taloudellista ohjausta voi pitää luonteeltaan jatkuvana. Päästöjen lisääntyessä kuormittaja maksaa ympäristöverojakin enemmän (Määttä, K 1999a). Taloudellinen ohjaus kannustaa kuormittajia jäännöspäästöjen vähentämiseen. Tämä pitää kuitenkin paikkansa vain eräiden ohjauskeinojen, kuten ympäristöverojen, kohdalla. Tällöinkin kannustinvaikutus riippuu veron tasosta ja rakenteesta.

OECD on luokitellut ympäristönsuojelun taloudelliset ohjaukeinit seuraavasti:

- ympäristömaksut;
- ympäristötuot;
- pantti- ja palautusjärjestelmät;
- markkinoiden luominen ja
- taloudelliset tehosteet/kannustimet (Economic Instruments...1989).

Ympäristömaksuihin luetaan päästömaksut, käyttömaksut, tuotemaksut, verodifferentiaatio ja hallinnolliset maksut. Esimerkkinä markkinoiden luomisesta voidaan mainita päästölupien tai resurssilupien kauppa. Taloudellisia kannustimia ovat muun muassa sertifiointi, ympäristöauditointi ja vapaaehtoiset sopimukset.

Seuraavassa ympäristölliset ohjaukeinit on jaettu kolmeen ryhmään: Ensimmäisen ryhmän muodostavat perinteiset ohjaukeinit, jotka perustuvat klassiseen luonnonsuojelustrategiaan: tietyt alueet tai eliölajit määrätään lainsäädännöllä taloudellisen toiminnan ulkopuolelle. Tällä tavalla turvataan julkishyödykkeiden saatavuus. Toisen ryhmän muodostavat omistusoikeuden määrittelyyn ja omistajan käyttövapauden rajoittamiseen perustuvat ohjaukeinit. Itse asiassa ensimmäisen ryhmän ohjaukeinitkin voitaisiin sisällyttää tähän kategoriaan. Perinteiset ohjaukeinit ovat kuitenkin varsin yleisiä etenkin biologisen monimuotoisuuden suojelun alalla ja sulkevat yksityisen omistusoikeuden ja muun käytön pois niin tehokkaasti, että ne on tässä haluttu nostaa omaksi erilliseksi ryhmäkseen. Kolmas ryhmä koostuu taloudellisina pidetyistä ohjaukeinoista, joille on ominaista se, että ulkoiset vaikutukset pyritään sisäistämään päätöksentekoon jonkinlaisen hintamekanismin kautta. Selvityksessä käsitellään vain sellaisia ohjaukeinoja, joilla on merkitystä metsien biologisen monimuotoisuuden, hiilinielujen ja virkistyskäytön tarjonnan ohjauksen kannalta.

3.3 Maankäyttö

Perinteisesti luonnonsuojelutoimenpiteiden kohteena on ollut eri maankäyttömuotojen rajoittaminen. Suojelu-, virkistys- ym. tarkoituksiin on varattu erityisiä alueita, jotka on samalla suljettu muun käytön ulkopuolelle. Eri maankäyttömuotojen rajoittaminen perustuu klassiseen luonnonsuojelustrategiaan: luonto ja yhteiskunta pidetään erillään. Alueiden varaaminen suojelukäyttöön maankäytön ohjauksen kautta on edelleen paljon käytetty keino, ja Suomesakin muun muassa biologisen monimuotoisuuden säilyttäminen perustuu pitkälti aluesuojeluun. Toinen perinteinen luonnonsuojelukeino on lajisuojelu. Se ei pääsääntöisesti ole aluesidonnaista.

3.3.1 Maankäytön suunnittelu

Maankäytön suunnittelun tehtävänä on määrittää yhteiskunnan tarvitsemien toimintojen sijoituspaikoista. Alueita varataan tiettyä tarkoitusta varten lähinnä kaavoituksen keinoin. Kaavoitus on luonteeltaan moninaiskäyttösuunnittelua, jonka tarkoitus on toteuttaa tasapuolisesti erilaisia tavoitteita. Luonnonsuojelu on yksi näistä tavoitteista. Luonnonsuojelun kannalta yhdyskuntasuunnittelussa olennaista on se, vastaako suunnittelun tavoitteena oleva yhdyskuntarakenne luonnonsuojelun ja etenkin biologisen monimuotoisuuden kannalta toivottavaa toimintojen sijoittumista. Suurin rakenteellinen ongelma liittyy elinympäristöjen pirstoutumiseen (Tolvanen 1998). Alueita varataan kaavoituksen avulla myös virkistys- ja ulkoilukäyttöön.

Luonnonsuojelun kannalta arvokkaiden alueiden suojelu kuuluu ennen kaikkea aluesuojelun tehtäviin. Kun aluesuojelun toteuttaminen Suomessa keskittyy varsin pitkälle luonnonsuojelulakiin, kaavoitus on tavallaan alisteista varsinaiselle aluesuojelulle. Luonnonsuojelulain mukainen suojelu on toisin sanoen otettava kaavoituksessa huomioon ulkopuolisena sitovana näkökohtana. Kaavoitus soveltuu aluesuojelun toteuttamiseen varsinkin silloin kun kaavojen laatimisessa lähdetään liikkeelle alueiden soveltuvuudesta eri tarkoituksia varten. Tällöin esimerkiksi kaavan laatimista varten tehtävässä alueiden inventoinnissa luonnonsuojelun kannalta arvokkaat alueet voidaan varata luonnonsuojelutarkoituksiin ja sijoittaa muut toiminnot niin, etteivät ne uhkaa tällaisten alueiden säilymistä (Tolvanen 1998).

3.3.2 Aluesuojelu

Luonnonsuojelu maankäyttömuotona. Suomen luonnonsuojelun toteuttamiskäytäntö on viime vuosiin asti vastannut pitkälti perinteistä luonnonsuojelua. Ennen luonnonsuojelulainsäädännön kokonaisuudistusta luonnonsuojelun edellyttämä maankäytön rajoittaminen tapahtui miltei pelkästään vuoden 1923 luonnonsuojelulain nojalla. Sen suojelukeinot rajoituivat lajiensuojeluun ja suojelualueiden perustamiseen. Lain soveltamiskäytännössä suojelualueilla ymmärrettiin pääsääntöisesti valtion omistuksessa olevia täydellisesti tai lähes täydellisesti rauhoitettuja alueita. Käytännöstä seurasi maankäytön jakautuminen yhtäältä suojelualueisiin ja toisaalta talouskäytössä oleviin alueisiin. Luonnonsuojelu oli siis tavallaan yksi maankäyttömuoto, joka yleensä sulki alueen muun käytön ulkopuolelle. Tästä seurasi, että vapaaehtoista rauhoitusta lukuun ottamatta yksityismailla sijaitsevien alueiden luonnonarvojen turvaaminen merkitsi automaattisesti alueen hankkimista valtion omistukseen. Käytäntö nosti luonnonsuojelun kustannuksia. Suojelutavoitteiden saavuttaminen olisi usein ollut mahdollista vain rajoittamalla alueen joitakin käyttömuotoja. Realistisempaa ja tehokkaampaa onkin pyrkiä sovittamaan luonnonsuojelu ja taloudellinen toiminta yhteen. Biodiversiteettisopimuskin

lähtee ajatuksesta, että suojelu ulotetaan myös suojelualueiden ulkopuolelle (Kuusiniemi 1996).

Aluesuojelu. Monimuotoisuuden säilymisen kannalta erityistä huomiota on kuitenkin kiinnitettävä niihin luonnon elementteihin, joiden suojelutaso ei ole suotuisa. Tällaisia ovat ennen kaikkea uhanalaiset luontotyypit sekä uhanalaisten lajien elinympäristöt ja yksittäiset esiintymispaikat, joihin kohdistuu välitön monimuotoisuuden vähenemisen uhka. Alueet, joilla tällaisia ilmenee, ovat luonnonsuojelun näkökulmasta erityisen arvokkaita ja niiden käytön rajoittaminen muita alueita voimakkaammin saattaa olla välttämätöntä. Tätä varten tarvitaan aluesuojelua (Tolvanen 1998).

Luonnonsuojelun tavoitteet maankäytön kannalta täsmentyvät biodiversiteettisopimuksen perusteella seuraavasti: elollisten luonnonvarojen hyödyntäminen ei saa vaarantaa niiden säilymistä pitkälläkään aikavälillä ja kaiken maankäytön, myös luonnonvarojen hyödyntämisen, on tapahduttava niin, ettei se uhkaa häviämisaarassa olevia luonnon elementtejä. Tavoitteisiin pyritään lajiensuojelujärjestelmällä, suojelualuejärjestelmällä sekä sääntelemällä monimuotoisuutta uhkaavia toimintoja (Biodiversiteettisopimus, 8 artikla).

Aluesuojelu, nimenomaan perinteisten suojelualueiden muodossa, on tunnetuin ja yleisin keino suojella luontoa. Ylikansallisessa sääntelyssä suojelualueiden etuna on niiden tunnettuus eri maiden lainsäädännössä. Suojelualueiden perustamisen valvominen on myös suhteellisen yksinkertaista. Tätä kautta veloitteiden täyttämistä on helppo arvioida. Ekologiselta kannalta suojelualueet ovat myös kaikkein tehokkain maankäyttömuoto (Tolvanen 1998).

Elinympäristösuojelu. Aluesuojelun avulla voidaan säännellä lähinnä sitä, minkälaisia toimintoja missäkin voidaan toteuttaa. Sen sijaan siihen, miten eri toimintoja yleensä toteutetaan, ei alueellinen lähestymistapa tarjoa mahdollisuuksia puuttua. Mahdollisuudet luonnonsuojelun toteuttamiseen kaikkia alueita yhtä lailla koskevan sääntelyn avulla ovat kuitenkin rajalliset jo sen vuoksi, etteivät kaikki alueet ole suojelun kannalta samanarvoisia. Biologisen monimuotoisuuden kannalta tärkeitä elementtejä sisältävien alueiden käytön rajoittaminen muita alueita voimakkaammin saattaa olla välttämätöntä.

Elinympäristösuojelulla pyritään säilyttämään lajien ja luontotyyppien suojelutaso suotuisana suojelemalla lajien esiintymispaikkoja, elinympäristöjä tai luontotyyppisiä sisältäviä alueita. Näkökulma on kuitenkin laajempi kuin yksittäisiin tiettyjä elinympäristöjä sisältäviin alueisiin keskittyvässä kohdesuojelussa, sillä suojelu keskittyy yleisemmin kyseisen elinympäristön esiintymiin. Sisällöllisesti elinympäristösuojelu ei välttämättä eroa luonnonsuojelualueiden rauhoitussäännöksistä tai -määräyksistä. Elinympäristösuojelu on menettelyltään yksinkertaisempi kuin kohdesuojelu: kohdesuojelussa käyttörajoitukset perustuvat yksilöidyn alueen hallinnolliseen perustamispäätökseen, kun taas elinympäristösuojelu perustuu laissa oleviin yleissäännöksiin (Tolvanen 1998).

3.4 Omistusoikeuden määrittely ja omistajan käyttövapauten kohdistuvat rajoitukset

3.4.1 Omistusoikeus perusoikeutena

Omistajan oikeusasemaan kuuluvat olennaisesti vapaus käyttää ja hyödyntää omaisuuttaan taloudellisesti sekä sulkea ulkopuoliset pois sen käytöstä. Kiinteistön omistajalla on esimerkiksi oikeus hyödyntää kiinteistöllään olevaa metsää ja muita luonnonvaroja. Omistajalla on myös valta määrätä omaisuudesta esimerkiksi luovuttamalla, panttaamalla ja testamenttaamalla sen (Länsineva 1999).

Omaisuudensuoja kuuluu perusoikeuksiin. Se on turvattu perustuslailla (PL 15 §). Säännös omaisuuden turvattaisuudesta ei kuitenkaan takaa tiettyä omistajan käyttövapauden sisältöä. Omistajan asema määräytyy koko oikeusjärjestyksen sisällön mukaisesti. Varsinkin kiinteän omaisuuden omistajan käyttövapaus on välttämättä rajoittunutta erilaisten yleisten ja yksityisten etujen turvaamiseksi. Puhutaan omistamisen sosiaalisesta sidonnaisuudesta. Omistusoikeudelle asetetaan yleisten etujen edellyttämiä rajoja esimerkiksi ympäristön ja luonnon suojelemiseksi sekä yksityisten etujen suojaamiseksi kiinteän omaisuuden käyttämisen aiheuttamia häiriöitä vastaan (Kuusiniemi ja Peltomaa 2000). Esimerkkinä rajoituksista voidaan mainita vanhassa metsälainsäädännössä ollut metsän hävittämiskielto, jonka sisältö on säilytetty uuden metsälain hakkuusäännöksissä. Myös jokamiehenoikeutta voidaan pitää omistajan käyttövapauden rajoituksena: se estää metsänomistajaa sulke-masta ulkopuolisia pois tiettyjen metsän tarjoamien julkishyödykkeiden käytöstä.

Omaisuuden perustuslaillinen suoja vaikuttaa ohjauskeinojen käyttöön ja valintaan. Ympäristöllisen ohjauksen täytyy mahdollistaa omaisuuden normaali, kohtuullinen ja järkevä käyttö. Mikäli tämä ei ole mahdollista, tulee kyseeseen omistusoikeuden siirto. Perustuslain mukaan omaisuuden pakkolunastus on sallittua vain lailla säädetyissä tilanteissa, yleiseen tarpeeseen ja täyttä korvausta vastaan (PL 15.2 §).

Ympäristökin nauttii perustuslaillista suojaa. Vastuu luonnosta ja sen monimuotoisuudesta, ympäristöstä ja kulttuuriperinnöstä kuuluu kaikille (PL 20 §). Omaisuudensuojan ja ympäristöperusoikeuden välille voi syntyä jännitteitä. Perusoikeudet voidaan kuitenkin ymmärtää eräänlaisina optimointisääntöinä, joiden välillä on löydettävissä tasapainotila. Esimerkiksi biologisen monimuotoisuuden turvaaminen on ulotettava niin pitkälle, kunnes omaisuuden suojan olennainen sisältö tulee vastaan (Ks. Kuusiniemi 1998).

3.4.2 Lunastuslainsäädäntö ja korvausjärjestelmä

Lunastuslain mukainen lunastaminen voi kohdistua kiinteään omaisuuteen tai erityiseen oikeuteen. Kiinteällä omaisuudella tarkoitetaan lunastuslain ter-

minologiassa omistus- ja siihen verrattavaa oikeutta kiinteistöön taikka muuhun maa- ja vesialueeseen sekä näihin kuuluvaan rakennukseen ja rakennelmaan. Erityisellä oikeudella tarkoitetaan käyttö-, rasite-, irrottamis- ja näihin verrattavaa oikeutta kiinteistöön taikka muuhun maa- tai vesialueeseen sekä rakennukseen ja rakennelmaan. Lunastamalla voidaan hankkia, rajoittaa tai lakkauttaa em. oikeuksia (Kuusiniemi ja Peltomaa 2000).

Jokaisen omaisuus on turvattu. Pakkolunastuksesta yleiseen tarpeeseen täyttä korvausta vastaan on säädettävä lailla (PL 15.2 §). Pakkolunastusvaraus osoittaa ne edellytykset, joiden mukaan omaisuuden siirtäminen toiselle taholle on perustuslain mukaan sallittavissa. Muissa tapauksissa omaisuuden siirtäminen on mahdollista vain perustuslain säätämisyjärjestyksessä. Omistajan käyttövapauden rajaaminen lainsäädännöllä on sen sijaan mahdollista.

Pakkolunastus on useissa tapauksissa mahdollista suojelun toteuttamiseksi. Rakennuslainsäädännön erityiset lunastusperusteet saattavat mahdollistaa esimerkiksi yhdyskuntarakenteen sisäisten virkistys- ja suojelualueiden lunastamisen (MRL 99 §). Luonnon ja kulttuurin suojelemista palvelevia lunastusperusteita sisältyy myös luonnonsuojelulakiin, rakennussuojelulakiin ja muinaismuistolakiin (LSL 52 §, RakSL 13 § ja MuinaismuistoL 9 §).

Lunastuksin tai lunastuksenomaisin toimenpitein voidaan myös hankkia muun tyyppisiä oikeuksia vieraaseen omaisuuteen. Tällaisia oikeuksia voivat olla käyttöoikeudet ja rasitetyypiset oikeudet. Erityisiä oikeuksia voidaan myös lakkauttaa lunastamalla. Yksilöidyn vierasoikeuden perustaminen toiselle kiinteistölle merkitsee käytönrajoitusta, josta johtuva menetys on korvattava. Tämä koskee sekä varsinaisesti lunastustoimin perustettavia käytönrajoituksia, kuten metsänhakkuuoikeuden lunastamista vanhan metsän suojelemiseksi, että erinäisiä rasitetyypisiä oikeuksia toisen alueeseen. Eriytyinen käytönrajoitus voi perustua myös kaavaan, viranomaisen suojelupäätökseen tms. ja saattaa olla korvattavissa lunastuslain perusteiden mukaisesti (Kuusiniemi ja Peltomaa 2000).

Yleisiä lakiperusteisia käytönrajoituksia ei tule rinnastaa edellä mainittuihin, erityistoimin synnyttäviin rajoituksiin. Näissä tapauksissa on tavallisesti kysymys lakiperusteisesta omistajan käyttövapauden rajaamisesta yleisten ja toisten yksityisten etujen turvaamiseksi. Kun esimerkiksi LSL 49 §:ssä kielletään erinäisten eläinlajien yksilöiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen tai heikentäminen, kyse on yleisesti ja yhdenvertaisesti kaikkiin omistajiin kohdistuvasta käyttövapauden rajaamisesta tärkeiden luonnonarvojen suojelemiseksi (Kuusiniemi ja Peltomaa 2000).

Lunastusmenettelyä sovelletaan myös lukuisissa tilanteissa, joissa on kysymys eriperusteisten korvausvelvollisuuksien toteuttamisesta. Kysymys on yleensä lunastusvelvollisuuden rinnastettavasta tapauksesta, jossa lunastamisen sijaan käytönrajoitus hyvitetään maksamalla korvausta haitasta. Joskus lunastus- ja korvausvelvollisuus ovat toistensa vaihtoehtoina (Ks. MRL 33.2, 43.1 ja 101.1 §).

Koska oikeutta ympäristöä pilaavaan toimintaan ei oikeudellisesti suojata, luvan epäämisestä ei pääsääntöisesti suoriteta korvausta. Toisaalta oikeusjärjestys ei myöskään anna suojaa ympäristön muuttumista vastaan; pelkkä ympäristö- tai vesiluvan myöntäminen ei luo ympäristön edunhaltijalle oikeutta korvaukseen, vaikka ympäristön laatu heikkenisikin. Haitan on aiheutettava korvaus- tai muun sietokynnyksen ylittäviä vahinkoja tai haittoja asianomaiselle (Ojanen 1978).

Lunastuskorvausta voidaan sen määräytymisperusteiden mukaan pitää Coasen teoreeman mukaisena korvauksena omistusoikeuden haltijalle siitä, että hänen omistusoikeutensa siirretään tai sitä rajoitetaan. Lunastuksessa on sovellettava *täyden korvauksen periaatetta*. Säännöksillä pyritään siihen, että henkilöt, joilta lunastetaan omaisuutta, saavat täyden korvauksen lunastuksen vuoksi aiheutuvista menetyksistä. Heidän varallisuusasemansa ei saa lunastuksen vuoksi huonontua eikä myöskään parantua (Hallituksen esitys... 1975).

Lunastuskorvaus muodostuu kohteen-, haitan- ja vahingonkorvauksesta, joiden kaikkien määrääminen ei kuitenkaan tule kaikissa lunastuksissa kysymykseen. *Kohteenkorvaus* tarkoittaa itse lunastettavasta omaisuudesta määrättävää korvausta (LunL 30–33 §). *Haitankorvaus* on korvauksensaajan jäljelle jäävälle omaisuudelle aiheutuvasta pysyvästä haitasta määrättävä korvaus (LunL 35 §). *Vahingonkorvaus* käsittää korvaukset vahingosta, tappiosta tai kustannuksista, jotka lunastettavan omaisuuden omistajalle aiheutuu lunastuksen johdosta muuttamisen, liikkeen tai ammatin harjoittamisen keskeyttämisen tai muun syyn vuoksi (LunL 37 §).

3.5 Taloudelliset kannustimet ja sanktiot

3.5.1 Ympäristöperusteiset verot ja maksut

Ympäristöverot ovat veroja, joiden ensisijaisena tavoitteena on joko vaikuttaa ympäristöä kuormittavien toimijoiden käyttäytymiseen tai kerryttää tuottoja ympäristönsuojelumenojen kattamiseksi (Määttä, K 1997). Tällaisia veroja ovat muun muassa hiilidioksidivero, jolla tähdätään hiilidioksidipäästöjen vähentämiseen, ja ravinne- eli lannoitevero, jolla pyritään rajoittamaan ravinteiden käyttöä.

Ympäristöverot voidaan jakaa kahteen ryhmään, *kannustintyyppisiin* ja *rahoitustyyppisiin* ympäristöveroihin (Määttä, K 1999a). Kannustintyyppisen veron taso tulisi asettaa sen mukaan, millä tasolla ympäristöpoliittiset tavoitteet ovat saavutettavissa: veron tulisi vastata ulkoista rajakustannusta kokonaistaloudellisesti tehokkaalla tuotannon tasolla. Rahoitustyyppiset ympäristöverot eivät välttämättä vaikuta lainkaan kuormittajien käyttäytymiseen, kun taas kannustintyyppisillä ympäristöveroilla ei välttämättä pystytty kerryttämään verotuloja (Määttä, K 1997).

Rahoitustyyppisten verojen ja muiden ympäristöperusteisten maksujen välinen ero ei ole aina selkeä. Esimerkiksi Suomessa sovellettavat öljyjättemaksu ja öljysuojamaksu ovat oikeudelliselta luonteeltaan veroja, jolloin niihin on sovellettava legaliteettiperiaatetta. Sen mukaan veron peruste, määrä ja verovelvolliset on ilmaistava laissa. Sen sijaan maksujen kohdalla tulee ilmaista vain maksun perusteet (PL 81 §).

3.5.2 Ympäristötuet

Erilaisia taloudellisia tukijärjestelmiä käytetään runsaasti ympäristöllisessä ohjauksessa. Tällaiset tuet voidaan luokitella esimerkiksi suoraan rahoitukseen, edullisiin lainoihin ja verodifferentiointiin (Economic Instruments... 1989). Julkisvalta saattaa mieluummin käyttää tällaisia ”positiivisia” kannustimia sen sijaan, että vaikkapa verottaisi ympäristölle vahingollista toimintaa. Osasyynä voi olla se, että veron tai maksun taso on usein vaikea määrittää juuri ulkoisen kustannuksen suuruiseksi (Handbook of Incentive... 1999). Jos toivottua käyttäytymistä rahoitetaan jälkeenpäin, julkisvallalle asetettavat informaatiovaikutukset ovat vähäisemmät. Toisaalta tukijärjestelmät ovat julkisvallalle kalliimpia kuin verojen ja maksujen kerääminen, joilla voi olla jopa fiskaalista merkitystä.

Usein tukijärjestelmiä pidetään taloustieteellisesti epäilyttävinä, koska ne voivat vääristää markkinoiden toimintaa ja johtaa ei-toivottuun strategiseen käyttäytymiseen. Tukijärjestelmät voivat kuitenkin olla perusteltuja esimerkiksi tilanteessa, jossa teollisuusmaa tukee biologisen monimuotoisuuden suojelua kehitysmaassa. Tällöin molemmat hyötyvät järjestelystä (Economic Incentives... 1994).

3.5.3 Ympäristöperusteinen kiintiökauppa

Markkinoiden luomista julkishyödykkeille voidaan pitää epäsuorana kannustimena, jonka tehtävä on luoda julkishyödykkeelle sen kysyntää ja tarjontaa ohjaava hintasignaali. Viime vuosina ympäristöperusteinen kiintiökauppa on noussut erityisesti kansainvälisiä ohjauskeinoja koskevan keskustelun aiheeksi.

Ympäristöperusteiset kiintiöt voidaan jakaa kahteen ryhmään: *resurssi-kiintiöihin* ja *saastekiintiöihin*. Resurssikiintiöiden vaihdannan taustalla on pyrkimys rajoittaa resurssien käyttöä, kuten vaikkapa kalastusta. Resurssi-kiintiöiden kauppaa ei ole kuitenkaan sovellettu laajasti; ehkä tunnetuin tällainen järjestelmä on Uuden-Seelannin kalastuskiintiöiden kauppa (Määttä, K 1999a).

Resurssikiintiöiden kauppa voidaan nähdä vaihtoehtona perinteisille kalastus- ja metsästysluville, joilla pyritään myös sääntelemään yhteishyödykkeen käyttöä. Resurssikiintiöiden kaupassa resurssin käyttöluvalle vain määrätty markkinahinta sen sijaan, että julkisvalta määrittäisi hinnan. Mo-

lemmissä tapauksissa julkisvalta kuitenkin päättää lupien määrästä resurssin yhteiskunnallisesti tehokkaan käytön mukaan.

Saastekiintiöiden vaihdantaa koskevia järjestelmiä löytyy lähinnä Yhdysvalloista. Saastekiintiöiden kauppa on kuitenkin kasvavan mielenkiinnon kohteena etenkin kansainvälisten ympäristöongelmien yhteydessä.

Päästokiintiöistä puhutaan silloin, kun kiintiön perusteena on ympäristöön johdettujen (esimerkiksi hiilidioksidi-) päästöjen määrä. Päästokiintiöksi voidaan kutsua sitä päästömäärää, kuten 50 tonnia hiilidioksidia vuodessa, joka kuormittajalla on oikeus johtaa ympäristöön. Kaupan kohteena voi olla koko kiintiö tai osa siitä. Vaihdannan kohteenahan ei ole oikeudellisesti kiintiö vaan oikeus sen käyttämiseen. Kyseisestä oikeudesta voidaan käyttää nimitystä *päästöoikeus*. Päästöoikeuteen voi liittyä enemmän tai vähemmän varallisuus-oikeuksina pidettyjä elementtejä sen mukaan, mitä lainsäätäjä kulloinkin katsoo parhaaksi. Markkinoiden toimivuuden kannalta on tietysti tärkeää, että oikeuden sisällöstä on varmuus (Määttä, K 1999a).

Koska päästökauppa perustuu määräohjaukseen, sen vaikuttavuus on varmempaa kuin hintaohjaukseen perustuvien ympäristömaksujen kohdalla. Julkisvaltahan määrittelee myönnettävien päästölupien määrän, ja lupien hinta määräytyy markkinoilla. Ympäristömaksujen kohdalla taas päästöyksikköön kohdistuvan maksun suuruus on annettu ulkoa, ja kuormittaja voi vaikuttaa päästöjen määrää (Managing the Environment... 1994).

Hiilinielujen tarjonnan ohjaukseen on mahdollista käyttää sekä maksu- että lupaohjausta. Jos päästömaksu tai päästölupa kohdistuu hiilidioksidin nettopäästöihin, on kuormittajalla (tai päästökauppakelpoisella metsänomistajalla) kannustin edistää myös nielujen lisäämistä ja ylläpitoa. Koska hiilinieluihin sisältyy runsaasti epävarmuutta, voi kuitenkin olla perusteltua sisällyttää nielut maksu- tai päästökauppajärjestelmään vasta myöhemmässä vaiheessa (Managing the Environment... 1994).

Hiilinielujen luominen on usein kustannustehokkaampaa, jos se toteutetaan yhteistoteutusprojektina. Tällöin esimerkiksi kehittynyt maa voi edistää nielujen syntymistä kehitysmaassa ja lukea näin syntyneet päästövähennykset hyväkseen. Päästövähennykset saadaan todennäköisesti kehitysmaassa aikaan alhaisemmin kustannuksin kuin kehittyneessä maassa (Saving Biological... 1996).

3.5.4 Vapaaehtoisuuteen perustuvat ohjauskeinot

Tässä käsiteltävissä ohjauskeinoissa julkisvalta ei määrittele hintaa ulkoisvaiikutukselle kuten esimerkiksi verojen ja tukien kohdalla. Silti näitäkin ohjauskeinoja voi pitää taloudellisina, koska ne palkitsevat toimijaa toivotun kaltaisesta käytöksestä myös taloudellisesti. Keinot perustuvat vapaaehtoisuuteen: toimija voi itse päättää, ryhtyykö hän toimintaan. Säätelyn taso on pyritty

pitämään alhaisena, ja usein toivottua käytöstä palkitaan jonkin epäsuoran mekanismin kuten kuluttajien preferenssien kautta.

Ympäristömerkit ja ekosertifiointi palkitsevat toimijoita, jotka saavuttavat tietyt ympäristölliset standardit. Ne perustuvat useimmiten vapaaehtoisuuteen, mutta luovat voimakkaan käyttäytymiseen vaikuttavan signaalin (Saving Biological... 1996).

Vapaaehtoisella sopimisella katsotaan olevan tiettyjä etuja verrattuna julkisvallan antamiin määräyksiin: Se voi vähentää konflikteja toimijoiden ja julkisvallan välillä. Toimijat todennäköisemmin noudattavat sopimusta, jonka sisältöön he voivat vaikuttaa itse. Vapaaehtoisella sopimisella saadaan kustannustehokkaampia ja joustavampia ratkaisuja, jotka sopivat paremmin tiettyyn yksittäistapaukseen. Koska sopimusneuvotteluihin ja sopimuksen täytäntöönpanoon kuluu vähemmän aikaa (tällöin välttyään esimerkiksi aikaavieviltä korvaus- ja muutoksenhakuprosesseilta), ympäristöllinen tavoite saavutetaan nopeammin (On Environmental... 1996). Vapaaehtoisella sopimisella voitaisiin siis päästä alhaisempiin hallinnollisiin ja transaktiokustannuksiin. Toisaalta sopimusten vaikuttavuus voi olla vaakalaudalla, jos sopimuksissa huomioidaan liikaa toimijoiden taloudellisia intressejä.

3.5.5 Ympäristövastuujärjestelmät

Vahingonkorvaukset. Lähtökohtana on, että toiselle ympäristönkäytöstä aiheutuvat vahingot ja haitat on korvattava riippumatta siitä, onko toimintaa varten saatu viranomaisen lupa vai ei. Toisissa tapauksissa taas vahingonkärjellä saattaa olla tietynasteinen velvollisuus sietää korvauksetta tavanomaisiksi katsottavia (laillisesti aiheutettuja) haittoja. Karkeasti ympäristöperusteiset vahingonkorvaukset voidaan jakaa *pakkotoimikorvauksiin*, *vahinkotoimikorvauksiin* ja *vahingonkorvauksiin*. Pakkotoimeksi kutsutaan sellaista viranomaisen päätöstä, joka tuottaa oikeuden käyttää toisen omaisuutta tai luonnonvaroja, rajoittaa toisen omaisuuden käyttöä taikka myös lunastaa toiselle kuuluva omistus- tai käyttöoikeus. Pakkotoimikorvaukset voidaankin rinnastaa pakkolunastuksiin. Vahinkotoimella tarkoitetaan sellaista viranomaisen päätöstä, jolla ilman käyttöoikeuden perustamista tai rajoittamista sallitaan aiheutettavan vahinkoa toisen omaisuudelle. Jos erityissäätelyä ei ole ja vahingonkorvauslaki tulee sovellettavaksi, korvausvastuu edellyttää teon tai laiminlyönnin oikeudenvastaisuutta (Hollo 1998a).

Ympäristövahinkojen korvaamisesta on oma lakinsa, ympäristövahinkolaki (YVL). Yleisiä vahingonkorvaussäännöstöjä on pidetty riittämättöminä tai tehottomina, ja toisaalta on pidetty tarpeellisenä tarkastella ympäristövahinkoja entistä monipuolisemmin. Käsitteenä ympäristövahinko tarkoittaa määrätynlaisia suojattuihin etuihin kohdistuvia yksilöllisiä menetyksiä: henkilövahinkoja, esinevahinkoja ja mahdollisesti taloudellisia vahinkoja. Ym-

päristövahinkolain mukaisten ympäristövahinkojen korvaaminen ei ole riippuvaista tuottamuksesta.

Pääsääntöisesti korvaukseen ovat oikeutettuja vain ne tahot, joilla on vahinkoalueella toteutuva oikeus tai joille kuuluvaan etuun kohdistuu korvattavaksi säädettävä menetys. Yleistä, esimerkiksi jokamiehenoikeuteen perustuva oikeutta korvaukseen ei kansalaisilla ole.

Vahingonkorvaus on käyttökelpoinen instrumentti tilanteessa, jossa haitan vaikutuspiiri on suppea. Lisäksi haitan aiheuttajan on oltava helposti tunnistettavissa. Massaulkoishaittojen, kuten ilmaston saastumisen, tapauksessa muunlainen sääntely on tehokkaampaa (Määttä, K 1999b).

Yksityisten henkilöiden nostamat vahingonkorvauskanteet ovat muutenkin varsin erilainen ohjauskeino kuin hallinnolliset määräykset. Jos julkisvallalla on yksityisiä parempi informaatio aiheutuneista tai mahdollisesti aiheutuvista haitoista, on parempi operoida hallinnollisin määräyksin. On myös huomioitava yksityisten talousyksiköiden mahdollisuudet suoriutua vahingonkorvausvelvollisuudesta: jos vahingonkorvauksen maksaminen on ylivoimaista yksityiselle toimijalle, ennakoivalvontaan perustuva hallinnollinen ohjaus on perustellumpaa. Ei myöskään ole varmaa, nostetaanko kanne kaikissa tapauksissa – tai menestyykö se. Lisäksi menettelystä aiheutuu hallinnollisia ja transaktiokustannuksia sekä yksityisille että julkisvallalle (Määttä, K 1999b).

Vaikka vahingonkorvaus voikin toimia ulkoisten kustannusten sisäistämistä palvelevana instrumenttina, se ei voi olla ympäristönsuojelun ensisijainen ohjauskeino. Hallinnollista ohjausta täydentävänä keinona vahingonkorvaus voi hyvinkin toimia (Hollo ja Vihervuori 1995).

Ympäristörikokset. Ympäristö kokonaisuutena nauttii rikosoikeudellista suojaa (Ks. RL 48 luku). Rikoslakiin on koottu kaikki aiemmin hajallaan olleet rangaistussäännökset, joista seuraamuksena voi olla vapausrangaistus. Sakkoseuraamuksen sisältävät rangaistussäännökset sisältyvät edelleen ympäristölakeihin. Usein tällaiset säännökset käsittelevät poliitiatyyppisiä rikkomuksia, kuten luvan hakemisen laiminlyömistä.

Taloustieteen kannalta rikosoikeudellisen sääntelyn etuna on, että rangaistuksen taso voidaan virittää korkeammaksi kuin täyden korvauksen periaatteen mukainen vahingonkorvaus, jolloin kiinnijäämisen alhainen todennäköisyys ei pääse vesittämään korvauksen tai rangaistuksen tehoa (Määttä, K 1999b). Rangaistussäännökset ovat tyyppillisesti muuta sääntelyä vahvistavia instrumentteja.

Suomessa valmistellaan hallituksen esitystä, jonka tavoitteena on uudistaa luonnonvaroihin kohdistuvien rikosten rangaistussäännökset.¹

¹ Osoitteessa www.om.fi/3727.htm. Viittauspäivä 16.9.2000.

4 Biodiversiteetti

4.1 Biodiversiteetin tarjonnan ohjauksen erityisvaatimukset

4.1.1 Tavoitteet

Luonnonsuojelun kohteet, keinot ja sääntelyn taso ovat muuttuneet. Luonnonkauneuden suojelusta on siirrytty biodiversiteetin turvaamiseen. Alueen rauhoittaminen on muuttunut kaiken kattavaksi taloudellisen toiminnan sääntelyksi biologisen monimuotoisuuden turvaamiseksi. Kansallisesta sääntelystä on siirrytty osaksi ylikansallisten mekanismien määräämään suojelutoimintaan (Kuusiniemi 1996).

Biodiversiteettisopimuksen tavoitteena on maapallon ekosysteemien, eläin- ja kasvilajien sekä niiden sisältämien perintötekijöiden monimuotoisuuden suojelu, kestävä käyttö sekä biologisten luonnonvarojen käytöstä saatavien hyötyjen oikeudenmukainen jako (Biodiversiteettisopimus, 1 artikla). Biologisen monimuotoisuuden säilyttämisen ja kestävä käytön edistämisen tavoitteet saavutetaan parhaiten käyttämällä mahdollisimman laajaa ohjauskeinovalikoimaa kuitenkin niin, että samalla säilytetään käytettyjen keinojen välinen yhdenmukaisuus ja yhteensopivuus. Toisiaan täydentävät keinot voivat esimerkiksi yhdistää biologisen monimuotoisuuden aluesuojelun ja ekologisesti kestävä metsätalouden edistämisen (Economic Incentive... 1994, ks. myös biodiversiteettisopimus, 8(e) artikla).

Biologisen monimuotoisuuden suojelussa on huomioitava tiettyjä erityispiirteitä, jotka erottavat sen monista muista julkishyödykkeistä tai yhteishyödykkeistä: Biologinen monimuotoisuus ei ole homogeenista. Se sisältää lukemattomia lajeja, ekosysteemejä ja geneettisiä ominaisuuksia. Ollakseen kattavaa täytyy biodiversiteetin suojelun tapahtua niin paikallisella, alueellisella kuin globaalilla tasolla. Biodiversiteetti on myös käsite, ei siirrettävissä oleva esine.

Biologiseen monimuotoisuuteen liittyy peruuttamattomien muutosten uhka: kerran sukupuuttoon kuollut laji on menetetty lopullisesti. Kaikkia lajeja ei edes tunneta. Peruuttamattomien muutosten uhka on synnä siihen, että biologisen monimuotoisuuden suojelussa on noudatettava turvaminimistandardi- ja varovaisuusperiaatetta. Turvaminimistandardiperiaatteen mukaan ”elinympäristöjä on suojeltava riittävä määrä jokaisen ainutlaatuisen lajin, alalajin tai ekosysteemin eloonjäämisen varmistamiseksi, elleivät tämän varmistamisen kustannukset nouse sietämättömän korkeiksi” (Hiedanpää 1994). Varovaisuusperiaatteen mukaan ympäristöä muuttavien hankkeiden toteuttajilla on velvollisuus arvioida etukäteen luontoon ja maisemaan kohdistuvat vaikutukset.

Biodiversiteetille on hankala määritellä markkina-arvoa, mikä on omiaan luomaan konflikteja julkisen suojelutarpeen ja yksityisten intressien välille. Biodiversiteetin tuhoutumisen syyt ovat moninaiset, ja tuhoutumisen vaikutukset ovat myös hienovaraisia ja monimutkaisten syy-seuraussuhteiden sanelemia (Young ja Gunningham 1997).

Ihmiset voidaan jakaa biologisen monimuotoisuuden suhteen kolmeen ryhmään: niihin jotka käyttävät sitä; niihin jotka tuottavat sitä; ja niihin jotka hyötyvät biologisen monimuotoisuuden suojelusta. Yksinkertaistetussa tilanteessa ne, jotka hävittävät biodiversiteettiä myös hyötyisivät sen hävittämisestä. Samalla ne, jotka hyötyisivät biodiversiteetin säilyttämisestä, rahoittaisivat toimenpiteitä, jotka säilyttävät ja edistävät biologista monimuotoisuutta ja sen tuottamia palveluja. Hyvin usein samat ihmiset kuitenkin sopivat yhtä aikaa kaikkiin kolmeen kategoriaan (Young 1997).

Biologisen monimuotoisuuden säilyttämisen rahoittaminen on suuri haaste. Useimmissa maissa käytettävissä olevien varojen ja niiden tarpeen välinen kuilu on valtava. Tämän kuilun kaventaminen on kuitenkin mahdollista. Vääristävät, biodiversiteetin hävittämiseen kannustavat mekanismit on poistettava, ja biodiversiteettiä hävittävien tahojen on maksettava aiheuttamansa kustannukset. Biodiversiteetin säilyttämisestä koituvia hyötyjä on kohdennettava niille, jotka säilyttämistä edistävät. Tiettyjen biologisen monimuotoisuuden elementtien markkina-arvoa on lisättävä (Young 1997).

4.1.2 Tehokas ja kannustava ohjaus

Ohjauskeinojen yhdistely. Hallinnollisella ohjauksella on etunaan se, että sen vaikuttavuutta voidaan pitää varmempana kuin taloudellisten ohjauskeinojen. Tämä on erityisen tärkeää silloin, kun halutaan torjua peruuttamattomat muutokset kuten lajin kuoleminen sukupuuttoon. Koska hallinnollinen ohjaus ei kuitenkaan ole täysin varmaa, erityyppisten ohjauskeinojen yhdistelmä voi olla tehokkaampi. Yleensäkin yhteen ainoaan ohjauskeinoon ei voi luottaa, jos peruuttamattomat muutokset halutaan estää. Useat, eri osatavoitteisiin suunnatut ohjauskeinot poistavat tehokkaammin biodiversiteetin köyhtymisen syitä (Handbook of Incentive... 1999). Perinteistä hallinnollista ohjausta voidaan ehkä pitää ”turvaverkkona”, jonka avulla varmistetaan ohjauksen vaikuttavuus. (Young ja Gunningham 1997).

Eri ohjauskeinojen yhdistely on tärkeää myös siksi, että biologisen monimuotoisuuden tuottamat hyödyt sisältävät sekä yksityisiä että julkisia elementtejä. Ohjauksessa täytyy siis huomioida sekä biodiversiteetin suora käyttöarvo että siihen liittyvät yhteiskunnalliset arvot kuten olemassaoloarvo. Olennaista on, että ohjaus poistaa eron biodiversiteetin kestäväen ja kestäväntömän käytön tuottavuuden väliltä (Handbook of Incentive... 1999).

Biologisen monimuotoisuuden suurin arvo liittyy sen pelkkään olemassaoloon ja mahdolliseen merkitykseen tuleville sukupolville. Tällaisia arvoja on

erittäin vaikea hinnoitella, mikä luo suuria haasteita etenkin taloudelliselle ohjaukselle. Myös tämä on yksi syy sille, että ohjauksessa on syytä yhdistellä erityyppisiä instrumentteja.

Ohjauksen vaikuttavuuden kannalta on tärkeää, että se sisältää vapaaehtoisia elementtejä. Näin ohjauksen joustavuus ja kustannustehokkuuskin lisääntyvät. Luonnollisesti myös ohjauksen taloudellinen houkuttelevuus auttaa motivoimaan ohjauksen kohteena olevia ihmisiä. Jos tarjotaan pysyvää taloudellista kannustinta, on ohjauksen tehokkuuteen (hallinnollinen tehokkuus mukaan lukien) syytä kiinnittää erityistä huomiota. Jos esimerkiksi suojeluohjelmaan liittyy vuosittaisia maksuja, voi omistusoikeuksien uudelleen määrittely olla edullisempaa. Tällöin kyseeseen voi tulla omistusoikeuden siirto vaikkapa pakkolunastuksen muodossa tai muu omistajan oikeuksien uudelleenmäärittely. Oikeus biodiversiteettiin voi olla maanomistajalla, jolloin julkisvalta maksaa maanomistajalle biodiversiteetin suojelusta. Vastaavasti oikeus biodiversiteettiin voidaan antaa julkisvallalle, jolloin maanomistaja joutuu maksamaan esimerkiksi halutessaan suorittaa hakkuita puuntuotannon tarpeisiin biologisen monimuotoisuuden kannalta merkittävillä alueilla (Young ja Gunningham 1997).

Kannustava ohjaus. Kannustimien tulisi toimia niin, että ne tekevät biologisesta monimuotoisuudesta rasitteen sijasta varallisuutta (asset). Niiden tavoitteena on, että biologisen monimuotoisuuden ja suojelun edistämisestä tulee tuottoisampaa ja sen tuhoamisesta vastaavasti vähemmän tuottoisaa.

Positiiviset kannustimet ovat rahallisia tai muita yllykkeitä, jotka kannustavat hallituksia, organisaatioita ja yksilöitä biodiversiteetin ylläpitoon. *Lannistimien* avulla taas sisäistetään biologisten luonnonvarojen käytön ja/tai vahingoittamisen ulkoisia kustannuksia tarkoituksena tehdä biodiversiteettiä vahingoittavasta toiminnasta vähemmän houkuttelevaa. Näihin ryhmiin voivat kuulua biodiversiteetin suojelun ja kestävän käytön taloudellinen tukeminen sekä verot, käyttömaksut, vahingonkorvaukset ja uhkasakot (Saving Biological... 1996).

Vapaaehtoiset sopimukset kuuluvat positiivisiin kannustimiin. Julkisvalta tekee maanomistajan kanssa yksityisoikeudellisen sopimuksen, jossa maanomistaja korvausta vastaan sitoutuu edistämään biologista monimuotoisuutta. Maksu mitoitetaan niin, että se vastaa maanomistajan toiminnan kokonaistaloudellista arvoa. Se ei siis ole tuki eikä käyttöhyödyn menetyksen korvaus. Vapaaehtoisessa sopimisessa on riski, ettei suojelu ole pysyvää. Sopimukset tehdään usein määrääjäksi, eivätkä ne välttämättä sido alueen uutta omistajaa. Sopimismenettelyn etuja taas ovat sen helppo kohdennettavuus ja joustavuus. Valvonta taas voi olla ongelmallista (Saving Biological... 1996).

Epäsuorilla kannustimilla tarkoitetaan markkinoiden luomista ja omistusoikeuksien määrittelyä. Voidaan perustaa myös muunlaisia institutionaalisia järjestelyjä, jotka luovat uusia markkinoita tai parantavat hintasignaaleja biologisten luonnonvarojen markkinoilla. Biologisen monimuotoisuuden mark-

kina-arvon parantaminen voi tapahtua esimerkiksi geneettisten resurssien hyödyntämissopimusten kautta. Myös ekosertifiointi palkitsee biologista monimuotoisuutta edistävää tai säilyttävää toimintaa (Economic Incentive... 1994).

Vääristävät kannustimet kuten suorat ja epäsuorat tukipalkkiot, hintatuet, eriytetty verokohtelu ja infrastruktuurin luominen tukevat biodiversiteettiä vahingoittavaa toimintaa (Saving Biological... 1996). Eräs tehokkaimmista tavoista suojella biodiversiteettiä on poistaa vääristäviä mekanismeja. Vääristävien kannustimien poistaminen on yleisesti ottaen kannattavampaa kuin kannustimien aiheuttamien vääristymien korjaaminen jälkikäteen (Handbook of Incentive... 1999).

Vääristävät kannustimet ovat usein seurausta julkisvallan toimista, joissa ei ole otettu huomioon biodiversiteetin ulkoisia vaikutuksia. Valtiovallan harjoittaman politiikan tulee kuitenkin olla johdonmukaista, mikä biodiversiteetin näkökulmasta tarkoittaa sitä, että näkökulma on integroitava muuhun ympäristöpolitiikkaan. Koska informaatio näissä asioissa on harvoin täydellistä, tulee julkisvallan toimien perustua varovaisuusperiaatteelle ja turvaminimistandardien ajatukselle (Suomen biologista... 1997).

4.2 Ylikansallinen ohjaus

4.2.1 Biodiversiteettisopimus ja metsäperiaatteet

Biodiversiteettisopimus. YK:n ympäristö- ja kehityskokouksessa (UNCED) Rio de Janeirossa allekirjoitettiin biologista monimuotoisuutta koskeva yleissopimus. Sen tavoitteena on maapallon ekosysteemien, eläin- ja kasvilajien sekä niiden sisältämien perintötekijöiden monimuotoisuuden suojeleminen, kestävä käyttö sekä biologisten luonnonvarojen käytöstä saatavien hyötyjen oikeudenmukainen jako. Sopimus tuli kansainvälisesti voimaan 29.12.1993. Sen on vuoden 2000 elokuuhun mennessä ratifioinut tai hyväksynyt 178 valtiota, mm. Pohjoismaat, EY ja suurin osa EU-maista. Yhdysvallat ei ole hyväksynyt sopimusta.¹ Suomessa sopimus tuli voimaan 26.10.1994.

Biologista monimuotoisuutta koskeva yleissopimus on luonteeltaan puite-sopimus. Sopimuspuolet voivat itse päättää, kuinka sopimusmääräyksiä sovelletaan kansallisesti. Sopimus sisältää yleiset periaatteet, joita sopimuspuolten tulee noudattaa biologisen monimuotoisuuden suojelussa ja kestävässä käytössä.

Sopimuksen suojelutavoitteet toteutetaan elinympäristössä (in situ) tapahtuvalla suojelulla sekä sitä täydentävällä ulkopuolella (ex situ) tapahtuvalla suojelulla. Perintöaineoksen käytöstä saatavien hyötyjen oikeudenmukainen ja

¹ Osoitteessa www.biodiv.org/conv/. Viittauspäivä 18.9.2000.

tasapuolinen jako taataan teknologian siirroilla sekä turvaamalla perintöaineksen saatavuus (Biodiversiteettisopimus, 1 artikla).

Biodiversiteettisopimuksen päämerkitys on siinä, että biologisen monimuotoisuuden suojeleminen ja ylläpitäminen tuodaan osaksi yhteiskunnan toimintaa ja taloutta. Sopimuksen kantava ajatus on sisäistää biologisen monimuotoisuuden ylläpito osaksi kaikkea taloudellista toimintaa. Tämä edellyttää, että biodiversiteetin arvo kyetään mittaamaan aikaisempaa paremmin, ja että biodiversiteetin ylläpitokustannukset sisäistetään osaksi kansantalouden tilinpi-toa (Biodiversiteettisopimus, 11 artikla).

Sopimuspuolten tulee kehittää kansallisia biologisen monimuotoisuuden suojeleminen ja kestävä käyttö strategioita, suunnitelmia ja ohjelmia. Lisäksi sopimuspuolten tulee pyrkiä sisällyttämään biologisen monimuotoisuuden suojeleminen ja kestävä käyttö yhteiskunnan eri lohkojen sekä lohkojen väliin suunnitelmiin, ohjelmiin ja politiikkoihin (Biodiversiteettisopimus, 6 artikla).

Biologisen monimuotoisuuden in situ -suojeleminen edistämiseksi tärkeitä toimia ovat muun muassa suojeleminen ja kestävä käyttö sisällyttäminen yhteiskunnan muuhun päätöksentekoon, suojeleminen ja kestävä käyttö kannalta tärkeän monimuotoisuuden selvittäminen ja seuranta, monimuotoisuuteen haitallisesti vaikuttavan tuotannon ja toiminnan säätely, suojeleminen ja kestävä käyttö kehittäminen sekä uhanalaisten lajien suojeleminen (Biodiversiteettisopimus, 8 artikla). Sopimuksessa tuodaan siis perinteisten ohjauskeinojen (alue- ja lajisuojeleminen) rinnalle uusi, kokonaisvaltainen lähestymistapa biodiversiteetin suojeleminen.

Sopimuksessa edellytetään mm. varovaisuusperiaatteen noudattamista: täyden tieteellisen varmuuden puuttumista toimenpiteen haitallisista seurauksista ei tule käyttää perusteena haittaa ehkäisevien toimien lykkäämiselle tai suorittamatta jättämiselle.

Biodiversiteettisopimuksella on ollut suuri vaikutus Suomen kansalliseen lainsäädäntöön: Se on ollut osaltaan edistämässä luonnonsuojeleminen lainsäädännön uudistamista. Sopimuksen vaikutus näkyy myös useissa kansallisissa suunnitelmissa ja ohjelmissa, ja siinä esille tuodut ympäristölliset periaatteet, kuten kestävä kehitys, läpäisyperiaate ja varovaisuusperiaate on omaksuttu myös kansallisen ympäristöpolitiikan elementeiksi.

Ongelmalliseksi biodiversiteettisopimuksen kansallisen toimeenpanon ja taloudellisten ohjauskeinojen soveltamisen tekee se, että luonnonsuojeleminen monimuotoisuuden suojeleminen hyötyvät kaikki, mutta sen suojeleminen taakka ei jakaudu tasaisesti. Taloudellisten ohjauskeinojen toimivuus biodiversiteetin säilyttämisessä on epävarmaa. Vallitseva oikeudenmukaisuuskäsitys edellyttää, että menetetyt tuotot korvataan nettomaksajille lähes täysimääräisinä. Tämä lienee edellytys myös ohjauksen poliittiselle hyväksynnälle (Weissenberg 1995).

Metsäperiaatteet. UNCED:ssa neuvoteltiin myös periaatelausuma kaikkien metsätyyppien hoidosta, säilyttämisestä ja kestävästä kehittämisestä

(a non-legally binding authoritative statement of principles for a global consensus on the management, conservation and sustainable development of all types of forests). Nämä nk. metsäperiaatteet¹ ovat ensimmäinen laajasti hyväksytty maailmanlaajuinen suositus metsien kestävästä kehittämisestä.

Julistus sisältää johdannon ja 16 yksityiskohtaista periaatetta. Periaatteiden tavoitteena on edistää metsien käyttöä, suojelua ja kestäväää kehitystä sekä huolehtia metsien moninaiskäytöstä taloudellis-sosiaalinen kehitys huomioiden (Kiuru 1994).

Itse periaatteet kattavat monia Suomessakin tärkeinä pidettyjä asioita ja metsäpolitiikassa omaksuttuja lähtökohtia:

- suvereenisuus resurssien käytössä, ml. tarve huomioida vaikutukset muihin maihin;
- kehityksille aiheutuviissa kustannuksissa tulee teollisuusmaiden tulla vastaan;
- kansallisten metsäohjelmien tärkeys kv. kriteereiden mukaisesti;
- ympäristövaikutusten arviointi;
- maapallon vihertämisen (greening of the world) tärkeys;
- tulee välttää toimia kaupan, teollisuuden, liikenteen ym. sektoreiden alalla, jotka lisäävät metsien ja metsäpinta-alan häviämistä (Kiuru 1994).

Metsäperiaatteilla on ollut vaikutusta Suomen metsälainsäädännön uudistamiseen. Metsäperiaatteet ovat vaikuttaneet myös metsätalouden ympäristöohjelmaan (Maa- ja metsätalousministeriön... 1994). ja Suomen strategiaan metsäluonnon monimuotoisuuden turvaamiseksi.

Euroopassa metsäperiaatteiden kehittäminen on jatkunut ns. Helsinki-prosessissa. Helsingissä pidettiin vuonna 1993 toinen Euroopan metsäministerikonferenssi jatkoksi Strasbourgissa vuonna 1990 pidetyn kokouksen seuranta-työskentelylle. Helsingin konferenssi hyväksyi yleisen julkilausuman ja neljä päätöslauselmaa:

- Euroopan metsien kestävä hoidon ja käytön yleisperiaatteet;
- Euroopan metsien biologisen monimuotoisuuden säilyttämistä koskevat yleisperiaatteet;
- Metsäalan yhteistyö taloudellisessa muutoksessa olevien maiden kanssa ja
- Strategia Euroopan metsien sopeuttamiseksi pitkällä aikavälillä ilmastomuutoksen vaikutuksiin (Valtion alueiden... 1996).

Metsäministerikonferenssin seuranta-työn keskeinen saavutus on ollut kestäväää metsätaloutta kuvaavien yleiseurooppalaisten kriteerien ja indikaattorien

¹ Osoitteessa www.unep.org. Vittauspäivä 26.9.2000.

valmistelu ja niistä sopiminen. Näiden kriteerien pohjalta on Suomessa kehitetty kansalliselle tasolle soveltuvat sosioekonomiset ja ekologiset kestävän metsätalouden kriteerit ja indikaattorit. Näillä taas on ollut vaikutusta metsäsertifiointijärjestelmän kehittämiseen.

4.2.2 Euroopan unioni ja biodiversiteetti

Luonnonsuojeluajattelun uusia periaatteita on vahvistettu EY:n normeihin. Euroopan unionissa on katsottu, että biodiversiteetin suojeleminen edellyttää ylikansallisia toimia. Tällä hetkellä tärkeimmät instrumentit biodiversiteettisopimuksen täytäntöönpanossa ovat lintu- ja elinympäristödirektiivit. Biologista monimuotoisuutta koskeva yleissopimus ja EY:n luonnonsuojeludirektiivit sääntelevätkin osittain samoja asioita. Direktiivit ovat biodiversiteettisopimusta yksityiskohtaisempia.

Viides ympäristöohjelma. Euroopan unionin viidennessä ympäristöohjelmassa korostetaan muun muassa biologisen monimuotoisuuden ja ilmastonmuutoksen merkitystä unionin laajuisina ympäristöongelmina, jotka vaativat yhteisiä toimenpiteitä. Unionin strategia perustuu monimuotoisuuden suojelemaan sekä aluesuojelun että kestävän maankäytön keinoin (Towards Sustainability... 1992).

Biologista monimuotoisuutta koskeva Euroopan unionin strategia. Euroopan komissio hyväksyi tiedonannon biologista monimuotoisuutta koskevasta Euroopan unionin strategiasta (The Community... 1998) 4. helmikuuta 1998. Strategian tavoitteena on biologisen monimuotoisuuden vähenemisen ja häviämisen syiden ennakointi sekä ehkäiseminen ja torjuminen niiden lähteillä. Tärkeimpänä tavoitteena on lajien ja ekosysteemien in situ -suojaus. Tähän liittyy olennaisena osana Natura 2000 -verkoston kehittäminen. Strategia edellyttää biodiversiteetin suojelemaan myös suojelualueiden ulkopuolella. Jotkut lajit vaativat myös ex situ -suojaus (Biologisen monimuotoisuuden... 1998).

Biologista monimuotoisuutta koskevan strategian mukaan metsissä on tärkeimmistä ekosysteemeistä suhteellisesti eniten biologista monimuotoisuutta. Metsillä on myös merkittävä osuus ilmastonmuutoksen torjunnassa ja ilmastonmuutoksen muille ekosysteemeille aiheuttamien vaikutusten vähentämisessä. Metsäpolitiikassa onkin tasapainotettava biologisen monimuotoisuuden tarpeet, metsien terveys ja raaka-aineiden sekä yhteiskunnan vaatimien tuotteiden kestävä tuotanto. Tavoitteisiin sisältyvät:

- EU:n metsästrategian kehittäminen ja täytäntöönpano;
- sen varmistaminen, että kestävässä metsienhoidossa otetaan täysin huomioon biologinen monimuotoisuus;
- metsätalouden tukijärjestelmistä saatavan, biologista monimuotoisuutta edistävän hyödyn varmistaminen;

- sen varmistaminen, etteivät puidenistutusohjelmat vahingoita ekologisesti arvokkaita alueita ja ekosysteemejä; sekä
- ilmastonmuutoksen vaikutuksia metsäekosysteemeihin koskevan kansainvälisen tutkimuksen edistäminen (Biologisen monimuotoisuuden... 1998).

Strategia korostaa myös kansainvälisen yhteistyön tärkeyttä. Yhteisö on hyväksynyt Euroopan metsien suojelua koskevien ministerikokousten päätelmät. Niiden mukaisesti yhteisö edistää metsiensuojelua, mukaan lukien uusien metsäalueiden istuttaminen, metsäalueiden parantaminen, metsiensuojelu ja metsätuotteiden alkujalostus (Biologisen monimuotoisuuden... 1998).

Lintudirektiivi. Vuonna 1979 hyväksytyillä lintudirektiivillä pyritään säilyttämään Euroopan alueen lintulajien kannat ekologisesti, kulttuurisesti ja tieteellisesti hyväksyttävällä tasolla siten, että myös taloudelliset ja virkistyselliset seikat huomioidaan (Lintudirektiivi, 2 artikla). Elinympäristöjen suojelusta on säädetty lintudirektiivin 3 ja 4 artikloissa. Jäsenvaltioiden on artiklan 3 mukaan toteutettava tarvittavat toimenpiteet kaikkien luonnonvaraisten lintujen elinympäristöjen riittävän moninaisuuden ja laajuuden säilyttämiseksi, ylläpitämiseksi tai ennalleen palauttamiseksi. Tarkoitukseen käytettäviä keinoja ovat ensisijaisesti suojelualueiden perustaminen, elinympäristöjen ekologisten tarpeiden mukainen hoito sekä tuhoutuneiden elinympäristöjen ennallistaminen ja uusien luominen (Lintudirektiivi, 3 artikla).

Jäsenvaltion on osoitettava lukumäärältään ja kooltaan sopivimmat alueet erityissuojelualueiksi liitteessä I mainittujen lintulajien suojelemiseksi. Muuttavien lintulajien osalta on vastaavasti osoitettava erityissuojelualueita lajien muuttoreittien varrella sijaitsevien pesimä-, sulkasato- ja talvehtimisalueiden sekä levähdyspaikkojen suojelemiseksi (Lintudirektiivi, 4 artikla).

Lintudirektiivin järjestelmässä jäsenvaltioiden on ensi kädessä itse arvioitava, missä määrin ja minkälaisia suojelualueita ja muita toimenpiteitä direktiivin tavoitteiden täyttäminen edellyttää. Suojelukohteet valitsee ja niiden rajat määrittää jäsenvaltio (Similä 1997).

Luontodirektiivi. Luonto- eli elinympäristödirektiivin tavoitteena on luonnon monimuotoisuuden edistäminen säilyttämällä luontotyyppejä ja luonnonvaraisia eläimiä ja kasveja jäsenvaltioiden Eurooppaan kuuluvilla alueilla. Direktiivin mukaisilla toimenpiteillä on tarkoitus varmistaa yhteisön tärkeinä pitämien luontotyyppien ja luonnonvaraisten eläin- ja kasvilajien suotuisan suojelutason säilyttäminen tai ennalleen saattaminen (Luontodirektiivi, 2 artikla).

Direktiivissä ei luetella tyhjentävästi, mitä toimenpiteitä suojelu edellyttää. Tässä suhteessa direktiivi noudattaa yhteisön sääntelyjärjestelmän peruseriaatteita: siinä säädetään tavoite, jonka saavuttamiseen tarvittavat keinot jäävät kansalliseen harkintaan. Tiettyjä toimenpiteitä direktiivi kuitenkin edellyttää. Näistä keskeisimmät liittyvät suojelukohteiden valintaan ja suojelualue-

eiden muodostamiseen (Similä 1997). Direktiivin kunnianhimoisin ja kauaskantoisin haaste on Natura 2000 -verkoston perustaminen ja suojeleminen.

Natura 2000. Natura 2000 -verkosto koostuu erityisten suojeletoimien alueista lintudirektiivissä lueteltujen lintulajien sekä muuttolintujen suojelemiseksi sekä luontodirektiivissä lueteltujen elinympäristöjen, eläin- ja kasvilajien suojelemiseksi. Verkoston tavoitteena on säilyttää ja palauttaa lintu- ja luontodirektiivissä luetelluille elinympäristöille ja lajeille suotuisa suojelun taso niiden luonnollisella alueella. Jäsenvaltiot voivat itse valita alueen hallinnoimiseen tarvittavat menetelmät, millä pyritään hallinnolliseen joustavuuteen ja tehokkuuteen (Biologisen monimuotoisuuden... 1998).

Joissakin tapauksissa Natura 2000 -alueilla suoritettavia toimia on rajoitettava tai ne on lopetettava, koska ne uhkaavat merkittävästi niitä lajeja tai elinympäristöjä, joiden vuoksi aluetta ehdotetaan verkostoon. Luontodirektiivissä hallinnointisuunnitelmia pidetään hyödyllisinä välineinä sen määrittelemiseksi, mitä on tehtävä alueen suotuisan suojelutason säilyttämiseksi tai saattamiseksi ennalleen. Nämä aluekohtaiset suunnitelmat tarjoavat mahdollisuuden neuvotteluihin paikallisten eturyhmien kanssa (Biologisen monimuotoisuuden... 1998). Suunnitelmista tai ohjelmista, joilla arvioidaan olevan merkittäviä vaikutuksia, on tehtävä asianmukaiset ympäristövaikutusarviot (Luontodirektiivi, artikla 6).

Jäsenvaltiot voivat myös vahvistaa käyttö- ja hoitosuunnitelmia, jotka kattavat muuntyyppiset kuin varsinaiset suojeletoimet. Näihin toimiin kuuluvat periaatteessa toimet, joilla on myönteinen vaikutus. Hyviä esimerkkejä myönteisistä toimista ovat metsäympäristöön liittyvät toimenpiteet. Tällainen voisi olla vaikkapa metsäalan yrityksen aloite, joka kuuluu tiettyyn sertifiointijärjestelmään, mikäli kyseisellä aloitteella varmistetaan suotuisan suojelun tason säilyttäminen.¹

4.3 Suunnittelu

4.3.1 Kansalliset ohjelmat

Luonnonsuojelusuunnittelu. Luonnonsuojelutoimenpiteiden käyttämistä ja muutenkin luonnonsuojelun toteuttamista palvelevaa suunnittelua voidaan kutsua yleisesti luonnonsuojelusuunnitteluksi. Yleisimmällä tasolla tämänkaltaista suunnittelua edustaa biodiversiteettisopimuksen mukainen kansallisten suunnitelmien, strategioiden ja ohjelmien laatiminen monimuotoisuuden suojelemiseksi ja sen kestävästä käytöstä edistämiseksi (Biodiversiteettisopimus, 6(a) artikla). Tämänkaltaisen suunnittelun tehtävänä on ennen kaikkea suoje-

¹ Natura 2000 -alueiden suojeleminen ja käyttö. Luontodirektiivin 92/43/ETY 6 artiklan säännökset. Osoitteessa europa.eu.int/comm/environment/nature/legis.htm. Viitattavana päivänä 27.9.2000.

lutarpeen, nykyisten suojelutoimenpiteiden tehokkuuden ja kattavuuden arviointi sekä sen selvittäminen, minkälaisilla keinoilla luonnonsuojelun tavoitteita eri tilanteissa pyritään saavuttamaan (Hallituksen esitys ... 1994).

Yleisen tason luonnonsuojelusuunnittelu ei ole itsessään oikeudellisesti velvoittavaa. Se kuitenkin vaikuttaa lainsäädäntöön ja sitä kautta suojelun ohjaukseen sekä ohjauskeinojen valintaan. Suunnittelulla on myös vaikutusta yksityiskohtaisempien normien tulkintaan ja päätöksentekoon yksittäistapa-uksissa. Se ohjaa viranomaisten toimintaa.

Biologista monimuotoisuutta koskeva kansallinen toimintaohjelma. Kansallisen biodiversiteetti-ohjelman (Suomen biologista... 1997) mukaan ”kaikki hallinnonalat ja keskeiset elinkeinosektorit huolehtivat omilla toimialoillaan biologisen monimuotoisuuden suojelusta ja kestävästä käytöstä toimintaedellytystensä sallimissa rajoissa” (Suomen biologista... 1997). Hallinnonalojen tulee uudistaa tarpeellisilta osilta alansa lainsäädäntöä sekä taloudellista ja hallinnollista ohjausta biologista monimuotoisuutta ylläpitäviksi ja elollisten luonnonvarojen kestävästä käytöstä edistäviksi (Suomen biologista... 1997).¹ Ohjelma ilmentää siis tältä osin ympäristöpolitiikan läpäisyperiaatetta.

Biologista monimuotoisuutta koskevassa kansallisessa toimintaohjelmassa mainitaan ohjauskeinoina lainsäädännön uudistaminen biologista monimuotoisuutta ylläpitäväksi ja elollisten luonnonvarojen kestävästä käytöstä edistäviksi. Lainsäädännön ohelle toivotaan joustavampia menettelytapoja, joilla voidaan edistää talouskäytössä olevien alueiden luonnon ja luonnonvarojen kestävästä käytöstä. Myös taloudellinen ohjaus saa huomiota. Toimintaohjelma käsittelee kuitenkin vain yhtä taloudelliseksi luokiteltua ohjauskeinoa: sertifiointia. Tavoitteena on kehittää talousmetsien kestävä hoidon ja käytön sertifiointijärjestelmää ja kehittää biologisen monimuotoisuuden ylläpitoon liittyvää alkuperäsertifiointia (Suomen biologista... 1997).

Metsätalouden ympäristöohjelma. Maa- ja metsätalousministeriö ja ympäristöministeriö vahvistivat 13.7.1994 metsätalouden ympäristöohjelman (Maa- ja metsätalousministeriön... 1994). Suomen kestävä metsätalouden strategiaksi. Metsätalouden ympäristöohjelman linjaukset perustuvat YK:n ympäristö- ja kehityskonferenssissa vuonna 1992 hyväksytyihin metsien hoitoa, käyttöä, suojelua ja kestävästä kehitystä koskeviin metsäperiaatteisiin sekä Euroopan toisessa metsäministerikonferenssissa Helsingissä vuonna 1993 hyväksytyihin kestävä metsätalouden yleisperiaatteisiin. Ohjelma pohjautuu myös YK:n biologista monimuotoisuutta koskevaan yleissopimukseen. Metsätalouden ympäristöohjelmassa kuvataan kestävä metsätalouden tavoitetila vuonna 2005 sekä esitetään lukuisia eri asteisia toimenpiteitä ja ohjauskeinoja tavoitetilan saavuttamiseksi kaikkien metsänomistajaryhmien metsissä.

¹ Ohjelman sivuilla 54–55 esitellään kymmenen toimenpidettä, jotka koskevat kaikkia hallinnonaloja ja keskeisiä elinkeinosektoreita.

Metsätalouden ympäristöohjelmassa kuvattu metsien kestävä käytön tavoite vuodelle 2005 koskee biologista monimuotoisuutta, hiilinieluja ja metsien virkistyskäyttöä seuraavilta osin: Tavoitteena on päästä sellaisen metsätalouden harjoittamiseen, joka edistää myös metsien monimuotoisuuden säilyttämistä, ympäristötavoitteiden toteutumista sekä metsien monikäyttöä. Metsänomistajien omaehtoista toimintaa metsien monimuotoisuuden lisäämiseksi edistetään neuvonnalla sekä taloudellisilla ja muilla ohjauksineilla. Sellaisia metsätaloudellisesti vähämerkityksisiä ja heikosti tuottavia alueita, jotka ovat monimuotoisuuden kannalta arvokkaita, jätetään luonnontilaan. Geenivaihtoa ja eliölaajien osapopulaatioiden siirtymistä suojelualueiden välillä edistetään suojeltujen ja rauhoitettujen alueiden verkoston ja metsien monimuotoisuuden huomioon ottavan, talousmetsissä harjoitettavan metsätalouden keinoin. Talousmetsiä on hoidettava ja käytettävä niin, että puusto kasvaa mahdollisimman hyvin ja että metsä sitoo tehokkaasti ilmaston hiiltä. Paikallisväestön tarpeet turvataan edelleen niin, että metsäluonto on jokamiehen oikeuden nojalla kansalaisten käytettävissä (Maa- ja metsätalousministeriön... 1994). Ympäristöohjelman seurantaraportin mukaan metsiensuojeluohjelmien toteutus on edistynyt. Samalla talousmetsien käsittely on muuttunut niin, että kaikissa metsätalouden toimenpiteissä pidetään tavoitteena myös biologisen monimuotoisuuden ylläpitämistä sekä luonto- ja ympäristöarvojen huomioon ottamista (Metsätalouden ympäristöohjelma... 1998).

Kansallinen metsäohjelma. Syksyllä 1999 valtioneuvosto hyväksyi kansallisen metsäohjelman (Kansallinen metsäohjelma... 1999a), joka jatkaa Suomen aikaisempien metsäohjelmien perinteitä. Se on kuitenkin sisällöltään aikaisempia ohjelmia laajempi: ohjelma ottaa huomioon metsien käytön taloudellisen, ekologisen, sosiaalisen ja kulttuurisen kestävyuden. Kansallisten tarpeiden lisäksi se vastaa kansainvälisen metsäpolitiikan uusiin tarpeisiin (Kansallinen metsäohjelma... 1999a).

Uutta aikaisempiin metsäohjelmiin verrattuna kansallisessa metsäohjelmassa on se, että sillä on myös kansainvälinen tausta: ohjelma perustuu YK:n ympäristö- ja kehityskonferenssissa (UNCED) vuonna 1992 hyväksytyihin metsien hoitoa, käyttöä, suojelua ja kestävä kehitystä koskeviin metsäperiaatteisiin sekä Euroopan toisessa metsäministerikonferenssissa Helsingissä vuonna 1993 hyväksytyihin kestävä metsätalouden yleisperiaatteisiin. Metsäohjelma voi käytännön toteutuksessa tukeutua metsätalouden alueellisiin tavoiteohjelmiin, jotka on ensimmäistä kertaa laadittu vuoden 1997 metsälain perusteella (Kansallinen metsäohjelma... 1999a).

Kansallisen metsäohjelman peruslähtökohtana on markkinalähtöisyys. Ohjelman mukaan kannattava ja kilpailukykyinen metsäklusteri¹ luo edellytykset metsäluonnon monimuotoisuuden turvaamiseen ja sosiaalisten ja kulttuuristen arvojen huomioonottamiseen (Kansallinen metsäohjelma... 1999a).

Metsien ekologisen kestävyuden turvaamisen kokonaisuus muodostuu suojelualueista ja talousmetsien käsittelystä. Talousmetsien monimuotoisuus

teen on kiinnitetty huomiota metsälaissa sekä metsätalouden ympäristöohjeissa ja -suosituksissa. Metsätalouden ympäristöohjelma on metsien ekologisen kestävyuden kehittämisen pohjana (Kansallinen metsäohjelma... 1999a).

Luonnonsuojelulain mukaisten suojeltavien luontotyyppien suojelua tehostetaan ja luonnonsuojelualueiden hoidon rahoitusta lisätään ja suunnataan entistä enemmän ennallistamiseen ja muuhun luonnonhoitoon. Erityisesti Etelä-Suomen metsien suojeluun kiinnitetään huomiota (Kansallinen metsäohjelma... 1999a).

Kaikissa kansallisissa ohjelmissa korostetaan jo biodiversiteettisopimuksen kantavan ajatuksena olevaa läpäisyperiaatetta: biologinen monimuotoisuus on otettava huomioon kaikessa päätöksenteossa ja toiminnassa. Monimuotoisuuden suojelun painopiste siirtyy perinteisistä kohde- ja lajisuojelusta laajempaan elinympäristöjen suojeluun. Ohjelmat peräänkuuluttavat myös joustavampaa, hallinnollisesti kevyempää ja kustannustehokkaampaa ohjausta. Suojelu olisi pyrittävä toteuttamaan mieluummin vapaaehtoisilla sopimuksilla ja käyttörajoituksilla kuin omistusoikeuden siirtämisellä (Ks. Maa- ja metsätalousministeriön...1994).

4.3.2 Luonnonsuojeluohjelmat

Yleisen tason luonnonsuojelusuunnittelua täydentää tietyn monimuotoisuuden osan suojelua tai tietyn suojelukeinon käyttämistä koskeva suunnittelu. Varsinkin Suomessa luonnonsuojelusuunnittelulla on ymmärretty lähinnä suunnittelua, jossa on inventoitu suojelun kannalta arvokkaita alueita tarkoituksena myöhemmin perustaa niille suojelualueita. Myöhemmin luonnonsuojelusuunnittelussa on keskitytty luontotyyppikohtaiseen suunnitteluun (Tolvanen 1998).

Luonnonsuojelulain mukaisilla luonnonsuojeluohjelmilla inventoidaan suojelunarvoisia alueita, jotka myöhemmin on tarkoitus suojella luonnonsuojelulain nojalla. Ohjelmien laatimisella pyritään turvaamaan valtakunnallisia luonnonarvoja (LSL 7.1 §). Suunnittelun piiriin ei kuitenkaan pääsääntöisesti kuulu luontotyyppien ja lajien elinympäristöjen suojelu. Kyse on ennen kaikkea luonnonsuojelualuesuunnittelusta. Lajikohtainen suojelusuunnittelu pohjautuu erilliseen säännökseen lajikohtaisten ohjelmien laatimisesta (Tolvanen 1998).

¹ Metsäklusterilla tarkoitetaan metsätalouden, metsä- ja puuteollisuuden, kone- ja laitevalmistajien, metsäteollisuudelle kemikaaleja valmistavien yritysten, automaatioryritysten, pakkausteollisuuden, graafisen teollisuuden, energiayritysten, logistiikka- ja konsulttiyritysten sekä niihin liittyvän koulutuksen ja tutkimuksen muodostamaa osaamiskeskittymää.

4.3.3 Kaavoitus luonnonsuojelun näkökulmasta

Luonnonsuojelunäkökohdat voidaan pyrkiä turvaamaan *valtakunnallisella alueiden käytön suunnittelulla*. Perusajatuksena on asettaa yleisellä tasolla puitteet kaikelle maankäytön suunnittelulle niin, että valtakunnalliset intressit otetaan huomioon. Suojelunäkökohtien toteutuminen valtakunnallisen suunnittelun kautta perustuu kaavahierarkiaan eli siihen, että kaavoja laadittaessa on otettava huomioon yleisemmän tason kaavat (Ks. MRL 22 §). Toinen vaihtoehto on rakentaa luonnonsuojelunäkökohtien huomion ottaminen *luonnonsuojelua koskevan erityissuunnittelun varaan*. Mallissa luonnonsuojelua koskeville suunnitelmille annetaan välittömästi kaavoitusta ohjaavia oikeusvaikutuksia. Suojelu voidaan myös huomioida *kaavojen laatimista ohjaavien säännösten* kautta (Ks. Tolvanen 1998). Suomessa kaikki mainitut keinot ovat ainakin jollain tavalla käytössä.

Kaavoitusta voidaan myös käyttää aktiivisesti suojelun toteuttamiskeinona: kaava voidaan laatia nimenomaan luonnonsuojelun edistämiseksi. Tällöin yksi kaavoituksen tavoitteista nostetaan muiden yläpuolelle kaava-alueella tai sen osalla. Luonnonsuojelua voidaan toteuttaa kaavoituksella tavoitteena muun aluesuojelun korvaaminen tai luonnonsuojelulain mukaisen suojelun täydentäminen (Tolvanen 1998).

Kaava-alueen eri osien käyttötarkoitukset osoitetaan kaavoissa aluevarausmerkinnöin. Yleiskaavoissa luonnonsuojelua varten osoitetut alueet kuuluvat suojelualueisiin. Luonnonsuojelua voidaan edistää myös ohjaamalla suojelutavoitteita vaarantavia toimintoja pois suojelun kannalta arvokkailta alueilta.

4.3.4 Metsienkäytön alueelliset tavoiteohjelmat

Metsäkeskusten tulee laatia toiminta-alueelleen metsätalouden alueellinen tavoiteohjelma (Metsäl 4 §). Ohjelma sisältää metsien kestävä hoidon ja käytön edistämiseksi asetettavat yleiset tavoitteet, kestävä metsätalouden rahoituksesta annetussa laissa tarkoitetuille toimenpiteille ja niiden rahoittamiselle asetettavat tavoitteet sekä alueen metsätalouden kehittämiseksi asetettavat yleiset tavoitteet (Hallituksen esitys...1996a).

Metsätalouden alueellisessa tavoiteohjelmassa puuntuotanto on etusijalla, mutta se tulee suhteuttaa metsiin suuntautuviin muihin tarpeisiin. Ohjelmaan kuuluu myös alueen metsien monimuotoisuuden kuvaus ja muutosten ennakointi (Hallituksen esitys...1996a). Metsäasetuksen (MetsäA) 1.1 §:n kohtien 2) ja 4) mukaan tavoiteohjelmaan tulee sisältyä kuvaus metsien biologisesta monimuotoisuudesta sekä tarpeet ja tavoitteet metsien biologisen monimuotoisuuden säilyttämiseksi metsälain 10 § 1–3 momenteissa tarkoitettulla tavalla. Metsäkeskukset voivat näin etukäteisen suunnittelun avulla päättää mitkä ovat esimerkiksi biologisen monimuotoisuuden kannalta tärkeimpiä alueita, joille rahoituslain mukaista ympäristötukea tulisi suunnata tai joilla tulisi to-

teuttaa metsäluonnon hoitohankkeina esim. tärkeiden elinympäristöjen hoito- ja kunnostustöitä (Pappila 1998).

Luonteeltaan ohjelmat eivät ole oikeudellisesti sitovia normeja vaan lähinnä metsäsuunnittelua ja päätöksentekoa palvelevia suunnitelmia. Ohjelmat luovat yleispiirteiset puitteet rahoituslain perusteella rahoitettavalle toiminnalle sekä ympäristötuen myöntämiselle. Ohjelmilla ei ole oikeudellista sitovuutta myöskään rahoituslain mukaisessa päätöksenteossa. Sama koskee myös muita metsienkäyttöä koskevia suunnitelmia, kuten alueellisia ja tilakohtaisia metsäsuunnitelmia (Tolvanen 1998).

4.4 Perinteiset suojelukeinot

Uusi luonnonsuojelulaki (LSL) tuli voimaan vuoden 1997 alussa. Se korvasi vuoden 1923 luonnonsuojelulain. Uuden luonnonsuojelulain säätämisen kannalta ratkaisevaa oli Suomen liittyminen Euroopan unioniin ja unionin luonnonsuojelua koskevat toimenpiteet. EU:sta johtuvat velvoitteet, erityisesti luontodirektiivi ja lintudirektiivi, saivat aikaan riittävän paineen kokonaisuudistuksen toteuttamiseksi. Suuri osa uuteen LSL:iin tulleista säännöksistä perustuu kuitenkin kotimaisiin luonnonsuojelulainsäädännön osittaista uudistamista koskeviin ehdotuksiin sekä vanhaan LSL:iin (Ekroos 1998).

Luonnonsuojelulakia uudistettaessa pidettiin erityisesti monimuotoisuuden säilyttämisen kannalta tärkeänä, että luonnon huomioon ottaminen ja tarpeellinen suojelu toteutetaan läpäisyperiaatteella kaikilla aloilla, erityisesti maa- ja metsätaloudessa. Luontoa oli suojeltava myös varsinaisten luonnonsuojelualueiden ulkopuolella (Luonnonsuojelulakityöryhmän...1995).

Yleisesti ilmaistuna luonnonsuojelulainsäädännön tavoitteena on luonnonsuojelu. Uuden luonnonsuojelulain 1 §:n mukaan lain tavoitteet ovat:

- luonnon monimuotoisuuden ylläpitäminen;
- luonnonkauneuden ja maisema-arvojen vaaliminen;
- luonnonvarojen ja luonnon kestävän käytön tukeminen;
- luonnontuntemuksen ja yleisen luonnonharrastuksen lisääminen; sekä
- luonnontutkimuksen edistäminen.

Luonnonsuojelulain tavoitteet ovat siis toisaalta ekologisista, mutta toisaalta tavoitteet ulottuvat myös kulttuuriympäristön, siihen liittyvien arvojen ja ylipäätään kulttuuriarvojen suojeluun (luonnonkauneus ja maisema-arvot). Luonnonvarojen ja luonnonympäristön kestävän käytön tukemiseen itse luonnonsuojelulaki ei sisällä paljon keinoja, sillä luonnonvarojen käytön suhteen LSL on toissijainen. Sen sijaan luonnonsuojelulailla on tavoitteita, jotka sopivat informaatio ja koulutus -otsakkeen alle ohjauskeinojaottelussa (luonnontuntemus ja -harrastus, luonnontutkimus). Luonnontutkimuksen ja luontoharrastuksen osalta LSL on kuitenkin toissijainen ja sen merkitys on lähinnä

välillinen, vaikka osa suojelualueista onkin myös virkistyskäytössä (Ekroos 1998).

Edellä mainittujen tavoitteiden saavuttamiseksi luonnonsuojelussa on pyrittävä luontotyyppien ja eliölajien suotuisaan suojelutason saavuttamiseen ja säilyttämiseen (LSL 5.1 §). Luontotyyppin suojelutaso on suotuisa, kun sen luontainen levinneisyys ja kokonaisala riittävät turvaamaan luontotyyppin säilymisen ja sen ekosysteemin rakenteen ja toimivuuden pitkällä aikavälillä sekä luontotyyppille luonteenomaisten eliölajien suojelutaso on suotuisa (LSL 5.2 §). Eliölajin suojelutaso on taas suotuisa, kun laji pystyy pitkällä aikavälillä säilymään elinvoimaisena luontaisissa elinympäristöissään (LSL 5.3 §).

4.4.1 Kohdesuojelu

Luonnonsuojelualueet. Luonnonsuojelulain mukaisessa aluesuojelussa ennakolta annettavilla päätöksillä suljetaan alueita joko kokonaan tai osittain muun käytön ulkopuolelle. Suojelualueelta ei kuitenkaan edellytetä täydellistä rauhoittamista tai valtion omistusta. Biodiversiteettisopimuksen mukaan suojelualueella tarkoitetaan maantieteellisesti määrättyä aluetta, joka on nimetty tai asetettu sääntelyn tai hoidon kohteeksi suojelutavoitteiden saavuttamiseksi (Biodiversiteettisopimus, 2(14) artikla). Olennaista on suojelutoimenpiteiden kohdistuminen yksilöidylle alueelle. Toimenpiteiden voimakkuudelle tai alueen omistussuhteille ei biodiversiteettisopimuksen määritelmä anna merkitystä. Täydellisesti rauhoitettujen alueiden lisäksi suojelualueita voivat olla esimerkiksi talouskäytössä olevat alueet, joilla toteutettaville hankkeille on asetettu erityisiä vaatimuksia. Tavallisesti luonnonsuojelulainsäädännön nojalla perustetut suojelualueet erotetaan muista suojelualueista, ja niitä kutsutaan luonnonsuojelualueiksi (Tolvanen 1998).

Luonnonsuojelualueet edustavat Suomessa kaikkein voimakkainta ja hallinnollisesti raskainta luonnonsuojelulain aluesuojelumuotoa. Luonnonsuojelualueen perustaminen nimittäin edellyttää pääsääntöisesti lain tai asetuksen tasoista päätöstä. Luonnonsuojelualuejärjestelmään kuuluvat luonnonpuistot, kansallispuistot ja muut luonnonsuojelualueet (LSL 10.1 §).

Luonnonsuojelualueeksi voidaan perustaa alue, joka täyttää tietyt edellytykset. Näistä edellytyksistä monimuotoisuuden säilyttämiseen liittyviä ovat se, että alueella elää tai on uhanalainen, harvinainen tai harvinaistuva eliölaji, eliöyhteisö tai ekosysteemi, ja se, että luontotyyppin tai eliölajin suotuisan suojelutason säilyttäminen tai saavuttaminen vaatii luonnonsuojelualueen perustamista. (Ks. LSL 10.2 §).

Kansallispuistoissa on lähtökohtaisesti kielletty kaikki luontoa muuttava toiminta (LSL 13.1 §). Rauhoitussäännökset koskevat ainoastaan kansallispuistossa toteutettavia toimenpiteitä; niiden vaikutus ei ulotu alueiden ulkopuolisiin toimenpiteisiin, vaikka toimenpiteet muuttaisivatkin alueen luontoa. Myös alueella rauhoitussäännöksistä voidaan poiketa. Kansallispuistot palve-

levat myös virkistyskäyttöä, joten etenkin alueella liikkumiseen liittyy tiettyjä poikkeuksia (Ks. LSL 13.2 § ja LSL 18.2 §).

Luonnonpuistot edustavat tiukinta luonnonsuojelualuetyyppejä. Luonnonpuistojen rauhoitussäännösten tarkoituksena on säilyttää alue mahdollisimman koskemattomana, ja siellä liikkuminen on sallittu ainoastaan erikseen merkityillä teillä ja poluilla sekä edellyttää muualla alueen hallinnasta vastaavan viranomaisen lupaa (LSL 18.2 §). Luonnonpuistot ja kansallispuistot ovat valtion omistuksessa.

Muun luonnonsuojelualan käsitteen alle mahtuvat kaikki yksityismaiden luonnonsuojelualueet ja valtion omistamat muut luonnonsuojelualueet kuin kansallispuistot ja luonnonpuistot. Muun luonnonsuojelualan perustamisesta valtion omistamalle maalle säädetään asetuksella (LSL 17 §).

Natura 2000 -kohteet. Luonnonsuojelulaissa on erilliset säännökset EY:n luonnonsuojeludirektiivien mukaista Natura 2000 -verkostoa varten. Direktiivit eivät välttämättä edellytä erillissääntelyä, vaan niiden mukaiset velvoitteet olisi voitu toteuttaa muullakin tavoin. Erillissääntelyä voidaan kuitenkin pitää perusteltuna siinä mielessä, että näin direktiivien edellyttämät tiukat suojelovelvoitteet on voitu rajoittaa koskemaan vain direktiivien soveltamisalaan kuuluvia alueita ja lajeja. Kuitenkin Suomen Natura 2000 -kohteisiin on tarkoitus sisällyttää suurin osa Suomen luonnonsuojelualueista (Tolvanen 1998).

Natura 2000 -verkostolla on merkitystä kansallisten suojelutoimien täydentäjänä. Pääpaino lienee jäsenvaltioiden patistaminen nopeisiin kartoitus-toimenpiteisiin. Toisaalta merkitys on pitkälti välillinen, sillä direktiiveistä jäsenvaltioille johtuvat velvoitteet ovat verkostosta riippumattomia (Hollo 1998b).

Viranomaisen ei saa myöntää eikä vahvistaa suunnitelmaa, jos tarkoitettu hanke voi heikentää Natura 2000 -verkoston luonnonarvoja (LSL 66 §). Suurin osa näistä arvoista on tietysti suojelun piirissä muutenkin. Voidaan ajatella, että verkostosta johtuisi jotakin sellaista yhteisölle merkittävää suojeluintressiä, joka ylittäisi kansallisen intressin esimerkiksi siksi, että Suomessa jotakin lajia on paljon, kun muualla unionissa sitä on vähän. Lisäksi Natura 2000 -verkosto saattaa laukaista suojelutoimenpiteet nopeammin kuin ne muutoin kansallisesti toteutettaisiin – esimerkiksi julkisen rahoituksen puutteen vuoksi (Hollo 1998b).

Lähtökohtana on, että Natura 2000 kokonaisuudessaankin sisältää yhteisön kannalta tärkeitä elinympäristöjä ja luontotyypppejä, mutta yhteisön rahoitusta voidaan saada yleensä vain yhteisön kannalta merkittäviä alueita varten. (Hollo 1998b).

4.4.2 Aluesuojelun toteuttaminen ja korvaaminen

Aluesuojelun toteuttaminen edellyttää pääsääntöisesti, että alueen omistusoikeus tai tarvittavat käyttöoikeudet hankitaan ennen varsinaista suojelutoimenpidettä kuten luonnonsuojelun alueen perustamista. Omistusoikeuden hankkiminen tai käytönrajoitukset voidaan toteuttaa sekä vapaaehtoisin kaupun tai sopimuksin että lunastamalla.

Aluesuojelussa voidaan myös tapauskohtaisesti rajoittaa yksityisessä omistuksessa olevien alueiden käyttöä. Lakisääteisyyden vaatimuksen mukaisesti tämä on mahdollista vain laissa olevan valtuutussäännöksen nojalla. Tällaisia valtuutussäännöksiä ovat luontotyyppien erityissuojelua ja erityisesti suojeltavien lajien esiintymispaikkojen suojelua koskevat säännökset. Vastavasti voidaan perustaa maisema-alue ja rauhoittaa luonnonmuistomerkki sekä perustaa luonnonsuojelun alue luonnonsuojelun ohjelmaan kuuluvalla yksityiselle alueelle (Tolvanen 1998).

Kaikki omistajan käyttövapauten kohdistuvat rajoitukset eivät kuitenkaan luo omistajalle oikeutta korvaukseen tai lunastukseen. Omistusoikeuden tarkemmalla määrittelyllä (esimerkiksi jokamiehen oikeus) voidaan myös päätyä tilanteeseen, jossa omistajan käyttövapautta on rajoitettu yhteiskunnallisin tai ympäristöllisin perustein. Tällöin on kuitenkin kyse yleisestä ja kaikkiin yhtäläisesti kohdistuvasta omistusoikeuden määrittelystä, ei tapauskohtaisesta tiettyyn alueeseen kohdistuvista rajoituksista.

Vapaaehtoinen suojelu. Omaisuuden suojaaminen loukkaavan aluesuojelun toteuttaminen on kallista ja hallinnollisesti raskasta. Näitä ongelmia voidaan vähentää pyrkimällä toteuttamaan suojelua vapaaehtoisesti. Tällöin suojelutoimenpiteiden kohteena olevan alueen omistajien tai oikeuksien haltijoiden kanssa sovitaan, miten aluetta voidaan käyttää suojelutavoitteet huomioon ottaen tavalla tavalla. Vapaaehtoisuus lisää myös suojelun joustavuutta ja kustannustehokkuutta. Neuvotteluissa voidaan sopia sellaisistakin toimenpiteistä (esimerkiksi hoitotoimenpiteet), joiden toteuttaminen ei pakkotoimin olisi mahdollista. Sopiminen edistää myös suojelun tosiasiallista vaikuttavuutta, koska sopimukseen ryhtynyt maanomistaja on motivoitunut.

Vapaaehtoista suojelua on pyritty korostamaan asettamalla LSL 52.3 §:ssä vaatimus neuvotteluista maanomistajan kanssa. Pakkotoimia voidaan käyttää vasta, jos vapaaehtoisesta suojelun toteuttamisesta ei ole onnistuttu sopimaan. Neuvottelun tavoitteet riippuvat siitä, mihin suojelulla kulloinkin pyritään. Neuvotteluilla voidaan pyrkiä siirtämään alueen omistusoikeus valtiolle lähinnä kaupan tai vaihdon kautta. Silloin kun suojelutarkoitus ei edellytä valtion omistusta, neuvotteluilla pyritään järjestämään suojelun toteuttaminen vapaaehtoisesti ilman omistusoikeuden siirtämistä, esimerkiksi perustamalla vapaaehtoinen luonnonsuojelun alue (Tolvanen 1998).

Valtion lunastusoikeus. Jos vapaaehtoisessa suojelun toteuttamisessa ei onnistuta, valtiolla on oikeus luonnonsuojelun alueen perustamista varten tai

muutoin luonnonsuojelulaissa tarkoitetun suojelun toteuttamiseksi lunastaa kiinteää omaisuutta ja erityisiä oikeuksia (LSL 52.1 § ja LunL 2.2 §).

Väliaikaiset toimenpidekiellot. Väliaikaisia toimenpidekielloja käytetään suojeluarvojen säilymisen varmistamiseksi niissä tapauksissa, joissa on ilmeistä, että suojeluarvot häviäisivät ennen lopullista suojelupäätöstä. Alueellinen ympäristökeskus voi kieltää luonnonsuojelun alueen perustamisen edellytykset täyttävän alueen suojelun pyrkimykset vaarantavan käyttämisen (LSL 55.1 §). Alueen omistajalla on oikeus saada korvaus toimenpidekiellon johdosta aiheutuneista merkityksellisistä haitoista, jos suojelu raukeaa.

Korvaukset. Perustuslaki edellyttää täyden korvauksen maksamista pakkolunastuksesta. Sen sijaan omaisuuden käytön rajoittamisesta ei tarvitse maksaa korvauksia, elleivät rajoitukset voimakkuudeltaan rinnastu pakkolunastukseen. Ratkaisevaa on, loukkaako rajoitus omaisuuden normaalia, kohtuullista ja järkevää hyväksikäyttöä (Länsineva 1999).

Metsälain mukainen, elinympäristösuojelua edustava luontotyyppien suojelu on toteutettu ilman korvausvelvollisuutta. Luonnonsuojelulain mukainen suojelu taas saattaa rajoittaa alueen käyttöä niin voimakkaasti, että se synnyttää korvausvelvollisuuden. Metsälain mukaan biologisen monimuotoisuuden suojelusta johtuva vähäinen metsätuoton väheneminen tai muu taloudellinen menetyks on maanomistajan tai muun erityisen oikeuden haltijan siedettävä (MetsäL 11 §). LSL:n mukaisten rajoitusten yhteydessä vastaava sietokynnys ylittyy, kun omistajalle tai erityisen oikeuden haltijalle aiheutuu merkityksellistä haittaa (LSL 53 §). Jos sietokynnys ylittyy, on omistaja LSL:n nojalla oikeutettu täyteen korvaukseen ja metsälain nojalla joko taloudelliseen tukeen tai poikkeuslupaan. Metsälaissa ei sovelleta täyden korvauksen periaatetta.

Metsälain sietokynnys on alhaisempi, mutta korvaus ei välttämättä kata kaikkia kustannuksia. Jos poikkeuslupa myönnetään, tilanne vastaa täyttä korvausta, koska metsänomistajalle ei aiheudu kustannuksia biologisen monimuotoisuuden suojelemisesta. Toisaalta, jos metsänomistajalle myönnetäänkin ympäristö- tai muuta tukea suojelutoimia varten, hän joutuu kuitenkin kärsimään vähäisen haitan kustannukset itse, koska tuen ei tarvitse kattaa kaikkia kustannuksia. Luonnonsuojelulakia sovellettaessa omistajan sietokynnys taas on korkeampi, ja kustannukset suojelusta voivat näin nousta korkeammiksi kuin metsälain sääntelemissä tilanteissa. Sietokynnyksen ylittyessä korvaus on kuitenkin aina täysi.

Sanktiot. Luonnonsuojelulakiin sisältyy *seuraamusjärjestelmä*, jossa lain vastainen toiminta on säädetty rangaistavaksi joko luonnonsuojelurikoksena tai luonnonsuojelurikkomuksena (LSL 58.1–2 § ja RL 48:1–5). Rangaistavaan tekoon sisältyy myös konfiskaatioseuraamus. Toisaalta luonnonsuojelulain noudattamista valvovilla suojeluviranomaisilla on mahdollisuus käyttää *pakkokeinoja* lain vastaisen toiminnan estämiseksi ja tapahtuneiden vahinkojen korjaamiseksi. Alueellinen ympäristökeskus voi käyttää keskeyttämishuonon, eli sakon tai keskeyttämisen uhalla velvoittaa asianomaisen määrääjässä

poistamaan oikeudenvastaisen tilan tai korjaamaan laiminlyönnin, taikka teettämisuuhkaa, eli asettaa uhan, että tarpeelliset toimenpiteet teetetään asianomaisen kustannuksella (LSL 57.1 §).

4.4.3 Lajisuojaelu

Lajisuojaelu edustaa strategiaa, jossa peruuttamattomien muutosten (eli lajin häviämisen) uhkaa torjutaan säätämällä laji taloudellisen hyödyntämisen ulkopuolelle ja pyrkimällä takaamaan sen säilymisen kannalta välttämättömät elinolosuhteet.

Luonnonsuojelulain lajisuojelusäännöksiä sovelletaan *rauhoitettuihin lajeihin*. Luonnonsuojelulain rauhoitussäännökset kieltävät lajin tahallisen tappamisen; pesien, munien ja muiden kehitystapojen haltuunoton ja siirtämisen sekä muun tahallisen vahingoittamisen samoin kuin tahallisen häiritsemisen erityisesti eläinten lisääntymisaikana, tärkeillä muuton aikaisilla levähdysalueilla tai muutoin niiden elämänsyklin kannalta tärkeillä paikoilla (LSL 39.1 §).

Lajin säätämisenä *uhanalaiseksi* ei ole vaikutusta suojelun ulottuvuuteen, sillä uhanalaiseksi säätämiseen ei liity suoranaisia oikeusvaikutuksia. Myös esiintymispaikat saadaan suojelun piiriin säätämällä uhanalainen laji *erityisesti suojeltavaksi*, mikä on mahdollista, jos lajin häviämisuuhka on ilmeinen (LSL 47.1 §). Oman ryhmänsä muodostavat vielä *luontodirektiivin liitteessä IV (a) tarkoitetut lajit*, joita koskevat omat erityissäännöksensä (Ks. LSL 49 §).

4.5 Omistajan käyttövapauden rajoitukset

Suomen metsälainsäädäntö uudistui 1.1.1997, kun metsälaki ja laki kestävän metsätalouden rahoituksesta tulivat voimaan. Näiden lakien esitöistä välittyvä näkemys metsälainsäädännöstä toisaalta metsäpolitiikan toteutusvälineenä ja toisaalta osoituksena uudenlaisesta ympäristötietoisesta metsäpolitiikasta. 1980-luvulta lähtien julkaistut metsäohjelmat ovat tuoneet esille ympäristönäkökohtia. Sen jälkeen myös metsien monikäyttöhyödyt ovat saaneet enemmän huomiota (Uitamo 1997).

4.5.1 Metsienkäytön luonnonvarataloudellinen sääntely

Luonnonvarataloudellisen sääntelyn tavoitteena on sovittaa erilaisia hyödyntämiseen kohdistuvia intressejä keskenään. Suomen lainsäädännössä keskeisimmät luonnonvarataloudelliset säännökset ovat metsienkäyttöä sääntelevä metsälaki ja maa-ainesten ottamista sääntelevä maa-ainelaki. Molemmat edustavat tuotannollis-taloudellista sääntelyä siinä mielessä, että sääntelyn tarkoituksena ei ole rajoittaa hyödyntämistä tarpeettomasti, vaan ainoastaan

siinä määrin kuin muiden näkökohtien huomioon ottaminen edellyttää. Metsienkäytössä nämä muut näkökohdat liittyvät pitkälti metsien tuottamiin julkishyödykkeisiin ja erityisesti biologisen monimuotoisuuden säilyttämiseen. Maa-ainesten ottamisessa keskeisessä asemassa ovat maisemansuojelunäkökohdat, ja niinpä sitä käsitelläänkin enemmän edempänä (Tolvanen 1998).

Metsälain tarkoitus on edistää metsien taloudellisesti, ekologisesti ja sosiaalisesti kestävää hoitoa ja käyttöä siten, että metsät antavat kestävästi hyvän tuoton samalla, kun niiden biologinen monimuotoisuus säilytetään (Metsäl 1 §). Vaikka biologisen monimuotoisuuden turvaaminen on noussut puuntuotantotavoitteen rinnalle, on puuntuotanto silti talousmetsien ensisijainen tarkoitus (Hallituksen esitys... 1996a). Nämä tavoitteet pyritään turvaamaan metsätalouden alueellisella tavoiteohjelmalla, yleisillä metsienkäyttöä koskevilla säännöksillä sekä metsäluonnon luontotyyppien suojelulla.

Metsälainsäädännön tavoite on luoda perusta puuntuotannon jatkuvuudelle sekä biologisen monimuotoisuuden säilymiselle. Metsien biologisen monimuotoisuuden turvaamistavoite on nostettu puuntuotantotavoitteen rinnalle myös talouskäytössä olevissa metsissä. On katsottu, että osa metsien eliölajistosta menestyy talousmetsissäkin, jos niiden käsittelyssä otetaan huomioon alueelle tyypillisen eliölajiston vaatimukset, kun taas eräiden uhanalaisten lajien säilyminen edellyttää pidemmälle menevää suojelua tai toimenpiteitä eli luonnonsuojelualueiden perustamista tai luonnonsuojelulainsäädännön mukaisia toimenpiteitä (Hallituksen esitys... 1996a).

Aikaisemmassa lainsäädännössä ollutta metsien hävittämiskieltojärjestelmää ei ole otettu metsälakiin sellaisenaan. Asiallisesti samaan tulokseen pyritään yleisellä hakuiden toteuttamisesta ja metsän uudistamisesta koskevalla sääntelyllä. Metsälain 5 §:n mukaan käytettäviä hakkuumuotoja ovat kasvatushakkuu ja uudistushakkuu. Lainkohdassa ei ole mitenkään huomioitu biologisen monimuotoisuuden säilyttämistä, mutta hallituksen esityksessä mainitaan, että sekä kasvatus- että uudistushakkuussa hakkuualueelle voidaan jättää monimuotoisuuden säilymisen ja maiseman kannalta tärkeää elävää ja kuollutta puustoa (Hallituksen esitys... 1996a). Myös metsälain 10.1 §:n mukaan metsiä tulee hoitaa ja käyttää siten, että yleiset edellytykset metsien biologisen monimuotoisuuden säilymiselle turvataan.

Metsälain 6 §:n mukaan hakkuu voidaan tehdä muullakin tavalla kuin kasvatus- tai uudistushakkuuna, jos hakkuun kohteella on metsän monimuotoisuuden säilyttämisen, maiseman tai metsän monikäytön kannalta erityistä merkitystä. Tällöin hakkuu tehdään kohteen erityisluonteen edellyttämällä tavalla. Kohteella voi esimerkiksi esiintyä erikoisia kasvi- tai eläinlajeja, joiden ei kuitenkaan tarvitse olla uhanalaisia tai harvinaisia. Maiseman kannalta merkityksellisiä tekijöitä voivat olla asutuksen välitön läheisyys, harjut ja vesistöjen rannat. Monikäytön kannalta merkittäviä tekijöitä voivat olla alueen ulkoilu- tai virkistyskäyttö, marjastus, riistan viihtyvyys taikka alueen muu

poikkeava talouskäyttö, kuten jäkälän kerääminen (Hallituksen esitys... 1996a).

Varsinaisesti ekologiseen kestävyteen pyritään kuitenkin muilla kuin metsien puuntuotannollisen kestävyden turvaamisen keinoilla. Suoran sääntelyn sijasta ensisijaiseksi toteuttamistavaksi on valittu vapaaehtoinen toteuttaminen erilaisten kannustimien, suositusten ja muiden vastaavien keinojen avulla (Ks. Hallituksen esitys... 1996a). Keskeisessä asemassa ovat metsätalouden rahoituslaki ja etenkin lain 19 §:n mukainen ympäristötuki.

Ainoa varsinainen yleinen metsien monimuotoisuutta koskeva säännös metsälaisissa on kuitenkin sen 10.1 §, jonka mukaan metsiä tulee hoitaa ja käyttää siten, että yleiset edellytykset metsien biologiselle monimuotoisuudelle turvataan. Lainkohdan tarkoituksena on edistää talousmetsien sellaisia käsittelymenetelmiä, jotka turvaavat erilaisiin elinympäristöihin ja metsän eri kehitysvaiheisiin sekä ekologisiin tilanteisiin sopeutuneille eliöille riittävästi elinmahdollisuuksia (Hallituksen esitys... 1996a). Tarkoitus olisi metsän luontaista kehitystä jäljittelemällä ylläpitää vaihtelevaa puulajikoostumusta ja metsiköiden puustorakennetta sekä säästää tilanteen niin salliessa vanhaa puustoa tai vanhoja järeitä puita sekä olemassa olevaa ja kehittyvää lahopuuta. Nämä yleiset periaatteet tulisi huomioida, kun laaditaan metsätalouden alueellista tavoiteohjelmaa ja kun annetaan suosituksia maanomistajille (Hallituksen esitys... 1996a). Lainkohdan merkitys jää kuitenkin epäselväksi. Kyseessä ei ole sellainen ehdoton säännös, joka olisi otettava huomioon kaikessa metsienkäytössä. Kyseessä lieneekin lähinnä yleisperiaate, jonka käytännön merkitys jää alueellisen tavoiteohjelman ja metsänomistajille annettavien suositusten varaan (Tolvanen 1998).

Näyttääkin siltä, että yleisessä metsienkäytössä luonnonsuojelulliset näkökohdat jäävät lain soveltamista koskevien määräysten ja erilaisten suositusten tai ohjeiden varaan. Tämä tietysti lisää ohjauksen joustavuutta, mutta regulaatioloukun vaara on todellinen. Ohjauksen vaikuttavuuskaan ei ole taattua. Toisaalta erityisesti suojelua kaipaavat elinympäristöt ja luontotyypit on suojeltu luonnonsuojelulaisissa. Näin voidaan ajatella, että perinteisempi hallinnollinen ohjaus toimii turvaverkkona, jos joustavampien keinojen vaikuttavuus pettää.

4.5.2 Elinympäristösuojelu

Luonnonsuojelualueet edustavat kohdesuojelua, jolla saatetaan suojelun piiriin erikseen yksilöityjä alueita. Aluesuojelua voidaan toteuttaa myös suojelemalla tiettyntyyppisiä luonnonpiirteitä tai tiettyjä elementtejä sisältäviä alueita yleisesti ilman luonnonsuojelualueiden perustamista. Tämänkaltainen suojelu kohdistuu yleensä luonnonsuojelun kannalta arvokkaisiin luontotyypeihin tai lajien elinympäristöihin, joten suojelua voidaan kutsua yleisesti elinympäristösuojeluksi (Tolvanen 1998).

Elinympäristösuojelun etuna on menettelyn yksinkertaisuus. Ulottamalla suojelu laajemmin tietynlaisiin elinympäristöihin voidaan välttää tapauskoh- tainen luonnonsuojelun alueen perustamismenettely. Elinympäristösuojelu on siis hallinnollisesti tehokkaampaa. Sen käytössä on kuitenkin omat rajoituk- sensa. Suojelualueille asetettu pysyvyyden vaatimus ei välttämättä toteudu. Vaikka suojelun purkaminen ei olisikaan mahdollista, suojelun vaikuttavuutta ei voida varmistaa, jos kohteena olevia alueita ei tunneta. Jotta suojelu olisi tarkoituksenmukaista ulottaa yleisesti tiettytyypisiin alueisiin, on oltava riit- tävän paljon alueita, joiden luonne ja suojelutarpeet muistuttavat toisiaan. Yleisillä säännöksillä ei myöskään voida kovin tarkasti ottaa huomioon yksit- täisten alueiden erityispiirteitä (Tolvanen 1998).

Luonnonsuojelulaisissa luontotyyppien suojelu perustuu yleissääntöön. Suojeltuihin luontotyyppisiin kuuluvia luonnontilaisia tai luonnontilaisen verrattavia alueita ei saa muuttaa niin, että luontotyyppien ominaispiirteiden säi- lyminen kyseisellä alueella vaarantuu (LSL 29.1 §). Alue ei siis ole täydelli- sesti suojeltu, vaan kiellettyjä ovat ainoastaan suojelutarkoituksen vaarantavat toimenpiteet. Suojelun ulottuvuutta ei toisaalta ole rajattu vain määritellylle alueelle, vaan myös alueen ulkopuoliset toimet voivat vaarantaa luontotyyppien ominaispiirteitä (Tolvanen 1998).

Metsäluonnon luontotyyppien suojelu. Pyrkimys biologisen monimuotoi- suuden säilyttämiseen on tuonut metsälainsäädäntöön perinteisesti luonnonsuojelulainsäädännölle kuuluneita, nimenomaan aluesuojeluun liittyviä tehtäviä. Metsät voidaan jakaa niiden sääntelyn perusteella kolmeen luokkaan. Tällöin luonnonsuojelulain nojalla suojeltujen metsien ja talousmetsien lisäksi oman ryhmänsä muodostavat metsät, joiden käyttöä rajoitetaan luonnonsuoje- lullisin perustein talousmetsiä voimakkaammin mutta joiden luonnonsuojelu- arvojen säilyminen ei edellytä niiden siirtämistä kokonaan talouskäytön ulkopuolelle. Lainsäädännössä selvimmän tällaisia metsiä edustavat metsä- luonnon luontotyyppien suojelun piiriin kuuluvat alueet.

Nämä alueet ovat kuitenkin pienialaisia, ja niihin liittyvät toimet koskevat pääasiassa vain yhden maanomistajan omistamaa metsää kerrallaan. Biologi- sen monimuotoisuuden suojelua ajatellen ne säilyttävät lähinnä metsien pai- kallista pienipiirteistä vaihtelevuutta. Eliölajien elinmahdollisuuksiin vaikut- tavat kuitenkin myös metsikkötasoa laajemmat kokonaisuudet eli se, mitä yksittäisen metsikön ympäristössä tapahtuu. Alue-ekologisesti ajatellen met- sätalouden toimia pitäisi pystyä koordinoimaan useiden neliökilometrien ko- koisilla alueilla (Uitamo 1997).

Metsälain voimakkaimmat luonnonsuojelulliset metsienkäyttörajoitukset kohdistuvat metsien monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeisiin elinym- päristöihin (MetsäL 10.2 §). Luonnonsuojelullisesti ja monimuotoisuuden kannalta tärkeiden avainbiotooppien, kuten lehtojen, rehevien korprien, puron- varsien, ranta- ja saaristometsien ja jalopuumetsiköiden hoito tulee ottaa lä- päisyperiaatteella huomioon talousmetsien hoidossa ja käytössä (Maa- ja

metsätalousministeriön... 1994). Metsälaissa lähtökohtana on erityisen tärkeiden elinympäristöjen tunnistaminen ja säästäminen hakkuilta.¹

Viime kädessä ratkaistaan tapauskohtaisesti, millaisia toimenpiteitä elinympäristöjen ominaispiirteitä vaarantamatta kulloinkin kysymyksessä olevalla alueella voidaan toteuttaa. Metsänkäyttöilmoituksen tulee sisältää tiedot muun muassa suojeltujen elinympäristöjen käsittelystä (MetsäL 14.1 § ja Met-säA 9.1,9 §).

Maanomistajan oikeus poiketa elinympäristön tai luontotyyppin suojelovelvoitteesta on erilainen riippuen siitä, sovelletaanko metsälakia vai luonnonsuojelulakia. Metsälaissa lueteltujen tärkeiden pienialaisten elinympäristöjen varovaisesta käsittelystä on mahdollista luopua, jos maanomistaja saa tähän luvan alueelliselta metsäkeskukselta. Luvan saamisen edellytyksenä on, että velvoitteen täyttämisestä aiheutuisi maanomistajalle taikka hallinto-oikeuden tai muun sellaisen erityisen oikeuden haltijalle metsätuoton vähenemistä tai muuta taloudellista menetystä, mikä ei ole vähäistä. Jos metsän hoitoa tai käyttöä varten on myönnetty tai myönnetään rahoituslain mukaista ympäristötukea tai muuta riittävää tukea valtion varoista, ei poikkeuslupaa saa myöntää (MetsäL 11 §). Tuen ei tarvitse kattaa koko menetystä, vaan sitä myönnetään sen verran, että toimenpiteistä ei aiheudu vähäistä suurempaa metsätuoton vähenemistä tai muuta taloudellista menetystä (Hallituksen esitys... 1996a).

Luonnonsuojelulain mukainen poikkeaminen tärkeiden pienialaisten elinympäristöjen säilyttämisestä on rajoitetumpaa. Alueellinen ympäristökeskus voi yksittäistapauksessa myöntää poikkeuksen luontotyyppin suojelusta, jos kyseisen luontotyyppin suojelutavoitteet eivät huomattavasti vaarannu tai jos luontotyyppin suojelu estää yleisen edun kannalta erittäin tärkeän hankkeen tai suunnitelman toteutumisen (LSL 31 §).

4.6 Taloudelliset kannustimet

4.6.1 Rahoitustuet

Kestävän metsätalouden rahoituslaki. Talousmetsien ympäristönhoidon rahoitus perustuu kestävän metsätalouden rahoituslakiin. Vuoden 1997 alussa voimaan tullut laki kestävän metsätalouden rahoittamisesta (rahoituslaki) jakaa rahoituksen neljään osaan: puuntuotannon kestävyden turvaamiseen, metsien biologisen monimuotoisuuden ylläpitämiseen, metsäluonnon hoito-

¹ Metsälain 10.2 §: ssä on lueteltu tärkeät elinympäristöt: lähteiden, purojen, norojen ja pienten lampien välittömät lähiympäristöt, rehevät lehtolaidut, pienet kangasmetsäsaarekkeet ojittamattomilla soilla, rotkot ja kurut, jyrkän- teet ja niiden välittömät alusmetsät sekä vähätuottoiset hietikot, kalliot, kivikot, louhikot, vähäpuustoiset suot ja rantaluhat. Tarkemmin elinympäristöt on määritelty metsäasetuksessa.

hankkeisiin ja näitä toimintoja tukeviin muihin edistämistoimenpiteisiin. Rahoitusta voivat saada pääasiassa vain yksityiset maanomistajat ja rahoituksen tulee perustua joko maanomistajakohtaiseen toimintasuunnitelmaan tai usean maanomistajan yhteishankkeen toimenpidesuunnitelmaan (Rahoituslaki 1 ja 2 §).

Kaiken kaikkiaan kestävä metsätalouden rahoituslakiin perustuvien taloudellisten tukien voidaan katsoa perustuvan Coasen teoreemaan: metsänomistajalle kompensoidaan sitä, että hän luopuu oikeudestaan metsän tarjoamaan maksimaaliseen tuottoon.

Tuettavien töiden tulee rahoituslain 7 §:n mukaan olla taloudellisesti sekä metsäluonnon- ja ympäristöhoidon samoin kuin metsien biologisen monimuotoisuuden kannalta tarkoituksenmukaisia eikä niillä saa aiheuttaa kohtuudella vältettävissä olevaa haittaa muulle ympäristölle. Hallituksen esityksen mukaan töiden suunnittelu ja toteutus ei saisi olla ristiriidassa metsäluonnon hoidon ja metsien biologisen monimuotoisuuden säilyttämisen kanssa. Rahoitettavissa töissä tulisi kiinnittää erityisesti huomiota metsien monimuotoisuuden säilyttämiseen ja ympäristönäkökohtiin (Hallituksen esitys... 1996a). Kaikkia rahoituslain 5 §:ssä lueteltuja töitä¹ ei kylläkään voi pitää biologisen monimuotoisuuden kannalta tarkoituksenmukaisina, vaikka niiden ympäristölle aiheuttamia haittoja vähennettäisiinkin (Pappila 1998).

Laissa ja asetuksessa kestävä metsätalouden rahoituksesta määrätään eri työlajeille myönnettävien tukien suuruudet prosentiosuuksina MMM:n määrittämistä keskimääräisistä toteuttamiskustannuksista. Metsänuudistamisesta aiheutuneista kuluista korvataan 40–65 prosenttia alueen sijaintikunnasta riippuen. Metsänviljelyssä käytettävien siementen, taimien ja muiden välttämättömien tarvikkeiden hankinnasta aiheutuneet kulut voidaan rahoittaa kokonaan valtion tuella. Tuen enimmäismäärä on korkeintaan 70 prosenttia keskimääräisten toteuttamiskustannusten ja kokonaan tuella rahoitettavien materiaalikulujen yhteissummasta (Kestävä metsätalouden... 1997b).

Laissa luetelluista työlajeista vain kulutus on suoraan metsäluonnon monimuotoisuutta edistävä toimenpide. Hallituksen esityksen mukaan kulotukselle myönnettävän valtion tuen tulisi olla sen suuruinen, että se edistäisi kulotuksen suorittamista. Kulutus on metsäluonnon kannalta tärkeä toimenpide, sillä kulutusalueilla viihtyvistä lajeista osa on uhanalaisia metsäpaloalueiden lajeja (Hallituksen esitys... 1996a). Kulotuksen toteuttamiskustannuksiin myönnettävän tuen suuruus on alueen sijaintikunnasta riippuen 50–70 prosenttia MMM:n määrittelemistä keskimääräisistä kustannuksista (Kestävä metsätalouden... 1997a ja 1997b).

Metsänterveyslannoitusta tehdään maaperän kunnostamiseksi ja puuston kasvuedellytysten turvaamiseksi. Rahoitusta voidaan osoittaa myös ilman-

¹ Rahoituslain 5 §:ssä luetellaan seuraavat työt: metsänuudistaminen, kulutus, nuoren metsän hoito, energiapuun korjuu, metsänterveyslannoitus, kunnostusojitus sekä metsätien tekeminen.

saasteista johtuvan happamoitumisen neutraloimiseksi (Hallituksen esitys... 1996a). Tuen määrä on 40–65 prosenttia toteuttamiskustannuksista (Kestävän metsätalouden... 1997b). Lannoituksella on kuitenkin myös haitallisia vaikutuksia maaperään, ja se voi heikentää tiettyjen lajien elinolosuhteita. Metsänterveyslannoituksen rahoittamisen voidaan ehkä katsoa tukevan metsän monimuotoisuuden säilymistä tilanteissa, joissa lannoituksella vähennetään ilmansaasteista johtuvan happamoitumisen haittavaikutuksia (Pappila 1998).

Kunnostusojitusta ja metsätien ojitusta ei voi pitää biologista monimuotoisuutta edistävinä toimenpiteinä. Niiden aiheuttamia ympäristöhaittoja pyritään vähentämään. Lannoituksen ja ojituksen tukeminen voidaan ehkä jopa tulkita vääristäviksi kannustimiksi biodiversiteetin suojelun kannalta.

Rahoituslain 19 §:n mukaan metsänomistaja voi saada ympäristötukea, kun hänen metsässään otetaan biologisen monimuotoisuuden ylläpitäminen, luonnonhoito tai metsien muu kuin puuntuotannollinen käyttö huomioon laajemmin kuin mitä on maanomistajan velvollisuus metsälain tai rahoituslain 7 §:n perusteella. Tukea voi saada esimerkiksi, jos metsälaissa säännellystä erityisen tärkeiden elinympäristöjen säilyttämisestä (Metsälaki 10.2 ja 10.3 §). aiheutuu maanomistajalle vähäistä suurempaa metsäntuoton vähenemistä tai muuta taloudellista menetystä.

Maa- ja metsätalousministeriö voi tarkentaa kohdevalintaa (Rahoituslaki 19.2 §). Tarkoituksena on, että ympäristötuen avulla säilytetään kaikkien eri puolilla metsäkeskuksen toimialuetta (Kestävän metsätalouden... 1997c). Eriytyisen tärkeillä elinympäristöillä tarkoitetaan metsälaissa mainittuja biotooppeja (Metsälaki 10.2 §).

Elinympäristöjen hoidon tai käytön lisäksi ympäristötukea voi saada sekä rahoituslain nojalla rahoitettaviin toimenpiteisiin että maanomistajan omin varoin rahoitettaviin metsänhoitotöihin tai metsänkäyttöön liittyviin toimenpiteisiin sisältyviin luonnon monimuotoisuuden turvaamisesta ja vesiluonnon hoidosta aiheutuviin lisäkustannuksiin. Rahoitettavien toimenpiteiden on täytettävä lain yleiset vaatimukset (Rahoituslaki 7 §), eikä niihin lisäkustannuksiin tai menetyksiin, jotka aiheutuvat näiden vaatimusten noudattamisesta, voi myöntää ympäristötukea. Vaatimukset rajaavat huomattavan osan rahoituslain mukaisista hankkeista ympäristötuen ulkopuolelle (Kiviniemi 1997).

EU-tuet. Luontodirektiivin täytäntöönpanoa edistäviin hankkeisiin on mahdollista saada tukea EU:n LIFE-rahastosta. Rahasto tukee toimenpiteitä, jotka tähtäävät Natura 2000 -verkostoon hyväksyttävien elinympäristöjen säilyttämiseen ja ennallistamiseen.¹ Osa Natura 2000 -verkoston rahoituksesta saadaan alue- tai kehityspoliittisista lähteistä (LIFE, LEADER, INTERREG) (Hollo 1998b).

¹ LIFE-Nature: A brief history of nature conservation financing. Osoitteessa europa.eu.int/comm/nature/history.htm. Viittauspäivä 16.9.2000.

4.6.2 Metsäverojärjestelmän muutos

Suomessa siirryttiin vuonna 1993 pääomatulojen verouudistuksen yhteydessä puunmyyntitulojen verotukseen siten, että 13 vuoden siirtymäkauden ajan sovelletaan omistajan valinnan mukaan joko pinta-ala- tai myyntiverotusta (TVL 138 §). Vuonna 2006 kaikki metsät siirtyvät myyntiverotuksen piiriin.

Pinta-alaverotuksessa vero on määräytynyt laskennallisesti metsäpinta-alan mukaan riippumatta siitä, kuinka suuri osa metsästä on talouskäytössä. Veroa maksetaan laskennallisesta tulosta, jota ei suojeltavilta alueilta tietenkään synny.

Myyntiverojärjestelmässä alueiden jättäminen joko talouskäytön ulkopuolelle tai vain varovaisen metsänkäytön piiriin ei aiheuta metsänomistajalle taloudellista rasitetta. Verojärjestelmän muutos kannustaa metsänomistajaa suojelemaan biodiversiteettiä: kun omistaja maksaa veroa vain myyntituoton mukaan (MaatVL 11 §), hän ei häviä taloudellisesti, vaikka jättääkin osan hakkuista tekemättä. Pinta-alaverotuksessahan veron määrä hakattua puukuutiota kohti on sitä suurempi, mitä vähemmän omistaja hakkaa puuta.

Metsäverojärjestelmän muutos poistaa hakkuisiin kannustavan verotuskäytännön, ja on niin ollen esimerkki vääristävän kannustimen eliminoimisesta (Framstad 1996).

4.6.3 Metsäsertifikaatti

Sertifiointilla tarkoitetaan menettelyä, jossa kolmas osapuoli antaa todistuksen siitä, että tuote, menetelmä tai palvelu vastaa laajapohjaisesti sovittuja vähimmäisvaatimuksia eli standardeja. Metsäalueen, puun ja puutuotteiden metsäsertifikaatti on todistus siitä, että puuraaka-aine on tuotettu kestävästä metsätalouden periaatteella (Suomen biologista... 1997).

Suomessa vuonna 1999 käyttöön otettu sertifiointijärjestelmä perustuu vapaaehtoisuuteen ja siinä on erityisesti otettu huomioon pienmetsätalouden olosuhteet. Järjestelmää voidaan soveltaa sekä aluetasolla että metsänomistajakohtaisesti: metsänomistaja voi halutessaan hakea metsänomistajakohtaista sertifikaattia (Suomen biologista... 1997).

Kansallisen järjestelmän mukaiset sertifikaatit kattavat yli 13 miljoonaa hehtaaria metsää ja sertifiointiin on osallistunut jo 180 000 metsänomistajaa. Suomen järjestelmälle on haettu marraskuussa 1999 yleiseurooppalaisen PEFC (Pan-European Forest Certification) -järjestelmän hyväksyntää (Kaivola 2000). Kansainvälisen järjestelmän hyväksyntä onkin merkittävä tarkasteltaessa sertifiointin merkitystä suomalaisen puun kansainväliselle kysynnälle.

Metsäsertifikaatti osoittaa, että metsätaloutta harjoitetaan taloudellisesti, sosiaalisesti ja ekologisesti kestävällä tavalla. Kansainvälinen luottamus suomalaista metsätaloutta kohtaan edistää kotimaisen puun kilpailukykyä ja yllä-

pitää raakapuun kysyntää, työllisyyttä ja yrittämisen mahdollisuuksia (Kaivola 2000).

Metsäsertifiointin vaatimukset poikkeavat jonkin verran nykyisistä metsänhoitosuosituksista. Ne johtavat monimuotoisempaan metsätalouteen, ja kaksi kolmasosaa kriteereistä on nykyistä lainsäädäntöä laaja-alaisempia kolmasosan ollessa nykyisellä tasolla. Sertifiointin tarkoitus on, että metsätalouden organisaatiot ja metsänomistajat sitoutuvat metsänuudistamisessa, metsän kasvatuksessa sekä korjuussa sellaisiin menetelmiin, joissa turvataan metsien korkea tuotto, hyvän metsänhoidon taso sekä metsäluonnon monimuotoisuus myös tulevaisuudessa (Kaivola 2000).

Talousmetsien käsittelyssä on painotettu metsien monimuotoisuutta. Luonnon- ja ympäristönhoitoon liittyviä tehtäviä ovat mm. kulotuksen lisääminen, metsäluonnon arvokkaiden elinympäristöjen ominaispiirteiden säilyttäminen, uhanalaisten lajien tunnettujen elinpaikkojen turvaaminen, säästöpuuston jättäminen uudistusaloille ja suojakaistan jättäminen vesistöjen ja pienvesien rantaan puutavaran metsäkuljetuksessa, kunnostusojituksessa, metsänlannoituksessa, maanpinnan muokkauksessa ja kulotuksessa (Kaivola 2000).

5 Hiilinielut

5.1 Hiilinielujen tarjonnan ohjauksen erityisvaatimukset

5.1.1 Ylikansallisen ohjauksen tarve

Ilmastonmuutos on globaali ongelma: kasvihuonekaasut ovat tasaisesti jakautuvia. Niinpä ongelman kannalta ei ole merkitystä sillä, missä kasvihuonekaasujen päästöt tapahtuvat eikä sillä, missä päästövähennyksiä tapahtuu. Näin ei myöskään hiilinielujen sijainnilla ole merkitystä. Olennaista on kasvihuonekaasujen kokonaismäärä ilmakehässä.

Ilmastonmuutoksen kustannukset eivät kuitenkaan jakaudu tasaisesti. Jotkut maat, kuten pienet saarivaltiot, kärsivät ilmastonmuutoksesta todennäköisesti enemmän kuin muut, ja toisille maille ilmaston lämpenemisellä ei ole mitään merkitystä. Jotkut saattavat jopa hyötyä siitä. Useimmiten ilmastonmuutoksen ulkoiset hyödyt esiintyvät vielä eri maissa kuin haitat.

Päästövähennysten kustannukset eivät myöskään jakaudu tasaisesti. Kasvihuonekaasujen päästöjä on huomattavasti kalliimpaa vähentää maissa, joissa jo käytetään ennaltaehkäisevää teknologiaa, kuin maissa, joissa saadaan aikaan merkittäviä päästövähennyksiä kohtalaisen yksinkertaisilla ja edullisilla teknologisilla uudistuksilla. Suurimmat kustannussäästöt löytyvätkin, kun sovelletaan kansainvälistä ohjausta. Tällöin päästövähennykset ja hiilinielut kohdistuvat sinne, missä ne on edullisinta toteuttaa. Juuri kustannustehokkuus on tärkein peruste sille, että ohjauksen tulisi olla kansainvälistä. Taloudellisten ohjauskeinojen käyttöä suositellaan samasta syystä: ne sallivat kustannustehokkaimman taakanjaon eivätkä aseta ohjauskeinon suunnittelulle kohtuuttomia informaatiovaatimuksia. Sopimusvaltiot voivat itse päättää, onko niille edullisempaa toteuttaa päästövähennykset kotimaassa vai jossain muualla. Valtiot voivat myös päättää omien kustannusfunktionsensa pohjalta, kannattaako niiden myydä vai ostaa päästöoikeuksia.

5.1.2 Ylikansallisen ohjauksen ongelmat

Epävarmuus. Ilmastonmuutoksen vaikutuksista ja niiden aiheuttamista kustannuksista ei ole varmuutta. On päätettävä, halutaanko toimia tämänhetkisen epätäydellisen informaation pohjalta vai odottaa varmempia tuloksia. Päätöksenteossa on otettava huomioon sekin, että toiminnan puute johtaa hiilidioksidipäästöjen kasautumiseen ja peruuttamattomiin muutoksiin ilmakehässä, kun taas päästöjen vähentämisen vaikutukset ovat epävarmoja. Mälerin (1991) mukaan on syytä ryhtyä toimiin, vaikka ilmastonmuutoksen kustannusten odotusarvo olisi pienempi kuin päästövähennysten kustannusten odo-

tusarvo. Tärkeintä on estää liian monet peruuttamattomat ja kauaskantoiset muutokset (Mäler 1991).

Ilmastonmuutokseen liittyvien epävarmuuksien lisäksi hiilinielujen osuuteen ilmastonmuutoksen torjumisessa liittyy vielä enemmän sekä tieteellistä että poliittista epävarmuutta. Metsien osuutta ilmakehän hiilen sitomisessa on vaikea mitata tarkasti. Lisäksi hiilinielut huomioidaan vain Kioton pöytäkirjan ensimmäisellä sopimuskaudella vuosina 2008–2012. On myös syytä muistaa, että Kioton pöytäkirja ei ole vielääkään voimassa, eikä sopimusvaltioilla liene halua ryhtyä merkittäviin, kansainvälistä kilpailukykyä kenties heikentäviin yksipuolisiin toimiin.

Ohjauksen kansainvälinen toteutettavuus. Ohjauskeinojen tulee olla sovellettavissa ja hallinnoitavissa kansainvälisesti. Niiden täytyy olla poliittisesti houkuttelevia, jotta sopimukseen niiden käytöstä päästään. Verotus ei ole suosiossa: harvemmin halutaan antaa kansainväliselle elimelle oikeutta määrällä veroista. Ohjauskeinoja suunniteltaessa täytyy ainakin jättää mahdollisuus laajentaa kansalliset keinot myös kansainvälisiksi nimenomaan kustannustehokkuuden vuoksi. Koska laajasta kansainvälisestä ohjauksesta on vaikeampi päästä sopimukseen, lienee realistinen vaihtoehto aloittaa kuitenkin kansallisesta ohjauksesta tai muutaman maan välisestä sopimuksesta. Useita päästövähennyksiin liittyviä kokeiluprojekteja onkin jo käynnistetty.

Taloudelliset ohjauskeinot, kuten päästövero ja päästökauppa, voivat antaa sopimuspuolille enemmän joustovaraa sopimuksesta koituvien kustannusten suhteen. Päästöveron (päästörajoiden, määräyksellisten ohjauskeinojen) ja oheismaksujen yhdistämisessä on kuitenkin riski, että oheismaksu vaikuttaa maksuja saavan sopimuspuolen strategiseen käyttäytymiseen ja saa sen jopa lisäämään päästöjään. Määräohjaukseen perustuva päästökauppa taas tarjoaa mahdollisuuden laajaan sopimukseen ilman oheismaksujen kierouttavaa vaikutusta. On tietysti mahdollista ottaa käyttöön päästörajat ja oheismaksut yhdistävä järjestelmä, mutta päästökaupan salliminen johtaa kustannustehokkaampaan lopputulokseen. Oheismaksut voidaan järjestää niinkin, että päästölupien alkujaossa annetaan sopimuksessa muuten häviölle jääville suhteellisesti enemmän päästölupia kuin mihin ne olisivat oikeutettuja muilla perusteilla. Näin häviäjät voivat hyötyä myymällä päästöluvat sopimuksesta hyötyville, ja nämäkin saavat korvausta maksustaan lisääntyneiden päästölupien muodossa (Wiener 1999).

Yhteistoteutuksen ja puhtaan kehityksen mekanismin kaltaiset hankkeet voivat osoittautua tehokkaiksi päästövähennyskeinoiksi, koska silloin sopimuksesta hyötyvillä mailla on mahdollisuus toteuttaa hankkeet siellä, missä se on kustannustehokkainta (Managing the Environment... 1994).

Kansainväliset hallinnolliset ohjauskeinot ovat kansallisten oikeusjärjestelmien erilaisuuden vuoksi alttiita vääristymille ja suoranaيسille toimeenpanon esteille. Kansainvälinen ympäristövero taas houkuttelee sopimusvaltiota suosimaan verosta kärsiviä teollisuudenalojaan tukijärjestelmillä, verohelpo-

tuksilla ja muilla keinoilla, jotka ovat omiaan vesittämään ympäristöveron vaikutuksen. Päästökaupan etuna on, että kansallisten viranomaisten pitäisi valvoa vain sitä, että päästölupien kokonaismäärä ja kokonaispäästöt vastaavat toisiaan (Wiener 1999).

Kansainvälisten sopimusten sisältämiä ohjauskeinoja ei voi suoraan ottaa käyttöön. Ne täytyy ensin implementoida sopimusvaltioiden lainsäädäntöön tavalla tai toisella. Ainoa kansainvälinen norminantaja, jonka normit ovat suoraan velvoittavia, on Euroopan Yhteisö. Koska juridinen toimintaympäristö vaikuttaa ohjauskeinojen tehokkuuteen ja käyttökelpoisuuteen, täytyy ohjauskeino valita niin, että se pystyy sopeutumaan erilaisiin juridisiin konteksteihin.

5.2 Ylikansallinen ohjaus

5.2.1 Rion ilmastopöytäkirja

Rion ilmastopöytäkirja. Vuonna 1992 Rio de Janeirossa, YK:n ympäristö- ja kehityskonferenssissa (UNCED), allekirjoitettiin kansainvälinen ilmastopöytäkirja (Ilmastomuutosta koskeva YK:n yleissopimus. SopS 61/1994) ilmastomuutoksen torjumiseksi. Sopimus on kuitenkin vasta puitesopimus (framework convention), joka luo viitekehyksen tulevalle yhteistyölle ja mahdollisille sitovia velvoitteita sisältäville sopimuksille. Sopimusta seurasi vuonna 1997 Kioton pöytäkirja¹, joka sisältää teollisuusmaiden osalta sitovia päästövähennysvelvoitteita. Muun muassa edellä mainituista syistä pöytäkirja ei ole vielä voimassa.

Rion ilmastopöytäkirja sisältää yleisen kasvihuonekaasujen päästöjen vakiinnuttamisvelvoitteen, mutta ottaa kansalliset erityisolot huomioon päästöjen rajoittamisessa. Lisäksi sopimuksessa otetaan huomioon eri maaryhmien mahdollisuudet ja voimavarat torjua ilmastomuutosta. Teollisuusmaille asetetut erityisvelvoitteet eivät sisällä ehdottomia velvoitteita päästövähennysten määrälle tai aikataululle.

Sopimuksen tavoitteena on vakiinnuttaa kasvihuonekaasujen pitoisuudet ilmakehässä sellaiselle tasolle, ettei ihmisen toiminta aiheuta vaarallista häiriötä ilmastojärjestelmässä. Tähän pyritään rajoittamalla kasvihuonekaasujen päästöjä ja ylläpitämällä ja kehittämällä hiilidioksidia sitovia nieluja ja niiden varastoja, kuten metsiä. Ilmastomuutos tulee myös huomioida kaikilla yhteiskunnan aloilla, joita asia koskee (Hallituksen esitys... 1993).

Kunkin sopimuspuolen tulee selvittää kasvihuonekaasujen päästöt ja nieluja aikaansaamat poistumat omalla alueellaan sekä laatia ja panna toimeen kansallisia ohjelmia ilmastomuutoksen ehkäisemiseksi. Koska kansalliset

¹ Osoitteessa www.unfccc.int. Viittauspäivä 26.9.2000.

lähtökohdat otetaan tässä huomioon, kehitysmaiden raportointivelvoite on huomattavasti vähäisempi ja ylimalkaisempi kuin teollisuusmaiden. Sopimusvaltiot sitoutuvat myös toimittamaan sopimuspuolten konferenssille tietoja sopimuksen täytäntöönpanosta (Hallituksen esitys... 1993).

Teollisuusmaiden tulee hyväksyä ja panna toimeen kansallisia ilmastonmuutosta hidastavia ohjelmia, jotka rajoittavat kasvihuonekaasujen päästöjä sekä suojelevat ja lisäävät niiden nieluja ja varastoja. Päästövähennysten määrittäminen ja aikataululle ei ole ehdottomia velvoitteita, vaan niiden määrä jää kansallisesti harkittavaksi. Sopimuksessa teollisuusmaat kuitenkin tunnustavat, että kasvihuonekaasujen päästöt tulisi pyrkiä palauttamaan aikaisempiin määriin. Tällöinkin otetaan huomioon eri teollisuusmaiden omat lähtökohdat, kuten taloudellinen rakenne ja voimavaraperusta sekä muut erityiset seikat. Sopimukseen on kirjattu tavoitteeksi päästöjen palauttaminen vuoden 1990 tasolle vuoteen 2000 mennessä (Ilmastopopimus, 4(2)(b) artikla). Itä- ja Keski-Euroopan siirtymätalouden maista todetaan, että ne tarvitsevat joustavuutta sopimuksen sitoumusten toteuttamisessa (Ilmastopopimus, 4(6) artikla).

Kehitysmaiden kasvihuonekaasujen päästöt tulevat kasvamaan huomattavasti tulevaisuudessa. Sopimus asettaa teollisuusmaille yleisen velvoitteen auttaa kehitysmaita sopimuksen täytäntöönpanossa rahoituksen, teknologian siirron ja tietojenvaihdon avulla (Ilmastopopimus, 4(5) artikla). Sopimuksessa tunnustetaan kuitenkin kehitysmaiden oikeus taloudelliseen kasvuun (Ilmastopopimus, johdannon kappale 22).

Rion ilmastopopimuksessa sopimuspuolet sitoutuvat noudattamaan varovaisuusperiaatetta (precautionary principle), eli ryhtymään toimiin ilmastonmuutoksen torjumiseksi ja sen vaikutusten vähentämiseksi, vaikka täyttä tieteellistä varmuutta ilmiöstä ei vielä ole (Ilmastopopimus, johdannon kappale 6).

Kioto pöytäkirja. Kioto pöytäkirja velvoittaa kunkin sen sopimuspuoleksi tulevan Liite I -maan¹ vähentämään päästöjään sellaiselle tasolle ja/tai pitämään ne tasolla, joka kunakin sitoumuskaudena on tietyn, pöytäkirjan B-liitteessä ilmoitetun päästökaton eli suurimman sallitun päästömäärän (assigned amount) alapuolella. Toistaiseksi näiden ns. Liite B-maiden päästökaton on määritetty vain ensimmäiselle sitoumuskaudelle 2008–2012 ilmoittamalla, kuinka monta prosenttia valtion keskimääräiset vuosipäästöt saavat korkeintaan olla vuoden 1990 päästöistä. Tavoitteiden toteutuessa Liite B-maiden yhteinen päästötaso on tuolloin vähintään viisi prosenttia vuoden 1990 päästötason alapuolella (Kioto mekanismit... 1999).

Kaikille EU-maille hyväksyttiin yhteinen kahdeksan prosentin päästövähennysvelvoite. Kyse on keskimääräisestä velvoitteesta, jonka maat voivat ja

¹ Liite I -maat ovat Rion ilmastopopimuksen liitteessä I luetellut maat, jotka ovat teollisuus- ja siirtymätalousmaita. Liite B -maat taas ovat Kioto pöytäkirjan sopimuspuoleksi tulleita Liite I -maita.

kaa keskenään haluamallaan tavalla. Mikäli sopimukseen taakanjaosta EU-kuplan sisällä ei päästä, kukin maa joutuu yksinään vähentämään päästöjään kahdeksan prosenttia vuoden 1990 tasosta (Kioton pöytäkirja, 4(1) artikla). Taakanjaosta sopiminen mahdollistaa päästövähennysten kustannustehokkaamman allokaation.

Pöytäkirja koskee kuutta kasvihuonekaasutyyppeä: hiilidioksidi (CO₂), metaani (CH₄), typpioksiduuli (N₂O), fluorivetyhiilet (HFC), perfluorihiilet (PFC) ja rikkiheksafluoridi (SF₆) (Kioton pöytäkirja, liite A). Päästövähennykset kohdistuvat toimintoihin, joista nämä kaasut ovat peräisin, eli ennen muuta energiantuotantoon, tiettyjen teollisuusalojen tuotteiden käyttöön, tiettyjen teollisuusalojen prosesseihin, liuottimien käyttöön, maatalouteen, jätteen käsittelyyn ja niiden hävittämiseen sekä maankäytön muutoksiin (Kioton mekanismit... 1999).

Kioton pöytäkirjaan on listattu suosituksenomaisesti erilaisia toimia, joiden avulla kasvihuonekaasujen päästöjä voidaan rajoittaa. Tällaisia toimia ovat muun muassa kasvihuonekaasujen nielujen ja varastojen suojele ja vahvistaminen sekä ilmastopöytäkirjan tavoitteiden vastaisten taloudellisten tukien asteittainen poistaminen (Kioton pöytäkirja, 2 artikla). Pöytäkirjassa mainitaan myös kolme joustomekanismia, joilla pyritään toimeenpanon joustavuuteen ja päästövähennysten kustannustehokkuuteen. Mekanismit ovat:

- kansainvälinen päästöoikeuksien kauppa (Emission Trading) (Kioton pöytäkirja, 17 artikla);
- hankekohtainen yhteistoteutus (Joint Implementation) (Kioton pöytäkirja, 6 artikla); ja
- puhtaan kehityksen mekanismi (Clean Development Mechanism) (Kioton pöytäkirja, 12 artikla).

Kioton pöytäkirja astuu voimaan kun sen on ratifioinut 55 maata. Näiden maiden joukossa tulee olla teollisuusmaita, joiden yhteenlasketut hiilidioksidipäästöt olivat vähintään 55 prosenttia teollisuusmaiden vuoden 1990 päästöistä. Käytännössä Yhdysvaltain hyväksyminen on välttämätön, sillä sen osuus on 36,1 prosenttia teollisuusmaiden päästöistä. EU:n päästöjen osuus on 24,2 prosenttia, muiden läntisten teollisuusmaiden 14,7 prosenttia, Venäjän 17,4 prosenttia ja muiden siirtymätalousmaiden 7,6 prosenttia (Kioton mekanismit... 1999).

Kioton pöytäkirjan oli 15.3.1999 mennessä allekirjoittanut 84 valtiota. Allekirjoittajien joukossa on EY:n ja sen kaikkien jäsenvaltioiden lisäksi muun muassa Yhdysvallat, Kanada, Australia, Uusi-Seelanti, Japani, Sveitsi ja Norja sekä siirtymätalousmaista Puola, Tsekkin tasavalta ja Bulgaria. Pöytäkirjan oli ratifioinut 13.1.2000 mennessä 22 valtiota, joista suurin osa on pieniä saarivaltioita.¹ Yksikään pöytäkirjan ratifioineista valtioista ei kuulu pöytäkir-

¹ Osoitteessa www.unfccc.de. Viittauspäivä 10.8.2000.

jan liitteessä B mainittuihin valtioihin, joille on määrätty sitovat päästövähennysvelvoitteet.

Hiilinielut Kioton pöytäkirjassa. Kioton pöytäkirja koskee rajoitetussa määrin kasvihuonekaasujen nieluja ja niiden varastoja. Päästöjen laskennassa otetaan nielut huomioon siten, että ihmistoiminnan aikaansaamat, maankäytön muutoksista ja metsäsektorin toimista johtuvat nettomuutokset kasvihuonekaasujen päästöissä lasketaan mukaan arvioitaessa päästövelvoitteen saavuttamista. Tällaisiksi toimiksi määritellään vuodesta 1990 lähtien tapahtunut uusien alueiden metsittäminen, metsänuudistaminen ja metsänhävitys (afforestation, reforestation ja deforestation) (Kioton pöytäkirja, 3(3) artikla).

Nielujen laskentaan liittyvät käsitteelliset, teoreettiset ja metodologiset ongelmat vaikeuttivat ratkaisua niiden sisällyttämisestä pöytäkirjaan. Vaikeuksien vuoksi nielujen huomioon ottaminen määritellään vain ensimmäisen sopimuskauden osalta. Toimien vaikutus lasketaan hiilivaraston muutoksena vuosina 2008–2012 (Ilmastonmuutosta koskeva... 1998).

Hiilinieluihin ja -varastoihin liittyy paljon epävarmuutta. Nielulaskenta on tieteellisesti ja teknisesti vaativaa, ja Kioton pöytäkirjassa mainittujen toimien vaikutus kasvihuonekaasujen nettopäästöihin on vaikea mitata. Nielujen vaaditaan olevan ihmistoiminnasta aiheutuneita, mutta ihmisvaikutusta ei pystytä nykyisellään luotettavasti erottamaan todennettavista hiilinieluista (Ilmastopöytäkirja ja Kioton... 2000).

Biosfääriin sitoutuneen hiilen pysyvyys on epävarmaa. Kioton pöytäkirjaa toimeenpantaessa perustettu metsä voidaan myöhemmin raivata muuhun käyttöön, jolloin sitoutunut hiili palaa ilmakehään.

Tällä hetkellä ei ole varmuutta siitä, otetaanko nielut hiililaskennassa huomioon sopimuskauden 2008–2012 jälkeen. Nielulaskentaa voidaan tulevaisuudessa laajentaakin hyvittämällä muidenkin maankäyttöön, maankäytön muutokseen, metsätalouteen tai maatalousmaahan liittyvien toimenpiteiden aiheuttama nielu (Ilmastopöytäkirja ja Kioton... 2000).

Hallitustenvälinen ilmastopaneeli (IPCC) on valmistellut nieluja koskevan erikoisraportin¹, joka antaa tieteellistä perustaa tulevalle, muun muassa määrittelyä ja laskentatapoja sekä artiklan 3(4) lisätoimia koskevalle päätöksentekolle. Raporttia koskevat päätökset tehtiin kuudennessa osapuolikokouksessa (COP6) Haagissa marraskuussa 2000.

Kioton pöytäkirjassa käytettyjen termien määrittely on jatkos kannalta olennaista. Riippuen siitä, millaista määrittelyä käytetään, nielujen huomioon ottaminen voi muodostua Suomellekin joko lisätaakaksi tai helpotukseksi päästövähennystavoitteisiin. Erityisesti termi metsänuudistaminen (reforesta-

¹ IPCC Special Report: Land Use, Land Use Change and Forestry. Osoitteessa www.ipcc.ch. Viittauspäivä 25.9.2000.

tion) on osoittautunut ongelmalliseksi. Termit ”afforestation” ja ”deforestation” tarkoittavat maankäytön muutosta metsämaasta ei-metsämaaksi ja päinvastoin. ”Reforestation” taas voi tarkoittaa tietyn ajan puuttomana olleen alueen metsittämistä (IPCC:n määritelmä) tai metsän uudistamista olemassa olevalla metsämaalla (FAO:n määritelmä) (Ilmastopöytäkirjan ja Kioton... 2000).

Pöytäkirjan artiklan 3(3) mukaisen rajauksen ulkopuolelle jäävistä hiilinieluista osa sisältynee artiklan 3(4) tarkemmassa määrittelyssä hyväksyttäviiin nieluihin. Artiklassa 3(4) annetaan mahdollisuus laskea nielujen yhteydessä hyväksi lisätoimet (additional measures), joita voivat olla parantunut maan käsittely (improved management) tai muutokset maankäytössä (land-use change). Parantuneeseen maan käsittelyyn luetaan metsän, viljelysmaan ja laidunmaan käsittely. Viljelysmaan muuttaminen laidunmaaksi on esimerkki maankäytön muutoksista. Suomen kannalta suurin merkitys on sillä, sisällytetäänkö koko metsämaan tai maatalousmaan puuvarannon hiilinielu pöytäkirjan mukaiseen laskentaan.

Nielujen sisällyttäminen Kioton pöytäkirjaan on ollut erityisen vaikeaa, sillä se edellyttää niiden perusuonteesta johtuen päästöistä poikkeavia menettelytapoja. Hiilinielut tuottavat ulkoisia hyötyjä, eivät haittoja. Lisäksi hiilinielujen kohdalla ei voida sääntelyssä lähteä ns. puhtaalta pöydältä niin kuin usein päästöjen tapauksessa: muun muassa metsät, jotka muodostavat suuren osan hiilinieluista, ovat taloudellisen toiminnan ja siihen liittyvän sääntelyn piirissä.

Nielujen merkitys teollisuusmaille - joita sopimukset tähän mennessä yksin koskevat – on suhteellisen vähäinen verrattuna vaikkapa energiantuotannon ratkaisujen merkitykseen. Siksikään teollisuusmaille ei ole välttämättä kannustinta laajamittaiseen suunnitteluun. Toisaalta juuri siksi joustomekanismit ja erityisesti puhtaan kehityksen mekanismi voi nousta keinoksi torjua tehokkaasti ilmastomuutosta nielujen avulla.

5.2.2 EU:n Kioto-strategia

Euroopan yhteisö on allekirjoittanut Kioton pöytäkirjan. Komissio antoi keuhällä 1998 neuvostolle ja parlamentille tiedonannon Euroopan unionin Kioton jälkeisestä strategiasta (Climate Change... 1998). Strategiassa korostetaan tarvetta kehittää kustannustehokkaita keinoja täyttää pöytäkirjan unionia koskevat velvoitteet (Climate Change... 1998). Kustannustehokkuuteen liittyy olennaisesti ns. EU-kupla, joka mahdollistaa kustannustehokkaan päästövähennysten taakanjaon jäsenvaltioiden kesken.

Unionin sisäisiä toimia pidetään tärkeimpänä tapana saavuttaa päästövähennystavoite. Sisäisillä toimilla tarkoitetaan niin kansallisia ja yhteistyössä toteutettavia toimia kuin unionin laajuisia ja yhteisön toimielimissä päätettäviä toimia (Climate Change... 1998). Yhteisön tasolla noudatetaan kaksi-

osaista lähestymistapaa: yhteisön laajuisia politiikkoja ja toimenpiteitä vahvistetaan, ja EU:ssa kehitetään päästökauppajärjestelmää unionin täytäntöönpanostrategian kustannustehokkuuden parantamiseksi (Biologisen monimuotoisuuden... 1998).

Euroopan unionin tarkoituksena on aloittaa poliittinen prosessi Kioton pöytäkirjan ratifioimiseksi heti sopimuspuolten kuudennen konferenssin (COP6) jälkeen. Tavoitteella on kaksi merkittävää seurausta: Päästövähennysvelvoitteiden jakamista koskeva sopimus on saatettava oikeudellisesti velvoittavan normin muotoon. Tämän jälkeen jäsenvaltiot ja Euroopan yhteisö voivat yhteisesti ratifioida pöytäkirjan. Ratifiointiasiakirjan tueksi on laadittava poliittisesti uskottava täytäntöönpanostrategia (Biologisen monimuotoisuuden... 1998).

Vuonna 2000 komissio käynnisti eurooppalaisen ilmastomuutosohjelman (ECCP). Ohjelman tavoitteena on määrittää kaikki Kioton pöytäkirjan täytäntöönpanemiseksi tarvittavat ilmastomuutosstrategian osat ja kehittää niitä. Niihin kuuluvat päästöjen vähentäminen politiikan ja toimenpiteiden sekä joustomekanismien avulla. Aluksi ECCP-ohjelmassa keskitytään energiaan, liikenteeseen, teollisuuteen ja joustomekanismeihin. Myöhemmässä vaiheessa työryhmiä perustetaan käsittelemään muitakin aloja kuten maataloutta ja nieluja (Biologisen monimuotoisuuden... 1998).

5.3 Taloudellinen ohjaus Kioton pöytäkirjassa

5.3.1 Päästökauppa (Emission Trading)

Kioton pöytäkirjan artikla 17 koskee päästökauppaa. Sen mukaan sopimuspuolet voivat käydä kauppaa päästökauppiensa. Artiklassa ei mainita, voiko nieluja sisällyttää kauppaan, mutta siinä kuitenkin viitataan yleisesti artiklan 3 mukaisiin sitoumuksiin.

Teoreettisesti nielujen sisällyttäminen päästökauppaan merkitsisi hiilidioksidin sitomisen taloudellista arvottamista ja sen sisäistämistä metsätalouden harjoittamiseen. Mahdollisen metsänielukaupan erityispiirteenä olisi, että hiilidioksidin sitoutumisen kautta aikaansaatu hiilivaraston lisäys ja vapautuminen, eli puustomäärän kasvu ja poistuma, ovat jo taloudellisen toiminnan eli puukaupan piirissä. Kasvihuonekaasujen päästökauppa taas tuo markkinoille aivan uudenlaisen kaupankäynnin kohteen (Metsät ilmastopöytäkirjassa... 2000).

Nielujen sisällyttäminen päästökauppaan merkitsisi sitä, että metsän puusto tuottaisi nieluhyödykkeen, jolla olisi taloudellinen arvo. Puuston ja metsätaloustoimien arvoa voisi silloin tarkastella joko perinteisen puukaupan tai päästökaupan näkökulmasta. Hiilinielu liittyy tyypillisesti myös metsän monikäyttöarvoon (multiproduct activity): metsä toimii hiilinieluna samalla kun

sillä voi olla luonnonsuojelullista ja virkistyskäyttöarvoa (Hinchy, Fisher ja Graham 1998).

Koska Kioton pöytäkirjassa annetaan merkitystä kasvihuonekaasujen nettopäästöille, nieluista saadut päästöluvat antaisivat päästöjen tuottajille mahdollisuuden tuottaa päästöjä enemmän kuin päästökaupamallissa, jossa nieluja ei huomioitaisi (Hinchy, Fisher ja Graham 1998). Epävarmuutta lisää se, ettei nielujen käsittelystä ole varmuutta ensimmäisen sopimuskauden jälkeen.

Päästökaupassa hiilinielun lisäämisestä, esimerkiksi siis metsän istuttamisesta, voisi saada päästöluvan, joka olisi mahdollista myydä eteenpäin markkinoilla. Luvan tulisi olla samanlainen ja käydä samoilla markkinoilla kuin päästöjen vähentämisestä saatavan luvan. Toisin sanoen luvan tulisi oikeuttaa tiettyyn päästömäärään tietyllä aikavälillä. Päästömäärä olisi verrannollinen nielun hiilensitomiskapasiteettiin jollain aikavälillä. Nielun perustajan tai ylläpitäjän olisi mahdollista myydä lupa päästöjen tuottajalle (Hinchy, Fisher ja Graham 1998).

Hiilinielujen sisällyttäminen päästökauppaan toisi mukanaan ajallisia ongelmia. Yksi niistä olisi nielun todentaminen. Jotta nielun perustamisella tai ylläpitämisellä olisi toivottu ilmastopoliittinen vaikutus, lupa tulisi todennäköisesti myöntää vasta, kun hiilen sitoutuminen olisi todella tapahtunut. Yksi mahdollisuus olisi myöntää päästölupa vuosittain samalle nielulle sen vuosittaisen hiilensitomiskyvyn perusteella. Jos istutettu metsä myöhemmin hakataan, tulisi hakkuun aiheuttama nielun vähentyminen vastaavasti vähentää päästöluvasta (Hinchy, Fisher ja Graham 1998). Tällöin metsänomistajan pitäisi verrata hakkuusta saatavia tuloja päästöluvan menettämisestä aiheutuvaan tappioon ja tehdä kannattavuuslaskelmat sillä perusteella: näin nielun tuottama ulkoisvaikutus sisäistettäisiin taloudelliseen päätöksentekoon.

5.3.2 Yhteistoteutus (Joint Implementation)

Kioton pöytäkirjan artiklan 6 mukaan teollisuusmaa (Liite I -maa) voi toisen kehittyneen maan alueella investoida päästöjä vähentävään hankkeeseen ja lukea näin syntyneen päästövähennyksen omaksi hyödykseen joko osittain tai kokonaan. Nielun vahvistaminen on sisällytetty yhteistoteutushankkeisiin. Tosin nielulaskennan säännöistä on vielä sovittava ja niiden yhteensopivuudesta muiden nielukysymysten osalta on neuvoteltava. Hankkeen tulee joka tapauksessa täyttää ns. lisäisyyskriteeri, eli hankkeen tulee olla ylimääräinen verrattuna tilanteeseen, joka muuten toteutuisi (Kioton pöytäkirja, 6(1) artikla).

Koeluentoisia yhteistoteutushankkeita (Activities Implemented Jointly, AIJ) on tehty. Suomi ei ole ilmoittanut ilmastopimuksen sihteeristölle kyseisen kaltaisia hankkeita. Alankomaissa perustettiin vuonna 1995 yhteistoteutusprojektien koeohjelma (Programme on Pilot Projects for Joint

Implementation, PPP-JI). Koeohjelma tähtäsi kasvihuonekaasujen päästöjä vähentävien projektien perustamiseen Keski- ja Itä-Euroopassa sekä kehitysmaissa. Ohjelman tarkoituksena oli hankkia kokemuksia tällaisten projektien kustannuksista sekä projektien perustamiseen ja valvontaan liittyvistä seikoista (Kioton mekanismit... 1999).

Koeohjelmasta vastaa kolme ministeriötä. Alankomaiden talousministeriö vastaa Keski- ja Itä-Eurooppaan sijoittuvista projekteista ja näiden rahoituksesta. Ulkoministeriö vastaa kehitysmaihin sijoittuvista projekteista ja niiden rahoituksesta. Ympäristöministeriö vastaa koeohjelman kehittämisestä sekä raportoinnista hallitukselle ja ilmastopimuksen sihteeristölle. Se myöntää myös sertifiikatit projektien tuottamista vähennyksistä niihin osallistuneille (Kioton mekanismit... 1999).

Vuoden 1998 syyskuuhun mennessä projekteja oli perustettu 25. Suurin osa niistä oli syntynyt Alankomaiden valtion tekemien kahdenkeskisten ympäristösopimusten avulla ja valtion toimesta siten, että valtio oli hakenut tietyille ohjelmien puitteissa sopimilleen projekteille tarjouskilpailun avulla toteuttajan sekä rahoittanut projektin täysin (Kioton mekanismit... 1999).

Hallituksen koeohjelman lisäksi Alankomaiden sähköntuottajien yhteistyöjärjestö SEP perusti vuonna 1990 säätiön tukemaan hiilinielujen kasvattamiseen tähtääviä hankkeita. Säätiön tavoitteena on saada syntymään hiilinielu, joka tarvittaisiin suuren kivihiiivoimalaitoksen CO₂-päästöjen sitomiseksi biomassaan. Alankomaiden sähköntuottajat kustantavat täysin säätiön toiminnan ja sen perustamat metsityshankkeet. Rahaston metsänistutuskohteet sijaitsevat Tsekin tasavallassa, Malesiassa, Ecuadorissa ja Ugandassa (Kioton mekanismit... 1999).

Useimmiten yhteistoteutushankkeiden rahoittajina toimivat läntiset teollisuusmaat ja kohdemaina siirtymätalouden maat. Teollisuusmaat tuskin ryhtyvät keskenään hankkeisiin, jotka koskevat niiden keskinäisiä nieluja. Hankkeiden toimeenpanoon sisältyy myös riskejä: Siirtymätalouksissa maanomistus pohjautuu edelleen paljolti julkiseen maanomistukseen. Myös kehitysmaissa mm. väestönkasvu ja maankäytön muutokset uhkaavat hankkeiden pysyvyyttä. Nieluhankkeet edellyttävät kuitenkin pitkäjänteistä tarkastelua. Metsityshankkeet voivat myös aiheuttaa ei-toivottuja sosiaalisia tai ympäristöllisiä vaikutuksia mm. luonnon monimuotoisuuden kannalta. Metsityshankkeet saattavat jopa edistää kohdemaan metsäteollisuuden kilpailukykyä ja täten vääristää kilpailua. Metsityshankkeiden lisääminen voi myös siirtää painopistettä olemassa olevien metsien hoidosta viljelymetsätalouden suuntaan (Metsät ilmastopimuksessa... 2000).

5.3.3 Puhtaan kehityksen mekanismi (Clean Development Mechanism)

Pöytäkirjan artiklan 12 mukaan teollisuus- ja kehitysmaat voivat toteuttaa keskenään kasvihuonekaasujen päästöjen vähentämishankkeita. Hankkeet toteutetaan kehitysmaissa, joilla ei kuitenkaan ole määrällistä päästövähennysvelvoitetta. Artiklassa 12 ei ole mainintaa nielujen sisällyttämisestä puhtaan kehityksen mekanismeihin.

Nieluhankkeiden sisällyttäminen puhtaan kehityksen mekanismiin voi vaikuttaa myönteisesti tai jopa haitallisesti. Kehitysmaissa, etenkin trooppisella kasvillisuusvyöhykkeellä, puuston kasvupotentiaali ja myös nieluhankkeiden potentiaali ovat selvästi korkeammalla tasolla kuin boreaalisen ja lauhkean vyöhykkeen maissa. Trooppisilla alueilla on arvioitu olevan noin 400–700 miljoonaa hehtaaria alueita, jotka olisi mahdollista metsittää pitkällä aikavälillä tekniset ja sosioekonomiset tekijät huomioiden. 700 miljoonan hehtaarin metsittäminen loisi arvioiden mukaan nielun, jonka suuruus saattaisi olla jopa 16 500 MtCO₂/a 50 vuoden ajan (Metsät ilmastopimuksessa... 2000). Hankkeiden kustannustasokin olisi todennäköisesti alhainen (Metsät ilmastopimuksessa... 2000).

Kielteisten sosiaalisten ja ympäristöllisten vaikutusten riski on kuitenkin suuri. Toisaalta nieluhankkeet voivat olla kaikkein köyhimmille maille lähes ainoa keino päästä osaksi puhtaan kehityksen mekanismin toimeenpanoa, koska päästövähennyshankkeet keskittynevät varakkaampiin kehitysmaihiin. Tällaiset hankkeet eivät välttämättä täyttäisi lisäisyyskriteeriä: metsitys-, polttopuu- ja peltometsähankkeita rahoitetaan jo nyt julkisen avun turvin kaikkein köyhimmillä alueilla (Metsät ilmastopimuksessa... 2000).

5.4 Nielujen tarjonnan ohjaus Suomessa

5.4.1 Suunnittelu

Koska Kioton pöytäkirja ei ole voimassa eikä Suomikaan ole sitä ratifioinut, kansalliset toimet ovat vasta suunnitelmia eikä niitä välttämättä toteuteta ellei pöytäkirja tule voimaan. Yksipuolinen toiminta ilmastonmuutoksen suhteen ei kannata taloudellisesti eikä sillä myöskään ole vaikutusta itse ongelmaan. Hiilidioksidipäästöjen vähentämiseen tähtäviä toimia voidaan toki ottaa käyttöön, mikäli niistä saatavat muut hyödyt (energian säästö, muiden päästöjen väheneminen) korvaavat toimista aiheutuneet kustannukset. Hiilinielujen kohdalla muita taloudellisia hyötyjä on vaikea osoittaa, ellei sellaisiksi sitten lasketa esimerkiksi metsän luonnonsuojelu- ja virkistysarvoja.

Kioton mekanismit päästövähennyksen keinoina ovat luonnollisesti relevantteja vain, jos niillä saadaan aikaan päästövähennyksiä edullisemmin kuin kansallisilla toimilla. Tällä hetkellä suurimmat odotukset kohdistuvat ns. ”kuumaan ilmaan”, jota arvellaan olevan siirtymätalouden maissa ja Suomen-

kin lähialueilla, kuten Venäjällä ja Baltiassa. ”Kuumalla ilmalla” tarkoitetaan sitä, että mainituissa maissa voitaisiin vähentää kasvihuonekaasujen päästöjä suhteellisen edullisilla keinoilla, kuten nykyaikaisemmalla energiateknologialla. Mahdollisista nieluhankkeista näillä alueilla ei liene tehty selvitystä.

Kansallisessa metsäohjelmassa on otettu kantaa hiilinielujen tarjonnan ohjaukseen. Ohjaus pohjautuu kestävään puuntuotantoon ja puunkäyttöön. Ilmastomuutoksen kannalta Suomen metsät ovat toimineet hiilinieluna, sillä niihin on sitoutunut enemmän hiiltä kuin niistä on vapautunut. Metsäohjelmaa toteutettaessa puuston tilavuus lisääntyy edelleen ja metsät säilyvät terveinä ja elinvoimaisina, joten hiilinieluvaikutus pysyy positiivisena. Myös peltojen ja suopohjien metsitys lisää hiilinielua. Metsäohjelma tukee puutuotteiden käyttöä ja puun polttamista, mikä hidastaa ilmakehän hiilidioksidipitoisuuden nousua, kun puutuotteet korvaavat uusiutumattomista raaka-aineista valmistettujen tuotteiden ja fossiilisten polttoaineiden käyttöä (Kansallinen metsäohjelma... 1999a).

Metsäohjelman mukaan Suomessa pyritään edistämään metsien käyttöä hiilinieluna metsittämällä peltoja ja käytöstä poistettuja turvetuotantoalueita. Kotimaisia hiilidioksidipäästöjä vähennetään edistämällä biopolttoaineiden ja muun kotimaisen energian käyttöä fossiilisia polttoaineita korvaavina energianlähteinä ja lisäämällä puun käyttöä muita uusiutumattomia raaka-aineita korvaavana materiaalina (Kansallinen metsäohjelma... 1999b). Ohjelmassa viitataan kansalliseen ilmastostrategiaan.

Kioton ministerityöryhmä laatii kauppa- ja teollisuusministerin johdolla kansallista toimenpideohjelmaa Kioton pöytäkirjan velvoitteiden toteuttamiseksi. Toimenpideohjelman ensi vaiheessa sektoriministeriöt laativat omat ohjelmansa, joiden oli määrä valmistua keväällä 2000. Ministerityöryhmä yhteensovittaa nämä sektoriohjelmat ilmasto-ohjelmaksi, jonka on tarkoitus valmistua vuoden 2001 alkupuolella.¹ Kansallisen ilmasto-ohjelman kanta hiilinielujen tarjonnan ohjaukseen lienee suuressa määrin riippuvaista Haagin osapuolikokouksen tuloksista.

5.4.2 Metsitys ja metsien hävittäminen Suomessa

Suomessa on viime vuosina metsitetty peltoja likimain 10 000 ha vuodessa, ja vuosina 1990–1998 yhteensä 92 196 ha (Metsätilastollinen vuosikirja 1999). Näin aikaansaatava hiilinielu on hiilidioksidipäästöihin nähden pieni: vuonna 1990 ja sen jälkeen metsitettyjen peltojen puubiomassaan sitoutuu vuosina 2008–2012 hiiltä 0,08–017 Mt vuodessa tulevasta metsityspinta-alasta riippuen. Peltojen metsittämisen ohella Suomessa metsitetään myös käytöstä poistuvia turvetuotantoalueita, mutta niillä kasvavaan puustoon sitoutuva hiili-

¹ Osoitteessa www.vyh.fi/ympsuo/ilma/ilmasto/valmiste.htm. Viittauspäivä 20.9.2000.

määrä jää ensimmäisellä sopimuskaudella hyvin pieneksi (Ilmastopimuksen ja Kioton... 2000).

Metsämaan muuttaminen viljelysmaaksi tai rakennetuksi maaksi on Kioton sopimuksen mukaista metsän hävittämistä (deforestation). Metsämaata tuskin raivataan pelloksi sopimuskauden aikana, mutta rakennustoiminta vaikuttaa metsäpinta-alaan. Rakennustoiminnan arvioidaan pienentävän metsämaata noin 15 000 ha vuodessa. Vuosina 2008–2012 arvioidaan metsämaan vähenemisen myötä vapautuvan hiiltä 0,48 Tg vuodessa. Tämä vastaa 1,76 Mt vuosittaisia hiilidioksidipäästöjä (Ilmastopimuksen ja Kioton... 2000).

IPCC:n määritelmien mukaan termi *reforestation* sisältyy peltojen metsitykseen. FAO:n käyttämän määritelmän mukaan termillä kuitenkin tarkoitetaan metsän uudistamista; tämän määritelmän mukaan uudistushakkuiden jälkeinen metsän uudistaminen voitaisiin tulkita sopimuksen mukaiseksi hiilinieluksi. Suomessa uudistetaan metsiä vuosien 1990–2012 välisenä aikana 3,68 milj. ha, mikäli uudistushakkuiden määrä säilyy 1990-luvun alun tasolla. Vuonna 1990 ja sen jälkeen uudistettujen metsien puustoon sitoutuu vuosina 2008–2012 hiiltä keskimäärin 2,4 Tg vuodessa, mikä vastaa noin 9 Mt hiilidioksidia. Jos hakkuut taas sisällytettäisiin nielulaskentaan, metsän uudistaminen muodostaisi hiilinielun (Ilmastopimuksen ja Kioton... 2000).

Kioton pöytäkirjan artiklan 3(3) mukainen nielulaskenta ei ota huomioon olemassa olevalla metsämaalla tapahtuvia puuvarannon ja siihen sitoutuneen hiilen määrän muutoksia. Borealisissa metsissä voi kuitenkin keskimääräisessä varannossa tapahtua suuria muutoksia, jotka ovat paljon merkittävämpiä kuin metsämaan pinta-alan muutoksiin liittyvät puuston hiilivaraston muutokset (Mäkipää ja Tomppo 1998). Artikla 3(3):n mukainen laskentatapa ei kannusta lisäämään hiilinieluja tai -varastoja olemassa olevalla metsäpinta-alalla esimerkiksi metsien kasvua tai puuvarantoa lisäämällä.

Ei ole sovittu, lasketaanko maan hiilivaraston muutokset mukaan arvioihin. Jos maaperä otetaan mukaan tarkasteluihin, tulevat laskelmat muuttamaan huomattavasti. Jotta puuvarojen ja puun käytön hiilinielua ja ilmasto-vaikutuksia voitaisiin arvioida kokonaisuutena, tulisi laskenta ulottaa metsänhoidon, käytön ja suojelun ohella hakkuissa korjattavaan puuhun sekä valmistettuihin tuotteisiin ja niiden elinkaariin (Ilmastopimuksen ja Kioton... 2000).

Jos Kioton pöytäkirjan termeille käytetään IPCC:n mukaisia tulkintoja, Suomen metsämaan pinta-alamuutokset muodostavat hiilen lähteen. Kioton ilmastokokouksen päätöspöytäkirjan mukaisen hiilinielujen tarkastelun ulkopuolelle jää metsien puuvarannon kasvun aiheuttama hiilinielu. Suomen metsämaan pinta-alamuutokset ja niihin liittyvät hiilinielut ovat pieneköjä verrattuna metsien puuvarannon kasvun aiheuttamaan hiilinieluun. Suomessa metsien hiilinielu on myös kansainvälisesti tarkastellen suuri verrattuna hiilidioksidipäästöihin. Koska boreaalisten metsien tärkeimmät hiilinielut jäävät kuitenkin Kioton pöytäkirjan hiililaskennan ulkopuolelle, sopimuksella ei sel-

laisena liene suurta merkitystä metsätaloudelle. Toisaalta myös Suomessa harjoitetun kestävä metsätalouden ja kasvavan puuvarannon myötä saavutetut suotuisat ilmastovaikutukset jäävät huomiotta (Mäkipää ja Tomppo 1998). Näin pöytäkirjan kattavuuden puute ei ainakaan luo kannustinta kehittää metsätaloutta hiilinieluja lisäävään suuntaan.

5.4.3 Lisätoimet Suomessa

Osa artiklan 3(3) mukaisen määrittelyn ulkopuolelle jäävistä hiilinieluista sisältynee artiklan 3(4) määrittelyssä hyväksyttäviin nieluihin. Suomen kannalta artiklan 3(4) tulkintavaihtoehtojen rajoissa ovat sekä merkityksettömän pienten lisätoimien sisällyttäminen nielulaskentaan että koko metsämaan/metsätalousmaan puuvarannon hiilinielun sisällyttäminen laskentaan. Artikla 3(4) voidaan määritellä kattamaan myös metsä- ja/tai maatalousmaan hiilinielut sekä puutuotteiden hiilinielut. Mahdollisiksi artiklaan 3(4) sisältyviksi toimenpiteiksi on esitetty muun muassa metsänhoitoa, maatalousmaan viljelymenetelmien muuttamista, pelto-metsäviljelyn kehittämistä ja laidunmaiden hoidon muutoksia. Metsänhoidon hiilinieluja vahvistaviksi toimiksi on esitetty metsänuudistamisen tehostamista, puulajin ja sopivan alkuperän valintaa, metsänlannoitusta, metsätuhojen torjuntaa, metsäpalojen torjuntaa, hakkuiden ajoittamista ja metsien suojelua (Ilmastopimuksen ja Kioton... 2000).

Kioton pöytäkirjassa edellytetään, että hyvitetävät hiilinielut ja -päästöt ovat ihmistoimin aikaansaatuja. Mitatusta metsän kasvusta ei voi kuitenkaan suoraan päätellä, mikä osa kasvusta on ihmistoimin aikaansaatua ja mikä seurausta luonnollisesta sukkessiosta, ilmaston lämpenemisestä tai ilman epäpuhauksien laskeumasta (Ilmastopimuksen ja Kioton... 2000).

6 Virkistyskäyttö

6.1 Ohjauksen tavoitteet

6.1.1 Virkistyskäytön merkitys

Luontoympäristö koetaan virkistyksen lähteenä ja virikkeiden antajana. Siihen liittyy monia sellaisia arvoja, joita ihmiset eivät liitä rakennettuun ympäristöön. Luonnon tarjoamat kokemukset ja eläimistä, kasveista, maisemasta ja tilasta saadut elämykset koetaan asiana, jota ihmisen luoman ympäristön tarjoamat kokemukset eivät voi korvata (Valtion alueiden... 1996).

Metsien virkistyskäyttö edustaa perinteisempää julkishyödykkeitä kuin biologinen monimuotoisuus ja hiilinielut. Virkistyskäyttö ja sen tarjonnan ohjaus ei suoraan liity mihinkään ympäristöongelmaan vaan lähtee yksinomaan ihmisten tarpeista. Ohjauksen tavoite onkin tiettyjen metsän julkishyödykkeiden saattaminen kaikkien ulottuville julkishyödykkeen määritelmän mukaisesti. Näiden julkishyödykkeiden rajoittamaton käyttö ei vähennä kenenkään hyötyä, mutta sen mahdollistaminen lisää kollektiivista hyötyä. Metsien virkistyskäyttöön liittyviä julkishyödykkeitä ovat esimerkiksi metsien tarjoamat ulkoilu- ja retkeilymahdollisuudet sekä maisemat. Metsät tarjoavat toki muitakin julkishyödykkeitä. Tällaisia ovat muun muassa kemialliset kierrot, maaperän ravinteisuus, mikroilmastot ja pohjavesiä ylläpitävät toiminnot.

Metsien virkistyskäyttöön liittyy myös yhteishyödykkeitä kuten marjastus, sienestys, kalastus ja metsästyks. Näiden yhteishyödykkeiden tarjonta olisi ainakin kokonaistaloudellista tehokkuutta ajatellen pyrittävä saamaan tasolle, jossa hyödykkeen käyttö on tehokasta: sitä ei riistetä mutta ei myöskään alikäytetä. Elinkeinon harjoittamistarkoituksessa tapahtuva marjastus, sienestys ja muu luonnonvarojen käyttö jää virkistyskäytön määritelmän ulkopuolelle (Valtion alueiden... 1996).

Virkistyskäytön hyötyjä ovat muun muassa sen myönteinen vaikutus ihmisten työkykyyn ja terveyteen. Hyödyiksi voidaan laskea myös virkistyspalvelujen aikaansaama elinkeinotoiminta. Virkistyspalveluilla tarkoitetaan mm. rakennettuja reittejä, viittoja, opastustauluja, tulipaikkoja, polttopuuhuoltoa, autiotupia, ulkoilu- ja luontokeskuksia, virkistyskalastuspaikkoja sekä muita rakenteita ja palveluja, joita on valtion tai kuntien ylläpitämällä ulkoilu-, retkeily-, luonnonsuojelu- ja monikäyttöalueilla tai muissa virkistyskohteissa (Valtion alueiden... 1996).

Luonnon virkistyskäyttö sisältää siis kaikki jokamiehenoikeudella luonnossa tapahtuvat ulkoilutoiminnot ja näiden lisäksi monia maanomistajan lupaa vaativia toimintoja kuten metsästyksen ja suuren osan kalastuksesta. Myös maisemien katselu kuuluu virkistyskäyttöön (Valtion alueiden... 1996).

Virkistyskäytön tarjonnan ohjaus perustuu pitkälti omistusoikeuden määrittelyyn. Julkisvallalle voidaan hankkia joko omistus- tai käyttöoikeus esimerkiksi virkistysalueen perustamista varten, tai yksityiseen omistusoikeuteen perustetaan rajoituksia, joista maksetaan korvausta sen mukaan, kuinka suurta haittaa, häiriötä tai vahinkoa rajoitukset aiheuttavat maanomistajalle ja tämän omistusoikeuden vapaalle käytölle. Jokamiehenoikeus on myös omistusoikeuteen kohdistuva rajoite, ei kuitenkaan pysyvä rasite.

Luonnontuotteiden kohdalla tilanne on hieman toisenlainen, koska kyse ei ole puhtaasta julkishyödykkeestä joka luonteensakin puolesta sopii yleiseen ja rajoittamattomaan käyttöön. Luonnontuotteiden kaltaisten yhteishyödykkeiden tapauksessa niiden ottamisesta perittävän käyttökorvauksen voisi ajatella ohjaavan tuotteen kysyntää tehokkaalle tasolle. Samoin toiminnan luvanvaraisuus on keino säädellä käyttäjien määrää. Tämä koskee esim. metsästystä ja kalastusta. Jos luonnontuotteiden kysyntä ei sääntelemättömässäkään tilanteessa ylitä kestäväen käytön tasoa, on sääntely turhaa. Näin lienee useimmiten marjastuksen ja sienestyksen kohdalla.

6.1.2 Virkistyskäyttö vs. luonnonsuojelu

Luonnon monimuotoisuus, sen ylläpitäminen ja ekologinen eheys ja terveys ovat monin osin korvanneet lajiston ja kohteiden aluesuojelupyrkimyksen. Monimuotoisuus on muodostunut vallitsevaksi ajattelu- ja puhettavaksi luonnon- ja ympäristönsuojelussa. Muutos on laajentanut luonnonsuojelun tehtäväkenttää myös luonnonsuojelualueiden ja -kohteiden ulkopuolelle (Saarinen, Jortikka ja Virtanen 2000). Toisaalta se on lisännyt luonnonsuojelun ja ympäristönkäytön välisiä konfliktipintoja.

Luonnonsuojelulla ja matkailulla on pitkä yhteinen historia. Ensimmäiset suojelualueet ja erityisesti kansallispuistot perustettiin usein kohteisiin, joilla oli esteettistä ja maisemallista ja niin ollen matkailullista ja retkeilyllistä arvoa. Suojelualueisiin kohdistuneen kiinnostuksen kasvaessa suojelun ja matkailukäytön välille ilmaantui myös ristiriitoja. Matkailun jäljet ja ihmisen vaikutus lisääntyivät luonnonsuojelualueilla. Myös tietämys luonnonprosesseista ja niitä uhkaavista tekijöistä kasvoi ja konkretisoitui (Saarinen, Jortikka ja Virtanen 2000).

Nykyisin luonnonsuojelun ja virkistyskäytön väliset jännitteet konkretisoituvat etenkin kansallispuistoissa. Kansallispuistojen tehtävät kattavat perinteisen luonnonsuojelun, mutta myös ympäristökasvatuksen, tutkimuksen ja virkistyskäytön tavoitteita. Näitä tehtäviä voidaan tarkastella kolmen erilaisen luontoarvon näkökulmasta: tuotantokeskeisestä, ihmiskeskeisestä ja luontokeskeisestä näkökulmasta. Tuotantokeskeisestä näkökulmasta kansallispuistoissa pyritään eroon. Ihmiskeskeisen näkökulman mukaan kansallispuistotoiminta tähtää ihmisten viihtyvyyteen mutta antaa arvoa myös luonnon silleen jättämiselle, koska se lisää ihmisten luonnossa viihtymistä. Antroposentris-

miin kuuluukin luontevasti kansallispuistotoiminnan ja luontomatkailun yhdistäminen (Vilkkä 2000).

Luonnon itseisarvojen perusidea on se, että luonnonsuojelun perimmäisenä tarkoituksena on suojella luontoa sellaisena kuin se on, ei ihmistä varten. Luonto ei olekaan yksinomaan taloudellisen ja rationaalisen toiminnan kohde, vaan sillä on ihmisestä riippumaton itseisarvo. Tämän itseisarvon suojelemiseksi tulisi metsäluontoa rauhoittaa myös luontomatkailulta (Vilkkä 2000).

6.2 Alueiden varaaminen virkistyskäyttöön

6.2.1 Virkistysaluejärjestelmä

Virkistys- ja ulkoilualueet ovat aluetyyppeinä lähellä luonnonsuojelualueita: tietyt alueet voidaan varata virkistys- ja ulkoilukäyttöön eri säädösten perusteella. Virkistysalueet voivat olla erityisesti ulkoiluun ja virkistykseen varattuja, taajamarakenteen sisäisiä tai taajamiin rajoittuvia alueita sekä laajempia, seudullisia ulkoilu- tai retkeilyalueita. Metsien virkistysalueet ovat yleensä laajempia alueita.

Ulkoilualueet sijaitsevat pääasiassa taajamien reunoilla, mutta voivat myös jakaa taajamarakennetta ja kulkea vyöhykkeenä niiden sisällä. Niillä harrastetaan erityisesti liikunnallista ja luonnon kokemiseen liittyvää ulkoilua, kuten retkeilyä, suunnistusta, hiihtoa, marjastusta, sienestystä, luontoretkeä, uintia, veneilyä, melontaa ja kalastusta. Pääosa ulkoilualueesta on metsää (Virkistysalueiden suunnittelu... 1998).

Retkeilyalueet ovat pääosin laajoja, vähintään noin 500 ha:n suuruisia luonnonalueita. Alueet ovat pääasiassa metsäisiä. Retkeilyalueilla harrastettava ulkoilu liittyy kiinteästi luontoon ja alueen tarjoamiin elämyksiin ja haasteisiin. Valtion retkeilyalueet on perustettu sellaiselle valtion maalle, jolla on ulkoilun kannalta huomattava yleinen merkitys (Virkistysalueiden suunnittelu... 1998).

Maa- ja metsätalousalueita, joita käytetään jokamiehenoikeuteen perustuen myös ulkoiluun, voidaan nimittää *monikäyttöalueiksi*. Monikäyttöalueita ovat erityisesti rakentamattomat rannat ja taajamien läheiset maa- ja metsätalousalueet. Monikäyttöalueille tarvitaan usein ulkoilureittejä ohjaamaan ja helpottamaan kulkemista (Virkistysalueiden suunnittelu... 1998).

Kansallispuistot ovat valtion omistamia suuria, luontonsa puolesta merkittäviä luonnonsuojelualueita, jotka säilytetään pysyvästi luontoa muuttavan taloudellisen toiminnan ulkopuolella. Kansallispuistot ovat nähtävyyksiä, joihin yleisöllä on vapaa pääsy. Ne palvelevat luonnon virkistyskäyttöä tarjoamalla mahdollisuuden luonnossa liikkumiseen, retkeilyyn, nähtävyyksien katseluun ja luonnon tarkkailuun. Kansallispuistot ovat myös merkittäviä luontomatkai-

lukohteita. Kansallispuistoissa liikkumisen on kuitenkin tapahduttava aina suojelun sallimissa rajoissa (Virkistysalueiden suunnittelu... 1998).

Virkistysalueiden hankinta. Alueiden hankinta virkistyskäyttöön voi tapahtua hankkimalla alueen omistusoikeus tai sopimalla maan käyttöoikeudesta. Ulkoilureitti voidaan perustaa sopimalla maankäytöstä maanomistajan kanssa tai ulkoilulain mukaisella ulkoilureittitoimituksella.

Vapaaehtoinen kauppa on selväpiirteisin ja useimmiten käytetty tapa hankkia virkistysalueita. Kunnalla on myös etuosto-oikeus virkistys- tai suojelualueeksi osoitettuun alueeseen (EtuostoL 1 ja 2 §). Etuosto-oikeudella tarkoitetaan kunnan oikeutta lunastaa myyty kiinteistö. Alueiden vaihto on myös tapa hankkia virkistysalueita. Virkistysalueeksi suunniteltu alue voidaan myös pakkolunastaa.

Kunnalla tai yksityisellä ei aina ole intressiä hankkia alueen tai sen osan omistusoikeutta. Kunnan ja maanomistajan tekemä vapaamuotoinen sopimus on joustava tapa saada alueita ulkoilu- ja virkistystarkoituksiin rahallista tai muuta korvausta vastaan. Sopimus voi koskea maastossa liikkumista, alueella oleskeluun liittyviä kysymyksiä, reittejä ja niiden käyttöoikeuksia sekä yleensä sellaista alueen käyttöä, jonka ei enää voida katsoa kuuluvan jokamiehen oikeuden piiriin. Myös esimerkiksi hakkuutavasta ja muista mahdollisista vastaavista haitoista, häiriöistä ja vahingoista aiheutuvista korvauksista voidaan sopia (Virkistysalueiden suunnittelu... 1998).

Maanvuokrasopimuksessa vuokrataan yleensä koko kiinteistön käyttöoikeus. Maan vuokraaminen saattaa olla sopiva tapa esimerkiksi saada käyttöoikeus ulkoilureittien varrella oleviin palvelualueisiin (Virkistysalueiden suunnittelu... 1998).

Ulkoilureittisopimukset ja -toimitukset. Reitin perustaminen muulle kuin kunnan omistamalle maalle edellyttää käytännössä maaomistajan kanssa tehtävää kirjallista sopimusta. Ulkoilulain nojalla ulkoilureitti voidaan johtaa tietyn kiinteistön kautta, jos tätä pidetään tärkeänä yleisen ulkoilutoiminnan kannalta eikä toimenpiteestä koidu kiinteistölle huomattavaa haittaa (UlkL 1 §). Ulkoilulain mukaiseen menettelyyn on yleensä turvauduttu vain silloin, kun kunta ja maanomistaja eivät ole päässeet sopimukseen reitin rakentamisesta tai siitä aiheutuvista korvauksista. Ulkoilureittitoimituksen jälkeen ulkoilureitti merkitään kiinteistörekisteriin ja käyttöoikeus sitoo myös kiinteistön uutta omistajaa (Virkistysalueiden suunnittelu... 1998).

6.2.2 Ulkoilu

Ulkoilulaissa ei säännellä lainkaan oikeutta ulkoiluun toisen alueilla, vaan ainoastaan ulkoiluun tarkoitettujen alueiden perustamista. Tällaisia alueita ovat kunnan ulkoilureitit, valtion retkeilyalueet ja (yksityiset) leirintäalueet. *Ulkoilureitti* on tyypiltään rasiteoikeuteen verrattava aluevaraus, jonka perustamiseksi kunnan toimesta laaditaan kunnassa ulkoilureittisuunnitelma (UlkL 4

§). Valtion *retkeilyalueet* muistuttavat luonnonsuojelulain nojalla perustettavia valtion luonnonsuojelualueita. Retkeilyalueen perustaminen valtion maalle edellyttää ulkoilun kannalta huomattavaa yleistä merkitystä (UlkL 16 §). Alueeseen voi sisältyä yksityistä maata, jolloin perustamispäätös vastaa lunastuslupaa ja tuottaa lunastusoikeuden. *Leirintäalueiden* perustamisessa on kyse lähinnä elinkeinotoiminnan terveydellisestä ja ympäristöllisestä sääntelystä. Laissa on säännökset leirintäalueen rakentamis- ja hoitamistavasta siten, ettei aiheuteta terveyshaittaa, vahinkoa luonnolle, ympäristön pilaantumista yms. (UlkL 19 §).

Lunastus suojele-, virkistys- ym. tarpeisiin. Valtioneuvostolla on oikeus luonnonsuojelualueen perustamista varten tai muutoin luonnonsuojelulaissa tarkoitetun suojelun toteuttamiseksi lunastaa kiinteää omaisuutta tai erityisiä oikeuksia (LSL 52.1 §). Sen lisäksi ympäristöministeriö saa lunastaa lainvoimaiseen luonnonsuojeluohjelmaan sisältyvän alueen tai sen käyttöoikeuden.

Valtion maalle, jolla ulkoilun kannalta on huomattava yleinen merkitys, voidaan perustaa retkeilyalue. Jos alueen sisällä tai sen yhteydessä on valtiolle kuulumatonta aluetta, joka on tarpeen riittävän laajan tai muutoin tarkoitukseenmukaisen retkeilyalueen aikaan saamiseksi, alue voidaan sisällyttää perustettavaan retkeilyalueeseen (Ks. UlkL 16 §). Valtioneuvoston päätös sisältää luvan lunastaa edellä mainittu alue tai sen käyttöoikeus (UlkL 17.1 §).

6.3 Omistajan käyttövapauden rajoitukset

6.3.1 Jokamiehen käyttö

Virkistyskäyttöä pidetään kansantaloudellisesti niin tärkeänä asiana, että se on haluttu turvata lainsäädännöllä. Pääosin virkistyskäyttö on vapaata ja maksutonta, koska se perustuu pitkälti jokamiehen oikeuteen.

Jokamiehen oikeudeksi kutsuttavalla käytöllä on eräitä tunnusomaisia piirteitä: Se on suurelle joukolle, yleensä kaikille kansalaisille, kuuluva oikeus. Yleiskäyttö on riippumatonta maa- tai vesialueen omistussuhteista. Yleiskäyttö on maksutonta. Lisäksi sen harjoittamisen tulee olla harmitonta (Kotkasaari 1998). Tästä määritelmästä seuraa, että yleiskäytössä olevat hyödykkeet ovat voimassaolevan oikeudenkin mukaan julkishyödykkeitä. Sillä, kuka hyödykkeet omistaa, ei ole merkitystä, eikä ketään ole suljettu käytön ulkopuolelle. Käytöstä ei koidu myöskään kustannuksia käyttäjälle eikä hyödykkeen tarjoajalle.

Jokamiehenkäytöllä tarkoitetaan ilman erityisperustetta tapahtuvaa kulkeamista toisen alueella tai alueen muuta käyttöä. Ilman jokamiehen oikeutta maanomistaja voisi kieltää sivullisilta alueella kulkemisen kokonaan. Jokamiehen oikeus on siis eräänlainen omistusoikeuteen kohdistuva rajoitus. Jokamiehenkäytön sallittavuus määräytyy sen mukaan, mistä ei rangaista. Sivulliselle on katsottu sallituksi se, mistä rangaistusta ei voida tuomita.

Jokamiehen oikeuden normipohja on kaksijakoinen siten, että yhtäältä säännellään toisen maalla liikkumista ja oleskelua, toisaalta toisen maalla olevien luonnontuotteiden ottamista (Hollo 1998a).

Edellisestä nähdään, että virkistyskäyttö on haluttu oikeudellisestikin määritellä julkishyödykkeeksi, vaikka se olisi voitu myös määritellä yksityishyödykkeeksi yksityiseen omistusoikeuteen perustuen. Jos näin olisi menetelty, kyseessä olisi ehkä ollut tilanne, jossa luonteensa puolesta julkis- tai yhteishyödykkeille olisi määritelty yksityinen omistusoikeus. Yhteiskunnallisen kokonaisuhyödyn kannalta tällainen omistusoikeuden määrittely voisi johdattaa markkinoiden epäonnistumiseen, lähinnä hyödykkeiden liian vähäiseen tarjontaan.

Jokamiehen oikeus merkitsee ennen kaikkea vapautta liikkua jalan, sukilla ja polkupyörällä piha-alueen ulkopuolella, missä se onnistuu haitatta ja milloin siitä ei aiheudu vahinkoa maanomistajalle. Jokamiehen oikeus sisältää myös oikeuden tilapäiseen leiriytymiseen sekä marjojen, sienien ja muiden luonnontuotteiden poimimiseen (Määttä, T 1999). Jokamiehen oikeus perustuu Suomessa tapaoikeuteen ja rikosoikeudelliseen sääntelyyn.¹ Niissä tapauksissa, joissa jokamiehen käyttö on sallittua, se on myös vastikkeetonta.

Jokamiehen käytön salliminen on taloustieteellisesti perusteltua, jos vähäisten häiriöiden estämisestä aiheutuvat kustannukset ja häiriöiden sovitte luun liittyvät kustannukset muodostuisivat suuremmiksi kuin jokamiehen käytöstä aiheutuva häiriö. Koska julkishyödykkeen luonteeseen kuuluu se, ettei yhden ihmisen käyttö ole muilta pois, jokamiehen oikeuskin on syytä rajata niin, ettei siitä aiheudu kuin marginaalista häiriötä.

Jokamiehen oikeuden käyttämisen lähtökohta on, ettei siitä saa aiheutua vahinkoa, haittaa tai häiriötä maanomistajalle. Käytön tulee olla myös luonteeltaan tilapäistä. Jokamiehen oikeus väistyy, kun omistaja päättää ottaa jokamiehen oikeuden nojalla käytetyn alueen viljelykäyttöön tai katkaisee kulkureitin rakennuksella. Maanomistaja voi yrittää rajoittaa jokamiehen oikeuden käyttöä hakemalla maidensa rauhoitusta LSL 24 §:n mukaiseksi luonnonsuojelualueeksi (Määttä, T 1999).

Valtion alueita voi eräin poikkeuksin käyttää jokamiehen oikeudella aivan yhtäläisesti kuin muidenkin omistamia tai hallitsemia alueita. Poikkeuksen tekevät lakisääteiset luonnonsuojelualueet, joissa jokamiehen oikeudet eivät ole sellaisenaan voimassa. Luonnonsuojelulain mukaan erityisessä järjestyssäännössä voidaan antaa määräyksiä siitä, mitä suojelualueella kävijän on noudatettava tai liikkuminen alueella tai sen osalla voidaan kieltää kokonaan.

¹ Keskeiset säännökset ovat RL 28:11 (toisen pihamaan käyttäminen kulkutienä säädetään hallinnan loukkauksena rangaistavaksi) ja 28:14 (rangaistavien tekojen piiristä erotetaan mm. marjojen kerääminen toisen maalta).

6.3.2 Maisemansuojelu

Maisema on ympäristöoikeuden epätäsmällisimpiä kohteita, ja sen oikeudellinen sääntely on erittäin hankalaa. Lähtökohtainen vaikeus on siinä, ettei tavoitteena voi olla kaikenlaisten maisemien ja näkymien säilyttäminen, koska maiseman koskemattomuuden periaate estäisi lähes kaiken yhdyskuntien kehittämisen ja kasvun (Hollo 1991).

Maiseman kuten muunkin ympäristön osalta voidaan erottaa suojeluhakuiset ja kuluttavaa toimintaa ohjaavat ohjausjärjestelmät. Jo alkuperäisen luonnon suojelu ja suojelualueiden perustaminen edistävät maisemallisia arvoja (Hollo 1998a).

Maisemansuojelua kokonaisvaltaisesti toteuttavia ohjauskeinoja ei ole Suomessa eikä useimmissa muissakaan maissa. Osin tämä johtuu siitä, että maisemallinen harkinta sisältyy osana varsin moneen ja erityyppiseen ympäristölliseen ohjausjärjestelmään niin maankäytön suunnittelun, luonnonvarojen käytön ja suojelun kuten myös ympäristönsuojelun puolella. Erityisestä maisemansuojelusta voidaan puhua silloin, kun päätavoitteena on maisemallisten arvojen suojaaminen (Hollo 1998a).

Maisema-alueet. Luonnonsuojelulain nojalla on mahdollista perustaa erityisiä maisemansuojelualueita. Luonnon tai kulttuurimaiseman kauneuden, historiallisten ominaispiirteiden tai siihen liittyvien muiden erityisten arvojen säilyttämiseksi voidaan perustaa maisema-alue (LSL 32 §). Hallituksen esityksen mukaan maisema-alueet eroavat luonnonsuojelualueista siinä suhteessa, ettei niissä suojella alkuperäistä luontoa, vaan sellaista, jota on ihmistoimin muokattu muun muassa viljelemällä ja puutarhanhoidolla (Hallituksen esitys... 1996b).

Maisema-alueen perustamispäätökseen voidaan ottaa maiseman olennaisien piirteiden säilyttämiseksi tarpeellisia määräyksiä, mikäli ne eivät aiheuta maanomistajalle merkityksellistä haittaa. Rajoitukset eivät voi olla kovin voimakkaita, koska maanomistajalle tai muullekaan taholle aiheutuvasta haitasta ei makseta korvausta (Kiviniemi 1997).

6.3.3 Luontaiselinkeinot

Metsästys- ja kalastuslainsäädäntö sivuaa jokamiehenkäyttöä. Metsästyslakiin ja kalastuslakiin sisältyy säännöksiä muuhun kuin omistusoikeuteen tai siihen verrattavaan erityiseen oikeuteen perustuvasta metsästyksestä ja kalastuksesta sekä tätä toimintaa varten välttämättömästä muusta liikkumisesta ja oleskelusta. Erikoispiirteenä on kuitenkin se, että tuollaisesta käytöstä on mahdollista päästä osalliseksi rajoitetusti. Metsästys- tai kalastustarkoituksessa liikkuvien henkilöpiiriä rajoitetaan hallinnollisesti ja siitä peritään maksu. Nämä piirteet ovat jokamiehenkäytölle vieraita (Hollo 1991).

Kansainvälisesti käyttömaksut ovat yleisiä virkistyskäytön sääntelyssä. Etenkin kalastukseen ja metsästykseseen liitetään usein hallinnollisia maksuja. Maanomistaja voidaan myös oikeuttaa keräämään ”sisäänpääsymaksu” alueelleen tulevilta retkeilijöiltä. Näin korvataan maanomistajalle mahdollisesti koituvaa vaihtoehtokustannusta siitä, ettei alue ole muussa hyötykäytössä (Saving biological... 1996). Suomessa, kuten muissa pohjoismaissa ja Saksassakin, jokamiehen oikeus sulkee pois mahdollisuuden pääsymaksujen keräämiseen. Tätä voidaan ehkä perustella sillä, että näissä maissa retkeily- ja ulkoilumahdollisuudet eivät juurikaan voi tungostua (Rekola 1998). Niin on kokonaistaloudellisesti perusteltua olla rajoittamatta julkishyödykkeen käyttöä. Yhteishyödykkeiden ottaminen, kuten metsästyks ja kalastus, taas sisältävät kustannuksen muille käyttäjille. Niinpä käyttöä on syytä säännellä kalastus- ja metsästyksluvilla.

7 Yhteenveto

Metsän julkishyödykkeiden tarjonnan ohjauskeinot ovat monipuolistuneet ja kehittyneet viime vuosina. Perinteiset hallinnolliset keinot ovat kehittyneet joustavammiksi ja hallinnolliselta rakenteeltaan kevyemmiksi. Samalla ympäristöllisen ohjauksen läpäisyperiaate on laajentanut ohjauksen ulottuvuutta ja lisännyt myös siihen kohdistuvia vaatimuksia. Ohjauksen on otettava huomioon ristiriitaisia intressejä. Näistä ehkä selvin esimerkki on metsien käytön puuntuotannollisten ja luonnonsuojelullisten vaatimusten yhteensovittaminen.

Kokoavasti voidaan todeta, että tarkastelluista julkishyödykkeistä biodiversiteettiin sovelletaan monipuolisinta ohjauskeinovalikoimaa. Biodiversiteetin tarjonnan ohjauksessa sovelletaan useita eri ohjauskeinoja ja niiden yhdistelmiä. Keinot vaihtelevat perinteisistä aluevarauksista ja kohdesuojelusta uudempiin keinoihin, kuten metsäsertifiointiin.

Biologisen monimuotoisuuden suojelussa useiden erilaisten ohjauskeinojen rinnakkainen käyttö on luontevaa, koska biodiversiteetti on luonteeltaan monitasoinen kokonaisuus. Etenkin hallinnollisen ohjauksen suurta merkitystä voidaan perustella sillä, että paikallisten olosuhteiden huomioiminen ja ohjauksen erityttäminen on biodiversiteetin suojelussa tarpeen. Hallinnollinen ohjaus toimii myös turvaverkkona sellaisilla alueilla, joiden suojelutarve on suurempi. Metsä- ja luonnonsuojelulainsäädännön uudistaminen on kuitenkin nostanut esiin modernin luonnonsuojelujattelun piirteitä: suojelu pyritään ulottamaan kaikkeen taloudelliseen toimintaan, ja ohjaus toteutetaan mieluummin omistajan käyttövapauden rajoitusten kautta kuin omistusoikeuden siirron kaltaisilla järeämmillä keinoilla.

Kuitenkin biodiversiteetin ja virkistyskäytön ohjaus perustuu vielä pitkälti perinteisiin keinoihin: maankäytön suunnitteluun ja aluevarauksiin. Vaikka lainsäädäntöön on otettu joustavampia keinoja, niiden käyttö on suhteellisen vähäistä. Varsinkin virkistyskäytön tarjonnan ohjaus perustuu lähes yksinomaan aluevarauksiin ja ikivanhaa perua olevaan jokamiehen käyttöön. Vaikka jokamiehen käytöllä on pitkä historia, se on varsin moderni ja joustava järjestelmä. Ehkäpä juuri joustavuutensa ja tehokkuutensa ansiosta jokamiehen käyttö onkin vähäisestä normipohjastaan huolimatta säilynyt vahvana virkistyskäyttöä ohjaavana elementtinä.

Tutkimuksessa käsitellyistä julkishyödykkeistä vain hiilinielujen tarjonnan ohjaus näyttäisi perustuvan lähes yksinomaan taloudellisina pidettyihin ohjauskeinoihin. Lähestymistapa sopiikin nielujen sääntelyyn hyvin, koska ne liittyvät globaaliin ympäristöongelmaan, jonka käsittelyä ei kannata eriyttää paikallisesti. On kuitenkin syytä huomata, että kaikki nieluihin liittyvät keinot ovat vasta suunnitelmia. Niiden toteuttaminen ja toimivuus ja sen arviointi on mahdollista vain jos Kioton pöytäkirja tulee voimaan.

Eri julkishyödykkeiden tarjontaa ohjaavat keinot voivat olla ristiriidassa keskenään. Esimerkiksi Kioton pöytäkirjan tulkinta hiilinieluista näyttäisi suosivan tehokasta metsän uudistamista, kun taas biologisen monimuotoisuuden kannalta metsän luonnonmukainen uusiutuminen olisi suotavampaa. Edellä on käsitelty myös luonnonsuojelun ja virkistyskäytön ohjauksen välisiä jännitteitä. Eri julkishyödykkeiden tarjonnan ohjaukseen liittyvät ristiriitaiset tavoitteet ja niiden mahdollinen yhtensovittaminen vaatisikin lisätutkimusta.

Kirjallisuus

- Barrett, S. 1991. The Problem of Environmental Protection. Julkaisussa: Helm, D. (toim.). *Economic Policy Towards the Environment*. Blackwell Publishers, Oxford. s. 137–155
- 1992. Reaching a CO₂-emission Limitation Agreement for the Community. Implications for Equity and Cost-Effectiveness. Julkaisussa: Commission of the European Communities, *The Economics of Limiting CO₂ Emissions*. Special edition No 1. s. 3–24.
- Biologisen monimuotoisuuden suojelun sisällyttäminen yhteisön politiikkaan. Euroopan yhteisön toimintastrategia. 1998. KOM(2000) 88. Euroopan komissio. Euroopan yhteisöt.
- Boyle, A.E. 1996. The Rio Convention on Biological Diversity. Julkaisussa Bowman M. & Redgwell C. (toim.): *International Law and the Conservation of Biological Diversity*. Kluwer Law International, Lontoo. s. 33–50.
- Climate Change – Towards an EU Post-Kyoto Strategy. 1998. COM(1998) 353 final. Commission of the European Communities. Brussels.
- Coase, R.H. 1960. The Problem of Social Cost. *Journal of Law and Economics*. s. 1–44.
- Economic Incentive Measures for the Conservation and Sustainable Use of Biological Diversity. 1994. OECD Working Papers. Paris.
- Economic Instruments in Environmental Protection. 1989. OECD. Paris.
- Ekroos, A. 1998. Ympäristö- ja luonnonsuojeluoikeuden perusteet. Johdatusta ympäristönsuojelua ja luonnonsuojelua sekä luonnonvarojen käyttöä koskevaan lainsäädäntöön. Edita, Helsinki.
- Evaluating Economic Instruments for Environmental Policy. 1997. OECD. Paris.
- Field, B.C. 1994. *Environmental Economics: An Introduction*. McGraw-Hill.
- Framstad, K.F. 1996. Environmental Effects of Public Forestry Incentives in Finland, Norway and Sweden. *Journal of Forest Economics* 2:3. s. 289–313.
- Hakapää, K. 1995. Uusi kansainvälinen oikeus. Lakimiesliiton Kustannus, Helsinki.
- Hallituksen esitys Eduskunnalle lunastuslainsäädännön uudistamisesta. HE 179/1975 II.
- Hallituksen esitys Eduskunnalle ilmastonmuutosta koskevan Yhdistyneiden Kansakuntien puitesopimuksen hyväksymisestä. HE 289/1993 vp.
- Hallituksen esitys Eduskunnalle biologista monimuotoisuutta koskevan yleisopimuksen hyväksymisestä. HE 55/1994 vp.
- Hallituksen esitys Eduskunnalle metsälaiksi sekä laeiksi kestävänsä metsätalouden rahoituksesta ja rikoslain 48 luvun 1 §:n 3 momentin muuttamisesta. HE 63/1996 vp.

- Hallituksen esitys Eduskunnalle luonnonsuojelulainsäädännön uudistamiseksi.
HE 79/1996 vp.
- Handbook of Incentive Measures for Biodiversity. Design and implementation. 1999.
OECD.
- Hanley, N., Shogren, J.F. & White, B. 1997. Environmental Economics in Theory and Practice. Macmillan Press Ltd, Lontoo.
- Hiedanpää, J. 1994. Hyvinvointi ja biodiversiteetti. Julkaisussa: Hiedanpää, J. (toim.). Biodiversiteetti ja tuotantoelämä. Turku. s. 124–144.
- Hinchy, M., Fisher, B.S. & Graham, B. 1998. Emissions Trading in Australia. Developing a Framework. ABARE Research Report 98.1. Canberra.
- Hollo, E. 1991. Ympäristöoikeus. Lakimiesliiton kustannus, Helsinki.
- 1998a. Johdatus ympäristöoikeuteen. Lakimiesliiton kustannus, Helsinki.
- 1998b. Natura 2000 -verkostosta luonnonsuojelun ohjauskeinona. Ympäristöjuridiikka 3–4. s. 6–9.
- Hollo, E. J. & Parkkari, J.K. 1994. Kansainvälisen ympäristöoikeuden rakenteesta. Julkaisussa: Hollo, E.J. & Parkkari, J.K. (eds.). Kansainvälinen ympäristöoikeus. Jyväskylä. s. 13-28.
- & Vihervuori, P. 1995. Ympäristövahinkolaki. Lakimiesliiton kustannus, Helsinki.
- Ilmastonmuutosta koskeva Kioton pöytäkirja. Suomen valtuuskunnan raportti ilmastonmuutoksen puitesopimuksen osapuolikonferenssin kolmannesta istunnosta. Kioto 1.–10.12.1997. 1998. Ympäristöministeriön moniste 34/1998. Ympäristöministeriö, Helsinki.
- Ilmastopöytäkirjan ja Kioton pöytäkirjan metsien hiilivarastoja ja nieluja käsittelevän työryhmän muistio. MMM:n työryhmämuistio 2000:5. Maa- ja metsätalousministeriö, Helsinki.
- Jokinen, P. 1995. Ekologinen modernisaatio ja rakennemuutos ympäristöpolitiikkana. Julkaisussa: Massa, I. & Rahkonen, O. (eds.). Riskiyhteiskunnan talous. Suomen talouden ekologinen modernisaatio. Gaudeamus, Helsinki. s. 319–333.
- Joutsamo, K., Aalto, P., Kaila, H. & Maunu, A. 2000. Eurooppaoikeus. Lakimiesliiton kustannus, Helsinki.
- Kaivola, A. 2000. Metsäsertifiointin nykytila. Työtehoseuran metsätiedote 2/2000.
- Kansallinen metsäohjelma 2010. 1999. MMM:n julkaisuja 2/1999. Helsinki.
- Kansallinen metsäohjelma 2010. Taustaraportti. 1999. MMM:n julkaisuja 6/1999. Helsinki.
- Kestävän metsätalouden rahoituksesta annetun lain nojalla annettavat puuntuotannon kestävyys turvaamiseksi tehtäviä töitä koskevat määräykset. 1997a. MMM:n määräykset nro 66/97.

- Kestävän metsätalouden rahoituksesta annetun lain nojalla tehtävän suunnittelun ja puuntuotannon kestävyys turvaamiseksi tehtävien töiden rahoitus. 1997b. MMM:n määräykset nro 68/97.
- Kestävän metsätalouden rahoituksesta annetun lain nojalla tehtävän suunnittelun ja puuntuotannon kestävyys turvaamiseksi tehtävien töiden rahoitus. 1997c. MMM:n määräykset nro 75/97.
- Kioton mekanismit ja Suomi. Soveltamisen lähtökohtia. 1999. Kauppa- ja teollisuusministeriön työryhmä- ja toimikuntaraportteja 4/1999. Edita, Helsinki.
- Kiuru, E. 1994. Yhdistyneiden kansakuntien ympäristö- ja kehityskonferenssin tulokset. Julkaisussa: Hollo, E.J. & Parkkari, J.K. (eds.). Kansainvälinen ympäristöoikeus. Gummerus, Jyväskylä. s. 46–58.
- Kiviniemi, M. 1997. Metsäoikeus. Metsälehti kustannus, Jyväskylä.
- Kotkasaari, T. 1998. Vesilainsäädännön perusteet. [Uud. laitos]. Opetushallitus, Helsinki. s. 91.
- Kuusiniemi, K. 1996. Biodiversiteetin suojelu ja ympäristöoikeus. Lakimies 7/1996, s. 1010–1018.
- 1998. Perusoikeudet ja biodiversiteetin suojelu. Julkaisussa: Ympäristöoikeudellisia tutkielmia.
- 1998. Suomen ympäristöoikeustieteen seuran julkaisuja 30. Helsinki. s. 7–124.
- & Peltomaa, H. 2000. Lunastuslainsäädäntö ja korvausjärjestelmä. Edita, Helsinki.
- Lesser, J.A., Dodds, D.E. & Zerbe, R.O. 1997. Environmental Economics and Policy. Addison Wesley Longman, Amsterdam.
- Luonnonsuojelulakityöryhmän tarkistettu mietintö. Ehdotus uudeksi luonnonsuojelulaiksi ja eräiksi siihen liittyviksi lainmuutoksiksi. Työryhmän mietintö 5/1995. Ympäristöministeriö, Helsinki.
- Lämsineva, P. 1999. Omaisuudensuoja. Julkaisussa: Hallberg, P., Karapuu, H., Scheinin, M., Tuori, K. & Viljanen, V-P. Perusoikeudet. Werner Söderström Lakitieto, Juva. s. 473–510.
- Maa- ja metsätalousministeriön ja ympäristöministeriön vahvistama metsätalouden ympäristöohjelma 1994. Helsinki.
- Managing the Environment. The Role of Economic Instruments. 1994. OECD. Paris.
- Martinen, K. 1994. Euroopan unionin ympäristöpolitiikka. Julkaisussa: Hollo, E.J. & Parkkari, J.K. (eds.). Kansainvälinen ympäristöoikeus. Jyväskylä. s. 383–417.
- Metsät ilmastopimuksessa ja Kioton pöytäkirjassa. 2000. MMM:n julkaisuja 1/2000. Helsinki.
- Metsätalouden ympäristöohjelma metsäpolitiikan linjanluojana. Seurantaryhmän loppuraportti, tammikuu 1998. MMM:n julkaisuja 1/1998.
- Metsätalostollinen vuosikirja 1999. Metsäntutkimuslaitos. Jyväskylä.

- Mäkipää, R. & Tomppo, E. 1998. Suomen metsät ovat hiilinielu – vaikka Kioton ilmastopimuksen mukaan muulta näyttää. *Metsätieteen aikakauskirja* 2/1998. Metsäntutkimuslaitos, s. 268 – 274.
- Mäler, K-G. 1991. *International Environmental Problems*. Julkaisussa: Helm, D. (ed.). *Economic Policy Towards the Environment*. Blackwell Publishers, Oxford. s. 156–201.
- Määttä, K. 1997. *Environmental Taxes. From an Economic Idea to a Legal Institution*. Kauppakaari, Helsinki.
- 1999a. *Taloudellinen ohjaus ympäristönsuojelussa*. Yliopistopaino, Helsinki.
- 1999b. *Oikeustaloustieteellinen näkökulma ympäristönsuojeluun*. *Ympäristöjuridiikka* 2/1999: 17–31.
- Määttä, T. 1999. *Maanomistusoikeus. Tutkimus omistusoikeusparadigmoista maanomaisuuden käytön ympäristöoikeudellisen sääntelyn näkökulmasta*. Suomalaisen Lakimiesyhdistyksen julkaisuja. A-sarja N:o 220. Jyväskylä.
- Ojanen, I. 1978. *Maapakettilait*. Suomalaisen lakimiesyhdistyksen julkaisuja. B-sarja n:o 184. Kustannusosakeyhtiö Tammi, Helsinki.
- Ollikainen, M. 1994. *Biodiversiteetin taloudellinen arvottaminen*. Julkaisussa: Hiedanpää, J. (toim.). *Biodiversiteetti ja tuotantoelämä*. Painosalama, Turku. s. 51–63.
- On Environmental Agreements*. 1996. COM(96) 561 final. Commission of the European Communities. Brussels.
- Pappila, M. 1998. *Metsien käytön sääntely ja biologinen monimuotoisuus*. Julkaisussa: *Ympäristöoikeudellisia tutkielmia 1998*. Suomen ympäristöoikeustieteen seuran julkaisuja 30. Helsinki. s. 125–214.
- Rekola, M. 1998. *The Problem of NWFP Ownership: Property Right Analysis*. *EFI Proceedings No. 23*.
- Saarinen, J., Jortikka, S. & Virtanen, E. 2000. *Luonnonsuojelualueet ja matkailu*. Julkaisussa: Saارينen, J., Jortikka, S., & Virtanen, E. (toim.). *Luonto, matkailu ja luonnonsuojelu*. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 760.
- Sairinen, R. 2000. *Regulatory Reform of Finnish Environmental Policy*. *Yhdyskuntasuunnittelun tutkimus- ja koulutuskeskuksen julkaisuja A 27*. Espoo.
- Saving Biological Diversity. Economic Incentives*. 1996. OECD. Paris.
- Similä, J. 1997. *Luonnonsuojelulaki*. Lakimiesliiton Kustannus, Helsinki.
- Sprenger, R-U. 2000. *Market-based Instruments in Environmental Politics*. Julkaisussa: Andersen, M.S. & Sprenger, R-U. (eds.). *Market-based Instruments for Environmental Management. Politics and Institutions*. Bookcraft. s. 3–24.
- Suomen biologista monimuotoisuutta koskeva kansallinen toimintaohjelma 1997–2005*. 1997. Ympäristöministeriö, Helsinki.

- The Community Biodiversity Strategy. 1998. COM(98) 42 final. Commission of the European Communities. Brussels.
- Tolvanen, J.P. 1998. Maankäytön luonnonsuojelullinen sääntely. Lakimiesliiton kustannus, Helsinki.
- Towards Sustainability. A European Community Programme of Policy and Action in Relation to the Environment and Sustainable Development. 1992. COM(92) 23 final. Commission of the European Communities. Brussels.
- Tuomala, M. 1997. Julkistalous. Gaudeamus, Jyväskylä.
- Uitamo, J. 1997. Metsälakiuudistus ja biologinen monimuotoisuus. Julkisoikeuden tutkimuksia ja kurssikirjoja. Joensuun yliopiston yhteiskuntapolitiikan ja filosofian laitos. Joensuu.
- Valtion alueiden virkistyskäyttöryhmän muistio. MMM:n työryhmämuistio 1996:12. Maa- ja metsätalousministeriö, Helsinki.
- von Weissenberg, M. 1995. Biodiversiteettityöryhmän mietinnöstä annetut lausunnot. Muistio 6/1995. Ympäristöministeriö. Alueidenkäytön osasto. Helsinki.
- Wiener, J.B. 1999. Global Environmental Regulation: Instrument Choice in Legal Context. *The Yale Law Journal*, Vol. 108:677.
- Vilkkä, L. 2000. Luontoarvot kansallispuistoissa: kenelle luonto kuuluu ja kenen ehdoilla? Julkaisussa: Saarinen, J., Jortikka, S. & Virtanen, E. (toim.). Luonto, matkailu ja luonnonsuojelu. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 760.
- Virkistysalueiden suunnittelu ja hoito. YM 40/1998. Ympäristöministeriö, Helsinki.
- Young, M. 1997. Incentive Measures for Biodiversity Conservation and Sustainable Resource Use. Julkaisussa: Investing in Biological Diversity. The Cairns Conference. OECD. Paris. s. 13–21.
- & Gunningham, N. 1997. Mixing Instruments and Institutional Arrangements for Optimal Biodiversity Conservation. Julkaisussa: Investing in Biological Diversity. The Cairns Conference. OECD. Paris. s. 141–165.



ISBN 951-40-1762-5
ISSN 0358-4283
Hakapaino Oy 2000