

Vuosikertomus
2000



METSÄNTUTKIMUSLAITOS

METLAN ARVOT

*Riippumattomuus ja avoimuus
Ihmisen ja hänen osaamisensa arvostaminen
Tutkimuksen luotettavuus
Vastuu tulevaisuudesta ja luonnosta
Suomalaisuus, kansainvälisyys*

Metla rakentaa metsäalan tulevaisuutta tutkimuksen keinoin

82. TOIMINTAVUOSI

Metla on maa- ja metsätalousministeriön alainen puolueeton tutkimuslaitos. Metla tuottaa tieteellistä tietoa metsäluonnosta, metsien eri käyttömuodoista, metsävaroista ja niiden hyödyntämisestä, toimii asiantuntijana metsäalaan liittyvissä kysymyksissä sekä hoitaa hallinnassaan olevia tutkimusmetsiä ja luonnonsuojelualueita. Metlan toiminta on asiakaslähtöistä ja ongelmakeskeistä ja perustuu henkilöstön korkeaan osaamiseen sekä kotimaiseen ja kansainväliseen yhteistyöhön.

METSÄNTUTKIMUSLAITOS

Sisältö

Ylijohtajan katsaus	4
Metlan johtokunta	5
Metsänjalostus Metlan tehtäväksi	6
Suomen metsien kunto säilynyt tyydyttävänä	8
Kolin kansallispuiston palvelut paranivat – Luontokeskus Ukko otettiin käyttöön	10
Metsien suojelun haasteet	12
Metsäsektorin suhdannekatsaus – täysi kymppi	14
Valtakunnan metsien inventointi: Puuvaranto kasvussa 9. inventoinnin mukaan	16
Metlan kansainvälinen toiminta 2000	18
Maaailman metsät, yhteiskunta ja ympäristö: Metsäkadosta lisääntyvien metsävarojen aikakauteen	20
Organisaatio 1.1.2001	21
Tutkimuskeskukset ja –asemat 2000	22
Rahoitus ja henkilöstö 2000	23
Tutkimusrahoituksen jakautuminen aihepiireihin	24
Tuotto- ja kululaskelma 1999-2000	24
Tase 1999-2000	25

YLIJOHTAJAN KATSAUS



Metsäntutkimuslaitoksen 82. toimintavuotta leimasivat suuret uudelleenjärjestelyt, jotka perustuvat edellisvuotena hyväksytyyn strategiaan toimeenpanoon, Metlaa koskevan lain ja asetuksen uudistamiseen ja valtioneuvoston periaatepäätökseen.

Strategiassa määritellyn Palvelumetlavisioon mukaisesti Metla on kansainvälisesti toimiva metsäntutkimuksen huippuyksikkö, joka palvelee suomalaista yhteiskuntaa, metsäklusteria ja metsäntutkimuksen tiedeyhteisöä. Sen perusteella uudistettiin tulosaluejako ja aloitettiin tulosyksiköiden, joita ovat tutkimuskeskukset ja -asemat, profilointi.

Strategian jalkauttamiseksi Metlan esimiehille, yhteensä 150 henkilölle, järjestettiin hallinnon kehittämiskeskus HAUSissa kuuden päivän mittainen johtamis- ja esimieskoulutus, jonka tarkoituksena oli sitouttaa esimiesasemassa olevat henkilöt uuteen strategiaan. Koko laitoksen henkilöstölle järjestettiin strategiasta esittely- ja keskustelutilaisuuksia, joihin osallistui runsaat 300 metlalaista. Strategian viestiminen sidosryhmille niin kotimaassa kuin ulkomailla-kin oli laitoksen johdolle vuoden tärkeimpiä tehtäviä.

Säätäessään Metlasta uuden lain eduskunta hyväksyi ponnin, jonka mukaan ”ainakin pääosa Metsäntutkimuslaitoksen nyt hallinnoimista kansallis- ja luonnonpuistoista ym. luonnonsuojelualueista tulee siirtää Metsähallitukselle”. Ympäristöministeriön johdolla valmistellussa neuvottelumuistiossa esitettiin, että 61 000 ha Metsäntutkimuslaitoksen hallinnassa olevia luonnonsuojelualueita siirretään Metsähallitukselle, niiden mukana Pallas-Ounastunturin kansallispuisto, joka on ollut viime aikoina Metlan yksi tärkeimmistä ellei tärkein tutkimusalue. Metsäntutkimuslaitoksen ylijohtajana esitin muistioon eriävän mielipiteeni ja ehdotuksen, miten eduskunnan tahto olisi voitu täyttää toisin.

Uudella asetuksella Metsänjalostussäätiön jalostustoiminta siirrettiin Metlaan vuoden 2000 alusta. Käytännössä se merkitsi muun muassa 47 uutta vakituista työntekijää Metlalle. Toimintojen integrointi aloitettiin muodostamalla Metlaan uusi metsänjalostuksen tutkimusohjelma.

Kaikkiaan laitoksella oli toimintavuonna käynnissä kahdeksan tutkimusohjelmaa, joihin on sidottu noin puolet tutkimukseen käytettävissä olevista voimavaroista.

Hallitus teki aamukoulussaan 26.1.2000 periaatepäätöksen Joensuun metsäntutkimuksen vahvistamisesta. Siihen perustuen maa- ja metsätalousministeriö ilmoitti, että Helsingin tutkimuskeskus yhdistetään Vantaan tutkimuskeskukseen ja että Joensuun tutkimusasema muutetaan tutkimuskeskukseksi. Tältä pohjalta Metla laati kehittämissuunnitelman, jossa Joensuun tutkimusasema muutetaan tutkimuskeskukseksi vuoden 2001 alussa. Sen toiminta painotetaan soveltuville tutkimusaloille, joiden avulla voidaan parhaiten kehittää alueellista talous- ja yritystoimintaa. Joensuu profiloituu metsätalouden suunnitteluun, metsänhoitoon, metsäteknologiaan ja puutieteeseen painottuneeksi yksiköksi. Näitä tutkimusaloja vahvistetaan niihin liittyvillä taloustieteen, metsätalouden ympäristövaikutusten ja kansain-

välisen metsätalouden tutkimuksella. Suunnitelma edellyttää lisärakentamista.

Keväällä 2000 perustettiin suunnittelutyöryhmä, jonka tehtävänä on valmistella Helsingin ja Vantaan tutkimuskeskusten yhdistämisestä aiheutuvat toiminnan ja tehtävien muutokset. Myös pääkaupunkiseudun järjestelyt edellyttävät lisärakentamista.

Suurista muutoksista huolimatta laitoksen ydintoiminta eli tutkimus oli toimintavuonna tuloksellista. Tutkimusjulkaisuja ilmestyi runsaat 500 kappaletta, joista referoituja 170 kappaletta. Näistä 80 % ilmestyi kansainvälisissä julkaisusarjoissa. Tärkeimpiä tutkimuskohteita olivat metsäekosysteemin toiminta ja kestävyys, metsävarat, niiden hoito ja käyttö, sekä metsiin liittyvät taloudelliset ja sosiaaliset kysymykset.

Strategian mukaisesti toimintavuonna vahvistettiin verkostoja muiden tiedontuottajien ja käyttäjien kanssa. Yhdessä Joensuun yliopiston ja Marjatta ja Eino Kollin säätiön kanssa perustettiin yhteinen metsänviljelyteknologian professorin virka Suonenjoen tutkimusasemalle. Neuvottelut yhteisen professorin viran perustamisesta Oulun yliopiston kanssa saatiin käytännössä päätökseen. Viran tieteenalana on metsien uudistumisen ekologia ja sijoituspaikkana Muhoksen tutkimusasema. Valmistelussa on monia yhteisiä professorin virkoja.

Metlan menestymisestä kansainvälisissä tiedeyhteisöissä ja samalla verkottumisesta kertoo professori Risto Seppälän valinta Maailman metsäntutkimusjärjestöjen kansainvälisen liiton (IUFRO) uudeksi presidentiksi.

Metlan johdossa tapahtui toimintavuonna vaihdoksia. 1.3.2000 aloitti toimintansa uusi johtokunta, jonka puheenjohtajana on osastopäällikkö Timo Kekkonen kauppa- ja teollisuusministeriöstä. Johtokunta nimitti professori Kari Mielikäisen tutkimusjohtajaksi 1.5.2000 alkaen.

Eljas Pohtila

Metlan johtokunta 1.3.2000

Osastopäällikkö

Timo Kekkonen, KTM, pj.

Maatalousneuvos

Mirja Suurnäkki, MMM, vpj.

Tutkimuspäällikkö

Juha Hakkarainen, MTK

Professori

Marja Järvelä, Jyväskylän yliopisto

Tutkimusjohtaja

Ilkka Kartovaara, Stora Enso Oyj

Ylijohdaja

Eljas Pohtila, Metla

Metsätalousinsinööri

Ilpo Puputti, Metla

Johtaja

Leena Saviranta, Uudenmaan ympäristökeskus



Edessä : Mirja Suurnäkki ja Timo Kekkonen. Takana vasemmalta: Eljas Pohtila, Ilkka Kartovaara, Marja Järvelä, Ilpo Puputti, Leena Saviranta ja Juha Hakkarainen



METSÄN- JALOSTUS METLAN TEHTÄVÄKSI

Valtion rahoittama metsänjalostustoiminta oli 1960-luvulta lähtien aina vuoteen 1999 asti usean organisaation yhteistyötä. Tärkeimpiä toimijoita olivat Metsänjalostussäätiö, Metla ja Metsähallitus. Metsäpuiden jalostukseen yhdessä valtion rahoittaman siemenhuoltotoiminnan kanssa käytettiin 1990-luvulla 20-22 miljoonaa markkaa vuodessa, mistä Metlan osuus oli 2,8-2,9 miljoonaa. Uudistuksen yhteydessä siemenhuolto erotettiin metsänjalostuksesta, jonka rahoitus ohjattiin kokonaisuudessaan Metlalle.

*Kuusta
risteytetään*

Tavoitteena turvata toiminnan jatkuvuus

Metsänjalostuksen uudelleenjärjestelyä valmisteltiin valtionhallinnossa koko 1990-luvun ajan. Tavoitteena oli turvata tämän kauaskantoisen ja metsätalouden perustaa luovan toiminnan jatkuvuus sekä tehostaa toiminnan taloudellisuutta ja tuloksellisuutta. Lähtökohdaksi valittiin metsänjalostuksen keskittäminen jonkin valtion laitoksen lakisääteiseksi tehtäväksi.

Asian valmistelun eri vaiheissa olivat ratkaisuvaihtoehtoina esillä muiden muassa erillisen valtion metsänjalostuslaitoksen perustaminen sekä toiminnan keskittäminen Metsähallitukseen. Uuden pienehkön valtion laitoksen perustamista pidettiin valtionhallinnossa vaikeana ja epävarmana ratkaisuna. Vuonna 1997 maa- ja metsätalousministeriö päätyi toteamaan, että metsänjalostus sopisi parhaiten keskitettäväksi uudistettuun liikelaitosperiaatteella toimivaan Metsähallitukseen. Ehdotus herätti kuitenkin arvostelua muilla metsätalouden tahoilla. Erityisesti epäiltiin, että Metsähallitus yhteiskunnallisen jalostustehtävän toteuttajana ja samalla kaupallisen siemen- ja tai-

mituotannon harjoittajana saisi kohtuutonta kilpailuetua muihin siementen ja taimien tuottajiin nähden. Uusi ministeriön asettama työryhmä totesi kesällä 1998, että kilpailunäkökohtien kannalta metsänjalostus sopisi keskitettäväksi olemassa olevista organisaatioista parhaiten Metlaan.

Alkuvuodesta 1999 maa- ja metsätalousministeriö teki lopullisen päätöksen metsänjalostuksen keskittämisestä Metsäntutkimuslaitokseen, ja asiaa ryhdyttiin kiireisesti valmistelemaan ministeriön johdolla. Keskeisintä uudistuksessa oli Metsänjalostussäätiön toimintojen yhdistäminen Metlaan. Joulukuussa 1999 allekirjoitettiin Metlan ja Metsänjalostussäätiön välillä sopimus, jonka perusteella kaikki säätiössä meneillään olleet toiminnot, niin yhteiskunnalliset jalostustehtävät kuin omarahoitteiset tuotantotoiminnotkin, siirtyivät Metlan toiminoiksi 1.1.2000. Samalla näiden toimintojen jatkamisessa tarvittava säätiön henkilökunta ja omaisuus siirtyivät kokonaisuudessaan Metlaan.

Muutos on toteutunut juoheasti

Metsänjalostustoiminta on Metlassa käynnistynyt sujuvasti. Maa- ja metsätalousministeriön johdolla laaditun valtakunnallisen Pitkän tähtäyksen metsänjalostusohjelman toteutus on jatkunut keskeytyksittä. Lopen Haapastensyrjässä, entisessä Metsänjalostussäätien jalostuskeskuksessa ja nykyisellä Metlan jalostusasemalla, isännän vaihdos ei vuoden 2000 aikana vaikuttanut juuri mitenkään toiminnan sisältöön ja laajuuteen.

Käytännöllinen metsänjalostus on järjestetty Metlassa Metsänjalostuksen tutkimusohjelmaksi, joka jakautuu kolmeen hankkeeseen: puulajien jalostukseen, metsänjalostuksen kehittämiseen ja metsäpuiden geenivarojen hoitoon. Yhteiskunnallisen jalostustoiminnan kokonaisresurssit vuonna 2000 olivat 14,3 miljoonaa markkaa ja noin 54 henkilötyövuotta. Näiden lisäksi tutkimusohjelman puitteissa toteutettiin Metlan ulkopuolisella rahoituksella noin 3 miljoonan markan ja 12 henkilötyövuoden edestä pääosin Metsänjalostussäätiolta periytyneitä tuotanto-, tilaus- ja yhteistyöhankkeita.

Neuvottelukunta ohjaamaan toimintaa

Vuodesta 2002 lähtien Metlassa on tarkoitus rakentaa metsäpuiden jalostustoiminnalle uusi ohjelmakokonaisuus, jossa käytännön jalostus pyritään kytkeään entistä lähemmäksi Metlan metsägeneettistä tutkimusta ja muita tutkimusaloja.

Käytännön metsänjalostus on 1960-luvulta lähtien perustunut valtakunnallisiin metsänjalostuksen 10-vuotisojelmiin. Viimeisimmän 1989 laaditun Pitkän tähtäyksen metsänjalostusohjelman tarkistusta on valmisteltu ministeriön johdolla 1990-luvun aikana. Metsänjalostuksen uudelleenjärjestelyn myötä myös uuden valtakunnallisen metsänjalostusohjelman laatiminen lankeaa Metlan tehtäväksi. Tähän liittyen Metla kokoaa vuoden 2001 aikana erityisen Metsänjalostuksen neuvottelukunnan seuraamaan ja ohjaamaan toiminnan valtakunnallista suunnittelua ja toteutusta.





SUOMEN METSIEN KUNTO SÄILYNYT TYYYDYTTÄVÄNÄ

ICP Forests-
ohjelman
havaintometsikkö
Jämijärvellä

Suomen metsien kunto on tyydyttävä. Ilman epäpuhtauksien aiheuttama happamoituminen ei ole metsiemme kannalta enää yleinen ongelma. Myönteistä on myös se, että kaasumaisten ilman epäpuhtauksien pitoisuudet etenkin talvella ovat vähentyneet. Toisaalta eräät eläinten aiheuttamat tuhot ovat lisääntyneet parin viime vuoden aikana. Muun muassa hirvet ja pilkku-mäntypistiäiset ovat aiheuttaneet paikoin vakavia tuhoja.

Metla inventoi puiden kunnan vuosittain noin 460 havaintoalalla. Tarkemman seurannan piirissä on 31 metsikköä eri puolilla maata. Vuodesta 1985 lähtien Suomi on osallistunut yleiseurooppalaiseen metsien terveydentilan seurantaohjelmaan (ICP Forests).

Harsuuntuminen pysähtynyt ja happokuorma pienentynyt

Suomessa puiden **latvusten kunto** on parempi kuin monissa muissa Euroopan maissa. Seurannan alkuvuosina 1986-89 puiden latvuskunto heikkeni, mutta 1990-luvulla tapahtui käänne ja puiden kunto alkoi parantua. Viime vuosina tilanne on säilynyt varsin vakaana. Vuonna 1999 mäntyjen keskimääräinen harsuuntumisaste oli havaintometsiköissä 9 %, kuusten 18 % ja lehtipuiden 11 %.

Typpilaskeuma on kaikkialla Suomessa suhteellisen vähäinen. Rikki- ja typpilaskeuma ovat Etelä-Suomessa suurempia kuin Pohjois-Suomessa. Metsämaahan kohdistuva **rikkilaskeuma** on suurempi kuusikoissa kuin män-niköissä johtuen puuston rakenteesta. Kuusikoissa latvukset pidättävät enemmän kuivalaskeumaa ja niistä huuhtoutuu ravinnekierrossa enemmän sulfaattia kuin männiköissä. Sulfaattipitoisuus on viime vuosina vähentynyt etenkin Etelä-Suomessa, typpilaskeumassa vastaavaa ilmiötä ei ole todettu.

Sadeveden happamuus on vähentynyt merkittävästi kymmenen vuoden aikana. Maaveden kemiallinen koostumus 13 havaintometsikössä osoitti, että metsiköiden maaperä ei ole happamoitunut. Happamoituminen ei siis ole enää yleinen ongelma, vaikka rikki- ja typpilaskeumien kriittiset arvot paikoin ylittyvätkin.

Kaasumaisten ilman epäpuhtauksien pitoisuudet ilmassa ovat etenkin talvella vähentyneet vuodesta 1985 lähtien. Lyijy-, kadmium- ja kromilaskeuma pienenee

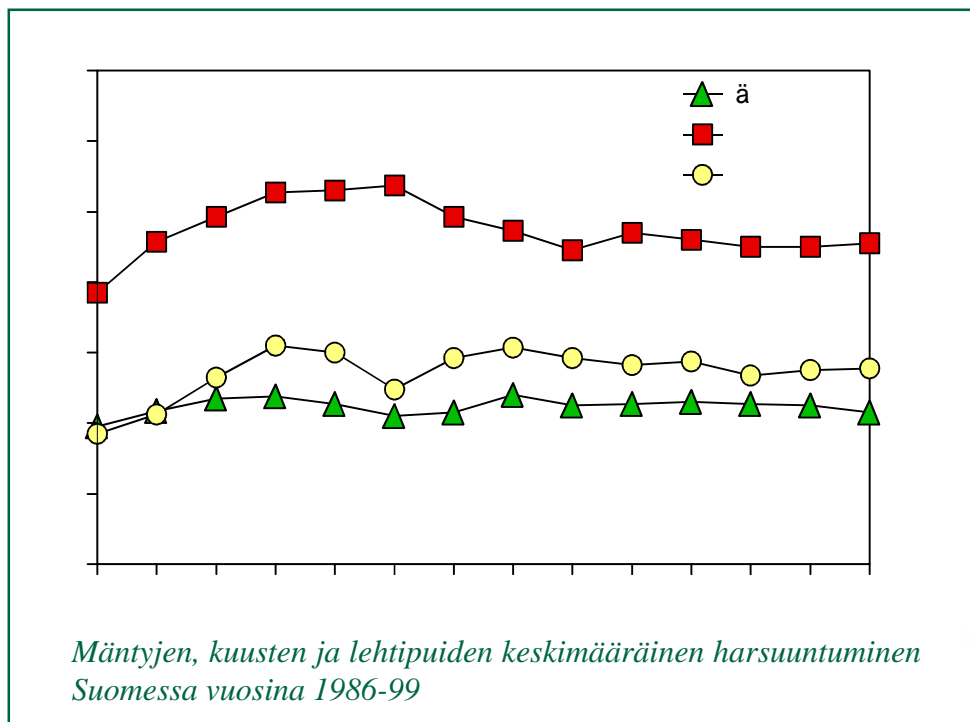
selkeästi siirryttäessä Etelä-Suomesta pohjoiseen päin. Sen sijaan kuparilaskeuma on suhteellisen korkea nimenomaan Pohjois- ja Itä-Suomessa Kuolan alueen päästöjen takia.

Rikkilaskeuma vähentynyt Euroopassa

YK:n Euroopan talouskomission ja Euroopan komission raportin mukaan maanosan metsien terveydentilan yleinen heikkeneminen on hidastunut. Yhtenä syynä myönteiseen kehitykseen on rikkipäästöjen merkittävä väheneminen viimeisen vuosikymmenen aikana. Seurantaohjelman tulokset osoittavat, että metsien terveydentilaan vaikuttavat poikkeukselliset sääolot, ilman epäpuhtaudet, maaperässä tapahtuneet muutokset, tuhohyönteiset ja sienitaudit.

Vuonna 1999 lähes neljäsosa (22,6 %) seurantaohjelmassa arvioiduista 128 000 puusta luokiteltiin vaurioituneiksi. Vastaava luku edellisvuonna oli 23,1%. Metsien terveydentilan kehitys vaihtelee eri alueilla ja puulajeilla. Välimeren ympäristössä neulas- ja lehtikato on lisääntynyt voimakkaasti kaikilla puulajeilla. Syynä latvuskunnon heikkenemiseen on kuivuus, mutta osasyyski epäillään myös otsonia. Sitä vastoin Itä-Euroopassa etenkin mänty on elpynyt huomattavasti. Syynä tähän lienevät vuosia kestäneet suotuisat sääolot.

Seuranta-aloilla rikkilaskeuma on vähentynyt, sen sijaan typpilaskeuma on pysynyt lähes vakiona viime vuosikymmenen ajan. Noin 55 prosentilla tutkituista havaintoaloista typpilaskeuma ylitti 14 kg/ha/v. Näin suuri laskeuma vaikuttanee haitallisesti metsäekosysteemeihin. Havaintometsiköt, joissa typpilaskeuma on korkea, keskittyvät etupäässä Keski-Eurooppaan. Suomessa typpilaskeuma kaikissa havaintometsiköissä oli vuonna 1998 alle 5 kg/ha.



KOLIN KANSALLISPUISTON PALVELUT PARANIVAT - LUONTOKESKUS UKKO VALMISTUI



Kolin kansallispuisto on yksi maamme nuorimmista kansallispuistoista; puiston 10-vuotisjuhlaa vietetään vuonna 2001. Tutkimuksen ja luontomatkailun kohde Koli on kuitenkin ollut jo kauemmin. Metsäntutkimuslaitos on toiminut Kolilla vuodesta 1923, jolloin Kolin valtionpuisto siirtyi sen hallintaan. Kolin vaaroilla ja kansallismaisemalla on jo satavuotinen matkailuhistoria.

Strategiaryhmän työn tuloksena käynnistettiin seuraavat Kolin kehittämishankkeet:

Ukko-Kolin palvelukeskuksen uudistaminen

Perinnemaisemien saneeraus, perinnerakennusten ja pihojen kunnostus sekä kaskikulttuurin elvytys ja vanhojen kaskiahojen kunnostus

Opastus- ja informaatiojärjestelmän uudistaminen

Sataman kunnostaminen

Tutkimuksen yhteistoiminnan vahvistaminen yhteistyössä mm. Geologian tutkimuskeskuksen, Joensuun yliopiston, Euroopan Metsäinstituutin, Pohjois-Karjalan ammattikorkeakoulun ja useiden kulttuurilaitosten kanssa

Kolin paikallisyhteisön kehittämishankkeet

Yhteensä hankkeet merkitsivät noin 100 miljoonan markan investointia.

Laaja yhteistyö vauhditti mittavia investointeja

Aiemmin vastuu Kolin matkailupalveluista oli hajautettu usealle toimijalle. Koordinoinnin puute ja resurssien niukkuus johtivat palvelujen rappeutumiseen, joka kärjistyi 1990-luvun alkuvuosina. Joensuun tutkimusaseman aloitteesta koottiin vuonna 1996 Kolin kehittämiseksi laaja yhteistyöryhmä, johon kuuluivat Metlan edustajien lisäksi maakuntaliiton, ympäristöhallinnon, työhallinnon, yrittäjien ja seudun asukkaiden edustajat. Tämän Kolin Strategiaryhmän avulla näkemykset palvelujen kehittämisestä selkiytyivät ja kehittämissuunnitelmat saavuttivat yleisen hyväksynnän. Varoja kehittämiseen saatiin muun muassa maakunnan kehittämisrahoista, EU-rahastoista, valtion työhallinnolta ja ympäristöhallinnolta.

Luontokeskus Ukko saavutti heti suuren suosion

Kolin kansallispuistoa kehitetään nyt tutkimuksen, kulttuurin, kestävän luontomatkailun ja ympäristökasvatuksen kansallispuistoksi, jonka asiakasmäärä on vuosittain yli 100 000 henkeä. Koli on maapallon geologisen historian monipuolinen esimerkkikohde, ja toisaalta puiston elävä luonto on erityisen monimuotoista. Näihin alueen vahvuuksiin suuntautuvaa tutkimusta pyritään Kolilla edistämään. Tutkimukseen perustuvaa tietoa tuodaan esille kansallispuiston opastuspisteissä, erityisesti uudessa Luontokeskus Ukossa. Kansallispuiston uudistettu palveluvarustus mahdollistaa suurtenkin tiede- ja kulttuuritapahtumien järjestämisen vetovoimaisessa kansallismaisemassa.

Luontokeskus Ukon palvelut käynnistyivät 21.6.2000 ja vihkiäisjuhlat pidettiin 11.9.2000. Juhlapuheen piti pääministeri Paavo Lipponen. Vuoden 2000 loppuun mennessä Ukon palveluja ehti käyttämään jo noin 35 000 asiakasta, mikä nosti Ukon heti maan suosituimpien luontokeskusten joukkoon.

Maksullista opaspalvelua kokeillaan

Ympäristöministeriön toimeksiannosta Ukossa käynnistettiin kestävään luontomatkailuun liittyvä kokeilu asiakkaan ympäristövastuusta. Esimerkiksi näyttely- ja ohjelmapalveluita tarjottiin asiakkaille, jotka olivat halukkaita osallistumaan omalla pienellä panoksellaan opastustoiminnan ja puhtaanapidon kustannuksiin. Kansallispuiston tukiyhdistys myi Luontokeskuksessa niin sanottua Ukon Passia, Metlan tutkimusjulkaisuja sekä Luontokauppa Vakan luomu- ja perinnetuotteita, joista saatu myyntitulo käytettiin oppaiden palkkaukseen.

Noin 500 asiakasta antoi palautetta asiakasvastuun kokeilusta vuoden 2000 aikana. Selvä enemmistö oli valmis hyväksymään henkilökohtaisen vastuunsa Ukon palvelujen kustannuksista.

Luontokeskus Ukko





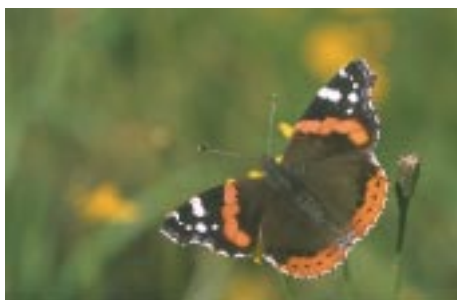
METSIEN SUOJELUN HAASTEET

Kansallisessa metsäohjelmassa on sitouduttu puuntuotannollisten tavoitteiden lisäksi huolehtimaan metsien suojelusta. Suojelulla pyritään vähentämään metsätalouden aiheuttamia haittoja metsien ja soiden eläin- ja kasvilajeille. Toisaalta suojelulla on vääjäämättä myös merkittäviä taloudellisia vaikutuksia.

Metla on ollut tiiviisti mukana selvittämässä metsäluonnon monimuotoisuuden suojelun biologisia perusteita sekä arvioimassa alustavasti suojelun taloudellisia ja sosiaalisia kustannuksia.

Monet metsälajistolle arvokkaat elinympäristöt ovat metsätalouden takia harvinaistuneet tai muuttuneet vaatelialle lajistolle epäsuotuisiksi. Haitallisimpia muutoksia ovat olleet

metsäpalojen väheneminen,
metsien rakenteen yksipuolistuminen,
soiden kuivatus,
luonnontilaisten metsien väheneminen ja pirstoutuminen sekä
kuolleen puuaineksen väheneminen.



Etelä-Suomen ja Pohjanmaan metsien suojelutarvetta arvioinut asiantuntijaryhmä esitti lyhyen aikavälin (alle 20 vuotta) tavoitteeksi elinympäristöjen ja eliölajien taantumisen pysäyttämisen esimerkiksi:

laajentamalla nykyisiä suojelualueita, ennallistamalla metsiä sekä suojelualueilla että niiden ympäristössä hoitamalla uhanalaisten eliölajien elinympäristöjä ja parantamalla taantuneiden lajien elinympäristöjä talousmetsissä.

Pitkällä aikavälillä tavoitteena on ylläpitää monimuotoisuutta muun muassa:

muodostamalla yhtenäisempiä suojelualueverkostoja, parantamalla suojelualueiden välisiä yhteyksiä ja pyrkimällä talousmetsissä luonnontilaisen kaltaiseen metsikkö- ja metsäaluerakenteeseen.

Etelä-Suomen ja Pohjanmaan metsämaasta on suojeltu 1,1 prosenttia, joka on ehdottomasti liian pieni määrä uhan-

alaisten eliölajien suojelemiseksi. Sitä paitsi vain osa suojelualueiden metsistä on jokseenkin luonnontilaisia. Ennallistamalla suojelualueilla olevia elinympäristöjä voidaan vähentää uusien suojelualueiden tarvetta. Metsien suojelun ko-konaistarve riippuu myös siitä, miten monimuotoisuuden suojeleminen onnistuu talousmetsissä.



Kesällä 2000 valmistuneessa Metlan tutkimuksessa arvioitiin metsien suojelun lisäämisen yksityistaloudellisia, kansantaloudellisia ja puumarkkinavaikutuksia. Tutkimuksen mukaan metsätalous kärsii hakkuiden vähenemisen seurauksena miljardiluokkaa (1,9 – 4,2 miljardia markkaa) olevat pääoma-arvojen menetykset jokaista suojeltavaa metsämaan pinta-alan prosenttiyksikköä kohden. Tämän lisäksi suojelusta aiheutuu valtiolle korvausvelvoite, jos yksityishenkilöiden omistamaa metsämaata joudutaan lunastamaan yhteiskunnalle. Jos vaikka suojeltavaa metsämaan osuutta nostettaisiin nykyisestä noin yhdestä prosentista kahteen, korvausvelvoite olisi 1,4 – 3,1 miljardia markkaa.

Jos suojelun aiheuttama puuntarjonnan väheneminen voidaan korvata tuonnilla, menetykset kohdistuvat pääasiassa kotimaan metsätalouteen ja sen työvoimaan. Jos tuontipuuta ei ole saatavissa, teollisuustuotannon supistuminen lisää kansantaloudellisia vaikutuksia. Seurauksena on myös kotimaisen puun hintatason nousu.

Metsien suojelun jatkovalmistelussa tulee määritellä suojelun tavoitetaso, joka on myös taloudellisesti ja sosiaalisesti kestävä. Työ vaatii luonnonsuojelubiologisen ja taloustieteellisen tiedon yhdistämistä.

Suojelua koskeviin taloustieteellisiin laskelmiin liittyy eräitä ongelmia. Suojelutoimenpiteiden vaikutukset ulottuvat hyvin pitkälle tulevaisuuteen. Tällöin on hyvin vaikea esittää arvioita taloudellisista vaikutuksista, koska kansantalouden rakenteet muuttuvat suhteellisen nopeasti. Suojelun kansantaloudellisten hyötyjen arvioiminen on välttämätöntä, mutta samalla myös vaikeaa. Sitä hankaloittaa muun muassa se, että hyödyt liittyvät usein tekijöihin joiden vaikutukset eivät ole suoraan arvioitavissa tai niiden toteutuminen ei ole itsestään selvää.

Suojelun keinovalikoimiin olisi etsittävä uusia ratkaisuja. Eräänä vaihtoehtona olisi suojelun keskittäminen niille seuduille, joissa eliölajisto on edustava, mutta metsätalouden merkitys aluetaloudelle on vähäisempi kuin muualla.



METSÄSEKTORIN SUHDANNEKATSAUS - TÄYSI KYMPPI



Jo kymmenen vuotta...

Metla julkaisi ensimmäisen Metsäsektorin suhdannekatsauksen (silloin vielä nimellä ajankohtaiskatsaus) joulukuussa 1991. Lokakuussa 2000 julkaistiin siten jo kymmenes katsaus lajissaan, mikä antaa aiheen kerrata, miten katsauksesta tuli se, mitä se tänään on.

Idea katsauksesta syntyi Metlan metsäekonomian tutkimusosaston päällikön Matti Palon aloitteesta. Hän kutsui vuonna 1989 osaston tutkijoista koostuvan työryhmän suunnittelemaan katsauksen tekoa. Työryhmän kuuluivat Mikko Tervo, Pertti Elovirta, Jari Kuuluvainen, Pekka Ollonqvist ja Markku Penttinen.

Alussa talkootyötä...

Metsäekonomian osastolla oli jo 1980-luvulla tehty erillisiä metsäteollisuutta ja puumarkkinoita käsitteleviä katsauksia, mutta ei varsinaisia ennusteita tai koko metsäsektorin kattavia katsauksia. Uuden katsauksen tavoitteena olikin koota hajallaan oleva tieto yhteen julkaisuun sekä julkaista aineistoa, jota ei ollut muiden organisaatioiden kat-

sauksissa. Katsauksen syntyhistoriaa kuvaa hyvin myös se, että sitä tehtiin niin sanottuna talkootyönä muiden töiden ohessa.

Koekappaleesta...

Ensimmäisen katsauksen alkusanoissa metsien käytön tutkimusosaston tutkimusjohtaja Risto Seppälä totesi: *“Tätä ensimmäistä katsausta on pidettävä kokeiluna, joka onnistuessaan johtaa pysyvään käytäntöön.”* Sanat viittaavat julkaisun tekemiseen liittyneisiin riskeihin. Alusta lähtien julkaisu saikin kiitosten lisäksi osakseen myös arvostelua. Julkisuudessa ja “kabineteissa” Metlaa jopa kehoitettiin luopumaan katsauksen tekemisestä. Kehotuksista huolimatta asiaansa uskovat tutkijat jatkoivat toimintaansa.

...menestysartikkeliksi

Katsauksen tekoa olisi tuskin jatkettu, ellei se olisi löytänyt yleisöään. Varsin pian Metsäsektorin suhdannekatsauksesta tuli Metsätalastollisen vuosikirjan ohella Metlan myydyin julkaisu.

Suhdannekatsoaus lienee myös ollut Metlan julkaisuista eniten esillä tiedotusvälineissä.

Askel kansainvälisille markkinoille...

Vuodesta 1998 lähtien julkaistu englanninkielinen painos *Finnish Forest Sector Economic Outlook* on levinnyt laajalti myös maamme rajojen ulkopuolelle. Esimerkkinä kansainvälisestä huomiosta mainittakoon, että vuoden 2000 lokakuussa *New York Times*issä esiteltiin Metlan suhdannekatsoauksen ennusteita.

Metsäsektorin suhdannekatsoauksen toimittamisesta vastaa Metsäsektorin suhdanne-ennustejärjestelmä (MESU) -hanke. Varsinaisen toimitustyön lisäksi hankeessa on tehty tutkimustyötä, joka on tukenut katsoauksen tekoa kehittämällä suhdanne-ennusteissa tarvittavia ekonometrisia ennustemalleja.

Strategian lipunkantaja

Kymmenen vuoden aikana Metsäsektorin suhdannekatsoaus on kehittynyt tutkijoiden ideasta Metlan "strategiseksi tuotteeksi". Katsoauksessa yhdistyvät Metlan strategiset tavoitteet muiden muassa tutkimustiedon välityksen ja kansainvälistymisen osalta. Virallisen aseman katsoaus sai vuonna 2001, jolloin se ensimmäisen kerran mainittiin MMM:n ja Metlan tulossopimuksessa yhtenä tulostavoitteena.

Rahoitus ratkaisee

Katsoauksen rahoitus on tullut pääasiassa Metlan budjetista, lisäksi pieni osa kustannuksista katettu kirjan myyntituloilla. Julkinen rahoitus on ollut edellytys sille, että katsoaus on saavuttanut uskottavuuden riippumattomana ja tutkijoiden asiantuntemukseen perustuvana näkemysnä suhdannekehityksestä.



Metsäsektorin suhdannekatsoauksen päätoimittajat vuosina 1991-2000*

1991	Mikko Tervo
1992	Mikko Tervo
1993	Jari Kuuluvainen
1994	Jari Kuuluvainen
1995	Lauri Hetemäki
1996	Jari Kuuluvainen
1997	Lauri Hetemäki
1998	Lauri Hetemäki
1999	Riitta Hänninen
2000	Lauri Hetemäki

* *Metsäsektorin ajankohtaiskatsoaus vuosina 1991-1997; Metsäsektorin suhdannekatsoaus ja Finnish Forest Sector Economic Outlook vuosina 1998-2000*

VALTAKUNNAN METSIEN INVENTOINTI



Puuvaranto kasvussa 9. inventoinnin mukaan

Vuonna 2000 julkaistiin valtakunnan metsien yhdeksännen inventoinnin tulokset Rannikon, Lounais-Suomen, Hämeen-Uudenmaan ja Pirkanmaan metsäkeskusten alueille **Metsätieteen Aikakauskirjan Metsävarat-osastossa**. Tulokset osoittivat puuvarannon kasvaneen edellisestä inventoinnista kaikkien mainittujen metsäkeskusten alueilla. Suhteellinen lisäys oli pienin Rannikon alueella, 3 prosenttia, ja suurin Lounais-Suomen alueella, 19 prosenttia. Puuston vuotuinen kasvu oli noussut edellisestä inventoinnista Lounais-Suomessa ja Pirkanmaalla sekä Rannikon metsäkeskuksen Pohjanmaan toiminta-alueella. Kasvu oli pysynyt likimain edellisen inventoinnin suuruisena Hämeen-Uudenmaan metsäkeskuksen alueella ja laskenut Rannikon metsäkeskuksen Etelärannikon alueella.

VMI9:n tulokset osoittivat, että ensiharvennus- ja taimikonhoitorästejä on

edelleen runsaasti, mutta metsänuudistamisrästit näyttävät vähentyneen edellisestä inventoinnista. Myöskään taimikoiden metsänhoidollinen tila ei ole heikentynyt.

Yhdeksännessä inventoinnissa on ensimmäistä kertaa havainnoitu monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeitä elinympäristöjä ja mitattu kuolleen puuston tilavuus, mukaan lukien lahopuu. Kuolleen puuston määrä metsä- ja kitumaalla vaihteli Lounais-Suomen 1,8 kuutiometristä hehtaarilla Hämeen-Uudenmaan 3,1 kuutiometriin hehtaarilla.

Inventoinnin maastotyöt kattoivat vuonna 2000 Etelä-Savon metsäkeskuksen pohjoisosat sekä Pohjois-Karjalan metsäkeskuksen alueen. VMI9 kattaa siis nyt koko Etelä-Suomen.

Tietoa metsätalouteen, metsien suojeluun ja ilmastomuutosten arviointiin

VMI -ohjelma on tehnyt yhteistyötä ministeriöiden sekä metsätalouden ja -teollisuuden organisaatioiden kanssa ja osallistunut Etelä-Suomen metsien suojelun selvitystyöhön sekä suojelualueverkon arviointiin. Ohjelma on lisäksi toimittanut YK:n ilmastopimuksen sihteeristölle vuotuiset metsien hiilitasetiedot sekä osallistunut yhdessä maa- ja metsätalousministeriön ja ympäristöministeriön kanssa kasvihuonekaasupäästöjen laskennan kehittämiseen. Myös FAO/ECE:n kanssa on tehty yhteistyötä. VMI osallistui myös maa- ja metsätalousministeriön rahoittaman Metlan, Tapion, Joensuun yliopiston ja Pohjois-Savon metsäkeskuksen Metsäsuunnittelun tietohuolto -yhteistutkimushankkeeseen

Inventoinnin metodeja kehitetään

Metsien inventoinnin, metsätalouden suunnittelun ja metsien monimuotoisuuden seurannan metodiikkaa on vuoden aikana kehitetty Suomen Akatemian, MMM:n, Tekesin, EU:n ja Metlan rahoituksella. Tekesin ja yritysten rahoituksella kehitettiin monilähdeinventoinnin estimointimenetelmää, jossa inventoinnin tiedot voidaan ajantasaistaa satelliittikuvilla. Tavoitteena on metsävaratietojen päivittäminen maastomittausten välisenä aikana pelkillä kaukokartoitustiedoilla. Monilähdeinventoinnin estimointimethodiikkaa on tarkennettu.

Lisäksi vuoden aikana valmistui valtakunnan metsien inventointien yhteydessä kerättyihin kasvillisuushavaintoihin perustuva ekologinen kasviatlas.





METLAN KANSAINVÄLINEN TOIMINTA

Kansainvälinen toiminta on yksi Metlan uusista tulosalueista. Vuoden 2000 aikana Metlassa laadittiin kaksi kansainvälisen toiminnan kannalta tärkeää asiakirjaa: lähialuestrategia ja Metlan koko kansainvälisen toiminnan strategia.

Metla ja EU

EU oli osallisena lähes jokaisessa Euroopan maiden kanssa tehdyssä yhteishankkeessa. Vuoden 2000 lopulla Metlassa oli käynnissä tai neuvotteluvaiheessa yhteensä 24 EU:n T&K-puiteohjelmahanketta. Metla koordinoi metsien terveydentilan seurantaan liittyviä ns. viranomaishankkeita Suomessa. Näitä hankkeita Metlassa oli neljä. Eurooppalaista tutkimusyhteistyötä tehdään myös COST-ohjelman kautta, jonka hallinto-organisaatioissa oli Metlan edustaja. Metla oli mukana kuudessa COST-hankkeessa.

Yhteistyötä lähellä ja kaukana

Venäjän ja Baltian maiden kanssa tehtiin lähialueyhteistyötä, johon yhteisten tutkimushankkeiden lisäksi sisältyi runsaasti vierailuja ja materiaalinvaihtoa. Pohjoismaiden kanssa Metlalla oli vuonna 2000 kuusi hanketta. Muita yhteistyökumppaneita olivat muassa Kanada, Yhdysvallat, Kiina ja Puola.

Vuoden aikana oli käynnissä myös yksi Afrikan maiden kanssa toteutettava kehitysmaahanke, joka koski taimituotantoa ja viljelymetsien hoitoa. Metlan globaali hanke, Maailman metsät, yhteiskunta ja ympäristö (WFSE), sai vuoden aikana uusia jäsenorganisaatioita eri puolilta maailmaa.

Tutkijavaihtoa ja kansainvälistä metsäpolitiikkaa

Viisi metlalaista työskenteli ulkomaisissa tutkimuslaitoksissa. Lisäksi metlalaiset tekivät lukuisia lyhytaikaisia ulkomaanharjoitteluja ja -matkoja. Vastaavasti Metlassa työskenteli useita ulkomaalaisia tutkijoita ja harjoittelijoita.

Metlan edustaja toimi Suomen Metsäsertifiointi ry:n puheenjohtajana ja edisti Suomen sertifiointijärjestelmien liittymistä yleiseurooppalaiseen metsäsertifiointijärjestelmään (PEFC). Metlan asiantuntijat osallistuivat myös Euroopan metsäministerikokouksen valmisteluun ja OECD:n kokouksiin. Kansainvälistä poliittista merkitystä on myös Suomen metsätalouden kriteerejä ja indikaattoreita koskevalla julkaisulla, jonka toimitusvastuu oli Metlalla.

IUFRO:n lisäksi Metlalla oli runsaasti yhteyksiä ja yhteistyötä myös muiden kansainvälisten organisaatioiden, kuten YK:n, FAO:n ja Euroopan metsäinstituutin, EFI:n, kanssa.

IUFRO

Merkittävimpiä kansainvälisiä tapahtumia vuonna 2000 oli Maailman metsäntutkimusjärjestöjen kansainvälisen liiton, IUFRO:n, 21. maailmankongressi Malesiassa. Tämänkertainen kongressi oli erityisen merkityksellinen, sillä Metlan professori **Risto Seppälä** nimitettiin tapahtumassa järjestön uudeksi presidentiksi. Presidentin toimikausi on viisivuotinen. Seppälä on aiemmin toiminut järjestön varapresidenttinä. Lisäksi kolme Metlan tutkijaa palkittiin ansioistaan metsäntutkimuksessa ja järjestön toiminnassa.



Kansainvälisesti PALKITUT

Scientific Achievement Award

Kannuksen tutkimusaseman johtaja **MMT Jyrki Kangas** sai elokuussa merkittävän tunnustuksen saavutuksistaan metsäntutkijana. Metsäntutkimusjärjestöjen kansainvälinen liitto IUFRO myönsi Kankaalle palkinnon hänen uraauurtavasta tieteellisestä työstään metsäsuunnittelun kehittämisessä.



Distinguished Services Award

IUFRO myönsi maailmankongressissaan kahdelle metlalaiselle tiedemiehelle kunnia-palkinnon, jonka myöntämisperusteena oli merkittävä työ järjestön toiminnan edistämiseksi. Palkinnon saivat professori **Veikko Koski**, joka on toiminut IUFRO:n eri työryhmien ja projektiryhmien puheenjohtajana vuodesta 1971 sekä FL **Jarmo Saarikko**, joka on puolestaan edistänyt internetin käyttöä järjestön toiminnassa vuodesta 1994.



Emanuel Merck-palkinto Metlaan



Parkanon tutkimusaseman johtaja, dosentti **Hannu Raitio** sai marraskuussa kemianalan Emanuel Merck-palkinnon. Palkinto myönnettiin laaja-alaisesta metsä- ja ympäristöalan tutkimustoiminnasta, jossa Raitio on monipuolisesti soveltanut kemiaa.

Raitio on erikoistunut muun muassa metsäpuiden ravinnetalouteen, radioekologiaan ja ilman epäpuhtauksien metsävaikutuksiin.



METSÄKADOSTA LISÄÄNTYVIEN METSÄVAROJEN AIKAKAUTEEN

World Forests, Society and Environment

Maailman metsät, yhteiskunta ja ympäristö

Metsäkato oli aiemmin laaja ongelma myös nykyisissä teollisuusmaissa. Etenkin 1900-luvun jälkipuoliskolla teollisuusmaiden metsävarat ovat kuitenkin lisääntyneet. Matti Palon ja Heidi Vanhasen toimittamassa **“World Forests from Deforestation to Transition?”** – kirjassa 15 tutkijaa, yhdeksästä maasta ja viideltä mantereelta, esittää tuloksiaan metsäkadon syistä ja niistä reunaehdoista, joiden vallitessa metsävarat voivat lisääntyä. Kirja perustuu Metlan ja YK:n yliopiston WIDER-instituutin yhteistutkimukseen.

Tärkeitä tekijöitä siirtymisessä lisääntyvien metsävarojen aikaan ovat olleet maanomistusoikeuksien selkeyttäminen, vakaat poliittiset olot, teollistuminen, tulo-tason nousu, kaupungistuminen, väestönkasvun hidastuminen, markkinoiden toimivuus sekä maankäyttö- ja metsäpolitiikan tuloksellisuus.

Palon aiemmin toimittama kirja **“Forest Transitions and Carbon Fluxes. Global Scenarios and Policies.”** käsittelee metsävarojen lisääntymisen ja vähentymisen vaikutusta hiilen sitomiseen ja hiilipäästöihin sekä välillisesti ilmaston muutokseen.

Tropiikin puuston vähenemisen ja metsäkadon hidastaminen osoittautui kustannustehokkaimmaksi tavaksi säilyttää metsien hiilivarastot. Eteläisen pallonpuoliskon maissa päästään samalla investoinnilla metsänviljelyyn merkittävästi parempaan kannattavuuteen ja korkeampiin hiilen sitomistuloksiin kuin esimerkiksi Pohjoismaissa. Kansainvälisessä politiikka-analysissä kävi ilmi, että fossiilisten polttoaineiden korvaaminen puuperäisillä aineilla on vaikuttava ja kustannustehokas vaihtoehto.

Tällä hetkellä metsätalous, metsäteollisuus ja metsäpolitiikka elävät historiallista globalisoitumisen aikaa. Metsätaloudessa ollaan siirtymässä vähitellen kestävästä puuntuotannosta kestävään metsäekosysteemin hoitoon, johon kuuluu myös sosiaalinen ja kulttuurinen kestävyys. Puuntuotannon ja -jalostuksen painopiste on siirtymässä pohjoiselta eteläiselle pallonpuoliskolle. Lisäksi YK, G8-taloukset ja kansainväliset ympäristöjärjestöt ovat tuoneet metsäpolitiikan yleisen globaalin politiikan asialistalle. Näiden muutosten johdosta myös Suomen metsäpolitiikka tarvitsee kansainvälistymisstrategian.

Maailman metsiä...



*Vaellusreittiä
Orgonissa*



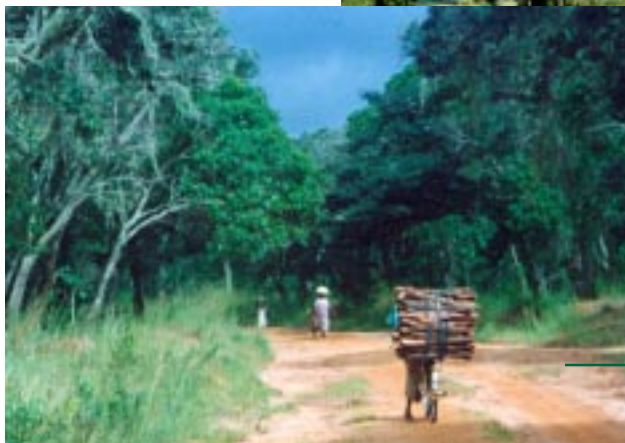
*Punapuuta
Kaliforniassa*



*Puistomaisemaa
Tanskassa*

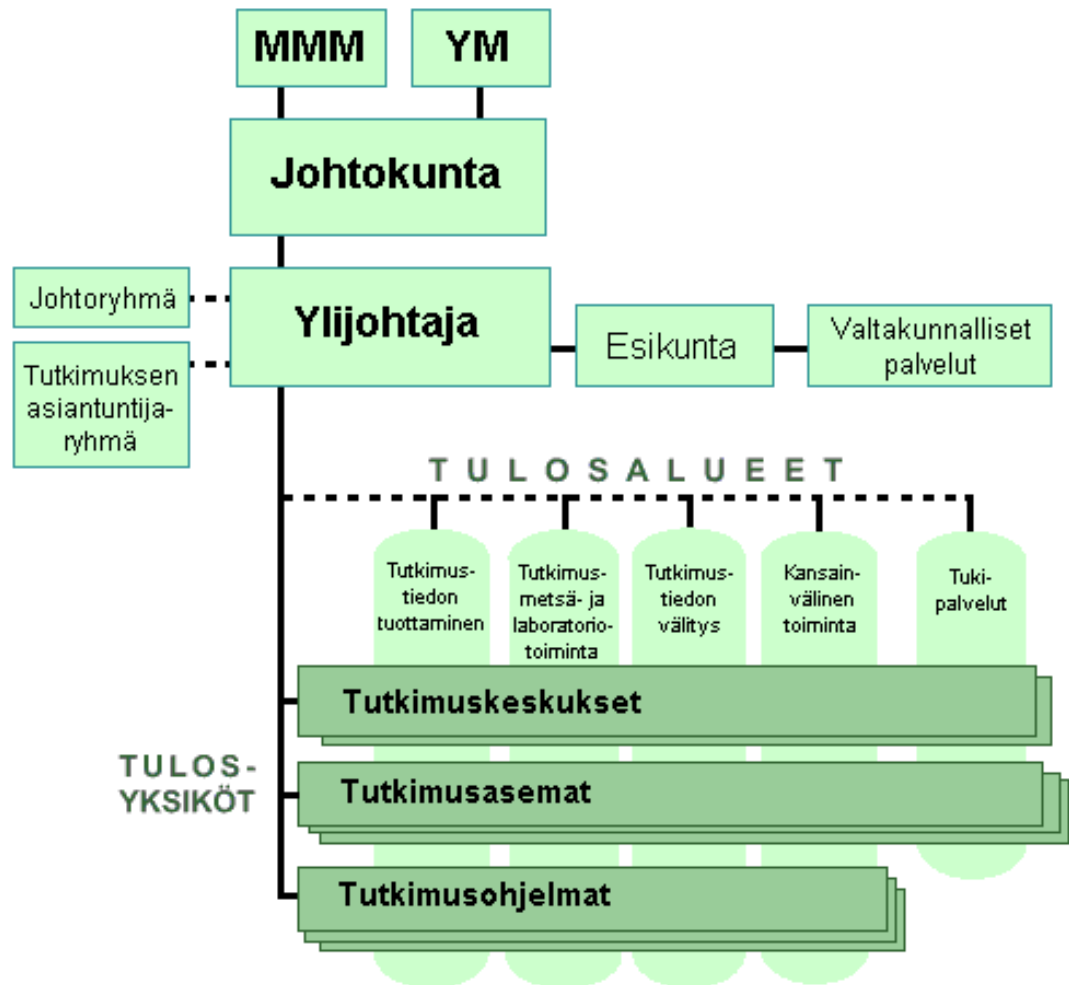


*Kaupunkimetsää
Kiinassa*



*Polttopuuta
Malawissa*

METLAN ORGANISAATIO



JiSaa 3.1.2001

Johtoryhmä

31.12.2000

Ylijohtaja Eljas Pohtila pj.
Hallintojohtaja Tero Oksa
Tutkimusjohtaja Kari Mielikäinen
Professori Eino Mälkönen
Professori Risto Seppälä
Ylimetsänhoitaja Risto Savolainen
Kehityspäällikkö Ritva Ihalainen, siht.

TUTKIMUSKESKUKSET JA -ASEMAT

Vantaan tutkimuskeskus

Metsäekosysteemien toiminta ja terveydentila, metsänkasvatuksen menetelmät ja ympäristövaikutukset, puuvarojen hyödyntämisen perusteet ja menetelmät sekä metsäluonnon monimuotoisuus. Metsänviljelyaineiston rekisteröinti ja torjunta-aineiden tarkastus.

- Tutkijat 80(va) + 26(ma)
- Muu henkilöstö 181
- Työllistetyt 1

Helsingin toimipaikka

Metsävarat, metsäsektorin taloudelliset ja sosioekonomiset kysymykset, metsäpolitiikka, metsien monikäyttö, metsäteollisuuden markkinat, tilastot ja tietojärjestelmät.

- Tutkijat 56(va) + 26(ma)
- Muu henkilöstö 40

Joensuun tutkimuskeskus

Metsätalouden suunnittelu, metsän kasvatusta ja uudistamista, talous- ja luonnonmetsien vertailu, metsätalouden ympäristövaikutukset, metsien monimuotoisuus ja monikäyttö, juuristotutkimus, metsäekonomia, puun laatututkimus ja pk-sektorin kehittäminen.

- Perustettu 1981
- Tutkijat 14(va) + 17(ma)
 - Muu henkilöstö 29
 - Työllistetyt 15

Kannuksen tutkimusasema

Metsäsuunnittelu, rannikkometsät, peltojen metsitys, bioenergia, suometsät ja yksityismetsätalous.

- Perustettu 1984
- Tutkijat 3(va) + 2(ma)
 - Muu henkilöstö 26
 - Työllistetyt 1

Kolarin tutkimusasema

Metsänraajatutkimus, metsänjalostus, luontomatkailu. Perustettu 1964

- Tutkijat 1(va) + 6(ma)
- Muu henkilöstö 26
- Työllistetyt 21

Muhoksen tutkimusasema

Metsäpuiden ravinnetalous, lannoitus ja uudistumisekologia sekä metsäympäristön tilassa tapahtuvat muutokset, raskas metallilaskeuma ja fenologia. Perustettu 1969

- Tutkijat 6(va) + 1(ma)
- Muu henkilöstö 44
- Työllistetyt 18

Parkanon tutkimusasema

Suometsien ekologisesti ja taloudellisesti kestävä kasvatuksen ja käytön perusteet, metsien terveydentila, metsien uudistaminen, siementen itävyys ja käsittely, koivun kasvatusta ja laatu sekä radioaktiivisen cesiumin käyttäytyminen metsäekosysteemeissä.

- Perustettu 1961
- Tutkijat 8(va) + 1(ma)
 - Muu henkilöstö 38
 - Työllistetyt 8

Punkaharjun tutkimusasema

Metsägenetiikka ja metsänjalostus, erityisaloina bioteknologia, ekologinen genetiikka, kestävyysjalostus, siementuotantopopulaatiot, puun laatuominaisuudet, ulkomaiset ja erikoispuut sekä jalostusaineiston testaus. Perustettu 1987

- Tutkijat 8(ma) + 3(ma)
- Muu henkilöstö 33
- Työllistetyt 1

Rovaniemen tutkimusasema

Metsäekosysteemien kehitys, hoito ja käyttö, pohjoisten metsäekosysteemien alttius häiriöille ja muutoksille -tutkimus, metsien kehitykseen liittyvien prosessien mallittaminen, Lapin metsien käyttömuodot ja niiden yhteensovittaminen sekä metsiin liittyvät arvot.

- Perustettu 1970
- Tutkijat 19(va) + 2(ma)
 - Muu henkilöstö 83
 - Työllistetyt 51

Suonenjoen tutkimusasema

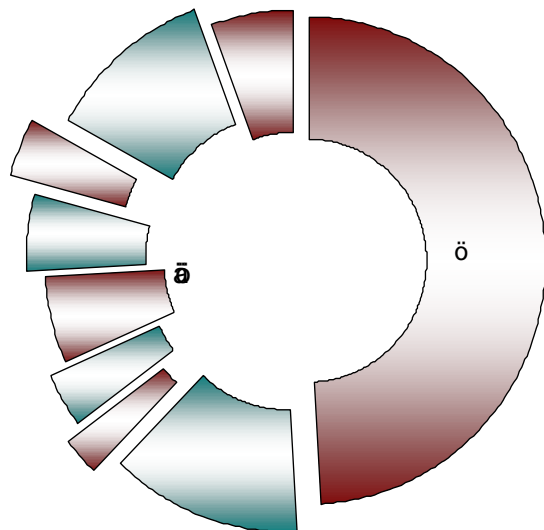
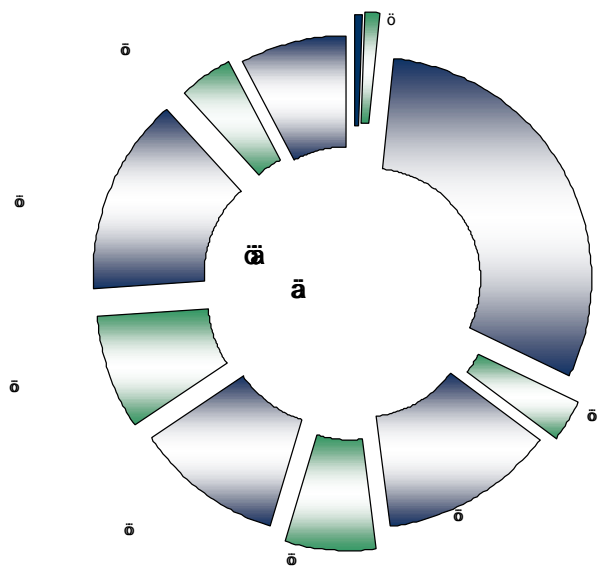
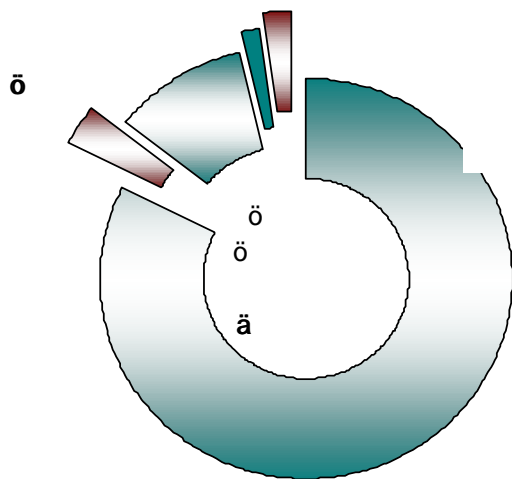
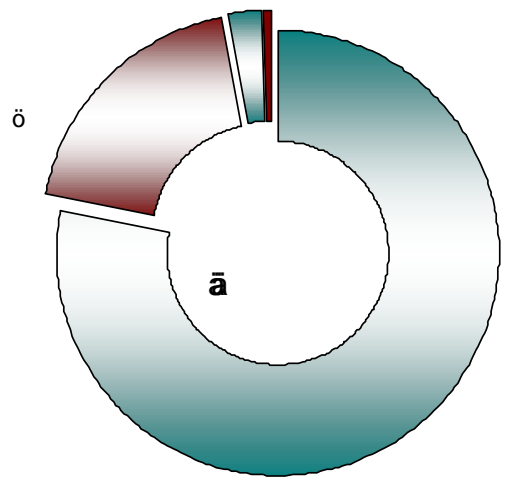
Taimitarha- ja uudistamistutkimukset, puiden ekofysiologia ja metsätalouden suunnittelumenetelmät.

- Perustettu 1968
- Tutkijat 10(va) + 9(ma)
 - Muu henkilöstö 40

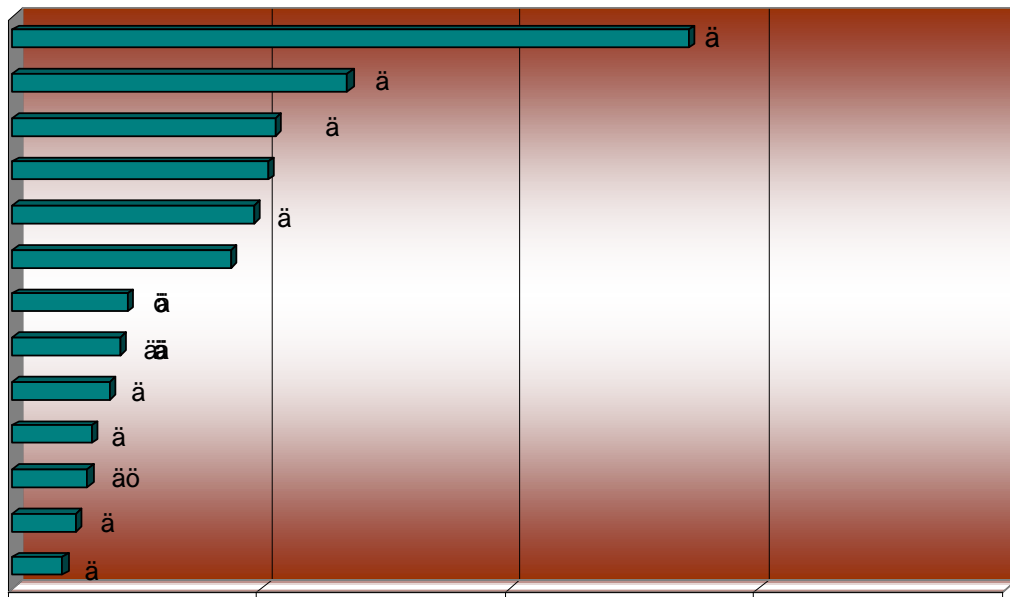
va = vakituiset
ma = määräaikaiset



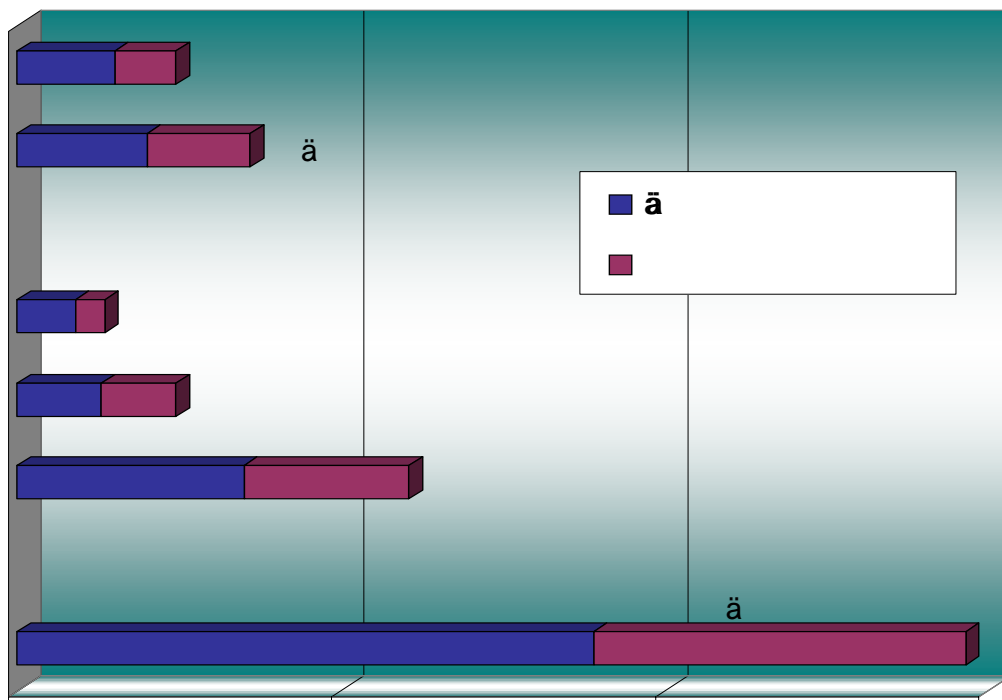
RAHOITUS JA HENKILÖSTÖ



METLAN TUTKIMUSRAHOITUKSEN JAKAUTUMINEN AIHEPIIREIHIN



METLAN VAKINAISET JA MÄÄRÄAIKAISET TUTKIJAT 31.12.2000



TUOTTO- JA KULULASKELMA

	1.1.-31.12.2000		1.1.-31.12.1999	
Toiminnan tuotot				
Maksullisen toiminnan tuotot	18 669 245,28		17 428 338,59	
Vuokrat ja käyttökorvaukset	5 267 094,86		5 022 400,19	
Muut toiminnan tuotot	24 538 343,63	48 474 683,77	33 877 524,80	56 328 263,58
Toiminnan kulut				
Aineet, tarvikkeet ja tavarat:				
Varastojen lisäys(-)tai vähennys(+)	-91 828,18		4 334,29	
Ostot tilikauden aikana	17 116 223,06		14 085 300,73	
Henkilöstökulut	183 610 945,95		169 876 767,29	
Vuokrat	14 967 125,17		14 693 315,38	
Palvelujen ostot	43 199 947,95		59 723 165,52	
Muut kulut	15 038 185,65		13 142 868,07	
Valmisteverastojen lisäys(-)tai vähennys(+)	86 333,75		-19 031,00	
Valmistus omaan käyttöön	-22 610 070,00		-45 385 904,75	
Poistot	18 780 560,03		16 559 956,17	
Sisäiset kulut	563 898,05	270 661 321,43	445 728,80	243 126 500,50
Jäämä I		-222 186 637,66		-186 798 236,92
Rahoitustuotot ja kulut				
Rahoitustuotot	69,62	69,62	2 001,80	2 001,80
Satunnaiset tuotot ja kulut				
Satunnaiset tuotot	6 231 228,37	6 231 228,37		
Jäämä II		-215 955 339,67		-186 796 235,12
Tuotot veroista ja pakollisista maksuista:				
Verot ja veronluonteiset maksut	29 738,51		19 834,05	
Perityt arvonlisäverot	4 239 278,50		3 668 490,20	
Suoritetut arvonlisäverot	-18 532 793,80	-14 263 776,79	-20 097 143,34	-16 408 819,09
Tilikauden kulu jäämä		-230 219 116,46		-203 205 054,21



TASE

	31.12.2000		31.12.1999	
VASTAAVAA				
KANSALLISOMAISUUS				
Maa- ja vesialueet	4 291 700,00		2 493 700,00	
Rakennusmaa- ja vesialueet	371 000,00		371 000,00	
Rakennukset	1 521 837,00		1 626 165,00	
Keskeneräiset hankinnat	1 616 557,00	7 801 094,00	310 692,00	4 801 557,00
KÄYTTÖMAISUUS JA MUUT PITKÄAIKAISET SIIJOITUKSET				
Aineettomat hyödykkeet				
Aineettomat oikeudet		559 349,00		433 980,00
Aineelliset hyödykkeet				
Maa- ja vesialueet	238 667 173,00		238 389 566,00	
Rakennusmaa- ja vesialueet	45 395 778,00		46 909 459,00	
Rakennukset	188 463 664,00		139 573 705,00	
Rakennelmat	3 832 779,00		550 334,02	
Rakenteet	1 307 111,00		1 683 860,00	
Koneet ja laitteet	23 197 603,00		16 444 597,00	
Kalusteet	1 478 028,00		985 717,00	
Muut aineelliset hyödykkeet	24 000,00		24 000,00	
Ennakkomaksut ja keskener. hank.	10 530 065,00	512 896 201,00	48 065 308,00	492 626 546,02
Käyttöomaisuusarvopaperit ja muut pitkäaikaiset sijoitukset				
Käyttöomaisuusarvopaperit		49 400,00		132 360,80
VAIHTO- JA RAHOITUSOMAISUUS				
Vaihto-omaisuus				
Aineet ja tarvikkeet	688 659,88		596 831,70	
Keskeneräinen tuotanto	1 820 144,00		1 935 071,00	
Valmiit tuotteet/Tavarat	1 090 128,22	3 598 932,10	304 420,00	2 836 322,70
Lyhytaikaiset saamiset				
Myyntisaamiset	6 979 292,46		3 385 698,19	
Muut lyhytaikaiset saamiset	5 925 979,78		9 160 790,74	
Ennakkomaksut	34 605,17	12 939 877,41	7 768,10	12 554 257,03
Rahat, pankkisaamiset ja muut rah.varat				
Kassatili	41 301,10		44 892,20	
Muut pankkitilit	0,00	41 301,10	8 841,05	53 733,25
VASTAAVAA YHTEENSÄ		537 886 154,61		513 438 756,80
VASTATTAVAA				
OMA PÄÄOMA				
Valtion pääoma 1.1.1998	437 989 764,30		437 989 764,30	
Edellisten tilikausien pääoman muutos	39 943 913,36		5 092 575,20	
Pääoman siirrot	251 259 244,54		238 056 392,37	
Tilikauden kulujäämä	-230 219 116,46	498 973 805,74	-203 205 054,21	477 933 677,66
VIERAS PÄÄOMA				
Lyhytaikainen				
Saadut ennakot	2 086 843,00		1 474 345,00	
Ostovelat	5 571 089,54		6 039 095,47	
Tilivirastojen väliset tilitykset	4 291 913,61		3 764 552,74	
Edelleen tilittävät erät	3 195 005,77		2 873 886,78	
Siirtovelat	22 362 976,00		20 350 072,00	
Muut lyhytaikaiset velat	1 404 520,95	38 912 348,87	1 003 127,15	35 505 079,14
VASTATTAVAA YHTEENSÄ		537 886 154,61		513 438 756,80

