

Raportti
27.12.2000/RI

**METSÄNTUTKIMUSLAITOKSEN TUTKIMUSYKSIKÖIDEN
TOIMINNALLINEN JA RAKENTEELLINEN KEHITTÄMINEN**

METSÄNTUTKIMUSLAITOKSEN TUTKIMUSYKSIKÖIDEN TOIMINNALLINEN JA
RAKENTEELLINEN KEHITTÄMINEN

SISÄLLYS

| | |
|---|----|
| 1. JOHDANTO | 3 |
| 2. METSÄNTUTKIMUSLAITOKSEN KEHITYSVAIHEITA | 4 |
| 3. METSÄNTUTKIMUSLAITOKSEN UUSITTU STRATEGIA | 5 |
| 3.1. Toiminta-ajatus | 5 |
| 3.2. Palvelumetlavisio | 5 |
| 3.3. Metlan tavoiteltu organisaatio 1.1.2001 | 6 |
| 4. METLAN STRATEGIAAN VAIKUTTAVAT VALTIOVALLAN UUDET LINJAUKSET | 6 |
| 4.1. Eduskunnan lausuma | 6 |
| 4.2. Hallituksen periaatepäätös | 7 |
| 5. STRATEGIAN TOTEUTUS | 8 |
| 5.1. Viestintä ja henkilöstön koulutus | 8 |
| 5.2. Tulosalueiden määrittely | 8 |
| 5.3. Tutkimusohjelmien määrittely | 10 |
| Metsätalouden ympäristökuormitus | 11 |
| Julkinen tuki ja kilpailu metsäalalla | 11 |
| Valtakunnan metsien inventointi | 12 |
| Etelä-Suomen metsänuudistaminen | 13 |
| Suometsien ekologisesti ja taloudellisesti kestävä kasvatusta ja käyttö | 14 |
| Metsätalouden suunnittelun tutkimusohjelma | 15 |
| Metsänkasvatuksen vaihtoehdot ja niiden puuntuotannolliset seuraukset | 16 |
| Metsäpuiden jalostusohjelma | 17 |
| 5.4. Tulosityksiköiden profilointi | 18 |
| Joensuun tutkimuskeskus | 18 |
| Kannuksen tutkimusasema | 21 |
| Kolarin tutkimusasema | 23 |
| Muhoksen tutkimusasema | 25 |
| Parkanon tutkimusasema | 28 |
| Punkaharjun tutkimusasema | 30 |
| Rovaniemen tutkimusasema | 33 |
| Suonenjoen tutkimusasema | 35 |
| Vantaan tutkimuskeskus | 38 |
| 6. METLAN KEHITTÄMISEN SUUNTAVIIVOJA | 40 |

1. JOHDANTO

Maa- ja metsätalousministeriö asetti 9.8.2000 työryhmän, jonka tehtävänä on valmistella selvitys Metsäntutkimuslaitoksen tutkimuskeskusten ja -asemien kehittämisestä. Toimeksiannon mukaan työryhmän tulee ottaa työssään huomioon hallituksen linjaukset metsäntutkimuksen vahvistamisesta Joensuussa sekä vuoden 2001 talousarvioehdotuksen valmistelun lähtökohtana oleva laitoksen pääkaupunkiseudun toimintojen keskittäminen Vantaan Jokiniemeen sekä erillisessä työryhmässä valmisteltavana oleva Metsäntutkimuslaitoksen luonnonsuojelualueiden siirto Metsähallitukselle.

Työryhmän tulee tarkastella Metsäntutkimuslaitoksen tutkimusyksiköiden kehittämistä eri toimijoiden yhteistyön, metsäalan osaamisen ja hallinnon kehittämisen näkökulmasta. Työryhmän tulee tehdä ehdotuksensa ainakin seuraavista asioista:

- yksiköiden tehtävät ja lukumäärä
- yksiköiden henkilöstörakenne
- yhteistyösuunnitelmat yliopistojen kanssa tutkimuksen ja opetuksen alueilla
- yhteistyösuunnitelmat muiden alueellisten toimijoiden kanssa
- yhteistyösuunnitelmat kansainvälisten toimijoiden kanssa.

Työryhmää varten Metsäntutkimuslaitos valmistelee ehdotuksensa tutkimusyksiköiden kehittämisestä. Ehdotus käsitellään metsäalan innovaatiotoiminnan osapuolten kesken avoimessa seminaarissa. Ministeriön asettama työryhmä käsittelee seminaarin tulokset ja laatii sen perusteella muistion. Työryhmän muistion tulee valmistua 28.2.2001 mennessä.

Työryhmä otti nimekseen "Metlan tutkimusyksikkötyöryhmä". Ensimmäisessä kokouksessa 7.9.2000 sovittiin, että Metlan sisäinen valmistelu on lähtökohtana työryhmän työlle. Metla valmistelee selvityksensä tutkimusyksiköiden kehittämisestä vuoden 2000 loppuun mennessä. Samalla todettiin, että työryhmän toimeksianto tarjoaa Metlalle mahdollisuuden tiedottaa Metlan ja sen yhteistyökumppaneiden välillä meneillään olevasta kehittämistyöstä. Metlassa jo pitkälle edennyt sisäinen kehittämistyö tarjoaa myös mahdollisuuden käyttää työryhmää foorumina, jolle Metla kokoaa toimintayksiköiden kehittämissuunnitelmista selkeän kokonaisuuden. Seminaarissa, joka on sovittu pidettäväksi 16.1.2001 Kolin luontokeskuksessa, Metla voi myös esitellä strategiansa muuntamista käytännön toiminnaksi. Työryhmän toimeksianto palvelee myös MMM:n tavoitetta vahvistaa kansallista innovaatiojärjestelmää tukemalla eri toimijoiden välistä verkottunutta toimintatapaa. Erityisen ajankohtaista on verkottuneen työtavan tukeminen Joensuun ja Vantaan tutkimuskeskusten toimintojen kehittämisen yhteydessä.

Tämä raportti luovutetaan "Metlan tutkimusyksikkötyöryhmälle". Se sisältää selvityksen strategiasta ja sen toteutuksesta, toimintaympäristön muutosten vaikutuksista sekä kehittämisen suuntaviivoista lähitulevaisuudessa. Metlan sisäistä valmistelua on tehty sekä laitoksen johtoryhmässä että ylijohtajan tätä varten asettamassa (7.9.2000) tukiryhmässä, jossa on edustajia Metlan tulosityksiköistä ja eri henkilöstöryhmistä. Jokainen tulosityksikkö ja tutkimusohjelma on osallistunut selvityksen tekoon valmistelemalla omia strategisia linjauksiaan selvitystyön pohjaksi.

2. METSÄNTUTKIMUSLAITOKSEN KEHITYSVAIHEITA

Metsäntutkimuslaitos perustettiin vuonna 1917. Sen voimavarat kasvoivat hyvin hitaasti aina 1960-luvulle saakka, jolloin alkoi 1990-luvun alkuun saakka kestänyt voimakkaan kasvun kausi. Metsäntutkimuslaitoksen organisaatio muistutti yliopistojen tieteenala-kohtaista linjaorganisaatiota. Metlassa oli ennen uudistusten aloittamista 9 tutkimusosastoa ja niissä 13 tutkimussuuntaa, joiden johdossa oli alan professori. Tutkimusosastojen lisäksi Metlaan perustettiin 1960-luvulta lähtien kahdeksan alueellista tutkimusasemaa, joita johti tutkimusaseman johtaja.

1990-luvun alusta lähtien laitosta on kehitetty voimakkaasti. Vuonna 1992 tehtiin perusteellinen organisaatiouudistus, jonka toteuttaminen muutti Metlan toimintaa monin tavoin. Uudistuksen tavoitteena oli lisätä tuottavuutta ja joustavuutta, yksinkertaistaa organisaatiota ja siirtää päätösvaltaa alaspäin. Johtamisen perustaksi otettiin tulosjohtamisen periaatteet. Tieteenalapohjaisten tutkimusosastojen tilalle perustettiin kolme uutta tutkimusosastoa, joista kukin muodosti tulosalueen. Tutkimusosastojen johtoon nimitettiin tutkimusjohtajat.

Uudistukseen liittyi kolme suurta muutosta. Metlassa oli aiemmin tehty tutkimusta noin 350 hankkeessa. Näiden määrä supistettiin yhdistämällä noin sataan, mikä merkitsi hankkeiden koon kasvua. Hankkeet määriteltiin tieteenalapohjaisuuden sijasta ongelmakeskeisiksi ja niiden enimmäiskestoksi tuli viisi vuotta. Hankkeille asetettiin myös aiempaa selkeämmät tulostavoitteet. Organisaatiouudistuksen yhteydessä purettiin tutkimus- ja luonnonsuojelualueiden erillisorganisaatio liittämällä tutkimus- ja luonnonsuojelualueet osaksi Metlan tulosyksiköiden toimintaa.

Kehittämistyötä jatkettiin ja vuonna 1994 päädyttiin uuteen organisaatiomuutokseen. Johtamisen perusmalli, tulosjohtaminen pidettiin ennallaan. Tulosalueiksi määriteltiin tutkimus, tutkimusmetsät, asiakasrahoitteinen toiminta ja tukipalvelut. Kolmen tutkimusjohtajan sijaan nimitettiin yksi tutkimusjohtaja. Tulosyksiköiksi määriteltiin Helsingin ja Vantaan tutkimuskeskukset sekä Joensuun, Kannuksen, Kolarin, Muhoksen, Parkanon, Punkaharjun, Rovaniemen ja Suonenjoen tutkimusasemat. Laitostason tehtäviä varten perustettiin esikunnan yhteyteen ns. valtakunnalliset palveluhankkeet.

1990-luvun loppupuolella virisi laitoksessa keskustelu Metlan strategian uudistamisen tarpeellisuudesta. Organisaatiomuutosten ja tulosjohtamisen lisäksi sisäisiä paineita aiheutti myös resurssikehitys, johon oleellisesti vaikuttivat asiakasrahoitteisen toiminnan ja EU-toiminnan laajeneminen. Strategiakeskusteluun vaikuttivat myös koko metsäsektorissa tapahtuneet suuret muutokset, kuten metsälakien uudistus ja metsäorganisaatioissa ja niiden tehtäväkentässä tapahtuneet muutokset. Ne aiheuttivat sekä tutkimuksen uudelleen suuntaamista että tutkimustiedon tarpeen lisääntymistä etenkin metsien kestävästä käytöstä ja metsäluonnon monimuotoisuuden kysymyksissä.

Valtion tiede- ja teknologianeuvoston tavoitteiden mukaisesti Metlassa toteutettiin kansainvälinen evaluointi talvella 1997-1998. Evaluoinnissa kiinnitettiin huomiota mm. strategian uudistamisen tarpeellisuuteen. Metlan johto käynnisti strategian uudistamisprosessin, joka kesti kaksi vuotta. Metlan johtokunta hyväksyi kokouksessaan 21.10.1999 laitokselle uuden strategian.

3. METSÄNTUTKIMUSLAITOKSEN UUSITTU STRATEGIA

3.1. Toiminta-ajatus

Metsäntutkimuslaitosta koskeva laki ja asetus uusittiin vuonna 1999. Metsäntutkimuslaitoksen (Metla) tehtävänä on laitoksesta annetun lain (1114/1999) mukaan edistää tutkimuksen keinoin metsien taloudellisesti, ekologisesti ja sosiaalisesti kestävää hoitoa ja käyttöä. Kestävyyden vaatimusten säätäminen laitoksen tehtävien lähtökohdaksi on yhteensopiva metsälaissa (1093/1996) säädettyjen metsien hoitoa ja käyttöä koskevien periaatteiden kanssa. Asetus Metsäntutkimuslaitoksesta (1140/1999) painottaa tutkimustiedon välitystä tehtävien hoidossa ja se lisäsi laitoksen tehtäviä metsänjalostustoiminnan osalta. Strategiassa Metlan toiminta-ajatus on tiivistetty muotoon:

Metla rakentaa metsäalan tulevaisuutta tutkimuksen keinoin.

Toiminta-ajatuksensa toteuttamiseksi 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.

Keskeisiä tutkimuskohteita ovat metsäekosysteemin toiminta ja kestävyys, metsävarat, niiden hoito ja käyttö, sekä metsiin liittyvät taloudelliset ja sosiaaliset kysymykset.

3.2. Palvelumetlavisio

Tavoitetilassaan vuonna 2005 Metla on jonkin verran nykyistä suurempi kansainvälisesti toimiva metsäntutkimuksen huippuyksikkö, jonka tärkein voimavara on henkilöstön monitieteinen osaaminen. Sen tutkimustoiminta on tieteellisesti korkeatasoista, asiakaslähtöistä ja ongelmakeskeistä. Metla toimii yhteistyössä yliopistojen, tutkimuslaitosten ja muiden metsäalan toimijoiden kanssa.

Metlan rahoituspohja vuonna 2005 on nykyistä laajempi: valtion budjetin ulkopuolelta tuleva koti- ja ulkomainen rahoitus on nykyistä merkittävästi suurempi. Palvelumetlavisio lähtee siitä, että Metla on sektoritutkimuslaitos ja sen tärkeimpinä asiakasryhminä ovat metsäklusteri, tiedeyhteisö ja suomalainen yhteiskunta.

Strategiatyön yhteydessä määriteltiin myös Metlan arvot ja tapa toimia. Metlan arvoja ovat riippumattomuus ja avoimuus, tutkimuksen luotettavuus, vastuu tulevaisuudesta ja luonnosta, suomalaisuus, kansainvälisyys sekä ihmisen ja hänen osaamisensa arvostaminen. Tavassa toimia korostuvat ennakoivuus ja aloitteellisuus, asiakaslähtöisyys, ongelmakeskeisyys ja yhteistyö, tuloksellisuus sekä joustavuus, palvelu ja laatu.

3.3. Metlan tavoiteltu organisaatio 1.1.2001

Strategiassa määritellään Metlalle uusi organisaatio, joka otetaan käyttöön vuoden 2001 alussa. Metlan kokonaistehtävä jaetaan toiminnan toteuttamisen kannalta tarkoituksenmukaisiksi osa-alueiksi, joita kutsutaan tulosalueiksi. Tulosalueet ovat toimintakokonaisuuksia, joille asetetaan tulostavoitteita. Uusi tulosaluejako on seuraava: 1) tutkimustiedon tuottaminen, 2) tutkimusmetsä- ja laboratoriotoiminta, 3) tutkimustulosten käytäntöön siirto, 4) kansainvälinen toiminta ja 5) tukipalvelut.

Uudella tulosaluejaolla tavoitellaan tutkimustoiminnan tehostamista ja tutkimustulosten vaikuttavuuden parantamista, jolloin edetään Palvelumetlavisioon toteutumisen suuntaan. Kukin tulosalue vastaa oman alueensa strategisesta suunnittelusta.

Metlan organisaatorakenteessa tavoitteena on yhtymä- eli konsernimalli, jossa tulosityksiköt toimivat määritellyn strategian puitteissa tuottaen lisäarvoa koko Metlan menestymiselle. Yhtymän esikunta huolehtii laitosyhtenäisyydestä. Metlan tulosityksiköiksi määriteltiin Helsingin ja Vantaan tutkimuskeskukset sekä Joensuun, Kannuksen, Kolarin, Muhoksen, Parkanon, Punkaharjun, Rovaniemen ja Suonenjoen tutkimusasemat. Tulosityksiköiden toimivaltaa ja vastuuta lisätään.

Tulosityksiköt yhteensovittavat omat strategiansa yhtymästrategian mukaisiksi. Metlan suhteellinen etu on koko maan kattavaan tutkimusasema- ja -metsäverkkoon perustuva mahdollisuus valtakunnallisiin tutkimusotteisiin. Tavoitetilassa vuonna 2005 tulosityksiköt ovat erikoistuneet yhtymän työnjaossa niille tutkimusaloille, joilla ne ovat vahvimpia.

Painoalojen tutkimustoiminta kootaan tutkimusohjelmiin. Strategian mukaan tutkimusohjelmilla vastataan ajankohtaisiin tutkimustarpeisiin ja tavoitellaan laajaa yhteistyötä Metlassa ja sen ulkopuolella. Laitosyhtenäisyyden säilyttämiseksi tutkimusohjelmien toteuttaminen asetetaan aina ensi sijalle Metlan toiminnassa. Tulostavoitteita asetettaessa tutkimusohjelmia käsitellään tulosityksiköiden tapaan. Metlan toiminnan perusyksikkö on hanke, joissa tehdään työ tutkimus- ja palvelutavoitteiden saavuttamiseksi.

4. METLAN STRATEGIAAN VAIKUTTAVAT VALTIOVALLAN UUDET LINJAUKSET

4.1. Eduskunnan lausuma

Strategian toteutusta aloitettaessa eduskunta käsitteli vuoden 1999 lopussa hallituksen esityksen laiksi Metsäntutkimuslaitoksesta. Eduskunnan vastaukseen hyväksytyssä maaja metsätalousvaliokunnan lausumassa esitetään alueiden hallintaa koskeva kannanotto:

"Valiokunta edellyttääkin, että ainakin pääosa Metsäntutkimuslaitoksen nyt hallinnoimista kansallis- ja luonnonpuistoista ym. suojelualueista tulee siirtää Metsähallituksen hallintaan, jolla on luonnonsuojeluun erikoistuneet luontopalvelut. Toisaalta Metsäntutkimuslaitoksen tutkimuskäytössä olevat talousmetsät tulee jäädä edelleen Metsäntutkimuslaitoksen hallintaan. Lisäksi Metsäntutkimuslaitoksen tutkimustoimintaa tulee laajentaa ja monipuolistaa nykyisestään koko maassa. Siten Metsäntutkimuslaitos voisi laajentaa tutkimustoimintaansa sellaisillekin suojelualueille, joita se ei itse nykyisinkään hallinnoi. Eräät suojelualueet voisivat sinänsä olla edelleenkin Metsäntutkimuslaitoksen hallinnassa. Tällaisen poikkeuksen voisivat muodostaa esimerkiksi ne suojelualueet,

joilla tai joiden läheisyydessä on Metsäntutkimuslaitoksen pysyviä tutkimusasemia ja -henkilöstöä. Samoin oppilaitosten käytössä olevien opetusmetsien hallinta voidaan pysyttää Metsäntutkimuslaitoksella."

Metlalla on hallinnassaan 2 %, eli 150 000 hehtaaria valtion metsiä, joista 68 000 hehtaaria luonnonsuojelualueita ja 4 800 hehtaaria opetusmetsiä. Strategian mukaan Metlan hallinnassa olevien tutkimusmetsien ja luonnonsuojelualueiden maantieteellistä kattavuutta parannetaan ja niiden käyttöä kehitetään yhteistyössä muiden tutkimusorganisaatioiden kanssa. Tutkimustiedon välityksessä hyödynnetään tutkimusmetsien tarjoamat mahdollisuudet.

Ympäristöministeri Hassi antoi kansliapäällikkö Hautojärven tehtäväksi neuvotella Metsäntutkimuslaitoksen ylijohtaja Pohtilan ja Metsähallituksen pääjohtaja Heinon kanssa siitä, miten eduskunnan vastauksessa edellytetyt toimet saatetaan käytäntöön. Neuvottelumuistio valmistui 3.11.2000. Siinä esitettiin, että 61 000 hehtaaria Metsäntutkimuslaitoksen hallinnassa olevia luonnonsuojelualueita siirretään Metsähallituksen hallintaan. Metlan hallintaan jäisi 8 000 hehtaaria luonnonsuojelualueita.

Metsäntutkimuslaitoksen ylijohtaja Pohtila ei yhtynyt neuvottelumuistion esitykseen Pallas-Ounastunturin kansallispuiston ja Häädetkeitaan luonnonpuiston hallinnansiirroista. Eriävässä mielipiteessä tuotiin esille Kolarin tutkimusaseman tulevaisuus. Kehittämisvaihtoehto aseman alasajolle Metlassa on perustunut "Tunturi-Lapin tutkimusasema" visioon, jota silmälläpitäen on suunniteltu mm. Kolarin tutkimusaseman ja Pallas-Ounastunturin kansallispuistojen toimintojen yhdistämistä yhdeksi hallinnolliseksi kokonaisuudeksi.

Neuvottelumuistio on parhaillaan lausuntokierroksella. Asian jatkovalmistelu ja päätökset tehtäneen vuoden 2001 aikana.

4.2. Hallituksen periaatepäätös

Metlan vuotuisella ylijohtajan tulosneuvottelukierroksella syksyllä 1999 sovittiin jokaisen Metlan tulosyksikön kanssa, että vuoden 2000 aikana yksiköt yhteensovittavat omat strategiset tavoitteensa Metlan strategiaan. Kehittämistyötä aloitettaessa tasavallan hallitus teki "aamukoulussaan" 26.1.2000 periaatepäätöksen, jonka mukaan metsäntutkimusta Joensuussa vahvistetaan. Maa- ja metsätalousministeriö ilmoitti edellä mainittuun periaatepäätökseen liittyen, että Helsingin tutkimuskeskus lakkaa ja se yhdistetään Vantaan tutkimuskeskukseen. Joensuun tutkimusasema muutetaan tutkimuskeskukseksi.

Metsäntutkimuksen vahvistaminen Joensuussa sopii Metlan strategiaan. Joensuun tutkimusasemaan on Metlassa viime vuosina investoitu valtiovallan aikaisempien periaatepäätösten mukaisesti paljon: on rakennettu lisätilaa, varustettu 5 miljoonalla markalla huippulaboratorioita, siirretty Vantaalta kaksi professorin virkaa ja useita muita tutkijan ja avustavan henkilöstön virkoja eri yksiköistä. Kolin kansallispuistoon, joka kuuluu Joensuun tutkimusasemaan, on tehty investointeja 40 miljoonalla markalla.

Maa- ja metsätalousministeriön päätöksen jälkeen Metla laati kehittämissuunnitelman, jonka mukaan nykyinen Joensuun tutkimusasema muutetaan tutkimuskeskukseksi vuo-

den 2001 alussa. Sen toiminnan pääpaino kohdistetaan sellaisille soveltaville tutkimusaloille, joiden avulla voidaan parhaiten kehittää alueellista talous- ja yritystoimintaa. Joensuu profiloituu metsätalouden suunnitteluun, metsänhoitoon, metsäteknologiaan ja puutieteeseen painottuneeksi tulosityksiköksi. Näitä tutkimusaloja vahvistetaan niihin liittyvillä taloustieteen, metsätalouden ympäristövaikutusten ja kansainvälisen metsätalouden tutkimuksilla. Pysyvän henkilöstön määrä nostetaan sataan vuoteen 2005 mennessä. Suunnitelman toimeenpano edellyttää lisärakentamista.

Helsingin ja Vantaan tutkimuskeskukset oli Metlan strategian mukaan tarkoitus säilyttää itsenäisinä tulosityksiköinä. Helsingin tutkimuskeskus palvelee välittömimmin metsäpoliittisen päätöksenteon valmistelua tehtävänänsä metsävarojen, metsien käytön ja metsätuotteiden markkinoiden tutkimus ja tilastointi. Vantaan tutkimuskeskus puolestaan tuottaa tietoa kestävänsä metsätalouden perusteista ja menetelmistä, metsien terveydentilasta, metsäluonnon monimuotoisuudesta ja metsätalouden ympäristövaikutuksista.

Ylijohtaja asetti 15.5.2000 suunnittelutyöryhmän, jonka tehtävänä on valmistella Helsingin ja Vantaan tutkimuskeskusten yhdistymisestä aiheutuvat toiminnan ja tehtävien muutokset ja uudelleenjärjestelyt ja niiden vaikutukset henkilöstön määrään ja rakentamiseen sekä toimitilojen rakentamiseen. Työssä otetaan huomioon Joensuun tutkimuskeskusten kehittämisestä johtuvat muutokset ja vaikutukset Vantaan tutkimuskeskuksen toimintaan. Suunnitteluryhmän työ valmistuu vuonna 2001.

5. STRATEGIAN TOTEUTUS

5.1. Viestintä ja henkilöstön koulutus

Johtokunnan päätöksen jälkeen aloitettiin strategian viestiminen sidosryhmille ja omalle henkilöstölle. Metlan johto esitteli uutta strategiaa erilaisten tapaamisten yhteydessä sekä kotimaassa että ulkomailla. Suomenkielisten strategiaesitteiden lisäksi tehtiin suppeat esitteet myös ruotsin- ja englanninkielellä.

Metlan esimiehille, joita ovat tulosityksiköiden johtajat, tutkimusohjelmien koordinaattorit sekä tutkimus- ja palveluhankkeiden vetäjät, yhteensä 150 henkilöä, järjestettiin yhdessä HAUSin kanssa talvella 1999-2000 kuuden päivän mittainen esimies- ja johtamiskoulutus, jonka yhtenä tavoitteena oli sitouttaa esimiesasemassa toimivat henkilöt Metlan uuteen strategiaan. Ylijohtajan tulosneuvottelukierroksen yhteydessä syksyllä 1999 järjestettiin jokaisessa tulosityksikössä strategiasta esittely- ja keskustelutilaisuus koko henkilöstölle.

5.2. Tulosalueiden määrittely

Uusien tulosalueiden valmistelua varten perustettiin vuoden 2000 alussa konsernitason kehittämisselänke, jossa on valmisteltu käytännön toimenpiteet tulosalueiden toiminnan organisoinnille.

Tutkimustiedon tuottaminen -tulosalueen tarkoituksena on edistää metsien kestävästä käytöstä ja suojelua tuottamalla käyttökelpoista ja korkeatasoista tieteellistä tietoa metsä- ja puutaloudesta, metsäympäristöstä ja metsän eri käyttömuodoista. Tutkimuksen suun-

taamisessa erityistä painoa asetetaan Kansallisen metsäohjelman 2010 (KMO) tietotarpeiden tyydyttämiseen, maaseutuelinkeinojen toimintaedellytysten turvaamiseen ja metsäalan yrittäjyyteen. Metsäntutkimuslaitos huolehtii erillisten tutkimushankkeiden lisäksi myös jatkuvasti tärkeistä metsäpolitiikkaa ja metsätaloutta palvelevista viranomaistehtävistä, joita ovat ohjelmaksi organisoitu valtakunnan metsien inventointi sekä metsätilasto ja metsäverotus, metsänviljelyaineiston rekisterit, torjunta-aineiden tarkastus, puutavaran mittaus, metsätuhopalvelu ja metsien terveydentilan seuranta.

Tutkimusmetsä- ja laboratoriotoinnin tulosalueen tarkoituksena on kehittää ja ylläpitää monipuolisia tutkimusmetsä- ja laboratorion palveluja korkeatasoisen tutkimustiedon tuottamiseksi. Tulosalueen strategiaa ja toiminnan järjestämistä valmistellaan kahdessa eri työryhmässä. Laitostasolla tutkimusmetsätoiminta on päätetty järjestää kahdeksi palveluhankkeeksi: tutkimusmetsäpalvelut ja koetoimintapalvelut. Vastaavat toiminnot hoidetaan tulosyksikkötasolla "tutkimusmetsät" ja "kenttäkoetoiminta" hankkeina. Tavoitteena on saada entistä enemmän synergisiä etuja tutkimusmetsien hoidon ja koetoiminnan kesken. Kenttäkoetoiminnan kehittämiseksi on käynnistetty Metlan kaikkien kenttäkokeiden evaluointi, jonka pohjalta laaditaan kehittämis ehdotukset vuoden 2001 loppuun mennessä. Laboratoriotoinnin kehittämistarpeita selvitetään yksiköiden profiloitumiseen perustuen. Lisäksi tarkastetaan laboratorion palvelujen kustannusvastaavuutta.

Tutkimustulosten käytöntöön siirto -tulosalueen tehtävänä on lisätä Metlan tuottaman tutkimustiedon vaikuttavuutta yhteiskunnassa. Tulosalueen toiminnan järjestämistä valmistellaan työryhmässä, joka on ehdottanut tulosalueen uudeksi nimeksi "*tutkimustiedon välitys*". Pääosa ekstensiosta tapahtuu läpäisyperiaatteella tutkimushankkeiden kautta. Aloitettavien tutkimushankkeiden suunnitelmiin liitetään ekstensio-osa, jonka tavoitteina on pohtia jo ennen tutkimuksen aloittamista tutkimuksen kohderyhmää (asiakasta) ja keinoja, joilla asiakas tavoitetaan. Tavoitteiden toteutumista seurataan laitoksen normaaliin seurantajärjestelmien (TUSKA) avulla.

Tehokas ekstensiotoinninta edellyttää tutkimushankkeiden tukemista. Laitoksen verkko- ja palvelujen, tiedotustoiminnan ja omien metsien käytön kehittämisessä otetaan erityisesti huomioon se, kuinka kyseiset toiminnot voisivat tukea tutkimushankkeita tiedon levittämisessä. Onnistuminen edellyttää koko Metlan henkilökunnan sitouttamista toimintaan. Sitouttaminen ja motivointi tapahtuu täsmäkoulutuksella, joka ulotetaan koskemaan koko henkilökuntaa. Nykyinen asiakasrahoitteinen toiminta liitetään osaksi uutta tulosaluetta.

Kansainvälisen toiminnan tulosalueen tavoitteena on koordinoita laitoksen kansainvälistä toimintaa, luoda aiempaa paremmat edellytykset kansainväliselle yhteistyölle sekä edistää kansainvälisen tuen saamista Metlassa harjoitettavalle tutkimukselle. Panostus kohdistuu ennen kaikkea niihin hankkeisiin, joissa kansainväliset yhteydet ja yhteistoiminta tuovat selvää lisäarvoa joko resurssimielessä tai itse tutkimuksen kannalta. Johtokunta päättää kansainvälisen toiminnan strategiasta helmikuussa 2001. Strategian yhteydessä määritellään toimet kansainvälisen toiminnan tavoitteiden saavuttamiseksi. Näitä toimia ryhdytään toteuttamaan.

Tukipalvelujen tulosalueen tehtävät jakaantuvat yleis-, talous- ja henkilöstöhallintoon. Myös yleinen tietohallinto ja hallinnolliset tietojenkäsittelyjärjestelmät kuuluvat tukipalveluihin. Tukipalveluiden tavoitteena on koko laitoksen ja varsinaisten tulosalueiden toimintaedellytysten tukeminen, kehittäminen ja yhteensovittaminen kaikissa tulosyksiköissä. Tavoitteen toteuttamiseksi valtakunnallisissa palveluhankkeissa hoi-

detaan laitostason ja Metlassa keskitetyksi suoritettavat tehtävät sekä tuotetaan johtamisessa ja toiminnassa tarvittavat muut tulosalueen tehtäviin kuuluvat palvelut.

5.3. Tutkimusohjelmien määrittely

Toiminta- ja taloussuunnitelmassa Metlan toimintalinjat määritellään tutkimuksen painalojen avulla. Tutkimuksen suuntaamiseen vaikuttavat Kansallisesta metsäohjelmasta 2010 (KMO) ja metsälaeista johtuvat rahoitukselliset ja puuntuotannon kestävyys turvaamiseen sekä monimuotoisuus- ja ympäristötavoitteiden toteutumiseen liittyvät tutkimus- ja tietotarpeet. Tutkimuksen painoalat 2000-luvun alussa ovat: metsätalouden ympäristökuormitus, julkinen tuki ja kilpailu metsäalalla, valtakunnan metsien inventointi, Etelä-Suomen metsien uudistaminen, suometsien ekologisesti ja taloudellisesti kestävä kasvatusta ja käyttö, metsätalouden suunnittelu, metsänkasvatuksen vaihtoehdot ja niiden puuntuotannolliset seuraukset sekä metsäpuiden jalostusohjelma.

Strategian mukaisesti painalojen tutkimustoiminta on koottu tutkimusohjelmiin, jotka ovat monitieteisiä, ongelmakeskeisiä tutkimuskokonaisuuksia, joilla pyritään vastaamaan ajankohtaisiin tutkimushaasteisiin. Painoalatutkimuksina ne profiloivat laitosta ulospäin. Niitä organisoimalla edistetään hankkeiden ja tutkijoiden välistä yhteistyötä yli toimintayksikkörajojen Metlassa ja sen ulkopuolella. Asiantuntemuksen ja tuloksellisuuden suhteen tutkimusohjelman pitäisi olla enemmän kuin hankkeidensa summa. Laitoksen toiminnassa tutkimusohjelmat asetetaan ensi sijalle resurssien kodentamisessa.

Metlassa on perustettu yhteensä 12 tutkimusohjelmaa, joista kahdeksan on käynnissä vuonna 2000. Tutkimusohjelma toimii sille nimetyn koordinaattorin johdolla ylijohtajan alaisuudessa. Tutkimusohjelman ja sen tutkimushankkeiden tiloista, toimistopalveluista, talous-, henkilöstö- ja tietohallintopalveluista huolehtivat ne tulosityksiköt, missä koordinaattori ja hankkeiden vastuututkijat toimivat. Käynnissä olevat tutkimusohjelmat si-joittuvat niille suunnattujen resurssien mukaan Metlan eri tulosityksiköihin seuraavasti:

Tutkimusohjelmien tutkimusmenot tulosityksiköissä vuonna 2000 (1000 mk)

| Ohjelma | VA | HE | JO | KA | KO | MU | PA | PU | RO | SU | Yht. |
|---------|-------|------|------|-----|-----|------|------|-----|------|------|-------|
| YMP | 750 | 0 | 928 | 6 | 0 | 242 | 62 | 0 | 0 | 0 | 1988 |
| JUK | 486 | 1531 | 165 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 135 | 0 | 2320 |
| VMI | 12 | 6769 | 17 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 171 | 17 | 6987 |
| EMU | 1186 | 95 | 150 | 0 | 0 | 338 | 558 | 117 | 238 | 1015 | 3698 |
| SUO | 1704 | 47 | 404 | 277 | 0 | 843 | 965 | 0 | 647 | 0 | 4886 |
| MTS | 311 | 641 | 972 | 21 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 228 | 2189 |
| MOT | 1698 | 0 | 584 | 251 | 12 | 352 | 365 | 0 | 350 | 27 | 3640 |
| JAL | 6402 | 0 | 0 | 6 | 337 | 145 | 9 | 371 | 10 | 385 | 7666 |
| Kaikki | 12549 | 9083 | 3220 | 561 | 350 | 1920 | 1959 | 488 | 1555 | 1672 | 33374 |

Metsätalouden ympäristökuormitus (YMP) 1996-2001

Toiminta-ajatus

Metsätalouden ympäristökuormitus -tutkimusohjelma tuottaa tutkimustietoa metsien hoidon ja käytön toimenpiteiden aiheuttamista ainevirroista ja kehittää menetelmiä kuormituksen vähentämiseksi.

Tavoitteet

Tutkimusohjelma on ns. yhteistutkimusohjelma, joka on saanut maa- ja metsätalousministeriöltä metsätalouden ympäristökuormitukseen liittyvän tutkimuksen kansallisen koordinoituvuuden. Tutkimusohjelmassa:

1. tuotetaan uutta tietoa metsätalouden aiheuttamasta ympäristökuormituksesta maaperään, pohjaveteen, pienvesiin ja vesistöihin
2. selvitetään ympäristökuormitukseen vaikuttavia tekijöitä
3. tuotetaan empiirisen tutkimuksen ja mallinnuksen keinoin valtakunnallisia, alueellisia ja paikallisia arvioita metsätalouden ympäristöä kuormittavista ainevirroista
4. kehitetään keinoja kuormituksen vähentämiseksi ja haitallisten vaikutusten ehkäisemiseksi.

Hankkeet, henkilöstö ja tulosyksiköt vuonna 2000

Tutkimusohjelmassa on neljä tutkimushanketta. Tutkimusohjelman laajuus on 28 henkilötyövuotta, joista 6 on tutkijatyövuosia. Ohjelmaa toteutetaan neljässä Metlan tulosyksikössä (VA, JO, MU ja PA).

Verkostoituminen

Tutkimusohjelman keskeisiä suorittajia ja yhteistyöorganisaatioita ovat Metlan lisäksi Suomen Ympäristökeskus, Pohjois-Karjalan Ympäristökeskus, Pirkanmaan Ympäristökeskus, Etelä-Savon Ympäristökeskus, Geologinen tutkimuskeskus, Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos, Maatalouden tutkimuskeskus, Helsingin yliopisto, Joensuun yliopisto, Oulun yliopisto, Metsätalouden kehittämiskeskus Tapio ja Metsähallitus, joista kaksi viimeksimainittua metsätalouden ympäristösuojelun toteuttajaorganisaatioina ovat tutkimustulosten tärkeimpiä käyttäjiä.

Julkinen tuki ja kilpailu metsäalalla (JUK) 1998-2002

Toiminta-ajatus

Ohjelman tavoitteena on arvioida metsätalouden saaman julkisen tuen merkitys yksityismetsätaloudelle ja kilpailun toimivuus metsäalalla.

Tavoitteet

Tutkimusohjelman yleisenä tavoitteena on tutkia julkista tukea metsäpolitiikan välineenä, metsäalalla vallitsevan kilpailun tehokkuutta sekä luoda kuva tuotannon-tekijäolosuhteista. Yksityiskohtaisemmat tavoitteet ovat:

1. Tuottaa vertailukelpoiset tiedot metsäalalle kohdistuvan julkisen tuen määrästä, kanavista ja kohdentumisesta Euroopan eri maissa.
2. Tutkia kilpailun toimivuutta metsäsektorin osamarkkinoilla.
3. Selvittää pk-puutuoteteollisuuden raaka-aineen hankinnan organisointi ja siihen liittyvät ongelmat ja niiden ratkaisumahdollisuudet.
4. Tuottaa tietoa metsien tuottamien julkishyödykkeiden tarjonnasta ja niiden tuotantoa säätelevistä ohjauseinoista.
5. Tuottaa tietoa metsä- ja puualan pk-yritysten menestymisestä Euroopassa ja joistakin toimialoista erityisesti Suomessa.

Hankkeet, henkilöstö ja tulosityksiköt vuonna 2000

Ohjelma koostuu on tällä hetkellä viidestä hankkeesta, joissa työskentelee yhteensä 28 henkilöä, joista 20 tutkijointa. Henkilötyövuosia on yhteensä 10,3, josta tutkijointiden osuus 9,4 htv. Henkilöitä työskentelee neljässä tulosityksikössä (VA, HE, JO ja RO).

Verkostoituminen

Kotimaiset yhteistyökumppanit ja asiakkaat ovat Helsingin yliopisto, Joensuun yliopisto, Työteho, Metsäteho, Pellervon taloudellinen tutkimuslaitos, Metsäalan kuljetus-yritykset, Koneyrittäjien liitto, Suomen kaukolämpö ry, Metsätalouden tutkimuskeskus Tapio, metsäkeskukset, Maa- ja metsätalousministeriö, Työministeriö, Tekes, Wood Wisdom, Metsämiesten säätiö ja Metsäteollisuus ry. Ulkomaisia yhteistyökumppaneita ovat EU-komissio ja useat yliopistot Euroopassa ja Kanadassa (University of Alberta ja Canadian Forest Service).

Valtakunnan metsien inventointi (VMI) 1998-2004

Toiminta-ajatus

Ohjelmassa tutkitaan ja kehitetään metsien inventointi- ja metsäekosysteemien analysointimenetelmiä, tuotetaan maastomittauksista, kaukokartoitustiedoista ja muusta numeerisesta aineistosta tiedot maamme metsävaroista, metsien kunnosta ja metsien monimuotoisuuden indikaattoreista.

Tavoitteet

Tutkimusohjelman tavoitteena on:

1. Metsien inventointimenetelmien kehittäminen
2. Suomen metsävaratietojen ylläpitäminen
3. Metsävaroja koskevien tietojen toimittaminen asiakkaille ja sidosryhmille

Lisäksi ohjelman tuotteiden myynnille on asetettu vuosittain yhden miljoonan markan liikevaihtotavoite.

Hankkeet, henkilöstö ja tulosityksiköt vuonna 2000

Tutkimusohjelmassa on kolme päähanketta ja vaihtuva määrä määräaikaista hankkeita (nyt 3 + 6) sekä pääasiassa ulkopuolisella rahalla tehtäviä hankkeita. Henkilötyövuosia ohjelmassa tehdään 42, joista tutkijointivuosia on 18. Ohjelmaa toteutetaan viidessä Metlan tulosityksikössä (HE, JO, RO, SU ja VA).

Verkostoituminen

Ohjelmalla on yhteishankkeita seuraavasti: "VMI:n ajantasaistus kaukokartoituksen avulla", jossa rahoittajina ovat Metlan lisäksi Tekes ja UPM-Kymmene. "Metsävaratietojen tuottaminen ja ajantasaistaminen yksityismetsätalouden tarpeisiin" on MMM:n rahoittama yhteistutkimushanke. MNTFR -projektilla on EU-rahoitus ja sitä toteutetaan yhdessä Dresden University of Technologyn, Ruotsin VMI:n, svetsiläisen ETH:n ja Academica Italiana di Scienze Forestali (A.I.S.F., Rooma) kanssa. Tavoite on kehittää maastomittauksiin ja kaukokartoitukseen perustuvia menetelmiä metsien arviointiin, mukaan lukien 'non-timber resources'. Toinen EU-hanke on DMMD -projekti, jonka tavoitteet ovat samat kuin edellisessä, mutta satelliittikuvina testataan high resolution kuvien lisäksi low ja medium resolution kuvia. Amazonian sademetsien kaukokartoitustutkimusta tehdään yhdessä Turun yliopiston kanssa Suomen Akatemian rahoituksella. Lisäksi ohjelma on mukana EU-rahoitteisessa Bioassess-projektissa noin 20 - 30 muun eurooppalaisen laitoksen kanssa.

Ohjelman muita yhteistyökumppaneita ovat ympäristöministeriö, FAO, metsäkeskukset, Metsätalouden kehittämiskeskus Tapio, Suomen ympäristökeskus, Helsingin, Jyväskylän ja Joensuun yliopistot sekä useat tutkimuslaitokset ja yliopistot Euroopassa ja USA:ssa.

Etelä-Suomen metsänuudistaminen (EMU) 1998 - 2002

Toiminta-ajatus

Tutkimusohjelmassa selvitetään eri toimijoiden metsänuudistamisen tavoitteita, onnistumisen kriteerejä ja tavoitteiden saavuttamiseen vaikuttavia tekijöitä. Tutkimuksen keinoin kehitetään lähestymistapoja, menetelmiä ja päätöksenteon välineitä entistä parempien tulosten saavuttamiseksi.

Tavoitteet

Metsänuudistamisen ongelmat ja kehittämistarpeet pyritään ratkaisemaan uusien tutkimustulosten ja olemassa olevan tutkimustiedon avulla. Keskeisimpiä kehittämistarpeita ovat kesäistutuksen kehittäminen käytännön metsänuudistamismenetelmäksi, kylvön käyttö metsänuudistamisessa ja metsänuudistamisen seurantajärjestelmä.

Tutkimusohjelmassa tehdään sekä menetelmällistä että perustutkimusta, jonka päämääränä on:

1. kehittää taimikon tilaa kuvaavia inventointimenetelmiä,
2. lisätä tietoa taimien fysiologiasta sekä uudistumisbiologisista ominaisuuksista erityisesti turvemilla,
3. kuvata metsänomistajan uudistamismotiiveja ja uudistamisträstien syitä,
4. lisätä tietoa uudistushakkuiden maisemallista vaikutuksista ja maiseman huomioonottamisesta metsänuudistamisessa,
5. tutkia lahottajasienten leviämisen estämistä metsänuudistamisen yhteydessä erityisesti kuusella, ja
6. tarkastella jalostetun viljelymateriaalin käytön mahdollisuuksia ja vaikutuksia metsänviljelyssä.

Tutkimustieto kootaan käytännön päätöksentekoa palvelevaksi metsän-uudistamiskirjaksi.

Hankkeet, henkilöstö ja tulosityksiköt vuonna 2000

Ohjelmassa on 9 tutkimushanketta. Henkilötyövuosia tehdään yhteensä 27, joista 11 on tutkijatyövuosia. Ohjelmaa toteutetaan kaikissa Metlan tulosityksiköissä.

Verkostoituminen

Tutkimusohjelma on mukana yhteistutkimushankkeissa, joiden suurimpana rahoittajana v. 2000 on ollut MMM yhteistutkimusrahoitus. Keskeisemmät kotimaiset yhteistyökumppanit ovat tutkimussektorilla eri yliopistot (Helsinki, Joensuu, Jyväskylä) ja tiedon käyttäjäpuolella UPM-Kymmene Oy, metsänhoitoyhdistykset, metsäkeskukset, Tapio, Oy Arboreal Ltd. sekä taimituottajat. Kansainvälinen yhteistyötä on usealla eri sektorilla, esimerkkeinä mm. Ruotsin Maatalousyliopisto (SLU), Norjan Metsäntutkimuslaitos (NISK) sekä Agricultural University of Hebei (Kiina).

Suometsien ekologisesti ja taloudellisesti kestävä kasvatusta ja käyttö (SUO) 1999-2003

Toiminta-ajatus

Ojitettua suometsää tutkimuksin kestävään ja tuottavaan käyttöön.

Tavoitteet

1. Selvitetään suometsien tämänhetkinen puuston määrä, kasvu, hakkuiden tarve, metsänhoito- ja metsänparannustoimenpiteiden tarve sekä näiden alueellinen jakautuminen pääkasvupaikkaryhmissä VMI 8:n perusteella.
2. Kehitetään keinoja puun käytön lisäämiseksi. Tutkitaan suopuun laatua ja sen sopivuutta sahaukseen ja erilaisiksi lopputuotteiksi sekä puunkorjuuta ja sen integrointia muihin metsätalouden toimenpiteisiin.
3. Kehitetään keinoja puuston jatkuvan hyvän kasvun ylläpitämiseksi ja lisäämiseksi. Tutkitaan suometsiköiden rakenteen kehitystä ojituksen jälkeen ja hakkuiden vaikutusta. Kartoitetaan turpeen ravinnevarat erilaisilla kasvupaikoilla maan eri osissa. Kehitetään käytäntöä varten menetelmiä puuston ravinnetilan arvioimiseksi sekä keinoja vaikuttaa ravinnetilaan ja kasvuun metsänhoito- ja metsänparannustoimenpiteillä. Kehitetään keinoja ravinteiden huuhtoutumisen minimoimiseksi metsänparannustoimenpiteiden jälkeen. Kehitetään menetelmiä metsänparannustoimien suuntaamiseksi ekologisesti ja taloudellisesti järkeviin kohteisiin.
4. Laaditaan ennusteita suopuustojen kehitykselle. Laaditaan suopuustoille kasvu- ja kasvatustallit. Laaditaan erilaisiin toimenpiteketjuihin sekä erilaisiin metsänhoito- ja metsänparannustoimenpiteiden tehokkuusasteisiin perustuvia suopuustojen kehitysmalleja Mela-ohjelmiston avulla. Tehdään Metsä 2000 -ohjelman tarkistus suometsien osalta.

Hankkeet, henkilöstö ja tulosityksiköt vuonna 2000

Tutkimusohjelmassa on 13 hanketta. Työvuosia tehdään noin 32, joista tutkijatyövuosia on 12. Tutkimusohjelmaa toteutetaan seitsemässä Metlan toimintayksikössä (PA, HE, VA, JO, KA, MU ja RO).

Verkostoituminen

Ohjelman yhteistyötahot ovat: Helsingin yliopisto, Oulun yliopisto, Joensuun yliopisto, University of Bologna, Macaulay Land Use Research Institute, Aberdeen, Université Laval, Quebec, Estonian Agricultural University, Tartto, Swedish University of Agricultural Sciences, Uumaja, Keskuslaboratorio Oy. Geologian tutkimuskeskus, Metsähallitus, Puolustusvoimat, Metsätalouden kehittämiskeskus Tapio, useat metsäkeskukset, useat metsänhoitoyhdistykset, useat PK-sektorin puuyrittäjät, Vapo Oy, UPM-Kymmene Oyj, Metsä-Serla Oyj, Stora Enso Oyj, A. Ahlström Oy, Paloheimo konserni ja maa- ja metsätalousministeriö.

Metsätalouden suunnittelun tutkimusohjelma (MTS) 1999-2005

Toiminta-ajatus

Tutkimusohjelmassa kehitetään käytännön metsäsuunnittelun menetelmiä ja välineitä sekä tuotetaan tietoa metsien käyttömahdollisuuksista taloudenharjoittajille sekä kansallisten ja alueellisten metsäohjelmien valmisteluun.

Tavoitteet

Tutkimusohjelman tavoitteena on

1. kytkeä suunnittelun lähtötiedot, menetelmät ja välineet entistä paremmin käytännön suunnitteluprosessiin ja päätöksentekotilanteisiin,
2. tuottaa entistä kattavammin yhteismitallisia tietoja metsien käyttömahdollisuuksista kansallisten ja alueellisten tavoiteohjelmien valmisteluun,
3. nopeuttaa tutkimustulosten siirtymistä käytännön metsätalouden suunnitteluun ja sen tietojärjestelmiin,
4. kehittää tietotuotteita ja -palveluita, jotta tiedot olisivat entistä helpommin ja nopeammin tarvitsijoiden saatavissa sekä
5. edistää metsätalouden analyysien hyödynnettävyyttä kehittämällä tulosten havainnollistamista ja niiden syvällisempää (mm. taloustieteellistä) tulkintaa.

Tutkimusohjelman hankkeissa kehitetään ja ylläpidetään suunnittelussa tarvittavia tietoja, malleja ja menetelmiä, ylläpidetään ja kehitetään MELA- ja JLP-ohjelmistoja sekä käytetään niitä erilaisiin suunnittelu- ja tutkimustehtäviin sekä kehitetään MELA- ja JLP-ohjelmistoihin perustuvia tuotteita ja -palveluita asiakkaiden käyttöön.

Hankkeet, henkilöstö ja tulosityksiköt vuonna 2000

Tutkimusohjelmaan kuuluu viisi hanketta, joissa työskentelee yhteensä 17 tutkijaa (noin 12 henkilötyövuotta) ja 12 muuhun henkilöstöön kuuluvaa (noin 5,5 henkilötyövuotta). Henkilöitä työskentelee viidessä tulosityksikössä (HE, JO, KA, SU, VA).

Verkostoituminen

Ohjelman yhteistyökumppaneita ja asiakkaita ovat Joensuun, Helsingin ja Jyväskylän yliopistot, maa- ja metsätalousministeriö, Metsätalouden kehittämiskeskus Tapio ja metsäkeskukset, metsähallitus, puolustusministeriö, metsäyhtiöt, metsäoppilaitokset, osallistavan suunnittelun työpaja ja kunnat. Ulkomaisia yhteistyökumppaneita ovat eräät eurooppalaiset kansallispuistot, SNS Urban Forestry –network, Sveriges Lantbruksuniversitet, Norges Landbrukshogskole, SkogForsk, OL Forest Inventory LTD, AssiDomän Forestry ja Korsnäs AB.

Metsänkasvatuksen vaihtoehdot ja niiden puuntuotannolliset seuraukset (MOT) 2000-2004

Toiminta-ajatus

Ohjelma tuottaa tutkimustietoa metsikön kasvatusmenetelmien puuntuotannollisista ja taloudellisista vaikutuksista metsätalouden päätöksenteon tueksi.

Tavoitteet

Metsätaloutta suoraan palvelevat tavoitteet ovat:

1. Lisätä tietoa monimuotoisuutta korostavan metsänkäsittelyn ja epäsäännöllisen puustorakenteen vaikutuksista puuntuotukseen, metsänkasvatukseen ja sen kannattavuuteen.
2. Tarkastella kokonaisvaltaisesti erilaisten kasvatusmenetelmien vaikutuksia puuntuotantoon, puunkorjuuseen ja metsänkasvatuksen kannattavuuteen mukaan lukien metsien hoitamattomuuden vaikutukset
Näiden tavoitteiden kestävä ja monipuolinen toteuttaminen edellyttää menetelmällistä tutkimusta, jonka päämääränä on:
3. Kehittää puun ja metsikön kuvauksen menetelmiä siten, että puuston rakennetta ja kehitystä kuvaavat mallit soveltuvat myös epäsäännöllisten ja käsittelemättömien metsiköiden kehityksen ennustamiseen.
4. Kehittää kasvupaikan kuvauksen menetelmiä ja tutkia metsien kasvun alueellista vaihtelua.
Tuotetun tiedon käytäntöön viemiseksi tavoite on:
5. Muokata tutkimustieto käytäntöön sovellettavaksi päätöksenteon tukijärjestelmäksi, jolla voidaan analysoida metsikön kasvatusvaihtoehtojen puuntuotannollisia ja taloudellisia seurauksia, ja jota voidaan käyttää apuna metsänkasvatusmenetelmiin liittyvien suositusten laadinnassa.

Hankkeet, henkilöstö ja tulosityksiköt vuonna 2000

Ohjelmassa on 11 tutkimushanketta. Henkilötyövuosia tehdään yhteensä 33, joista 14 on tutkijatyövuosia. Ohjelmaa toteutetaan kaikissa Metlan tulosityksiköissä Kolaria lukuunottamatta.

Verkostoituminen

Tutkimusohjelma on mukana yhteistutkimushankkeissa, joiden suurimpia rahoittajia v. 2000 ovat olleet Suomen Akatemia, Metsämiesten Säätiö ja MMM (yhteistutkimusrahoitus). Yhteistutkimushankkeiden keskeisemmät kotimaiset yhteistyökumppanit ovat Helsingin yliopisto, Joensuun yliopisto, Helsingin teknillinen korkeakoulu, Metsätalou-

den kehittämiskeskus Tapio ja UPM-Kymmene Oy. Ulkomaisista yhteistyökumppaneista voidaan mainita mm. Quebecin Yliopisto (Montreal, Kanada) ja CalPoly (Kalifornia, USA).

Metsäpuiden jalostusohjelma (JAL) 2000-2001

Toiminta-ajatus

Metsäpuiden jalostusohjelma huolehtii Suomen metsätaloutta palvelevasta käytännön metsänjalostustoiminnasta. Tehtävänsä ohjelma toteuttaa parantamalla metsänviljelyyn käytettävien metsäpuiden taloudellisesti tärkeitä geneettisiä ominaisuuksia sekä huolehtimalla jalostus- ja viljelyaineistojen geneettisen monimuotoisuuden ylläpitämisestä.

Tavoitteet

1. Metsänjalostuksen ensimmäisen valintakierroksen loppuunsaattaminen; uuden siemenviljelysvaiheen perustamisessa tarvittavan pluspuiden jalostusarvojen testaustiedon hankinta.
2. Metsänjalostuksen toisen valintakierroksen käynnistäminen: 1. polven jalostusaineistojen lopullinen koostaminen, uudistaminen ja niissä suoritettava eteenpäin valinta.
3. Geenireservimetsien ja säilytyskokoelmien muodostaminen.
4. Uusien siemenviljelysten suunnittelu ja siemenviljelytoiminnan tehostaminen.
5. Jalostuksen menetelmien ja jalostustulosten lisäystekniikan kehittäminen.

Hakkeet, henkilöstö ja tulosityksiköt vuonna 2000

Tutkimusohjelmaan kuuluu neljä hanketta, viisi asiakasrahoitteista tuotantohanketta, kaksi yhteisrahoitteista tutkimushanketta, yksi EU-tutkimushanke ja yksi Suomen Akatemian rahoittama hanke. Ohjelmassa tehdään yhteensä 67 henkilötyövuotta, joista tutkijatyövuosia on 12. Henkilöitä työskentelee viidessä toimintayksikössä (VA, PU, SU, KO ja MU) sekä Haapastensyrjän jalostusasemalla.

Verkostoituminen

Metsäpuiden jalostusohjelman tärkeimmät yhteistyökumppanit ja asiakkaat ovat metsähallitus, Forelia Oy, Metsätalouden kehittämiskeskus Tapio, metsäkeskukset, Metsäliitto (Metsämannut, Metsä-Serla), SkogForsk (Ruotsi) ja Helsingin ja Jyväskylän yliopistot.

5.4. Tulosityksiköiden profilointi

Lähtökohtana on, että jokainen tulosityksikkö tuottaa oman lisäarvonsa Metla-kokonaisuudelle ja luo oman profiilinsa Metlan strategian puitteissa. Se johtaa Metlan sisäiseen työnjakoon, jolloin jokainen tulosityksikkö erikoistuu sille alueelle, jossa se on vahvin.

Joensuun tutkimuskeskus

Toiminta-ajatus

Joensuun tutkimuskeskus edistää metsiin ja metsien tuotteisiin perustuvaa talous- ja yritystoimintaa tutkimuksen keinoin erityisesti Itä-Suomessa.

Visio 2005

Tavoitetilassa Joensuun tutkimuskeskus on monitieteinen asiantuntijaorganisaatio, joka metsiin, metsäympäristöön ja puuraaka-aineeseen kohdistuvalla perusteita selvittävällä ja soveltavalla tutkimustoiminnalla edistää alueellista ja valtakunnallista metsä- ja puutaloutta. Tutkimuskeskus toimii yhteistyössä Joensuun yliopiston ja Euroopan metsäinstituutin kanssa hyödyntäen vuorovaikutteisesti laaja-alaisen tiedeyhteisön osaamista.

Painoalat

Metsäsuunnittelun kehittäminen edellyttää tehokkaita laskenta- ja analyysimenetelmiä, luonnonvara- ja paikkatietojärjestelmiä sekä sosioekonomisen tiedon hallintaa. Metsälaskelmien (MELA) kysyntä lisääntyy mm. valtakunnallisen ja alueellisten metsäohjelmien laadinnassa sekä yksityisten, valtion ja metsäyhtiöiden metsävarojen käytön suunnittelussa, ja niitä käytetään internet-sovelluksessa (NettiMELA) ja kansainvälisissä kehittämishankkeissa.

Metsänhoidon tutkimus kohdistuu metsänhoidon menetelmiin ja niiden soveltamis- ja kehitysohjelmiin. Tutkimusteemoja ovat talousmetsien ja luonnonmetsien kehityserojen selvittäminen, metsien luonnontilaisuus ja metsänuudistaminen.

Metsäteknologian tutkimus kohdistuu puun korjuun ja hankinnan ohella työn organisointiin, johtamiseen ja logistiikkaan. Metsäteknologinen osaaminen palvelee innovatiivisesti puunkorjuumenetelmien kehittämistä, kone- ja laitevalmistusta, biomassan talteenottoa ja metsätyöntekijöiden ja koneen kuljettajien työolosuhteiden parantamista yhteistyössä metsäorganisaatioiden ja konsultti- ja palveluyritysten kanssa.

Puutieteen tutkimus painottuu puun materiaaliominaisuuksiin, puunkäytön tuotantotalouteen ja asiakas- ja markkinalähtöiseen tarkasteluun, puutavaran mittaukseen ja puuraaka-aineen laadun ja metsänkasvatusmenetelmien suhteisiin. Panostusta vaatii lehti- ja erikoispuun käytön monipuolistaminen, pienpuun sekä puurakentamisen ja laadukkaan asumisen materiaalien tuotekehitys, hankintaketju, jatkojalostusverkosto ja logistiikka. Puutieteen soveltava ote edistää puu- ja metsäalan T&K -toimintaa ja pk-puutuoteteollisuutta.

Painoalojen tutkimustoimintaa vahvistetaan niihin liittyvällä metsätalouden ympäristötutkimuksella, metsä- ja puualan talouden tutkimuksella sekä kansainvälisen metsätalouden tutkimuksella. Ympäristövaikutustutkimusten teemoja ovat metsänuudistami-

sen, lannoituksen, suometsien hoidon ja kunnostusojitusten vaikutukset metsien ravinteeseen ja huuhtoutumiin. Metsä- ja puualan talouden tutkimuksessa selvitetään metsä- ja puuyrittäjyyden ongelmia ja mahdollisuuksia ja sitä, miten pk-yritysten kilpailukykyä voidaan edistää. Kansainvälisen metsätalouden tutkimus keskittyy lähialueyhteistyöhön ja siirtymätalousmaiden metsätalouteen. Toiminnalla on tärkeä liittyä Venäjän tuontipuukysymyksiin, metsä- ja ympäristöasioiden edistämiseen ko. maissa, metsien sertifiointiin, yritysten kansainvälistymiseen ja Suomen keskeiseen asemaan EU:n ja Venäjän/muiden siirtymätalousmaiden välillä.

Henkilöstön osaaminen ja infrastruktuuri

Tutkimuskeskuksessa työskentelee vuonna 2005 5-7 professoria, joista osa on yhteisiä muiden tutkimusorganisaatioiden kanssa. Tutkimuskeskuksen pysyväisluonteinen henkilöstövahvuus on vuonna 2005 100 henkilöä, joista vähintään 55 on tutkijoita. Lisäksi tutkimusryhmissä työskentelee 50-100 projekti- ja työllistämisvaroin palkattua tilapäistä henkilöä, tutkijakoulutettavaa ja opiskelijaa. Henkilöstön kehittäminen toteutetaan uusien virkojen perustamisella, vapaaehtoisilla siirtymisillä ja Metlan yksiköissä avoinna olevien ja vapautuvien virkojen siirroilla.

Henkilöstörakenne 1.10.2000

| Henkilöstöryhmä | Vakituiset | Määrä- aikaiset | Työllis- tetyt | Yhteensä |
|---------------------------|------------|--------------------|-------------------|----------|
| Johto | 1 | - | - | 1 |
| Tutkijat ja asiantuntijat | 14 | 13 | - | 27 |
| Tekninen henkilöstö | 5 | - | - | 5 |
| Atk-henkilöstö | 2 | 1 | - | 3 |
| Toimistohenkilöstö | 6 | - | - | 6 |
| Laboratoriohenkilöstö | 4 | - | - | 4 |
| Tutkimusta avustavat | 4 | 2 | 18 | 24 |
| Metsurit | 3 | - | - | 3 |
| Yhteensä | 39 | 16 | 18 | 73 |

Vuoden 1999 budjetti tulosalueittain

| Tulosalue | milj. mk |
|-------------------------|-------------------|
| Tutkimustoiminta ja ART | 6,50 |
| Tutkimusmetsät | 3,12 ¹ |
| Tukipalvelut | 4,55 |
| Yhteensä | 14,17 |

Lisäksi Joensuun tutkimusasemalle kohdistettiin Metlan tutkimusohjelmien kautta 3,2 milj. markkaa. Tutkimusasema osallistui kaikkiin Metlassa käynnissä olleisiin tutkimusohjelmiin.

Kolin kansallispuisto on kehittynyt tutkimuksen, kulttuurin, kestävän luontomatkailun ja kasvatuksen kansallispuistoksi. Yhteistyössä Joensuun yliopiston ja muiden toimijoiden kanssa tutkimuksia ja tutkimustiedon välitystä Kolilla monipuolistetaan ja kokous- ja kongressimatkatilaa edistetään. Kenttäkoetoimintaa monipuolistetaan omien tutkimus- ja

¹ Ei sisällä Kolin luontokeskuksen rakentamisesta aiheutuvia menoja 40,4 milj. markkaa.

opetusmetsien lisääntymisen ja metsähallituksen kanssa solmittujen tutkimusmetsäsopimusten ansiosta.

Verkostoituminen

Kotimainen verkottuminen: Metsäntutkimus ja -opetus muodostavat Joensuussa samalla kampusalueella laaja-alaisen tiedeyhteisön. "Kriittisen massan" lisäksi käytännön yhteistyöetuja ovat poikkitieteellinen ryhmätyöskentely, yhteislaboratoriot, opiskelijatyövoiman rekrytointi ja seminaari- ja luento-opetus. Merkittävä yhteistyömuoto on tutkijakoulutus. Tutkimuskeskus osallistuu eurooppalaiseen metsäntutkimukseen omien suorien kansainvälisten yhteyksien ohella myös Euroopan Metsäinstituutin kautta.

Joensuun yliopiston, Pohjois-Karjalan ympäristökeskuksen ja Suomen ympäristökeskuksen kanssa kehitetään metsäympäristöä koskevaa tutkimus-, seuranta- ja koulutustoimintaa sekä asiantuntija- ja laboratoriopalveluja. Sopimus Joensuun Tiedepuiston, Pohjois-Karjalan ammattikorkeakoulun ja Pohjois-Karjalan koulutuskuntayhtymän kanssa tähtää EU:n rakennerahastokauden aikana PUUGIA nimisen puuteknologian huippuosaamisen tuotekehitys-, teknologia- ja innovaatiokeskuksen rakentamiseen. Valtakunnallisessa puutuotealan osaamiskeskuksessa Joensuu koordinoi teemaa puun käytön laaja-alastaminen.

Tutkijoilla on jatkuvaa yhteistyötä Helsingin, Oulun, Kuopion, Jyväskylän ja Vaasan yliopistojen, Helsingin, Lappeenrannan ja Tampereen teknillisten korkeakoulujen, VTT:n, SYKE:n ja MTT:n kanssa. Kolin kansallispuistossa toimitaan yhteistyössä Suomen ympäristökasvatusinstituutin, GTK:n, Ilmatieteen laitoksen ja Museoviraston ohella hotelliyrittäjän (PKO), paikallisten pienyrittäjien ja Kolin kylän, kuntien, Pohjois-Karjalan liiton, TE-keskuksen, ympäristökeskuksen, sekä paikallisten matkailujärjestöjen ja -yrittäjien kanssa.

Kansainvälinen verkottuminen: Tutkimuskeskus kehittyy Venäjän ja Itä-Euroopan metsätalouden osaajaksi yhdessä Joensuun yliopiston ja EFI:n kanssa. Tutkijatasolla vahvat yhteydet ovat COST-yhteistyön ansiosta miltei kaikkiin Euroopan maihin ja yksittäisissä tutkimusteemoissa Pohjoismaihin, Kanadaan, USA:n, Saksaan ja Itävaltaan.

Muu Metla: Tutkimuskeskuksen tutkijat koordinoivat kahta Metlan tutkimusohjelmaa (EMU; MTS) ja tutkijoiden vetämät 21 tutkimushanketta ovat yleensä yhteishankkeita muiden yksiköiden kanssa. Eniten yhteistyötä on Suonenjoen (juuristotutkimus, metsänuudistaminen), Vantaan (puutiede, ympäristövaikutukset, suunnittelu, kestävän metsätalouden kriteerit) ja Punkaharjun (puutiede) tulosityksiköiden kanssa.

Arvio tutkimusaseman merkityksestä alueverkossa

Monitieteisen tutkimuskeskuksen asiakkaat ovat niin alueellisia, valtakunnallisia kuin kansainvälisiäkin toimijoita. Tutkijoiden koti- ja kansainvälinen kysyntä asiantuntijoiksi, yhteistyöhankkeisiin sekä yhteistutkimus- ja asiakasrahoitteisen toiminnan voimakas kasvu kertovat toiminnan aktiivisuudesta ja valittujen painotusten tärkeydestä ja ajankohtaisuudesta. Tutkimuskeskus on valtakunnallinen vaikuttaja ja johtava metsäntutkimuksen osaaja ja toimija Itä-Suomessa, jota vahvistavat naapuriasemien Suonenjoen ja Punkaharjun erityisosaamisalueet.

Kannuksen tutkimusasema

Toiminta-ajatus

Kannuksen tutkimusasema tutkii metsäenergiaan ja maaseudun alueelliseen kehittämiseen liittyviä kysymyksiä.

Visio 2005

Tavoitetilassa Kannuksen tutkimusasema on alueellisesti ja kansallisesti merkittävä metsäalan tutkimus- ja asiantuntijayksikkö. Tutkimusaseman toimintaympäristöä luonnehtivat erityisesti yksityismetsävaltaisuus, pienpuun suuri osuus, suometsien runsaus sekä Pohjanlahden rannikkoseudun erityispiirteenä maiden nuoruus. Tutkimustuloksista tiedotetaan aktiivisesti ja toimialueen kaksikielisyys otetaan huomioon.

Painoalat

Metsäenergia. Energiapuun tuottamiseen liittyvät tutkimukset ovat kuuluneet Kannuksen tutkimusaseman tehtäviin aseman perustamisesta lähtien. Puun energiakäytön merkitys on kasvanut puun uusiutuvuuden, nuorten metsien hoidon edistämisen, korjuun työllisyysvaikutusten ja hiilitasekysymysten myötä. Kansallisessa metsäohjelmassa metsähakkeen vuotuiseksi tuotantotavoitteeksi on määritelty noin 5 milj. m³ vuoteen 2010 mennessä. Puupolttoaineen tuotannon integroiminen osaksi metsätalouden harjoittamista edellyttää edelleen monipuolista tutkimus- ja kehitystyötä.

Maaseudun alueellinen kehittäminen. Yksityismetsien mahdollisuudet aluekehityksen tasapainottajana ovat korostumassa niin Suomessa kuin muuallakin Euroopassa. Kannuksen tutkimusasemalla selvitetään yksityismetsien käyttöä maaseudun alueellisessa kehittämisessä. Erityisesti suuntaudutaan yksityismetsien hoidon ja käytön suunnittelu-sovellutuksiin. Uusia menetelmiä testataan yhteistyössä käytännön metsätalouden kanssa.

Lisäksi tutkimusasemalla tutkitaan nuorten maiden metsiä ja metsätaloutta. Maan kohominen on Pohjanmaan rannikkoseudulle ominainen ilmiö. Merestä nousseiden maiden nuoruudella on vaikutusta yllättävän kaukana rantaviivasta sijaitsevien metsien kasvuedellytyksiin ja kasvatukseen. Kaksikielisyys on tärkeää tutkimuksessa ja tutkimustiedon käytäntöön siirrossa.

Henkilöstön osaaminen ja infrastruktuuri

Tutkimusaseman henkilöstöpoliittisiin linjauksiin kuuluu toimenkuvien ja tehtäväkenttien kehittäminen henkilöstön taipumuksia, osaamista ja suuntaamishaluja hyödyntäen. Tutkimusasemalla on kannustava ilmapiiri kouluttautumiseen ja itsensä kehittämiseen. Viime aikoina on panostettu myös ikääntyvän henkilöstön työkyvyn ylläpitoon. Henkilöstö on motivoitunutta ja viihtyy pääosin hyvin tutkimusasemalla. Kannuksen tutkimusaseman suorituskyky ja kustannustehokkuus ovatkin korkeaa tasoa.

Henkilöstörakenne 1.10.2000

| Henkilöstöryhmä | Vakituiset | Määrä- aikaiset | Työllis- tetyt | Yhteensä |
|-----------------------|------------|--------------------|-------------------|----------|
| Johdo | 1 | - | - | 1 |
| Tutkijat | 3 | 4 | - | 7 |
| Tekninen henkilöstö | 5 | 1 | - | 6 |
| Atk-henkilöstö | 1 | - | - | 1 |
| Toimistohenkilöstö | 4 | - | - | 4 |
| Laboratoriohenkilöstö | 3 | 1 | - | 4 |
| Tutkimusta avustavat | 3 | - | - | 3 |
| Huoltohenkilöstö | 2 | - | - | 2 |
| Metsurit | 4 | - | - | 4 |
| Yhteensä | 26 | 6 | - | 32 |

Vuoden 1999 budjetti tulosalueittain

| Tulosalue | milj. mk |
|-------------------------|----------|
| Tutkimustoiminta ja ART | 3,31 |
| Tutkimusmetsät | 0,99 |
| Tukipalvelut | 2,92 |
| Yhteensä | 7,22 |

Lisäksi Kannuksen tutkimusasemalle kanavoitui Metlan tutkimusohjelmien kautta 0,93 milj. markkaa. Tutkimusasema osallistui kolmeen Metlan tutkimusohjelmaan: MEK, SUO ja YMP.

Tutkimusasemarakennus valmistui vuonna 1985. Tutkimusaseman tilajärjestelyt ja pieni laajennus valmistuivat vastikään. Noin 5000 hehtaarin laajuiset tutkimusmetsät, verstaas, laboratorio ja kasvihuone palvelevat hyvin tutkimusta. Atk-laitteisto on ajanmukainen.

Verkostoituminen

Kannuksen tutkimusasema on verkostoitunut useiden eri toimijoiden kanssa ajatuksella, että tutkimuksen teon yleinen infrastruktuuri mahdollistaa ns. kriittisen massan hajauttamisen. Viime aikoina on verkostoituminen myös luonnonvaraopetuksen (Oulu, Tuomarniemi, Kannus, Korsholm, Iisalmi) ja erityisesti Etelä-Pohjanmaan korkeakouluverkoston kanssa vahvistunut. Myös pohjoismaista yhteistyötä ja yhteydenpitoa pyritään vahvistamaan. Yhteistyö Metlan sisällä toimii hyvin moneen suuntaan.

Keski- ja Etelä-Pohjanmaalla sijaitsee useiden yliopistojen tutkimus- ja kehittämis-toimintaa harjoittavia yksiköitä. Jyväskylän yliopiston Chydenius-Instituutti (mm. tietotekniikan professori ja yhteiskuntatieteellistä tutkimusta) on Kokkolassa. Oulun yliopisto puolestaan perusti vastikään Ylivieskaan uuden yksikön. Tällä hetkellä tutkimusaseman tärkein alueellinen korkeakoulutason yhteistyötoimija on kuitenkin Etelä-Pohjanmaan korkeakouluverkosto, jossa päätoimijat ovat Vaasan, Tampereen ja Helsingin yliopistot sekä Seinäjoen ammattikorkeakoulu (Seamk).

Korkeakoulu- ja tutkimuslaitostason muista toimijoista yhteistyötahoina voidaan mainita Joensuun yliopisto, Turun yliopisto, VTT ja MTT:n turkistutkimusasema Kannuk-

nessa. Tutkimusasemalla on hyvät yhteydet myös lukuisten käytännön metsä- ja ympäristöalan toimijoiden kanssa.

Tutkijoiden kansainväliset kontaktit ovat laajat erinäisten kansainvälisten yhteistyöhankkeiden ja aktiivisen kansainvälisissä järjestöissä toimimisen kautta (esim. International Energy Agency, IUFRO, SNS, EU-hankekuviot, kansainväliset kirja-projektit). Tutkimusaseman lähivuosien tavoitteena on tiivistää erityisesti pohjoismaista tutkimusyhteistyötä.

Arvio tutkimusaseman merkityksestä alueverkostossa

Tutkimusaseman rooliin tärkeänä toimijana Keski-Pohjanmaan ja lähimaakuntien alueellisessa kehittämisessä kuuluu aktiivinen tutkimustiedon välitys. Aseman toimintakenttä on maaseutuvaltainen ja muuttotappiollinen mutta yrittäjähenkkinen. Metsien ja metsäntutkimusaseman rooli aluekehittämisessä on jatkuvasti kasvanut ja maaseudun elinvoimaisuuden ollessa edelleen uhattuna metsähankkeiden tärkeys vain kasvaa.

Tutkimusaseman osaamisen kysyntä on ennestään suurta monilla aloilla, ja sen alueverkostollinen merkitys on edelleen kasvussa yksityismetsätalouden saadessa aikaisempaa suuremman painoarvon tutkimustoiminnassa. Pohjanmaalla on perinteisesti ollut monipuolista metsän tuotteisiin perustuvaa yritystoimintaa. Yhteistyön tiivistyminen yrityselämän ja metsätalouden edistämistoiminnan kanssa on merkinnyt ulkopuolisen rahoituksen hankintamahdollisuuksien lisääntymistä, ja johtanut mm. yhteisrahoitteisiin ongelmakeskeisiin tutkimuksiin.

Kolarin tutkimusasema

Toiminta-ajatus

Kolarin tutkimusasema edistää metsänrajametsien hoitoa ja kestäväää käyttöä sekä luonnon eri käyttömuotojen yhteensovittamista tutkimuksen keinoin.

Visio 2005

Tavoitetilassa Kolari on Tunturi-Lapin tutkimusasema, jossa tutkitaan metsänraja-alueen ekologiaa, taloudellisia, sosiaalisia ja kulttuurisia kysymyksiä. Tutkimusaseman vahvuutena on sijainti polaarisen ja alpiinisen metsänrajan läheisyydessä. Asema panostaa luonnon eri käyttömuotojen yhteensovittamiseen luonnonsuojelualueilla, erityisesti Pallas-Ounastunturin kansallispuistossa.

Painoalat

Metsänraja-alueen tutkimus. Tutkimusasemalla selvitetään metsänrajan muutosmekanismeja ekologisista, ekofysiologisista ja dendrokronologisista menetelmistä huomioon ottaen myös metsänrajavyöhykkeen geodiversiteettiä ja häiriöalttius. Lisäksi tutkitaan metsän kasvatuksen vaihtoehtoja huomioon ottaen sekä puulajien kasvupaikkavaatimukset että muiden käyttömuotojen, erityisesti porotalouden asettamat rajoitukset. Luontaiselinkeinojen, metsätalouden, luontomatkailun, virkistyskäytön yhteensovittaminen asettaa erityisen haasteen maankäytön suunnittelulle ja sitä palvelevalle tutkimukselle metsänraja-alueella.

Luontomatkailua ja metsän käyttömuotojen yhteensovittamista tutkitaan yhteistyössä Rovaniemen tutkimusaseman kanssa. Luontomatkailututkimuksen ensisijainen tehtävä on selvittää eri intressiryhmien tavoitteet sosiaalisesti kestävästä luontomatkailun kehittämiseksi metsänraja-alueella ottaen huomioon erityisesti luonnon eroosioherkkyys. Lapissa monikäytön ja kulttuurierojen merkitykset korostuvat maankäytössä. Luontaiselinkeinojen, metsätalouden, matkailun ja virkistyskäytön näkökulmien yhteensovittaminen asettaa erityisen haasteen maankäytön suunnittelulle ja sitä koskevalle tutkimukselle metsänraja-alueella.

Henkilöstön osaaminen ja infrastruktuuri

Tavoittena on, että tutkimusasemalla on johtajan lisäksi metsänraajatutkimuksiin erikoistunut senioritutkija. Muut tutkijat edustavat seuraavia tutkimusaloja: metsän uudistuminen metsänraja-alueella, luontomatkailu, poro- ja metsätalouden yhteensovittaminen sekä luonnonvarojen käytön kulttuuriset tekijät. Tutkimusasema tarjoaa hyvät palvelut myös ulkopuolisella rahoituksella toimiville tutkijoille. Laboratorio, tutkimusmetsät ja tietohallinto luovat edellytykset kansainväliselle metsänraajatutkimukselle.

Henkilöstörakenne 1.10.2000

| Henkilöstöryhmä | Vakituiset | Määräaikaiset | Työllistetyt | Yhteensä |
|-----------------------|------------|---------------|--------------|----------|
| Johto | - | - | - | 2 |
| Tutkijat | 1 | 2 | - | 3 |
| Tekninen henkilöstö | 6 | - | - | 6 |
| Atk-henkilöstö | 1 | - | - | 1 |
| Toimistohenkilöstö | 3 | - | 1 | 4 |
| Laboratoriohenkilöstö | 2 | - | - | 2 |
| Tutkimusta avustavat | 1 | - | 8 | 9 |
| Huoltohenkilöstö | 3 | - | 4 | 7 |
| Metsurit | 8 | - | 7 | 15 |
| Yhteensä | 25 | 2 | 20 | 47 |

Vuoden 1999 budjetti tulosalueittain

| Tulosalue | Milj.mk |
|-------------------------|---------|
| Tutkimustoiminta ja ART | 2,45 |
| Tutkimusmetsät | 5,39 |
| Tukipalvelut | 2,73 |
| Yhteensä | 10,6 |

Lisäksi Kolarin tutkimusasema sai 0,1 milj. markkaa Metlan tutkimusohjelmien kautta. Asema osallistui vuonna 1999 kahteen Metlan tutkimusohjelmaan: MEK ja MOM.

Verkostoituminen

Asiakkaat: Tutkimusaseman asiakkaita ovat Metsähallitus, Lapin Metsäkeskus, Tunturi- ja Ylä-Lapin kunnat, paliskunnat ja matkailuyrittäjät sekä tutkijayhteisö. Asiakaslähtö-

² Erikoistutkija Marja-Liisa Sutinen/RO hoitaa Kolarin tutkimusaseman johtajan tehtäviä oman toimensa ohella. Täyttämättä olevaa tutkimusaseman johtajan virkaa ei ole laskettu henkilöstövahvuuteen.

nen tiedon tarve painottuu ekstensiiviseen metsänhoitoon ja metsän eri käyttömuotojen yhteensovittamiseen.

Muu Metla: Metsänrajanhanke koordinoidaan Kolarista ja se toteutetaan yhteistyössä Joensuun, Rovaniemen ja Suonenjoen tutkimusasemien kanssa. Tutkimusaseman henkilöstö hoitaa kenttäkokeet ja mittaustehtävät Vantaan tutkimuskeskuksesta koordinoituihin metsänjalostuksen hankkeisiin.

Yliopistot ja tutkimuslaitokset: Tutkimusasema toimii kiinteässä yhteistyössä seuraavien kansallisten tutkimusyksiköiden kanssa: Helsingin yliopisto, Joensuun yliopisto, Lapin yliopisto, Oulun yliopisto, Turun kauppakorkeakoulu, Turun yliopisto, Geologiantutkimuskeskus, Ilmatieteen laitos, Lapin ympäristökeskus, Suomen Ympäristökeskus.

Tutkimusasema on mukana FUVIRC-hankkeessa, jonka tavoitteena on perustaa Sodankylään Ilmatieteen laitoksen Lapin observatorion ja Oulun yliopiston geofysiikan observatorion yhteyteen kansallinen UV-säteilyn tutkimuskeskus. Hanke pyritään laajentamaan Transnational Access to Research Infrastructures-hankkeeksi EU-rahoituksen turvin. FUVIRC-hanke on sitoutunut osallistumaan Oulun yliopiston virtuaaliyliopiston kehittämistyöhön ja täten tutkimusaseman tutkijoilla on mahdollisuus osallistua yliopiston opetustyöhön.

Kansainvälinen verkostoituminen: Tutkimusaseman sijainti polaarisen ja alpiinisen metsänrajan välittömässä läheisyydessä on edistänyt myös kansainvälisen tutkijaverkoston muodostumista: Federal Forest Research Centre, Forschungszentrum für Umwelt und Gesundheit, Komarov Botanical Institute, Norsk Institutt for Skogforskning, University of Alaska, Universidad de laLaguna, Università 'di Padova, University of Graz, University of Göttingen, University of Innsbruck, University of Lancaster, University of St. Petersburg, University of Wisconsin.

Arvio tutkimusaseman merkityksestä alueverkostossa

Tutkimusaseman rooli korostuu EU:n Pohjoinen ulottuvuus -ohjelman myötä ja erityisesti nyt alkavalla Suomen Arktisen Neuvoston puheenjohtajuuskaudella. Myös globaalimuutosten arvioitu vaikutus metsänrajavyöhykkeeseen on korostuneempi kuin Suomen ja Euroopan muihin osiin. Kolari tarjoaa kansainvälisesti tarkastellen kehittyneimmän ja helposti saavutettavissa olevan metsänraja-alueiden tutkimuksen tarvitseman infrastruktuurin.

Yksi alueellisesti merkittävistä ajankohtaisista kysymyksistä on Ylä-Lapin maanomistusolojen lainsäädännöllinen järjestely ja siihen liittyvien taloudellisten intressiryhmien toiminnan yhteensovittaminen. Näihin kysymyksiin painottuvien tutkimusten, erityisesti metsänraja-alueen kestävä käyttö, luontomatkailu ja metsän käyttömuotojen yhteensovittaminen, tavoitteena on turvata pohjoisen elinkeinoelämän toimintamahdollisuudet.

Muhoksen tutkimusasema

Toiminta-ajatus

Muhoksen tutkimusasemalla tutkitaan metsien uudistumisen ekologiaa ja metsäympäristön tilassa tapahtuvia muutoksia sekä kehitetään Pohjanmaan-Kainuun alueelle sopivia metsänhoidon menetelmiä.

Visio 2005

Tavoitetilassa Muhoksen tutkimusasema on metsien uudistumisekologian, suometsien ravinnetalouden ja metsäympäristön tilan seurannan asiantuntijayksikkö, joka ylläpitää toimialueensa metsätaloutta palvelevaa tietoverkkoa. Luonnonvarojen kestävästä käytöstä ja ympäristötutkimuksen aloilla toimitaan kiinteässä yhteistyössä Oulun yliopiston kanssa.

Painoalat

Metsänuudistamistutkimus tuottaa uutta tietoa taimettumiseen liittyvistä prosesseista, joita tutkitaan metsänhoidon ja biologian menetelmien avulla. Samalla selvitetään metsänkäsittelyn vaikutuksia kangas- ja turvemaiden metsien kehitykseen ja metsikön monimuotoisuuteen. Tutkimusalan tuloksia hyödynnetään sekä maankohoamisrannikon että korkeiden alueiden metsien uudistamisvaihtoehdoista ja menetelmistä päätettäessä.

Ympäristötutkimuksessa käytetään kemian ja biologian menetelmiä, joiden avulla selvitetään metsäympäristön tilan pitkäaikaismuutoksia. Seurantatutkimukset tuottavat tietoa raskasmetallien laskeumasta, päästöjen leviämisestä ja vaikutuksista metsäympäristössä. Tulokset palvelevat mm. ympäristöpoliittista päätöksentekoa.

Fenologinen tutkimus, joka on osa ympäristön tilan seuranta, perustuu kasviekologiaan, kasvifysiologiaan ja ilmastotietojen käyttöön. Fenologinen havaintoverkosto tuottaa tietoa metsäpuiden kasvurytmistä ja toimii perustana marja- ja siemensatoennusteille. Pitkäaikainen seuranta tuottaa tietoa mm. ilmastonmuutosten vaikutusten tutkimiseen sekä kasvuennusteiden laadintaan.

*Asemalla tutkitaan myös metsänparannustoimenpiteiden vaikutuksia suokasvillisuuden sukkessioon sekä kasvualustan ravinneoloihin Pohjanmaan aapasuovyöhykkeellä kasvifysiologian, maaperäkemian ja biologian menetelmin. Metsäsuunnittelua varten kehitetään ojitusalueiden toimenpidetarpeiden määrittäminen ja selvitetään metsänkasvatuksen kannattavuutta turvemaidella. Tutkimustuloksia käytetään hyväksi suo-
puustojen kehitysennusteiden laadinnassa.*

Henkilöstön osaaminen ja infrastruktuuri

Henkilöstörakenne 1.10.2000

| Henkilöstöryhmä | Vakituiset | Määrä- aikaiset | Työllis- tetyt | Yhteensä |
|-----------------------|------------|--------------------|-------------------|----------|
| Johto | 1 | - | - | 1 |
| Tutkijat | 6 | 1 | - | 7 |
| Tekninen henkilöstö | 7 | - | - | 7 |
| Atk-henkilöstö | 3 | - | - | 3 |
| Toimistohenkilöstö | 4 | - | - | 4 |
| Laboratoriohenkilöstö | 5 | - | - | 5 |
| Tutkimusta avustavat | 8 | 2 | 12 | 22 |
| Huoltohenkilöstö | 4 | - | 2 | 6 |
| Metsurit | 9 | - | - | 9 |
| Yhteensä | 47 | 3 | 14 | 64 |

Henkilöstön rakennetta ja osaamista kehitetään vastaamaan tutkimusaseman suuntautumista lisäämällä tutkijamäärää sovitun linjauksen mukaisesti. Pitkäaikaiset kenttäkokeet ja laajat aineistot luovat perustan tutkimusaseman kehitykselle, jota tukevat ajanmukaiset toimitilat ja osaava henkilöstö.

Vuoden 1999 budjetti tulosalueittain

| Tulosalue | Milj. mk |
|-------------------------|----------|
| Tutkimustoiminta ja ART | 5,71 |
| Tutkimusmetsät | 3,39 |
| Tukipalvelut | 2,89 |
| Yhteensä | 11,99 |

Lisäksi Muhoksen tutkimusasema sai Metlan tutkimusohjelmien kautta 2,1 milj. markkaa. Asema osallistui vuonna 1999 neljään Metlan tutkimusohjelmaan: EMU, MEK, SUO ja YMP.

Muhoksen tutkimusaseman hoidossa olevat tutkimus- ja opetusmetsät tarjoavat tutkimustoiminnalle hyvät edellytykset. Tutkimustuloksia esitellään yleisölle asemalla ja ympäristönäytepankissa olevissa näyttelytiloissa, joita täydentävät tutkimustuloksia esittelevät retkeilyreitit, näytealat ja laajat kenttäkokeet. Metlan kaikki pitkäaikaista säilytystä vaativa näyteaineisto tallennetaan Paljakan ympäristönäytepankkiin.

Tutkimusasemalla on epäorgaaniseen ravinne- ja raskasmetalli- analytiikkaan erikoistunut *laboratorio*, jota johtaa ympäristötutkimuksiin perehtynyt kemistitutkija. Laboratorioita kehitetään ja varustetaan peruskorjauksen yhteydessä toimimaan nykyistä läheisemmässä yhteistyössä Metlan keskuslaboratorion kanssa.

Verkostoituminen

Asiakkaat: Metsätalouden organisaatioiden kanssa yhteistyö on vahvinta Pohjois-Pohjanmaan, Kainuun ja Lapin metsäkeskusten, metsähallituksen, Metsätehon, UPM Kymmene Oyj:n, VAPO Oy:n sekä Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun ympäristökeskusten kanssa. Yhteistyön muotoja ovat kenttäkoetoiminta ja osallistuminen kehittämissankkeisiin. Tutkimusasema osallistuu myös käynnissä olevaan Pohjois-Suomen metsänhoitosuosituksen uusimiseen.

Muu Metla: Aseman tutkijat osallistuvat Metlan tutkimusohjelmiin (YMP, SUO ja EMU) ja useimmat asemalla tehtävät hankkeet ovat yhteishankkeita muissa tulosityksissä toimivien tutkijoiden kanssa. Asema vastaa Metlan fenologisesta havaintoverkosta ja siitä saatavan tiedon reaaliaikaisesta päivittämisestä METINFOon.

Yliopistot ja tutkimuslaitokset: Metlassa on valmisteilla yhteinen professorin virka Oulun yliopiston kanssa sijoituspaikkana Muhoksen tutkimusasema. Läheistä yhteistyötä tehdään myös NorNet (Northern Environmental Research Network) yhteistyöverkossa, jonka painoalana on monitieteinen pohjoinen ympäristö- ja luonnonvaratutkimus. Aseman tutkijoilla on lisäksi yhteistyötä Helsingin, Joensuun, Jyväskylän ja Kuopion yliopistojen kanssa. Yhteisiä tutkimusaiheita ovat fenologia, uudistumisekologia, tuhkalannoituksen ympäristövaikutukset sekä suopuustojen ravinnetalous.

Kansainvälinen verkottuminen: Tutkimusasema osallistuu Euroopan laajuiseen raskasmetallikartoitukseen ja toimii referenssimateriaalin valmistajana yhdessä IAEA:n

ja Lundin yliopiston kanssa. Muuta yhteistyötä on mm. Ruotsin maatalousyliopiston (metsien uudistumisekologia), NORUTin (fenologia) ja Petroskoissa toimivan Karjalan tiedekeskuksen (laskeuma) kanssa.

Arvio tutkimusaseman merkityksestä alueverkostossa

Muhoksen tutkimusasemalla on alueellista merkitystä erityisesti metsänhoitoa ja suometsiä koskevan tutkimustiedon tuottamisessa. Asemalla on toimivat yhteydet alueen muiden metsäalan toimijoiden, yliopiston ja ympäristökeskusten kanssa. Fenologisen havaintoverkon ylläpito, vastuu raskasmetallikartoituksesta sekä Metlan näyteaineistojen säilytys tekevät aseman toiminnasta valtakunnallisen.

Parkanon tutkimusasema

Toiminta-ajatus

Parkanon tutkimusasema tuottaa tutkimustietoa metsien terveydentilasta sekä metsätalouden perusteista erityisesti turvemailla.

Visio 2005

Tavoitetilassa Parkanon tutkimusasema on arvostettu tiedeyhteisö, joka kykenee vastaamaan tietotarpeisiin ja ennakoimaan ne ydinosaamisensa – suometsätalous, metsien terveydentila sekä metsänuudistaminen ja kasvatusta - alueilla.

Painoalat

Suometsätalous: Suometsien ekologisesti ja taloudellisesti kestävästä kasvatuksesta ja käyttöä palveleva tutkimus keskittyy suometsien ravinnetalouden hoitoon, turpeen ravinnevarojen kartoitukseen sekä ojitettujen suometsien uudistamiseen. Lisäksi kehitetään menetelmiä turvetuotannosta vapautuneiden suonpohjien metsänkasvatuskelpoisuuden arviointiin ja kasvukunnon ylläpitoon. Myös panostusta luonnontilaisten suo- ja metsäekosysteemien rakenteen ja toiminnan tutkimukseen ja seurantaan pidetään tärkeänä.

Metsien terveydentila: Parkanon tutkimusasema koordinoi Suomen osalta metsien terveydentilan tutkimusta ja seurantoja sekä vastaa kansallisen tietokeskuksen tehtävistä. Metsien terveydentilan tutkimuksissa keskitytään puiden terveydentilan ja abioottisten stressitekijöiden välisiin vuorosuhteisiin sekä ravinnetalouden häiriöihin ja niiden diagnostiikkaan. Radioekologian alalla tutkitaan erilaisten käytännön metsänkäsittelymenetelmien vaikutuksia radionuklidien käyttäytymiseen ja kiertokulkuun metsäekosysteemeissä. Metsien terveydentilatutkimuksiin liittyvää erityisosaamista ovat lisäksi paikannukseen ja kuvatulkuun liittyvä tietämys.

Lisäksi asemalla tutkitaan metsänuudistamista ja kasvatusta. Metsänuudistamisessa tutkitaan eri uudistamis- ja maanmuokkausmenetelmien soveltuvuutta erilaisilla kasvu- paikoilla sekä työvaiheiden koneellistamista. Kasvu- ja tuotostutkimuksessa mallitetaan raudus- ja hieskoivun kasvua ja kehitystä sekä tutkitaan metsien harvennusta puuntuotannon ohjauksena. Siemenhuollon osalta kehitetään siementen rakenteen, itämisen ekologian ja fysiologian parempaan tuntemukseen perustuen menetelmiä, joiden avulla taimikasvatuksessa ja metsänuudistamisessa saavutetaan nykyistä parempia tuloksia.

Henkilöstön osaaminen ja infrastruktuuri

Vuonna 2005 Parkanon tutkimusaseman vakinaisessa työsuhteessa olevien, akateemisen loppututkinon suorittaneiden henkilöiden osuus on nykyistä hieman suurempi, samoin ATK-henkilöstön määrä. Painopistealueiden osaamista pyritään vahvistamaan. Henkilökunnan ammatillinen osaamistaso on nykyistä korkeampi ja monipuolisempi. Vakinaisessa työsuhteessa olevista tutkijoista vähintään kaksi kolmannesta on tohtoreita ja tunnettuja alansa tutkijoita. Työntekijöiden henkisestä ja fyysisestä työkyvystä pidetään erityistä huolta, mikä takaa motivoituneen, tehtäviinsä sitoutuneen, tuottavan ja hyvinvoivan henkilöstön.

Parkanon tutkimusaseman laboratoriotoiminta on erikoistunut ympäristö- ja etenkin ravinnetutkimuksissa perinteisen epäorgaanisen analytiikan ohella molekyylibiologiisiin ja kasvfysiologiisiin menetelmiin sekä radioekologiaan.

Henkilöstörakenne 1.10.2000

| Henkilöstöryhmä | Vakituiset | Määrä- aikaiset | Työllis- tetyt | Yhteensä |
|-----------------------|------------|--------------------|-------------------|----------|
| Johto | 1 | - | - | 1 |
| Tutkijat | 8 | 1 | - | 9 |
| Tekninen henkilöstö | 6 | - | - | 6 |
| Atk-henkilöstö | 1 | - | - | 1 |
| Toimistohenkilöstö | 5 | - | 1 | 6 |
| Laboratoriohenkilöstö | 5 | - | - | 5 |
| Tutkimusta avustavat | 13 | 2 | 5 | 20 |
| Huoltohenkilöstö | 1 | - | 1 | 2 |
| Metsurit | 3 | - | - | 3 |
| Yhteensä | 43 | 3 | 7 | 53 |

Vuoden 1999 budjetti tulosalueittain

| Tulosalue | milj. mk |
|-------------------------|----------|
| Tutkimustoiminta ja ART | 8,60 |
| Tutkimusmetsät | 1,72 |
| Tukipalvelut | 2,66 |
| Yhteensä | 12,98 |

Lisäksi Parkanon tutkimusasemalle kohdistettiin Metlan tutkimusohjelmien kautta 1,9 milj. markkaa. Asema osallistui kolmeen Metlan tutkimusohjelmaan: SUO, EMU ja YMP.

Verkostoituminen

Parkanon tutkimusaseman hyvä maantieteellinen sijainti mahdollistaa vahvan kotimaisen verkostoitumisen. Tutkimusasema sijaitsee kolmen metsäkeskuksen, TE-keskuksen, ammattikorkeakoulun ja ympäristökeskuksen toimialueella sekä viiden maakuntaliiton (Pirkanmaa, Satakunta, Etelä-Pohjanmaa, Pohjanmaa, Keski-Suomi) muodostaman nk. Länsi-Suomen Allianssin keskellä.

YK:n Euroopan talouskomission ja Euroopan unionin alaisen yleiseurooppalaisen metsien terveydentilan seurannan suomalaisena koordinaattorina, kansallisen tietokeskukseen ylläpitäjänä sekä monien EU-rahoitteisten hankkeiden toimijana Parkanon tutkimus- asemalla on jo nyt vahva kansainvälinen yhteistyö lähes kaikkien Euroopan maiden kanssa. Monet tutkijoista toimivat myös aktiivisesti IUFRO:n toiminnassa sekä yksittäisten ulkomaisten yliopistojen ja tutkimuslaitosten kanssa.

Kotimaassa Parkanon tutkimusasema pyrkii tehostamaan yhteistyötä Länsi-Suomen Allianssin, ammattikorkeakoulujen, metsäkeskusten, ympäristökeskusten ja yritysten kanssa. Tavoitteena on olla johtava yksikkö koko Länsi-Suomen Allianssin metsäosaamisverkostossa. Erityisen tärkeää yhteistyön lisääminen on Helsingin yliopiston Hyytiälän metsäaseman, Kurun kansainvälisen metsäoppilaitoksen, TAMK:n metsäopetuksen, TTK:n, TaY:n, Pirkanmaan ympäristökeskuksen, Jyväskylän yliopiston ympäristötutkimuskeskuksen ja Maaseudun sivistysliiton Länsi-Suomen piirin kanssa. Metsäympäristön radioekologista yhteistyötä jatketaan Säteilyturvakeskuksen kanssa. Yhteistyötä tehostetaan myös luontojärjestöjen ja Metlan läntisten tutkimusasemien kanssa sekä varsinaisen toiminta-alueen ulkopuolisten yliopistojen mm. Kuopion, Oulun ja Turun yliopiston kanssa.

Kansainvälistä yhteistyötä pyritään tehostamaan IUFRO:n, EFI:n, EEA:n, EU:n ja Merenkurkun neuvoston sekä yksittäisten ulkomaisten yliopistojen ja tutkimuslaitosten kanssa. Erityistä huomiota kiinnitetään pohjoismaisen yhteistyön kehittämiseen sekä yleiseurooppalaisen metsien terveydentilan seurantajärjestelmän luomisiin mahdollisuuksiin.

Tutkimusaseman merkitys alueverkostossa

Parkanon tutkimusaseman keskeisimmällä vaikutusalueella Länsi-Suomessa metsäteollisuutta on kaksinkertainen määrä maan keskiarvoon verrattuna. Samalla alueella toimii myös huomattava joukko metsä- ja ympäristöalan oppilaitoksia, joissa osassa tehdään myös metsäntutkimusta, mm. HY:n Hyytiälän metsäasema ja TTK. Parkanon tutkimusasema on kuitenkin tällä hetkellä viiden maakuntaliiton (Pirkanmaa, Keski-Suomi, Satakunta, Etelä-Pohjanmaa ja Pohjanmaa) muodostaman nk. Länsi-Suomen Allianssin alueella merkittävin metsäntutkimusta harjoittava yksikkö, jonka rooli koko alueen metsäosaamisverkostossa tulee yhä vahvistumaan.

Punkaharjun tutkimusasema

Toiminta-ajatus

Punkaharjun tutkimusasema tekee metsägeneettistä tutkimusta erityisesti biotekniikan ja kestävyysjalostuksen alueella sekä soveltaa tutkimustuloksia käytännön metsänjalostuksen tarpeisiin.

Visio 2005

Tavoitetilassa Punkaharjun tutkimusasema on modernin metsägeneettisen tutkimuksen johtava yksikkö Suomessa. Metsänjalostus osana metsänviljelyketjua sisältyy aseman keskeisiin tutkimus- ja kehittämistehtäviin. Toimintaa leimaa koti- ja ulkomaisten vieraillevien tutkijoiden jatkuva työskentely tutkimusasemalla.

Painoalat

Biotekninen tutkimus on tuottanut runsaasti tietoa eri puulajien geneettisestä rakenteesta ja geenien toiminnan säätelymekanismeista. Lisäksi pystytään siirtämään hyötygeenejä ja vaikuttamaan näin suoraan puiden ominaisuuksiin (mm. ligniinibiosynteesiin). Kehitettyjen kryopreservaatiomenetelmien avulla pystytään säilömään arvokasta geenimateriaalia myöhempiä tarvetta varten. Tuloksia sovelletaan ja hyödynnetään käytännön metsänviljelyssä sekä kotimaassa että ulkomailla.

Kestävyyssjalostuksen tutkimuksessa on saatu runsaasti perustietoa kestävyysmekanismeista ja niitä voidaan hyödyntää käytännön tarpeisiin. Koivumetsikön monimuotoisuutta ylläpitäviä tekijöitä on tutkittu kattavasti ja uusia tuhoa aiheuttavia tekijöitä otetaan tutkimuksen piiriin. Tutkimuksessa korostuu monitieteellinen osaaminen. Verkostoituminen on kattavaa ja Punkaharjulla on vuosittain työskentelemässä vierailevia huippututkijoita.

Lisäksi asemalla tutkitaan kolmea metsänviljelyyn liittyvää tutkimusaihetta. Siementuotanto-populaatioista saatua tutkimustietoa hyödynnetään uusien siemenviljelysten perustamisessa, jotka tuottavat entistä parempaa siementä käytännön metsänviljelyyn. Metsäpuiden laatuominaisuuksien jalostamistutkimukset puolestaan ovat monipuolisia ja liittyvät saumattomasti muuhun metsänviljelytutkimukseen. Ulkomaisten ja erikoispuiden viljelystä on saatu kattavaa tutkimustietoa. Erityisesti panostetaan haapa- ja visakoivututkimuksiin. Haavanviljelystä on saatu puunjalostusteollisuutta palvelevaa käytännön tietoutta haapaviljelmien perustamiseksi.

Henkilöstön osaaminen ja infrastruktuuri

Henkilöstön määrää, rakennetta ja osaamista kehitetään, niin että se palvelee mahdollisimman hyvin tehtävää tutkimusta. ATK-henkilöstön määrä saatetaan asiaankuuluvalla tasolle. Asemalla työskentelee tälläkin hetkellä ulkopuolisia tutkijoita ja harjoittelijoita. Toimintaympäristö erikoislaboratorioineen ja laitteistoineen on korkeatasoinen.

Henkilöstörakenne 1.10.2000

| Henkilöstöryhmä | Vakituiset | Määrä- aikaiset | Työllis- tetyt | Yhteensä |
|-----------------------|------------|--------------------|-------------------|----------|
| Johto | 1 | - | - | 1 |
| Tutkijat | 8 | 4 | - | 12 |
| Tekninen henkilöstö | 8 | - | - | 8 |
| Toimistohenkilöstö | 4 | - | - | 4 |
| Laboratoriohenkilöstö | 4 | 2 | - | 6 |
| Tutkimusta avustavat | 6 | 3 | 3 | 12 |
| Huoltohenkilöstö | 5 | - | - | 5 |
| Metsurit | 2 | 1 | - | 3 |
| Yhteensä | 38 | 10 | 3 | 51 |

Vuoden 1999 budjetti tulosalueittain

| Tulosalue | milj.mk |
|-------------------------|---------|
| Tutkimustoiminta ja ART | 6,18 |
| Tutkimusmetsät | 1,33 |
| Tukipalvelut | 3,04 |

Yhteensä 10,55

Punkaharjun tutkimusasema osallistui pienellä osuudella Metlan EMU ja MOM tutkimusohjelmiin.

Verkostoituminen

Asiakkaat: Tällä hetkellä eräs merkittävimmistä asiakkaista on Metsäliitto, joka rahoittaa merkittävästi haapaprojektia. Asema julkaisee myös käytännön metsänjalostukseen liittyvää materiaalia, joka palvelee metsänomistajia.

Metla: Aseman tutkijat ovat mukana mm. EMU-tutkimusohjelmassa. Yhteisiä tutkimushankkeita on myös Vantaan tutkimuskeskuksen, Suonenjoen, Parkanon ja Kolarin tutkimusasemien kanssa.

Yliopistot ja tutkimuslaitokset: Aseman tutkijoilla on yhteisiä tutkimushankkeita Joensuun, Jyväskylän, Kuopion, Oulun ja Helsingin yliopistojen kanssa. Muista yhteistyökumppaneista voidaan mainita VTT ja Metsähallitus.

Kansainvälinen yhteistyö: Kansainvälistä tutkimusyhteistyötä tehdään useiden yliopistojen ja tutkimuslaitosten kanssa. Yhteistyökumppaneita ovat mm.: Michigan Technical University (USA), ETH (Sveitsi), Lantbrukshøgskule (Norja), Tromssan yliopisto (Norja), Michigan State University (USA), Hokkaido University (Japani), Dartmouth College (USA), USDA (USA), Ohio State University (USA), SLU (Ruotsi), Tarton yliopisto (Eesti), MLURI (Skotlanti), SkogsForsk (Ruotsi). Biotekniikkahankkeessa osallistutaan COST 843 yhteistyöhön. Norsk Forskningsråd käyttää biotekniikkahankkeen asiantuntemusta vuosittain arvioimaan biotekniikkaan liittyvien hankeanomusten tasoa.

Alueellinen merkitys

Punkaharjun tutkimusasema on päätehtäviltään valtakunnallinen ja kansainvälinen, mutta yhdessä Suonenjoen ja Joensuun tutkimusasemien kanssa Metla tarjoaa Itä-Suomen alueella merkittävää osaamista alueen elinkeinoelämälle.

Lähiseudulle on keskittynyt metsäosaamista laajemminkin, jota on voitu hyödyntää yhteistoiminnan muodossa. Metsätietokeskus Lusto sijaitsee aivan tutkimusaseman vieressä lisäten tutkimustiedon välittämisen mahdollisuuksia. Muita lähialueen yhteistyökumppaneita ovat Savonlinnan Ammatti-instituutti ja HY:n Mikkelissä sijaitseva maaseudun tutkimus- ja kehittämissyksikkö, Metsähallituksen Järvi-Suomen yksikkö, Rantasalmen Järviluonnon Keskus ja lukuisat puualan yritykset. Yrityskumppaneista suurimpana voitaisiin mainita Punkaharjun Finnforestin vaneritehdas. Koulujen kanssa on myös ollut tiivistä yhteistoimintaa, jota ilmentää Punkaharjulle perustettu metsäpainotteinen lukio.

Maakuntaliitto sekä Punkaharjun kunta ovat kokeneet Punkaharjun tutkimusaseman alueellisesti erittäin tärkeäksi osaajaksi. Metlan Punkaharjun tutkimusasema on myös kunnan neljänneksi suurin työnantaja. Lisäksi voidaan mainita, että Punkaharjun luonnonsuojelualue kansallismaisemana ja tutkimuspuisto puulajipuistoineen sekä yleisöreitteinneen ovat merkittäviä valtakunnan tason tutustumiskohteita, joilla vierailee satojatuhansia kävijöitä vuosittain.

Rovaniemen tutkimusasema

Toiminta-ajatus

Rovaniemen tutkimusasema tutkii pohjoista metsäluontoa ja sen arvoja metsien eri käyttömuotojen yhteensovittamiseksi sekä käyttää ja hoitaa tutkimuksen tukena tutkimus- ja luonnonsuojelualueita.

Visio 2005

Rovaniemen tutkimusasema on tavoitetilassa kansainvälisesti johtava pohjoisten metsien käytön ja metsäluonnon tutkimusyksikkö. Tutkimusasema tuottaa uutta tietoa Lapin metsien uudistamisesta, hoidosta ja monipuolisesta hyödyntämisestä ekologisesti, taloudellisesti ja sosiaalisesti kestäväällä tavalla. Tutkimusasema toimii yhteistyössä Pohjois-Suomen tutkimuslaitosten, alueella toimivien yliopistojen, metsäalan toimijoiden ja Lapin elinkoeinoelämän kanssa. Asema käyttää tehokkaasti hyväksi EU:n tutkimuksen ja kehityksen puiteohjelman sekä maakunnallisten rakennerahastojen antamia mahdollisuuksia tutkimuksessa.

Painoalat

Pohjoisten metsäekosysteemien alttius häiriöille ja muutoksille -tutkimus kattaa abioottiset ja bioottiset luontaiset tuhot sekä ihmisen toiminnasta aiheutuvien haitallisten aineiden metsäekosysteemien toimivuuteen liittyvän tutkimuksen mukaan lukien ilmastomuutoksen. Rovaniemen tutkimusasema selvittää Lapin metsien terveyden-tilassa tapahtuvia muutoksia ja tutkimusasema on aktiivisesti mukana EU:n metsäekosysteemien toimintaan liittyvissä tutkimusohjelmissa.

Metsäekosysteemien, hoitoa ja käyttöä selvitetään etenkin niiden kehitystä kuvaavien mallien avulla. Tavoitteena on tuottaa uusia malleja sekä tilastomatematiselta että ekofysiologiselta pohjalta. Metsänuudistamistutkimuksissa pääpaino on puulajien kasvupaikkavaatimusten tutkimuksessa ja taimien alkuvaiheen kehitykseen liittyvien ekologisten tekijöiden selvittämisessä. Metsänkasvatukseen liittyvien prosessien tutkimuksessa keskitytään metsänhoitomenetelmien vaikutusten mallittamiseen ja erityisesti suopuustojen kasvun kuvaamiseen ojituksen jälkeen.

Uusimpien metsänkäsittelyohjeiden toimivuutta tutkitaan selvittämällä sitä, miten uusilla menetelmillä pystytään turvaamaan ekonominen, sosiaalisen ja ekologisen kestävyuden vaatimukset, etenkin luonnon monimuotoisuuden säilyminen ja samalla puuntuotannon kannattavuus.

Lapin metsien käyttömuodoista ja niiden yhteensovittamisesta tutkitaan erityisesti luontomatkailua ja porotaloutta. Painoalan tehtävänä on tutkia metsiin liittyviä arvoja ja metsien ekologisesti, taloudellisesti ja sosiaalisesti kestäväää käyttöä kehittyneillä suunnittelu- ja paikkatietomenetelmillä. Matkailu on metsäteollisuuden jälkeen taloudellisesti ja työllistävyydeltään merkittävin Lapin metsiin liittyvä elinkeino. Matkailututkimus tuottaa tietoa matkailun vaikutuksista ja merkityksestä sekä matkailun kestäväen kehittämisen mahdollisuuksista ja malleista. Lapin erikoisuutta, poronhoitoa, tutkitaan ekologisesti kestäväenä elinkeinona ja paikalliskulttuurin olennaisena osana.

Luonnonsuojelututkimusta valmistellaan tutkimusaseman uudeksi painoalaksi. Eduskunta on edellyttänyt, että Metla laajentaa ja monipuolistaa luonnonsuojelualueiden tutkimustoimintaa.

Henkilöstön osaaminen ja infrastruktuuri

Henkilökunta on osaavaa ja motivoitunutta. Työssä korostuvat luova tutkimusongelmien hahmottaminen, tutkimustiedon keräämisen ja analysoinnin ammattilaisuus, korkea tieteellinen taso, tutkimustiedon välitys ja asiakaspalvelu. Tutkimusasema on maan johtava osaaja metsiin liittyvää paikkatietoa käyttävässä tutkimuksessa, tiedon hallinnassa ja soveltamisessa. Tutkimusaseman laboratorio on monipuolinen ja hyvin varustettu kansainväliset vaatimukset täyttävä tutkimuslaboratorio. ATK-valmiudet täyttävät korkean kansainvälisen tason.

Henkilöstörakenne 1.10.2000

| Henkilöstöryhmä | Vakituiset | Määrä- aikaiset | Työllis- tetyt | Yhteensä |
|-----------------------|------------|--------------------|-------------------|----------|
| Johto | 1 | - | - | 1 |
| Tutkijat | 20 | 2 | - | 22 |
| Tekninen henkilöstö | 23 | - | 4 | 27 |
| Atk-henkilöstö | 7 | - | - | 7 |
| Toimistohenkilöstö | 9 | 1 | 9 | 19 |
| Laboratoriohenkilöstö | 6 | 3 | 1 | 10 |
| Tutkimusta avustavat | 15 | 2 | 42 | 59 |
| Huoltohenkilöstö | 4 | - | 8 | 12 |
| Metsurit | 10 | 2 | 12 | 24 |
| Yhteensä | 95 | 10 | 76 | 181 |

Vuoden 1999 budjetti tulosalueittain

| Tulosalue | milj. mk |
|-------------------------|----------|
| Tutkimustoiminta ja ART | 15,84 |
| Tutkimusmetsät | 8,94 |
| Tukipalvelut | 5,41 |
| Yhteensä | 30,19 |

Lisäksi Rovaniemen tutkimusasema sai noin 2 milj. markkaa Metlan tutkimusohjelmien kautta. Asema osallistui kaikkiin Metlan tutkimusohjelmiin lukuunottamatta JUK ja YMP ohjelmia.

Verkostoituminen

Asiakkaat: Tärkeimpiä asiakkaita ovat käytännön metsäorganisaatiot etenkin Lapissa, Lapin maakunta ja sen elinkeinoelämä, suomalainen tiedeyhteisö ja myös suuri yleisö. Tutkimusasema tehostaa voimakkaasti tutkimustiedon välitystä. Tämän toiminnan avainalueina ovat Metlan hallinnassa olevat tutkimus- ja luonnonsuojelualueet. Asiakkaiden laadukas palvelu muodostuu normaaliksi toiminnaksi. Tutkimusaseman tutkijat ja muu henkilökunta ovat aktiivisia pohjoisten alueiden kestävään käyttöön liittyvissä kysymyksissä.

Muu Metla: Tutkimusaseman tutkijat osallistuvat Metlan tutkimusohjelmiin (EMU, SUO, MOT). Lukuisten tutkijoiden välisten yhteisten hankkeiden lisäksi tutkimusaseman sivutoimipisteet Sallassa avustavat muita tulosityksikköjä, etenkin Vantaan tutkimuskeskusta maastotöissä ja näyteaineiston esikäsittelyssä. Kolarin tutkimusaseman kanssa tehtävä yhteistyö kattaa tutkimuksen lisäksi tutkimusmetsät, tietohallinnon ja laboratoriotoiminnan.

Yliopistot ja tutkimuslaitokset: Tutkimusasema vahvistaa verkostoitumistaan. Tärkeimpiä maakunnallisia yhteistyötahoja tutkimuksessa ovat Lapin yliopisto ja erityisesti sen Arktinen keskus, Oulun yliopisto, eri yliopistojen pohjoiset tutkimusasemat, Geologian tutkimuskeskus, Ilmatieteen laitos, Lapin ympäristökeskus, Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos sekä Rovaniemen ammattikorkeakoulu. Asemalla on yhteistutkimuksia kaikkien näiden kanssa.

Kansainvälinen verkostoituminen: Alueen hyvän saavutettavuuden ja aikaisempien tulosten ansiosta mahdollisuudet tehostaa kansainvälistä tutkimusta erityisesti EU:n T&K 5. ja 6. puiteohjelman kautta ovat erinomaiset. Tutkimusaseman kansainvälinen yhteistyön kenttä käsittää EU:n tutkimuslaitoksia, sirkumpolaarisen alueen, joista tärkeimpinä Kanadan ja USAn pohjoiset metsäluonnon tutkimusyksiköt sekä myös Venäjän pohjoiset lähialueet.

Arvio tutkimusaseman merkityksestä alueverkostossa

Tutkimusasema on tärkeä maakunnallinen toimija Lapissa. Tunnettu olemamme johtava pohjoisen metsäluonnon tutkimusyksikkö, joka on kansainvälisesti tunnettu. Olemme Lapin suurimpia tutkimusyksiköitä. Kaikissa viimeaikaisissa Lapin metsätaloutta koskevat kehittämis- ja suunnitteluhankkeissa tutkimusasema on ollut avainasemassa (Lapin Metsä 2000 –ohjelma (1987), Lapin metsästrategia (1996), Lapin metsien alueellinen tavoiteohjelma (1999)). Tutkimusasema osallistuu myös Metsähallituksen luonnonvarasuunnitelmien laadintaan sekä tilaustutkimusten kautta että maakunnallisissa yhteistyöryhmissä. Tulevaisuudessa asema integroituu entistä paremmin pohjoisten alueiden kehittämiseen sekä maakunnan että kansainvälisten suhteidemme kautta.

Suonenjoen tutkimusasema

Toiminta-ajatus

Metlan Suonenjoen tutkimusasema rakentaa viljelymetsätalouden tulevaisuutta tutkimuksen keinoin.

Visio 2005

Tavoitetilassa Suonenjoen tutkimusasema on vahva viljelymetsätalouden biologisen, teknisen, logistisen ja ekonomisen osaamisen keskus. Asema toimii myös innovatiivisena alan tutkijoiden ja kehittäjien kohtaamis- ja kouliintumispaikkana.

Painoalat

Viljelymetsätalouden tutkimuksessa käytetään monitieteistä lähestymistapaa, jossa analysoidaan puuntuotannon alkuvaiheita biologian, ympäristötieteen, teknologian, logistii-

kan ja taloustieteiden menetelmin. Soveltavien tutkimusten valmistumisaikataulu on selvästi nopeutunut ja niissä hyödynnetään entistä nopeammin perustutkimuksen tuloksia.

Tutkimuskokonaisuuden käytännön vaikuttavuus näkyy viljelymetsätalouden tuottavuuden, laadun ja ympäristöystävällisyyden samanaikaisena olennaisena paranemisena. Alan tutkimusosaamista käytetään hyväksi myös kansainvälisissä metsätalouden kehittämishankkeissa.

Ekofysiologian tutkimus tuottaa uutta perustietoa puun laadusta ja puiden fysiologisista vasteista muuttuvissa ympäristöolosuhteissa. Ryhmä koostuu kasvifysiologian, metsäpatologian ja entomologian tutkijoista, joilla on tiivistä yhteistyötä mm. Punkaharjun tutkimusasemalla tehtävään geneettiseen tutkimukseen. Ekofysiologian tutkimusryhmä tarjoaa teoreettisia ja metodisia valmiuksia, joilla tuetaan biologista taimitarha- ja metsänuudistamistutkimusta sekä metsien terveydentilan tutkimusta.

Lisäksi tutkimusasemalla tehdään kvantitatiivisten menetelmien tutkimusta, joka on verkottunut Metlan muissa yksiköissä tehtävään inventointi-, suunnittelu- ja taloustutkimukseen. Asemalla tehtävä tutkimus yhdistää uudistamisvaiheen logistiikka-tutkimukset viljelymetsätalouden taloudellisuustarkasteluihin.

Henkilöstön osaaminen ja infrastruktuuri

Henkilöstörakenne 1.10.2000

| Henkilöstöryhmä | Vakituiset | Määrä- aikaiset | Työllis- tetyt | Yhteensä |
|-----------------------|------------|--------------------|-------------------|----------|
| Johto | 1 | - | - | 1 |
| Tutkijat | 10 | 9 | - | 19 |
| Tekninen henkilöstö | 8 | - | - | 8 |
| Toimistohenkilöstö | 5 | - | - | 5 |
| Laboratoriohenkilöstö | 4 | 1 | - | 5 |
| Tutkimusta avustavat | 11 | 2 | - | 13 |
| Huoltohenkilöstö | 4 | 1 | - | 5 |
| Metsurit | 4 | 7 | - | 11 |
| Yhteensä | 47 | 20 | - | 67 |

Henkilöstön rakennetta ja osaamista on kehitetty vastaamaan uusiutunutta profiilia eläkejärjestelyihin liittyvillä rekrytoinneilla ja koulutuksella. Asemalla työskentelee edelleen 6-10 tutkijakoulutettavaa. Tutkimusaseman toimintaympäristö mm. ATK- ja tutkimuslaitteistojen osalta on korkeatasoinen.

Tutkimustaimitarhan valmiutta palvella kasvinsuojelun tutkimus- ja tarkastustoimintaa sekä jalostusmateriaalin tuottamista on lisätty uudella tutkimuskasvihuoneella ja laitteistoinvestoinneilla. Uusia ympäristöystävällisempiä ja kustannustehokkaampia taimi-tuotantomenetelmiä kehitetään yhdessä alan toimijoiden ja asiakkaiden kanssa. Biotekniikan taimitarhasovelluksia (esim. keinosiemenet) kehitetään yhdessä Metlan muissa yksiköissä toimivien tutkijoiden kanssa.

Vuoden 1999 budjetti tulosalueittain

| Tulosalue | milj. mk |
|-------------------------|----------|
| Tutkimustoiminta ja ART | 6,92 |
| Tutkimusmetsät | 2,85 |
| Tukipalvelut | 4,07 |
| Yhteensä | 13,84 |

Lisäksi Suomenjoen tutkimusohjelma sai 1,15 milj. markkaa Metlan tutkimusohjelmien kautta. Asema osallistui kahteen Metlan tutkimusohjelmaan: EMU ja MTS.

Verkostoituminen

Asiakkaat: Taimitarhojen tietopalvelun kautta asema on verkottunut hyvin taimituottajien kanssa. Asema julkaisee taimituottajille opaskirjoja, Taimiuutiset -lehteä ja järjestää vuosittain 4-8 kurssipäivää. Seuraavassa vaiheessa verkottuminen laajentuu viljelyn ammattilaisiin ja alan palveluiden tuottajiin ja laitevalmistajiin. Tilaustutkimukset, selvitykset ja yhteishankkeet taimituottajien ja muiden käytännön toimijoiden kanssa ovat tulevaisuuden keskeinen toimintamuoto.

Muu Metla: Aseman tutkijat ovat mukana Metlan tutkimusohjelmissa (EMU, MTS ja VMI) ja useimmat asemalla tehtävät hankkeet ovat yhteishankkeita muiden yksiköiden kanssa. Juuristotutkimuksessa on tiivis yhteistyö Joensuun juuristolaboratorion kanssa. Kemiallisessa analytiikassa nojaututaan keskuslaboratorion palveluihin.

Yliopistot ja tutkimuslaitokset: Aseman tutkijoilla on yhteishankkeita Kuopion, Joensuun ja Helsingin yliopistojen tutkijoiden kanssa. Asema on mukana sekä metsätieteen, että ympäristötieteen ja -tekniikan tutkijakoulussa. Kuopion Alueyöterveyslaitos, Pohjois-Savon ympäristö-keskus ja VTT Automaatio ovat merkittävimmät yhteistyötutkimuslaitokset. Asema osallistuu myös VTT Energian vetämään puuenergian teknologiaohjelmaan.

Syyskuussa 2000 aloitti Metlan ja Joensuun yliopiston yhteinen metsänviljelytekniikan professori tutkimusasemalla. Osana tutkimustyötä professori tulee ohjaamaan 2-3 metsänhoidon teknologian väitöskirjaa Joensuun yliopistoon. Syksyllä 2000 tutkimusasema järjesti Joensuun yliopiston syventäviin opintoihin liittyvän metsänuudistamisen kurssin. Kokemukset olivat myönteisiä ja tulevana vuosina ko. kurssi järjestetään Suomenjoella todennäköisesti Helsingin ja Joensuun yliopistojen yhteisenä kursina.

Mikkelin ammattikorkeakoulun Pieksämäen yksikön kanssa ollaan käynnistämässä yhteistä metsänviljelyn logistiikan kehittämishanketta.

Kansainvälinen verkottuminen: Ekofysiologian tutkijoilla on tiivis yhteistyö Tarton yliopistoon (otsonin ja CO₂:n vaikutukset koivuun), Ruotsin maatalousyliopistoon (havumetsien LAI, puuntutkimus), Washingtonin ja Bostonin yliopistoihin (valoakliimaatio, kaukokartoitus). Terveystilan tutkimuksessa on tiivis yhteistyö Göteborgin yliopistoihin sekä CEAM instituuttiin Espanjassa.

Arvio tutkimusaseman merkityksestä alueverkostossa

Tutkimusaseman avainasiakkaita ovat kaikki Suomen taimituottajat ja metsänviljelyn

ammattilaiset. Tältä osin aseman perustehtävä on valtakunnallinen. Itä-Suomessa maakuntien kehittämisvastuutahot ovat kuitenkin mieltäneet kolmen tutkimusaseman profiloitumisen. Näin katsoen Metlan kolmen itäisen aseman yhteinen vastuu alueen metsä- ja puutalouden kehittämisestä terveenä elinkeinona on todella merkittävä ja kaikki kolme tutkimusasemaa ovat aitoja Itä-Suomen kolmion kärkiasemia.

Vantaan tutkimuskeskus

Toiminta-ajatus

Vantaan tutkimuskeskus tuottaa perustietoa ekologisesti, sosiaalisesti ja taloudellisesti kestävästä metsien käytöstä. Tutkimuskeskus kantaa Metlassa päävastuun valtakunnallisesta metsäpolitiikan päätöksentekijöiden ja metsäsektorin sidosryhmien palvelemisesta.

Visio 2005

Tavoitetilassa Vantaan tutkimuskeskus on kansallisesti ja kansainvälisesti merkittävä metsäekosysteemin toimintaan, metsän kasvatukseen ja käyttöön liittyvän tutkimustiedon ja tietopalvelujen tuottaja.

Painoalat

Metsäekosysteemin toiminnan ja metsien terveydentilan painoala sisältää maaperän, metsäpatologian ja metsäeläintieteen tutkimuksen. Metsien terveydentilaa on tutkittu monipuolisesti Vantaan tutkimuskeskuksessa, mikä on johtanut laajaan kansalliseen ja kansainväliseen yhteistyöhön. Hyönteis- ja kasvitutkijoilla on valtakunnallisesti tärkeä asema monissa metsien monimuotoisuuteen liittyvissä asioissa. Tämän asiantuntemuksen käytännön sovelluksena Vantaalla toimii metsätuhopalvelu.

Metsägenetiikan ja metsäpuiden jalostustoiminnan painoala sisältää metsäpuiden geneettisen tutkimuksen ja jalostustoiminnan. Metsäpuiden geneettisen monimuotoisuuden ylläpitäminen metsänviljelyssä ja metsien käsittelyssä edellyttää perustietoa puiden perinnöllisestä vaihtelusta ja sen merkityksestä. Jalostustutkimuksen ja käytännön metsänjalostustoiminnan keskittyminen Metlaan tuo synergiaetua puuntuotos- ja puuainetutkimuksen sekä metsänhoidon tutkimuksen kanssa. Jalostustoiminnassa tehdään yhteistyötä Punkaharjun, Suonenjoen ja Kolarin tutkimusasemien kanssa.

Metsänkasvatuksen ja metsien monimuotoisuuden painoalalla tutkitaan metsien käsittelyn vaikutusta puuntuotokseen ja metsien monimuotoisuuteen. Tieteenalan tehtävät ovat viime aikoina laajentuneet käsittämään myös pitkän aikavälin ilmastomuutosten ja ympäristön muutosten kasvuvaiikutukset.

Puuntutkimuksen alalla tarkastellaan puun ominaisuuksien riippuvaisuutta ekologisista tekijöistä, jalostuksesta ja kasvatustiheydestä. Puuntutkimusta tehdään yhteistyössä Joensuun tutkimuskeskuksen kanssa.

Yhteiskuntatieteellisen ja teknis-taloudellisen tutkimuksen painoalalla on monipuolinen metsäsektorin asiantuntemus. Metsä- ja ympäristöekonomiset sekä metsäpoliittiset tutkimukset kattavat mm. metsäsektorin pitkän ja lyhyen ajan näköalat,

yksityismetsätalouden kysymykset ja kannattavuuden, puunhankinnan, metsätalouden sosiaalisen kestävyuden, kilpailukysymykset, metsien ja luonnon virkistyskäytön, hiilitasekysymykset sekä metsätuotteiden markkinoinnin ja markkinat.

Metsävarojen, -tilastojen ja -tietojärjestelmien painoalan tutkimukset tuottavat perustietoa Suomen metsäsektorista. Valtakunnan metsien inventointi (VMI) on metsävarojen seurantajärjestelmä, joka tuottaa suur- ja pienaluettaista tietoa metsävaroista, puuston määrästä, kasvusta ja laadusta, maankäyttömuodoista sekä metsien omistussuhteista, terveydentilasta ja monimuotoisuudesta. Metsien inventoinnit kertovat Suomen metsien kehityksestä 1920-luvulta alkaen. Metsävaroihin liittyvää metsätalouden suunnittelun tutkimusta tehdään yhteistyössä Joensuun tutkimuskeskuksen kanssa.

Metsätilastollinen tietopalvelu laatii Suomen viralliset metsätilastot ja kehittää metsäsektorin tietotuotantoa. Tilastot perustuvat Metlan omaan tiedonkeruuseen ja tutkimustoimintaan sekä yhteistyöhön muiden tilastoviranomaisten ja metsäsektorin organisaatioiden kanssa.

Henkilöstön osaaminen ja infrastruktuuri

Tutkimuskeskuksen henkilöstö työskentelee Vantaan toimipisteessä Jokiniemessä ja Helsingin toimipisteessä Metsätalossa sekä alueen muissa toimipisteissä. Tutkimus-
aseman toimintaympäristö mm. ATK- ja tutkimuslaitteistojen osalta on korkeatasoinen. Keskuslaboratorio ei vuoden 2001 alusta lähtien kuulu Vantaan tutkimuskeskukseen vaan se on valtakunnallinen palveluhanke.

Henkilöstörakenne 1.10.2000

| Henkilöstöryhmä | Vakituiset | Määrä- aikaiset | Työllis- tetyt | Yhteensä |
|-----------------------|------------|--------------------|-------------------|----------|
| Johto | 2 | - | - | 2 |
| Tutkijat | 133 | 37 | 2 | 172 |
| Asiantuntijat | 6 | - | - | 6 |
| Tekninen henkilöstö | 43 | 19 | - | 62 |
| Atk-henkilöstö | 26 | 2 | - | 28 |
| Toimistohenkilöstö | 33 | - | - | 33 |
| Laboratoriohenkilöstö | 21 | 3 | 1 | 25 |
| Tutkimusta avustavat | 46 | 8 | - | 54 |
| Huoltohenkilöstö | 9 | - | - | 9 |
| Metsurit | 12 | - | - | 12 |
| Yhteensä | 331 | 69 | 3 | 403 |

Vuoden 1999 budjetti tulosalueittain

| Tulosalue | milj. mk |
|-------------------------|--------------------|
| Tutkimustoiminta ja ART | 54,00 |
| Tutkimusmetsät | 4,21 |
| Tukipalvelut | 23,36 ³ |
| Yhteensä | 81,57 |

³ Sisältää myös esikunnan ja valtakunnallisten palveluhankkeiden osuuden Metsätalon vuokrasta.

Lisäksi tutkimuskeskus sai Metlan tutkimusohjelmien kautta 18,93 milj. markkaa osallistuen kaikkien Metlan tutkimusohjelmien toteutukseen.

Verkostoituminen

Vantaan tutkimuskeskuksessa tehtävä tutkimus palvelee erityisesti maa- ja metsätalousministeriön, ympäristöministeriön ja kauppa- ja teollisuusministeriön hallinnonaloja.

Muu Metla: Keskuksen tutkijat ovat mukana kaikissa laitoksen tutkimusohjelmissa ja monet hankkeet ovat yhteishankkeita muiden yksiköiden kanssa. Pääosa hankkeista on valtakunnallisia.

Verkostoituminen Suomessa: Tutkimuskeskuksen yhteistyökumppaneita ovat yliopistot, korkeakoulut (esim. Helsingin ja Joensuun yliopistot, Helsingin kauppakorkeakoulu ja Teknillinen korkeakoulu) ja muut oppilaitokset. Yhteistyötä tehdään myös eri tutkimuslaitosten (esim. Elinkeinoelämän tutkimuslaitos, Maatalouden taloudellinen tutkimuslaitos, Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos) ja virastojen ja laitosten (esim. Metsähallitus, Tilastokeskus ja Suomen ympäristökeskus) kanssa. Metsäalan etujärjestöt (esim. Metsäteollisuus ry ja Maa- ja metsätaloustuottajien keskusliitto ry) ja yksityismetsätalouden organisaatiot (esim. Metsätalouden kehittämisskeskus Tapio ja metsäkeskukset) ovat myös merkittäviä yhteistyökumppaneita.

Kansainvälinen verkostoituminen: Kansainvälistä verkostoitumista on vaihtelevissa määrin kaikissa tutkimushankkeissa. EU-hankkeita on tällä hetkellä meneillään lähes 20. Kansainvälistä verkostoitumista ja tutkimusyhteistyötä tulee entisestään lisätä sekä tutkijoiden että muun henkilökunnan työskentelyä ulkomaisissa alan laitoksissa tukea. Lisäksi mahdollisuuksia ulkomaisten tutkijoiden työskentelyyn Vantaalla tulisi parantaa.

Tutkimuskeskus vastaa eteläisen Suomen tutkimusmetsistä ja on sen perustehtävän osalta alueellinen. Alueelliset toimipisteet sijaisevat haja-asutusalueella. Tutkimustehtävistä pääosa on valtakunnallisia, joilla on myös alueellisia vaikutuksia. Pääosin alueellinen merkitys syntyy verkottumisen ja yhteistyön kautta.

6. METLAN KEHITTÄMISEN SUUNTAVIIVOJA

Metlan kehittämisen lähtökohtana on johtokunnan laitokselle hyväksymä strategia, joka on osoittanut joustavuutensa toimintaympäristön muuttuessa. Palvelumetlavisioon mukaan vuonna 2005 Metla on jonkin verran nykyistä suurempi kansainvälisesti toimiva metsäntutkimuksen huippuyksikkö. Metlan kehittämisessä tämä tarkoittaa, että tulosityksiköiden lukumäärä ei lisätä vaan se pidetään yhdeksässä, jolloin tulosityksiköitä ovat Joensuun ja Vantaan tutkimuskeskukset sekä Kannuksen, Kolarin, Muhoksen, Parkanon, Punkaharjun, Rovaniemen ja Suonenjoen tutkimusasemat. Sen sijaan henkilöstön määrä voi nousta silloin, kun se perustuu Metlan budjetin ulkopuolelta tulevaan rahoitukseen tai verkostoitumiseen.

Verkostoituminen on Metlan kehittämisen tavoite, joka ohjaa koko laitoksen toimintaa. Myös Metlan sisällä on tarvetta lisätä yksiköiden ja toimintojen välisiä verkostoja, jotta ulkoa tuleviin signaaleihin ja avautuviin mahdollisuuksiin kyetään vastaamaan riittävän nopeasti. Tutkimusohjelmat ovat osoittautuneet käyttökelpoiseksi välineeksi luoda aitoa

yhteistyötä eri yksikköjen välillä. Laitoksen tavoitteena on, että noin puolet tutkimustoiminnan resursseista kohdistetaan tutkimusohjelmiin.

Palvelumetlavisioon mukaisesti Metla toimii yhteistyössä yliopistojen, tutkimuslaitosten ja muiden metsäalan toimijoiden kanssa. Verkostoitumista muiden tiedon tuottajien ja tutkimustiedon käyttäjien kanssa lisätään sekä tutkimustiedon tuottamisessa että tutkimustiedon välityksessä. Vakiintuneita toimintatapoja ovat yhteiset tutkimusohjelmat ja -hankkeet, jotka ovat tarjonneet mahdollisuuksia kehittää yhteistyötä eri osallistujien välillä. Näitä mahdollisuuksia Metla on hyödyntänyt mahdollisuuksiensa mukaan. Esimerkkinä uudesta toimintatavasta voidaan mainita Metlan ja Joensuun yliopiston yhteinen professorin virka, jonka rahoittamiseen osallistuu myös yksityinen Kollin säätiö. Tätä toimintatapaa on tarkoitus jatkaa.

Kansainvälisen toiminnan koordinoitua ja verkostoitumista tuetaan Metlassa laatimalla kansainvälisen toiminnan strategia. Metsäsektorin globaalistuminen on vaikuttanut tutkimusongelmiin siten, että niiden ratkominen on yhä useammin mahdollista vain yhteistyöllä muiden maiden tutkijoiden kanssa. Osallistuminen kansainväliseen yhteistyöhön parantaa rahoitusmahdollisuuksia. Erityisesti EU:n tarjoamat rahoituskanavat ovat tulevaisuudessa entistä tärkeämmät. Tutkijoiden mahdollisuus työskennellä hankkeidensa puitteissa ulkomaisissa laitoksissa edistää osaltaan kansainvälistymistä.

Sekä sisäistä että ulkoista verkostoitumista silmällä pitäen Metlan tulosityksiköiden välinen työnjako on tärkeää. Työnjaon on oltava Metla-kokonaisuuden kannalta tarkoituksenmukainen, sillä kehittämistyötä tehdään koko laitoksen menestymisen näkökulmasta. Luvussa 5 olevat tulosityksiköiden profiilit tutkimuksen painoaloinen ovat tavoitetiloihin, joihin pyritään pitkällä aikavälillä. Painoalat on nähtävä osaamisalueina, joita kussakin yksikössä pyritään kehittämään. Tulosityksiköiden välisellä yhteistyöllä saadaan purettua epätarkoituksenmukaiset päällekkäisyydet, mutta myös kehitettyä aidosti uutta suuntautumista tutkimustoiminnassa.

Tulosityksiköiden profilointi osoittaa, että kaikille yksiköille on olemassa oma, Metlan kokonaisuutta tukeva tehtävänsä. Valtakunnallisen tutkimusasemaverkon merkitys tulee erityisen hyvin esiin tutkimustiedon välityksessä, mutta myös alueellisten yhteistyö- ja rahoitusmahdollisuuksien hyödyntämisessä. Toimintaedellytykset ovat olemassa myös Kolarin tutkimusasemalla, jonka kehittämissuunnitelma on ollut kytkennässä Pallas-Ounastunturin kansallispuiston säilymiseen Metlan hallinnassa. Kolarin tutkimustoimintaa kehitetään entistä monitieteisemmäksi, jolloin yhteistoiminta ja verkostoituminen eivät rajoitu vain metsätieteisiin ja Suomeen. Metla haluaa säilyttää Kolarin tutkimusaseman itsenäisenä, kansainväliseen metsänrajaus tutkimukseen profiloituvana tulosityksikkönä.

Palvelumetlavisioon mukaan laitoksen tärkein voimavara on henkilöstön monitieteinen osaaminen. Metlan professorinvirkojen määrä on suhteellisen pieni muihin metsätutkimusorganisaatioihin verrattuna. Useissa keskieuropalaisissa tutkimusyksiköissä on noin 10 tutkijaa kohti yksi professori. Metlassa on ollut 13 professorinvirkaa vuodesta 1975, jolloin laitoksessa oli noin 110 tutkijaa. Nykyisin tutkijoiden määrä on yli kaksinkertainen vakinaiset ja määräaikaiset tutkijat yhteenlaskien.

Metlan strategiassa määriteltyjen kehittämistavoitteiden mukaisesti on perusteltua, että professorinvirkojen määrä nostetaan 20:een vuoteen 2005 mennessä. Metla pyrkii perustamaan uusia professorinvirkoja turvaamaan riittävä panostus eri aihealueiden tutkimukseen. Yhteisten professorinvirkojen perustamisessa ensisijaisia kumppaneita ovat yliopistot ja muut tutkimusorganisaatiot.

Palvelumetlavisio asettaa haasteita myös henkilöstörakenteen ja henkilöstön osaamistason kehittämiseksi. Henkilöstörakenteen kehittämisen suuntana on tutkijoiden määrän lisääminen suhteessa muuhun henkilöstöön. Nykyisin joka neljäs Metlan palveluksessa oleva vakituinen työntekijä on tutkija, mutta osuus vaihtelee suuresti eri tulosyksiköissä. Henkilöstörakenteen muutos ei voi tapahtua nopeasti, mutta luonnollisen vaihtuvuuden tarjoamat mahdollisuudet hyödynnetään. Jokainen tulosyksikkö laatii oman tavoiteprofiilin mukaisen henkilöstön kehittämissuunnitelman, jossa otetaan huomioon Metlan ja tulosyksikön toiminnan sekä toimintaympäristön muutosnäkökulmat ja niistä johtuvat henkilöstön kehittämis- ja koulutustarpeet.