

MONIMUOTOISUUDEN MITTAAMISEN JA SEURANNAN TOTEUTTAMISMAHDOLLISUUDET

- **Projektiryhmä**

Markus Strandström, Simo Kaila

- **Rahoittajat**

- **Osakkaat**

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

- **Muut**


MTK, Tekes

Projektin tavoite ja julkaistut raportit

- **Tavoite**
 - **selvittää mahdollisia monimuotoisuuden mittaus- ja seurantamenetelmiä**
 - **arvioida menetelmien toimivuutta käytännön metsätalouden tarpeisiin**
- **Raportit**
 - **Metsätehon raportti 106, 15.5.2001:
Monimuotoisuuden mittaamisen ja seurannan toteuttamismahdollisuudet**

PUUHUOLLON YMPÄRISTÖJOHTAMISEN VÄLINEET

-tutkimuskokonaisuus

Osallistujat	Projektit	Tutkijakuukaudet
	Monimuotoisuuden mittausosa	9
	Ympäristöjärjestelmäosa	12
	Elinkaarilaskentaosa	18
	Metsikön kehitys ja sen energia-, hiili- ja ravinnetaseet	73
	Yksityismetsätalous elinkaarilaskennassa	9

Toimeksiantajat: metsäteollisuus ja Metsähallitus

Rahoittajat Wood Wisdom FIBRE-ohjelmissa: Tekes, Metsäteollisuus ry ja MTK

Johtoryhmä / ohjausryhmä

- **Päivi Salpakivi-Salomaa (pj.)** UPM-Kymmene Metsä
- **Jarkko Hukkanen** UPM-Kymmene Painopaperit
- **Veli-Matti Rytönen** Stora Enso Metsä
- **Janne Soimasuo** Metsäliitto-Yhtymä, Metsämannut Oy
- **Kimmo Lahti-Nuuttila** Metsäliitto-Yhtymä, M-real Oyj
- **Juhani Karjalainen** Metsähallitus
- **Suvi Raivio** Metsäteollisuus ry
- **Petri Heino** Metsäteollisuus ry
- **Christine Hagström-Näsi** Tekes
- **Juha Hakkarainen** MTK
- **Leena Paavilainen** Wood Wisdom -tutkimusohjelma

Päätelmät

- **Monimuotoisuus on liian hankala asia kokonaisuudessaan määrällisesti mitattavaksi**
- **Mitattavan tiedon lisäksi tarvitaan tutkittua tietoa**
 - lajistosta ja sen dynamiikasta
 - toiminnan monimuotoisuusvaikutuksista
 - vaihtoehtoisten toimenpiteiden tehokkuudesta
- **Monimuotoisuuden muutosta arvioitava indikaattoreita – aikasarjoja – seuraamalla**
- **Suunnittelu- ja optimointijärjestelmät tuottavat tietoa lähinnä kohteiden sijainnista – ei kokonaisratkaisu**

Tausta

- **Metsätalouden toimintaympäristö muuttui merkittävästi 1990-luvulla**
 - kansainväliset ympäristösopimukset, kansalliset ohjelmat
 - uusi metsä- ja luonnonsuojelulaki
 - metsäsertifiointi ja ympäristöjärjestelmät
- **Monimuotoisuutta koskevan ympäristötiedon tarve kasvoi**
- **Käytännön toimijat kohdistaneet odotuksensa mittareihin ja järjestelmiin, jotka mahdollistaisivat monimuotoisuuden kokonaisvaltaisen hallinnan**
- **Ekologinen tutkimus ja ympäristötahot tarjonneet ratkaisuksi suunnittelu- ja optimointijärjestelmiä**

Monimuotoisuus – moniulotteinen ominaisuus

- **olisi pystyttävä tarkastelemaan samanaikaisesti elinympäristöjen, lajien ja perimän kirjoa sekä luonnon eri prosesseja eri aika- ja aluemittakaavoissa**
- **reagoi muutokseen osin viiveellä**
- **on tulos laajemman alueen pitkän aikavälin kehityksestä**
- **riippuu**
 - **ilmastosta**
 - **kasvupaikan viljavuudesta**
 - **sukessiovaiheesta, joka on seurausta luonnon ja ihmisen aiheuttamista häiriöistä ja luontaisesta kehityksestä**

Monimuotoisuus – mahdoton kokonaisuudessaan hallittavaksi

- **Mittausongelman ratkaisuyritykset kariutuneet käsitteen kompleksisuuteen tai liialliseen pelkistämiseen**
 - indekseillä ei mielekästä operatiivista tulkintaa
 - toisiaan täydentävät indikaattorit - tutkimuksissa luetellaan indikaattorivalinnan vaiheita ja ”hyvältä” indikaattorilta vaadittavia ominaisuuksia - ei konkretiaa
- **Liian hankala asia määrällisesti mitattavaksi**
- **Absoluuttisesti oikeiden indikaattorien etsiminen ei ole johtanut läpimurtoon**
- **Kehitystyön lähtökohdaksi otettava asiaa koskevat tietotarpeet**

Runsaasti erilaisia tietotarpeita

- **Metsätalousorganisaatiot tarvitsevat**
 - syy-seuraussuhteita käsittelevää tietoa (perustieto)
 - asiain tilaa luonnehtivaa tietoa (informaatio)
- **Perustieto on tutkittua tietoa esim.**
 - lajistosta ja sen dynamiikasta
 - toiminnan monimuotoisuusvaikutuksista
 - vaihtoehtoisten toimenpiteiden tehokkuudesta
- **Informaatiota tarvitaan**
 - operatiivisen toiminnan lähtökohdaksi
 - ympäristösuorituskyvyn arvioimiseksi
 - ympäristön tilan ja sen muutoksen todentamiseksi
- **Tietoa kerätään viranomaismääräysten täyttämiseksi, asiakas- ja sidosryhmäsuhteiden ylläpitämiseksi, mutta erityisesti oman toiminnan suunnittelua ja kehittämistä varten**

Omat järjestelmät tiedonlähteitä

- **Mittaus- ja seurantajärjestelmien avulla voidaan hankkia vain informaatiota – ei perustietoa**
- **Hyödyntämiskelpoista tietoa saadaan lähinnä omien suunnittelu- ja seurantajärjestelmien kautta**
 - luontoarvojen kartoitus, alue-ekologinen suunnittelu ja metsäsuunnittelu
 - luonnonhoidon laadun arviointi, muu toiminnan tason seuranta
- **Järjestelmät eivät mittaa suoraan monimuotoisuuden muutosta – ei toistomittauksia**

Monimuotoisuuden muutosta arvioitava

- **Jatkuvan parantamisen periaate edellyttää tietoa kehityksen suunnasta**
- **Keskeisten monimuotoisuustunnusten seuranta – aikasarjat - mahdollistaa monimuotoisuuden muutoksen arvioinnin**
- **Tiedot saadaan pitkälti omista järjestelmistä**
- **Indikaattoreilta ei tarvitse edellyttää absoluuttista oikeellisuutta – ovat toimijaa varten – voidaan vaihtaa**
- **Ei pikaratkaisu, muutokset ilmenevät hitaasti**

Mahdollisia indikaattoreita monimuotoisuuden muutoksen arviointiin

- **Suojelutilanne**
- **Laho- ja säästöpuun määrä**
- **Kuviokoko**
- **Kulotetut ja palaneet alueet**
- **Uhanalaiset lajit (ei organisaation tasolla)**
- **Lehtipuun määrä**
- **Ikäluokkajakauma**
- **Puuston keskitilavuus ikäluokittain**