

## Teemapäivä metsätieteellisen julkaisutoiminnan kehittämistä 6.2.1991

Suomen Metsätieteellisen Seuran hallituksessa ja sen asettamissa työryhmissä käsiteltiin toimintakauden 1990/91 aikana useaan otteeseen tieteellisen julkaisutoiminnan kehittämistä ja julkaisujen sisällöllistä selkiyttämistä. Tämän kehittämistyön tuloksena laadittiin vaihtoehtoja julkaisutoiminnan toteuttamiseksi ja niistä keskusteltiin eräiden tutkimusorganisaatioiden edustajien kanssa.

Koska Metsätieteellinen Seura toimii metsätieteellistä tutkimusta harjoittavien tutkijoiden yhdyssiteenä, seuran hallitus päätti järjestää tieteellistä julkaisutoimintaa käsittelevän teemapäivän. Tavoitteena oli saattaa jäsenten tietoon julkaisutoiminnasta esitettyjä näkemyksiä sekä virittää laajempaa keskustelua tieteellisen julkaisutoiminnan edelleen kehittämiseksi.

Teemapäivä pidettiin 6.2.1991. Tilaisuudessa kuultiin esitelmiä tieteellisen julkaisutoiminnan eri alueilta ja niiden pohjalta käytiin vilkas ja avoin keskustelu. Käsiteltyjä aiheita olivat erityisesti julkaisutoiminnan kansainvälisyys, tutkimustulosten hyödyntäminen, tutkijan näkemys tutkimustulosten julkaisemisesta sekä julkaisusarjojen profilointi ja resurssien suomat mahdollisuudet.

Keskustelussa tuotiin esille tarve saada tutkimustulokset eri kohderyhmille sopivassa muodossa. Tutkimusmenetelmien monimutkaisuuden ja tiedon runsauden vuoksi olisi tieteellinen informaatio esitettävä lyhyessä muodossa, tulokset ja johtopäätökset tiivistettyinä ja selkeästi työstettyinä. Nykyisin metsätalouden or-

ganisaatioissa oikean ja objektiivisen tiedon saaminen ja käytännön johtopäätösten tekeminen koetaan ongelmalliseksi. Toisaalta tuotiin esille, että myös metsätalouden toteuttavissa organisaatioissa tulisi olla valmiutta arvioida alkupe- räisiä tieteellisiä artikkeleita sekä tehdä niistä johtopäätöksiä. Tutkijoiden ja käytännön tehtävissä toimivien ammattilaisten välistä yhteyttä ja ajatusten vaihtoa pidettiin tärkeänä. Erääksi kanssakäymisen muodoksi esitettiin metsätieteen päivien järjestämistä.

Ensiarvoisen tärkeänä pidettiin, että Suomessa voidaan julkaista alkuperäisiä tieteellisiä artikkeleita, jotka ovat käyneet läpi tieteellisen julkaisuperinteen edellyttämän ennakkotarkastuksen. Tutkijalle oman työnsä tason kehittäjänä ja ajatusten vaihdon kanavana ennakkotarkastajien antama palaute tutkimuksesta on tärkeää. Koska kotimainen tiedeyhteisö on usein liian pieni ja saman tutkimusperinteen omaava, Suomessa julkaistavien tieteellisten sarjojen artikkeleita on syytä saattaa myös ennakkotarkastuksen kautta kansainvälisen tiedeyhteisön arvioitavaksi. Kansainvälisen kiinnostuksen lisäämiseksi julkaisusarjojemme rakennetta tulisi selkeyttää.

Seuraaville sivuille on koottu teemapäivän esitelmien lyhennelmät.

*Eeva Korpilahti*  
Suomen Metsätieteellinen Seura  
Sihteeri

## Tieteelliselle julkaisutoiminnalle asetettavat tavoitteet

Professori Markku Markkula  
Suomen Akatemia, tieteen keskustoimikunta

Tieteellisen julkaisutoiminnan tavoitteena pitäisi mielestäni olla:

1. Uusien, merkittävien tutkimustulosten levittäminen
2. alan tutkijoille koko tieteellisessä maailmassa
3. kansainvälisellä ykköskielellä, lyhyessä ja selkeässä muodossa
4. mahdollisimman nopeasti ja
5. mahdollisimman vähäisin kustannuksin.

### Kansainvälisesti merkittävä perustutkimus

Tätä määrittelyä laatiessani olen ajatellut ensisijaisesti perustutkimusta ja nimenomaan sellaista perustutkimusta, jonka tutkimusaiheet ovat ylikansallisia ja jonka tavoitteena on pelkästään tieteen edistäminen. Tällaisia tieteenaloja ovat etenkin matematiikka, fysiikka, kemia ja teoreettinen filosofia. Myös esimerkiksi biologia ja lääketiede kuuluvat keskeisiltä ongelma-asetteuiltaan tähän ryhmään.

1. Tutkimustuloksilla pitää olla kansainvälinen ja tiedettä eteenpäin vievä merkitys. Tutkimuksen kohteina voivat olla yhtä hyvin kansainvälisen huippututkimuksen ajankohittaiset aiheet kuin vieroksututkin "ei-muodissa olevat" aiheet, mikäli niistä on saatu irti uudenlaiseen probleemanasetteluun johtavaa tietoa.
2. Julkaisun on tavoitettava alan huippututkijat, joista tieteen edistyminen ensisijaisesti riippuu, mutta myös mahdollisimman laajalti alan muut tutkijat. Ensisijaisia julkaisupaikkoja ovat alan johtavat, kansainväliset sarjat, joita kaikki tutkijat seuraavat.
3. Kielenä on pääsääntöisesti tieteen ykköskieli englanti, mutta alasta riippuen myös esimerkiksi saksa ja ranska ovat mahdollisia. Tarkoittavan kirjoituksen tulee olla sarjaan soveltuvassa, viimeistellyssä muodossa ja kieliasultaan moitteeton.
4. Tuloksia on saatettava julkisuuteen sitä mukaa kuin merkittäviä, kritiikin kestäviä tuloksia syntyy. Kansainväliset huippusarjat toimivat yleensä varsin ripeästi ja vuodessa ilmestyy monia vihkoja.
5. Kansainvälisissä huippusarjoissa julkaise-

minen on, sivumaksuista huolimatta, halvempaa kuin kotimaisten sarjojen ylläpitäminen.

### Kansainvälinen ja kansallinen soveltava tutkimus

Tähän ryhmään kuuluvat muun muassa metsätieteet, maataloustieteet ja ympäristötieteet. Niiden tuloksiin sisältyy yleisluontoista, kansainvälisesti merkittävää ainesta, joka vie alan tiedettä eteenpäin ja joka antaa pohjaa laajalaisille sovellutuksille.

Soveltavaa tutkimusta tehdään kuitenkin pääasiassa oman maan tarpeita varten ja ehkä useimmiten elinkeinoelämän kehittämiseksi. Näin ollen tällainen tutkimus on kiinteästi sidoksissa maan luonnonoloihin ja yhteiskunnan kulloisiin intresseihin.

Soveltavan tutkimuksen kaikilla aloilla on julkaistava yleismaailmallisesti merkittävät tulokset ensisijaisesti kunkin alan arvostetuimissa kansainvälisissä sarjoissa ja siis yleensä englanninkielellä. Näin tieto leviää alan tutkijoille nopeasti ja tehokkaasti.

Tuloksia julkaistaan nykyisin yleisesti myös yhteispohjoismaisissa ja kotimaisissa englanninkielisissä sarjoissa. Ne eivät tavoita alan tutkijoita yhtä hyvin kuin kansainväliset huippusarjat. Kansainvälisen referointitoiminnan laajennuttua on pohjoismaisissa ja kotimaisissakin sarjoissa julkaistujen tutkimusten kansainvälinen näkyvyys nykyisin melko hyvä.

On kuitenkin syytä tarkastella yhteispohjoismaisten julkaisusarjojen ylläpitämisen tarpeellisuutta. Niillä on merkitystä osana pohjoismaista kulttuuriyhteistyötä, mutta tieteen tulosten leviämisen kannalta niiden merkitys ei juuri ylitä kotimaisia, englanninkielisiä sarjoja. Voidaanpa niitä pitää julkaisutoimintaa hajauttavina.

Tutkimustuloksia saatetaan tieteellisen julkaisun muodossa julkisuuteen maatalous- ja metsätieteissä myös pelkästään kotimaisilla kielillä tai lyhyillä englanninkielisillä selosteilla täydennettyinä.

Tällaiset julkaisut on tarkoitettu ensisijaisesti tutkimustietoa ammatissaan hyödyntäville kotimaisille lukijoille. Tämän julkaisuryhmän tar-

peellisuutta on perusteellisesti harkittava. Tulokset saavuttaisivat käyttäjänsä ehkä paremmin "kevyemmässä muodossa" kuin varsinaisena tieteellisenä julkaisuna.

### Kansallisten tieteiden tutkimus

Tähän ryhmään voidaan sisällyttää ensisijaisesti sellainen tutkimus, jonka aiheet ovat sidoksissa suomalaiseen yhteiskuntaan ja suomalaiseen luontoon lähes yksinomaan tai osana maailmanlaajuisuuden tiedon hankintaa. Enin osa humanistista ja yhteiskuntatieteellistä tutkimusta sijoittuu luontevimmin tähän ryhmään. Keskeisessä asemassa ovat niinsanotut kansalliset tie-

## Metsätalouden tutkimusjulkaisuihin kohdistamat odotukset

Apulaisjohtaja Pellervo Arponen  
Keskusmetsälautakunta Tapio

Metsätieteille on ominaista kaksijakoisuus käytännön ja tieteen välillä. Käytännön metsämattilaisella puolestaan lienee kaksi pääongelmaa tutkimusjulkaisuille: miten löytää "se oikea" ja miten ymmärtää sitä. Metsätieteen tuotteilla, julkaisuilla, tulisikin olla käytännönläheinen ongelmien tarkastelutapa, sillä käytäntö odottaa aina saavansa metsätieteellisistä julkaisuista jotakin suoraan sovellettavaa tietoa. Toisaalta myös ns. perustutkimuksellakin tulisi olla osansa metsätieteellisessä tutkimustoiminnassa, jolloin välitöntä yhteyttä käytännön sovellutuksiin ei aina ole.

Yleisesti ottaen nykyisten metsätieteellisten julkaisujen luettavuus ja taso on meillä korkea. "Kuluttajan" eli käytännön metsämattilaisen kannalta eräs ongelma onkin tällä hetkellä usein siinä, että tiedon tulva on niin suuri, ettei kaikkien saatavissa olevaan aineistoon ole aikaa perehtyä.

Toisaalta julkaisujen lukutekniikassa on myös puutteita — ei osata poimia tutkimusjulkaisun oleellisia kohtia. Tästä syystä (kuluttajan kannalta) tutkimusten julkaisuissa kannattaisikin panostaa niiden luettavuuteen.

Vaikka tutkimuksissa usein käytetään hyvin monimutkaisia menetelmiä ongelman selvittämiseksi, tulokset ja johtopäätökset tulisi kyetä selittämään käytännönläheisessä muodossa.

teet. Myös maamme luontoon ja sen erityispiirteisiin kohdistuva tutkimus kuuluu tähän ryhmään.

Tieteellisesti merkittävimmät tulokset on pyrittävä julkaisemaan kansainvälisissä korkeatasoisissa sarjoissa taikka saattamaan monografioiden tai muunlaisina julkaisuna mahdollisimman laajalti kansainvälisen tutkijakunnan tietoon.

Enin osa tämän ryhmän tutkimustiedosta sopii julkaistavaksi kotimaisilla kielillä.

Tähän ryhmään kuuluu myös runsaasti sellaista tieteellistä ja tieteellisluontoista, laajemmille lukijapiireille tarkoitettua julkaisutuotantoa, jossa kiinnostava ja korkeatasoinen esitys-tapa on keskeinen vaatimus.

Erityisesti johtopäätöksiin ja tiivistelmään tulisi tästä syystä panostaa julkaisujen koostamisessa. Johtopäätöksissä tulisi pyrkiä osoittamaan ongelman tieteellisen selityksen yhtymäkohdat käytäntöön. Tiivistelmässä taas tulisi lyhyesti kuvata tutkimuksen pääkohdat: aineisto, menetelmät, tulokset ja johtopäätökset. Tiivistelmän tulisi herättää lukijassa mielenkiintoa hankkia tarpeen mukaan lisätietoa kiinnostavasta aiheesta.

Julkaisijan tulisi panostaa tutkimuksesta tiedottamiseen. Tutkimusaiheesta pitäisi olla saatavissa ns. popularisoitua tietoa esimerkiksi lehtiartikkeleina. Tämä ei kuitenkaan saa johtaa siihen, että "popularisoitu tiede" valjastetaan omien valtapyyteiden vetojuhdaksi. Kirjoittajan on itse tehtävä tulosten popularisointi, koska ulkopuolisten tekemä kansanomaistaminen saattaa vääristää johtopäätöksiä.

Tieteellisen tiedon tulisi olla ehdottoman rehellistä ja luotettavaa.

ATK-aikakauden monimutkaisten matemaattisten analyysi- ja mallittamismenetelmien käyttö ja yksityiskohtainen selostus julkaisun aineisto- ja menetelmät -osassa saattaa toisinaan olla tavalliselle lukijalle ylitsepäsemätön kynnsy julkaisun hyödyntämisessä. Tällöin saattaa vaarana olla tieteellisen kirjoittamisen ja käytännön loitoneminen toisistaan. Edellä mainittu lisännee

tarvetta kehittää edelleenkin atk-pohjaista tiedonhakua tietokannoista, vaikka tietokantoihin tiedonhaun kautta turvauduttaisiin vielä liian harvoin. Käytön tulisi olla säännöllistä, ja aika ajoitin otettaisiin esiin kunkin "mielenkiinto-profiililla" tietokantoihin tulleiden julkaisujen luettelot tarkemmin katsottaviksi.

Tutkimustiedon käyttäjät käytännössä voidaan jakaa esim. seuraavanlaisiin ryhmiin: (esim. Tapion kannalta)

- erityisasiantuntijat (metsänhoitopäällikkö, suunnittelupäällikkö jne)
- muut metsätoimihenkilöt
- metsänomistajat
- suuri yleisö

On selvää, että kukin yllämainituista ryhmistä tarvitsee eri syvyistä tietoa. Erityisasiantuntijan on tunnettava omasta alastaan tieto hyvinkin

## Tutkijan tavoitteet tutkimustyön tulosten julkaisemisessa

MMT Pasi Puttonen  
Helsingin yliopisto, metsänhoitotieteen laitos

Käsittelen vain tieteellistä julkaisemista, en kajoa tulosten soveltamiseen tai niiden popularisointiin. Tässä tarkoituksella syyllistyn tarkastelutapaan, jossa julkaisutoiminta nähdään vain tiedeyhteisön sisäisenä asiana.

### Miksi julkaista?

Perussyynä julkaisemiseen on uskomme tiedon kasvun ja tieteen edistyvyyden kautta saavutettavista hyödyistä. Tutkija haluaa olla kasvattamassa tätä tieteellistä tietoa. Ilman tiedon julkistamista tieto ei ole osa tiedettä ja julkaisemisen jälkeenkin tieto tulee tieteeseen kuuluvaksi vasta tutkimustuloksista käydyin keskustelun kautta.

Tieteen pelisääntöihin kuuluvasta tulosten keskustelu-vaatimuksesta seuraa, että vain julkaissut tutkija voi edistää oman uransa ammattihenkilönä. Tulosten raportointi on tutkijan ammattitaidon tärkeimpiä merkkejä. Mutta on syntynyt samalla julkaisupakko; olemme "publish or perish"-tilanteessa.

tarkasti, kun taas esim. metsänomistajalle riittää tieto siitä, miten tulisi kussakin tapauksessa toimia ja miksi juuri niin.

Kunkin metsäalan organisaation on osaltaan varmistettava, että sen oma henkilöstö saa riittävästi oikeassa muodossa olevaa tietoa. Tätä tukevaa järjestelyä ollaan mm. suunnittelemassa tulevaan Metsäkeskus Tapioon. Käytännön metsätalous on uskoakseni odottamassa tutkimusyksiköiltä, että ne tuottaisivat sekä erityisasiantuntijaa palvelevaa "folia-laajuista" materiaalia että kentän metsäammattihenkilöä palvelevaa, lyhyeen muotoon puettua tiedotemateriaalia. Esimerkiksi viime mainitusta voisi ottaa Työtehoseuran metsätiedotteet, jotka ovat 4-sivuisia, havainnollistettuja, ja joista asian pääsisältö on nopeasti talteen otettavissa. — Kannattaneekin miettiä, ovatko uusimuotoiset tutkimuksen esittelypäivät tarpeen.

### Mitä julkaisumuotoja?

Koska tulosten julkaiseminen on tieteelliselle toiminnalle välttämätöntä, niin mitä julkaisumuotoja on tutkijalla käytettävissään? Suullinen esitys ei ole riittävän tarkka ja ajallisesti kestävä. Se on eräs tärkeä menetelmä käytävässä keskustelussa, mutta se ei saa olla ainoa. Kansainvälisessä käytännössä pelkälle kokouksesitelmälle ei anneta kovin paljon tieteellistä painoa. Tieteellisten seurojen kokoukset ovat hyvä, joskin vajaan käytetty tilaisuus keskusteluun tutkimuksen sisällöstä ja tuloksista. Kestäväksi julkaisumuodoksi jää kirjallinen esitys tai jollekin tallentavalle tietovälineelle tehty esitys.

Käyn seuraavassa läpi muutamia artikkelin julkaisemisen vaiheita. Tarkastelen tutkijan kannalta artikkelin viimeistelyä, tarkastus- ja painovaihetta.

### Artikkelin viimeistely

Artikkelin viimeistelyn piinallisim vaihe on saattaa käsikirjoitus julkaisusarjan kirjoitusoh-

jeiden mukaiseksi, ja tässä nimenomaan lähdeluettelon tekeminen joka sarjaan eri muodossa on typeryttävää. Toki nykyiset tietokantaohjelmat auttavat lähdeluettelon laadinnassa, mutta teivat poista sitä kummajaisista, että sarjoilla on erilaiset kirjoituksen ulkoasuvaatimukset.

### Artikkelin luettavuus

Tieteen yleiskieli on englanti. Englannin kielen huollossa ei pelkkä kieliopin ja oikeinkirjoituksen tarkastus riitä vaan tarvitaan sanoman tarkastus. Tämä vaatii aihetta tuntevan äidinkieleltään englanninkielisen toimittaja-tarkastajan. Tällaista apua tutkija haluaa sanomansa välityksessä.

### Hyvä tarkastus on tutkijalle tärkein

Minulle tutkijalle tärkein julkaisuvaiheista on vertaisten (referee) tekemä hyvä tarkastus. Tarkastuksen tärkeyden syynä on, että vain siten alan tieteellinen edistyminen on mahdollista. Tutkijan tavoitteena on saada tulokset julkaisuksi hyvänä ja nopeasti, jolloin tieteellinen edistyminen saatetaan myöhemmin liittää ko. tutkijan työhön.

Tarkastukseen liittyy myös tieteellinen nöyryys; kuka tahansa voi opettaa minulle tutkijalle jotakin. Tai taitavuudessaan tutkija voi oppia myös vähemmän taitavalta tarkastajalta.

Tarkastuksen osatekijöinä ovat sen laatu ja nopeus. Tarkastettavan käsikirjoituksen tulee olla hyvin luettu, koska menettelytavassa iso osavastuu tieteen edistyvyydestä on annettu tarkastajille. Käsikirjoituksen tekijälle ei riitä pelkkä julkaisusarjan artikkelien arviointilomakkeen täyttö. Tutkija haluaa vähintään kokonaisia lauseita kommentteiksi työstään. Tarkastajan tulisi antaa käsikirjoituksesta sekä yleisarvio ja yksityiskohtaiset kommentit. Jos tutkija jotakin halveksuu, niin huonoa oman työnsä lukemista. Tässä vaiheessa tutkija on ainakin hetken ylpeä työstään.

Pidän tarkastusmenettelyn perusteellisuutta siis erittäin tärkeänä sekä tieteellisen edistyvyyden että tutkijan omantunnonarvon kannalta.

### Tarkastusmenettelyn ongelmia

Tarkastusmenettelyyn liittyy kuitenkin aina ongelmia. Tarkastajat, etenkin jos heitä pääsee

ehdottamaan, ovat helposti oman koulukunnan nimekkäimpiä edustajia. Tämä saattaa johtaa sisäänlämpiävyyteen aihepiirissä. Jos tätä artikkelin kirjoittaja ei itse huomaa, niin tästä julkaisufoorumin toimittajien pidettävä vahtia.

Tutkimuksen tarkastus saattaa tulla ongelmaksi tilanteessa, jossa tulokset ovat esim. tietokoneohjelmia. Ohjelmat tai niiden oliot alkavat elää omaa elämäänsä, kehittyvät versioversiolta käymättä läpi ulkopuolisten tarkastusta.

Kaikkeen edellä sanottuun sisältyy myös sanoma, että tutkijan tulee olla myös hyvä lukija.

### Palautus- ja painovaihe

Tutkija haluaa tarkastuskiirroksella olevan käsikirjoituksensa takaisin nopeasti ja hyvin tarkastettuna. Tarkastuksen nopeus on kuitenkin kaksitahoinen juttu, sillä tarkastuksessa laadussa saattaa hävitä sen minkä nopeudessa voittoa, kuten monissa muissakin tutkimuksen teon eri vaiheissa. Olisin tyytyväinen saadessani arviointilausunnon takaisin 2 kuukauden kuluessa.

Hyväksytyt artikkelit julkaisemisen nopeus vaihtelee suuresti sarjoittain. Esimerkki hitaasta on Silvae Genetica. Laskin vuoden 1990 muutamasta numerosta keskiarvon, kuinka kauan kestää artikkelin jättämisestä sen julkaisemiseen. Keskiarvo on puolitoista vuotta, joka on aivan liian pitkä aika.

### Tulosten leviävyyys

Tutkija haluaa tieteelliselle työnsä riittävän arvioinnin ja siksi hän ei julkaise tiedonantosaarjassa. Tutkija ei halua haudata tieteellistä työtään ja siksi hän ei julkaise huonosti leviävässä tiedonantosaarjassa. Metsätieteessä ei ole pula julkaisufoorumeista, jotta tieteellisten artikkelien julkaisemisessa olisi tarvetta tällaiseen julkaisumuotoon.

### Lopuksi

Olisi mahdollista lähteä esittelemään visioita siitä miten tietotekniikka mullistaa julkaisemisen arkipäivän, muuttaa tarkastusmenettelyn reaaliajassa tapahtuvaksi keskusteluksi jne. Mutta en sitä tee, koska tietotekniikan hyväksikäytössä tutkimustyössä minimitelijänä on ymmärryksen hitaus tutkimusongelmasta.



## Metsätieteellisen julkaisutoiminnan nykytilanne

Professori Matti Leikola  
Helsingin yliopisto, metsänhoitotieteen laitos

Suomen metsätieteelliset julkaisusarjat ovat tällä hetkellä Suomen Akatemian julkaisuasiain jaoston luokitusta noudattaen seuraavat:

1. Korkeatasoiset, ensi sijassa kansainväliselle lukijakunnalle tarkoitettut tieteelliset sarjat: Acta Forestalia Fennica
2. Muut tieteelliset julkaisusarjat: Folia Forestalia, Helsingin yliopiston metsälaitosten julkaisu(tiedonanto)sarjat, Silva Carelica, Silva Fennica, Suo
3. Tutkimustietoa jakavat, ammatissa toimiville suunnatut julkaisut: Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja, Metsätehon tiedotus, Teho, Metsä ja Puu
4. Alan harrastajille tarkoitettut (tieteellisluonteiset) lehdet: Sorbifolia.

Yleisenä piirteenä on viime aikoina ollut metsätieteellisten julkaisusarjojen yhdistäminen ja niiden kohderyhmien selkiennyttäminen. Vuonna 1989 pääjulkaisusarjat yhdistyivät Acta Forestalia Fennica'ksi. Vireillä on neuvotteluja myös muiden sarjojen toimitusneuvostojen yhdistämisestä. Samoin on ilmeistä, että ainakin Helsingin yliopiston metsälaitosten sarjoja joudutaan yhdistämään.

Minkäänlaista selvitystä suomalaisten julkaisusarjojen käytöstä varsinkaan ulkomailla ei ole tehty. Sen sijaan Siiralan mukaan keskeinen osa suomalaisen metsätieteen tuloksista löytyy alan kansainvälisistä tietokannoista (Siirala, E.,

## Metsätieteellisen julkaisutoiminnan kehittämistarpeet

Tutkimusjohtaja Jari Parviainen  
Metsäntutkimuslaitos

Tieteenharjoittajien määrän kasvun ja yhteiskunnan yleisten tuloksellisuusvaatimusten kohoamisen vuoksi julkaisujen määrä myös metsätieteissä tulee lähivuosikymmeninä jatkuvasti kasvamaan. Julkaisujen määrän kasvattaminen ei saisi kuitenkaan johtaa laadun alenemiseen. Tieteellisen laadun mittaaminen on aina suhteellinen kysymys. Vähimmäisvaatimus

1989, Suomalaisten metsäalan tutkimusten löytyvyys eräistä kansainvälisistä tietokannoista, Helsingin yliopiston metsäkirjaston julkaisuja 4). Sen sijaan metsätieteellinen pohjoismainen sarja Scandinavian Journal of Forest Research ei Kytömäen ym. mukaan ole em. tietokannoissa läheskään yhtä hyvin edustettuna (Kytömäki, P. ym., 1990, Suomalaiset ja yhteispohjoismaiset tieteelliset kausijulkaisut kansainvälisissä bibliografioissa ja viitetietokannoissa, Oulun yliopiston kirjaston julkaisuja 21).

Bibliometrisistä analyyseistään tunnettu ISI ei juuri seuraa metsätieteellisiä sarjoja. Metsätieteistä myös puuttuvat aidot kansainväliset julkaisusarjat. Kansainväliset kustantajatkaan eivät ole kiinnostuneita asiasta. Ainoa kansainvälinen "Review"-sarjakin loppui kolmen niteen jälkeen 1970-luvulla.

Tieteellisten julkaisujen kotimaista seuranta-aalotaa Heiramon jo viitisentoista vuotta vanha tutkimus (Heiramo, T., 1975, Metsätieteellisten tutkimusjulkaisujen lukijatutkimus, Silva Fennica 9(2)). Sen mukaan eniten kiinnostusta ovat herättäneet Folia Forestalian niteet. Aihepiireistä suosituimpia ovat olleet VMI:n tulokset, metsänhoito, luonnonsuojelu ja metsätalastolliset vuosikirjatiedot. Yleisesti ottaen on oltu melko tyytyväisiä nykyisiin julkaisusarjoihin. Uusia sarjoja ei juuri toivota, mutta tutkimustiedon yleistajuisesta välityksestä on puutetta. Tämä on ollut ennen kaikkea kirjoittajakysymys.

tieteellisessä julkaisutoiminnassa tulee olla se, että ainakin kansainvälinen tieteellisen julkaisun laatuvaatimus ylittyy.

Suomen metsätiedeyhteisöön voidaan lukea kuuluvaksi tällä hetkellä noin 350 aktiivista tieteenharjoittajaa. Tutkijoista pääkaupunkiseudulle sijoittuu noin 70 % ja muualle Suomeen 30 %. Joensuussa, jossa sijaitsee Helsingin ohella toi-

nen korkeimman metsäopetuksen toimipaikka sekä Metsäntutkimuslaitoksen Joensuun tutkimusasema, metsäntutkijoita on noin 10 %. Metsäntutkimuslaitoksessa Suomen metsäntutkijoista työskentelee noin 2/3. Pääsääntöisesti metsätieteen harjoittajat kuuluvat Suomen Metsätieteellisen Seuran jäsenistöön.

## Metsäntutkimuslaitoksen julkaisutoiminnan määrä ja rakenne

Metsäntutkimuslaitoksen tutkijat ovat julkaisseet 1980-luvulla keskimäärin yhden tieteellisen julkaisun tutkijaa kohden vuodessa. Viime vuosina julkaisumäärä on hitaasti kasvanut. Julkaisujen kasvu on suuntautunut entistä enemmän ns. referee-menettelyyn (peer review) vaativiin tieteellisiin sarjoihin. Kuitenkin noin 1/3 julkaisuista julkaistaan Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja tai vastaavissa julkaisusarjoissa, joissa ei vaadita referee-menettelyä.

Tieteellisistä sarjoista Acta Forestalia Fennican (Communicationes Instituti Forestalis Fenniae) ja Folia Forestalian osuus on noin 1/3, kotimaisten sarjajulkaisujen osuus 1/3 ja ulkomaisten sarjajulkaisujen osuus myös 1/3. Julkaiseminen ulkomaisissa sarjoissa on selvästi lisääntynyt. 1980-luvun alussa ulkomaisissa sarjoissa julkaistuja tutkimuksia oli noin 10 %, nykyisellään niitä on noin 35 %.

Julkaiseminen kansainvälisissä sarjoissa on houkuttelevaa mm. siksi, että tutkijat saavat työlleen mahdollisimman korkeatasoista palautetta, hyväksytyt julkaisu täyttää kansainväliset laatukriteerit, uusi tutkimustieto leviää välittömästi ulkomaille ja antaa lisäarvoa tieteelliseen keskusteluun, tutkijoiden oma kansainvälistyminen ja tieteellinen kanssakäyminen lisääntyvät. Kansainväliseen julkaisutoimintaan liittyy toisaalta lieveilmiöitä. Kansainvälisillä sarjoilla voi olla mm. julkaisijamaiden omia hyötynäkökohtia; julkaisuja ei hyväksytä ellei niitä ole tehty yhteistyössä julkaisevan maan omien tutkijoiden kanssa. Kansainvälisten julkaisusarjojen taso vaihtelee, puolueeton arviointimenettely ei aina toimi. Ulkomainen sarja ei ole aina yhtään sen kansainvälisempi kuin mikä tahansa kansallinen sarja. Julkaiseminen ulkomailla suuntaa tutkimusta perustieteisiin, menetelmiin, malleihin ja teorianmuodostukseen, koska perustieteellä on enemmän kysyntää kansainvälisillä tiedefoorumeilla kuin puhtaasti kansallisista näkökulmista lähtevällä tutkimustoiminnalla.

Kotimaista julkaisutoimintaa on arvioitava ennen muuta metsätieteiden luonteen pohjalta. Yleisesti Suomessa harjoitettavan metsätieteen ensisijaisena tehtävänä on pidetty kotimaisen metsätalouden ja yhteiskunnan palvelemista. Suomea pidetään kansainvälisesti korkean osaamisen metsätalouksena. Korkeatasoisen oman julkaisutoiminnan voi siten arvioida vahvistavan suomalaisen metsätieteen asemaa kansainvälisessä kanssakäymisessä. Oma julkaisutoiminta on osittain aina kansallinen kysymys. Metsäntutkimus on paikallisiin oloihin sidottua. On vaikea kuvitella, että Suomen ulkopuolella tutkittaisiin meidän luonnonolohimme liittyviä kysymyksiä, kuten esimerkiksi kasvupaikkaluokitusta, suometsiä, puulajeja tai meidän ilmasto-olojemme vaikutusta metsäluontoon. Suomen metsien tutkimisesta vastaa Suomi itse, eivätkä muut maat välttämättä ole niistä sinällään kiinnostuneita.

## Erilaisten julkaisutarpeiden tyydyttäminen

Tieteellisen julkaisutoiminnan kirjo on suuri. Julkaisukanava täytyisi löytyä niin väitöskirjoille, esitutkimuksille, oppikirjoille, tilastoille, monografiatutkimuksille, "tavallisille" tutkimuksille kuin myös kirjallisuuskatsauksille. Erilaisten tarpeiden vuoksi ei ole luotavissa mitään universaalia julkaisukanavaa, jolla voitaisiin tyydyttää yhtä aikaa erilaiset julkaisutavoitteet.

Nykyiset kotimaiset julkaisusarjat Scandinavian Journal of Forest Research -sarja mukaan lukien eivät tyydytä kaikkia Metsäntutkimuslaitoksen tutkijoiden julkaisutarpeita. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja -sarjasta on muodostunut julkaisukanava, joka sisältää sen, mitä Acta Forestalia Fennicaan ja Folia Forestaliaan ei ole voitu sisällyttää. Ilmeisesti osa tutkimustiedoista jää julkaisematta sopivan julkaisusarjan puuttuessa. Menettelytavat puuttuvat myös siitä, milloin Metsäntutkimuslaitoksessa valmistunut julkaisu voidaan tarjota julkaisuvaksi Suomen Metsätieteellisen Seuran Silva Fennica -sarjaan.

Eniten tyydyttämätöntä tarvetta on kapealaisten, lyhyehköjen ja rajattujen ongelmakysymysten tutkimustulosten julkaisemiselle. Niihin soveltuvaa julkaisusarjaa ei Metsäntutkimuslaitoksessa ole. Koska tutkimus sirpaloituu entistä pienemmiksi osiksi, lyhyiden julkaisujen määrä tulevaisuudessa kasvaa eniten. Mikäli niille ei ole tarjolla kotimaista julkaisukanavaa, pääosa niistä julkaistaan ulkomaisissa sarjoissa.

## Julkaisujen tieteellisen tason asettaminen

Julkaisujen laadun parantamiseen tähdätään asiantuntijamenettelyllä (peer review). Ennen julkaisemista käsikirjoitus luotutetaan tavallisesti kahdella asiantuntijalla. Hyvä asiantuntijamenettely takaa sen, että tutkimus vastaa kansainvälistä tieteellistä laatutasoa. Toisaalta asiantuntijamenettelyllä pyritään tarkastuksen mahdollisimman suureen objektiivisuuteen. Asiantuntijaksi ei valita työn ohjaajaa tai käsikirjoituksen edistymiseen vaikuttaneita tutkijakollegoita.

Metsäntutkimuslaitoksessa julkaisujen ennakotarkastus vastaa kansainvälistä käytäntöä. Acta Forestalia Fennicaan ja Folia Forestaliaan tarjotuille käsikirjoituksille asetetaan kaksi ennakotarkastajaa. Ennakotarkastajat valitsee tutkimusjohtaja, joka samalla toimii julkaisujen päätoimittajana. Julkaisu hyväksyy painettavaksi hallitus, jossa on monipuolinen tieteellinen asiantuntemus. Organisaation muuttuessa 1.3.1991 käytäntö muuttuu.

Monista tieteellisistä yhteisöistä poiketen Metsäntutkimuslaitoksessa valmistuneet käsikirjoitukset asetetaan julkisesti nähtäväksi. Määrätyissä toimipaikoissa nähtävänä oleviin käsikirjoituksiin voi kuka tahansa asiasta kiinnostunut tehdä huomautuksia. Menettely on osoittautunut toimivaksi. Se on laajentanut kriittistä keskustelua julkaisujen tasosta. Nähtäväksipanoaika ei ole olennaisesti viivyttänyt julkaisujen painatusprosessia.

Kokemukset asiantuntijoiden valintamenettelystä osoittavat, että Suomen tiedeyhteisö on pieni. Monille kapea-alaisille tutkimuksille on vaikea löytää ennakotarkastajia metsätiedeyhteisöstä. Ennakotarkastusmenettelyn vaatimusten toteuttaminen edellyttää koko metsätiedeyhteisön asiantuntijoiden käyttämistä riippumatta heidän taustaorganisaatioistaan.

Ennakotarkastajilta saatu palaute osoittaa, että monissa tapauksissa käsikirjoitukset ovat olleet keskeneräisiä. Jotta asiantuntijamenettely voisi toimia tarkoituksenmukaisesti ja joustavasti, käsikirjoitusten tulee olla mahdollisimman viimeisteltyjä. Tämä edellyttää, että valmiuksia tieteelliseen kirjoittamiseen ja nuorten tutkijoiden opastusta edistetään ja tehostetaan.

## Julkaisu toiminta erilleen Metsäntutkimuslaitoksen hallinnosta

Metsäntutkimuslaitoksen organisaatio muuttuu

1.3.1991. Metsäntutkimuslaitoksen hallitus korvataan johtokunnalla. Johtokunnan jäseniksi valitaan Metsäntutkimuslaitoksen sidosryhmien edustajia. Organisaatiouudistus merkitsee sitä, että julkaisujen hyväksymismenettely järjestetään Metsäntutkimuslaitoksen sisällä erillistointona. Johtokunta ei tehtäväläluonteensa vuoksi toimi julkaisujen hyväksymistä käsittelevänä elimenä.

Luonnollisesti julkaisu toiminta järjestetään Metsäntutkimuslaitoksen uudessa organisaatiossa mahdollisimman hyvin tiedeyhteisöjen vaatimuksia noudattaen, mutta samalla tarjoutuu tilaisuus tarkastella koko Suomen metsäntutkimuksen julkaisu toiminnan yhdistämistä.

## Ehdotus yhteistyön laajentamisesta

Suomen metsätieteiden kehittämisen kannalta olisi toivottavaa, että omalla julkaisu toiminnalla olisi myös kansainvälistä kysyntää ja kiinnostusta. Kotimaassa julkaiseminen tulisi tehdä houkuttelevaksi. Se tarkoittaa samalla sitä, että julkaisu tulisi saada entistä korkeatasoisemmiksi ja mahdollisimman kansainvälisiksi. Metsätieteellinen julkaisu toiminta Suomessa tulisi nähdä koko metsätiedeyhteisön asiana.

Suomen Metsätieteellisellä Seuralla ja Metsäntutkimuslaitoksella on jo yhteistyötä Acta Forestalia Fennican julkaisemisessa.

Julkaisu yhteistyön kehittämistavoitteena voitaisiin pitää sitä, että Acta Forestalia Fennica, Silva Fennica ja Folia Forestalia muodostettaisiin yhteiseksi julkaisusarjoiksi. Niitä julkaistaisiin yhteisesti Suomen Metsätieteellisen Seuran ja Metsäntutkimuslaitoksen nimissä. Sarjojen profiilina voisi olla seuraava:

*Acta Forestalia Fennica* on kansainvälinen, pääasiassa englanninkielinen monografiasarja, jonka kohderyhmänä ovat tutkijat. Sarjassa julkaistaan mm. väitöskirjoja ja muita laajoja tieteellisiä artikkeleita.

*Silva Fennica* on kansainvälinen, neljä kertaa vuodessa ilmestyvä aikakauslehti. Sarjaan otetaan ensi sijassa kirjoituksia, jotka liittyvät pohjoisen havumetsävyöhykkeen metsien tutkimukseen. Metsäntutkimuslaitoksesta lähtöisin olevat aiheeltaan, kohderyhmältään ja laajuudeltaan sopivat artikkelit julkaistaan Silvassa. Sarja avataan myös ulkomaisille kirjoittajille. Sarjan kieli on pääasiassa englanti.

*Folia Forestalia* on suomenkielinen, sekä suomalaisille tutkijoille että käytännön metsä-

ammattilaisille suunnattu monografiasarja. Sarjaan voivat kirjoittaa myös Metsäntutkimuslaitoksen ulkopuoliset kirjoittajat. Julkaisuissa on englanninkielinen summary sekä kuva- ja taulukotekstit englanniksi. Tavoitteena on julkaista Foliassa osa nykyisin tiedonannoissa julkaisutavista artikkeleista.

Metsäntutkimuslaitokselle jäisi omaksi julkaisusarjaksi Metsäntutkimuslaitoksen tiedon-

antoja -sarja tai tarvittaessa Metsäntutkimuslaitos voisi kehittää muita julkaisukanavia.

Toimiva yhteistyö edellyttää yhteisen julkaisujen toimituskunnan perustamista. Toimituskunta tulisi irrottaa sekä Suomen Metsätieteellisen Seuran että Metsäntutkimuslaitoksen hallinnosta. Käytännön toimitustyöstä vastaisi päätoimittaja.

## Metsätieteellisen julkaisu toiminnan kehittämistarpeet

Professori Erkki Annala  
Suomen Metsätieteellinen Seura  
Varapuheenjohtaja

### Viimeaikainen kehitys

Viime aikoina suomalaiset metsäntutkijat ovat ruvenneet julkaisemaan tutkimuksiaan yhä enemmän ulkomaisissa sarjoissa. Tällä sinänsä myönteisellä kehityksellä on ollut selviä vaikutuksia kotimaisiin sarjoihin siten, että käsikirjoitusten tarjonta niihin ei ole ollut kovin runsasta. Eräs tärkeimmistä syistä ulkomailla julkaisemiseen lienee se, että artikkelin saaminen johonkin arvostettuun kansainväliseen julkaisusarjaan katsotaan olevan suurempi tieteellinen meriitti kuin kotimaisessa sarjassa julkaiseminen. Viime aikainen kehitys osoittaa, että Metsätieteellisen seuran samoin kuin Metsäntutkimuslaitoksenkin sarjat ovat menettäneet arvostustaan tutkijoiden keskuudessa.

Yleisesti hyväksytty periaate tiedemaailmassa, niin myös julkaisu toiminnassa, on mahdollisimman suuri vapaus. Tutkijan oikeutta saada itse päättää, mille foorumille hän tarjoaa tutkimustuloksiaan julkaistavaksi, ei voida kiistää. Toisaalta ei vaikuta kovin mielekkäältä ja järjkevältä se, että Suomen metsissä kerätty tutkimusaineisto, joka käsittelee esim. vain vanhalla mantereella esiintyvää lajia, julkaistaan vaikkapa kanadalaisessa sarjassa.

Eräillä tieteenaloilla kuten fysiikassa, kemiassa, lääketieteessä jne. julkaiseminen kansainvälisissä sarjoissa on itsestään selvää, koska näiden tieteenalojen tutkimustulokset ovat suuressa määrin yleispäteviä. Kotimaisia sarjoja ei välttämättä tarvita. Metsäntutkimus poikkeaa kuitenkin edellä mainituista tieteenaloista hyvin

selkeästi sen vuoksi, että metsäntutkimus on useimmiten enemmän tai vähemmän sidoksissa paikkaan. Tutkimustuloksilla on usein sekä paikallista että yleispätevää merkitystä. Ajatus, että rupeaisimme harkitsemaan luopumista omista metsäsarjoistamme, ei ainakaan vielä ole ajankohtainen.

### Julkaisu toiminnan rationalisointi

Aivan ilmeistä on, että metsäsarjojamme pitäisi kehittää, jotta ne pystyisivät kilpailemaan tutkijoiden käsikirjoituksista. Tällä hetkellä sekä Seuralla että Metsäntutkimuslaitoksella on oma sarjansa kotimaisilla kielillä kirjoitetuille tutkimuksille. Tarkoitukseen riittänee yksi, joka voisi olla Folia Forestalia.

Maassamme voisi olla myös kansainvälinen, hyvätasoinen sarjajulkaisu kansainvälisillä kielillä julkaistavia tutkimuksia varten. Pohjoismaissa on yhteinen sarja Scandinavian Journal of Forest Research, joka on tarkoitettu julkaisufoorumiksi pohjoismaiselle metsäntutkimukselle. Näyttäisi kuitenkin siltä, että tilaa Pohjoismaissa olisi täysin kansainvälisellekin sarjalle. Tällainen sarja voitaisiin kehittää Silva Fennicasta. Se lienee tunnetuin metsäsarjoistamme ulkomailla. Nimi on erittäin hyvä. Silva Fennican kehittäminen kansainväliseksi sarjaksi merkitsi kuitenkin sitä, että siinä julkaistaisiin myös ulkomaisia tutkimuksia; voitaisiin jopa pyytää ulkomaisia huippututkijoita lähettämään käsikirjoituksia Silvaan. Käsikirjoitusten tar-

kastajina käytettäisiin pääasiassa ulkomaisia asiantuntijoita. Kansainvälistäminen lienee ainoa tapa, jolla sarjan tasoa, arvostusta ja kilpailukykyä voidaan kohottaa. Tällaisen sarjan avulla voitaisiin nostaa metsätutkimuksemme profiilia, varsinkin nyt, kun seuraava IUFRO:n maailman kongressi pidetään Suomessa ja maahamme kaavaillaan Euroopan metsätutkimuskeskusta.

Acta Forestalia Fennica säilyisi toistaiseksi ennallaan monografiatyypisenä julkaisuna esimerkiksi väitöskirjojen julkaisemista varten.

### **Käytännön toimenpiteet**

Käytännössä uudistaminen voitaisiin toteuttaa yhdistämällä kokonaan Metsätieteellisen Seuran ja Metsätutkimuslaitoksen julkaisutoiminta. Eri

seurojen ja yhdistysten yhteisiä julkaisusarjoja Suomessa on jo useita esim. biologian alalla. Yhdistetyillä julkaisusarjoilla olisi yhteinen julkaisuneuvosto, jonka jäsenet Seura ja Metsätutkimuslaitos valitsisivat yhdessä. Sarjoilla olisi myös yhteinen, päätoiminen päätoimittaja, joka käytännössä hoitaisi julkaisuasioita, hankkisi mm. käsikirjoituksen tarkastajat. Julkaisuneuvostolla olisi kuitenkin korkein päätävävalta. Painatuskustannukset jaettaisiin karkeasti ottaen niin, että Metsätutkimuslaitos maksaisi omien tutkijoihensa julkaisut. Ulkomaisille kirjoittajille julkaiseminen pitäisi ainakin aluksi olla ilmaista.

Vaikka julkaisutoiminnan yhdistäminen teollisen seuran ja valtion laitoksen välillä ei kenties olekaan yhtä helppoa kuin pelkästään seurojen välillä, pitäisi muodolliset esteet järjestyksen vuoksi olla poistettavissa.