

# Maa- ja metsätalousministeriön vesienhoidon yhteistutkimusohjelman 2006-2009 hakujulistus

## 1. Tutkimusohjelman tausta ja tarpeet

Maa- ja metsätaloudesta aiheutuva ravinnekuormitus on merkittävä vesien tilaa heikentävä tekijä Suomen järvi-, joki- ja rannikkovesissä. Laki vesienhoidon järjestämisestä (1299/2004; ks. myös valtioneuvoston asetus vesienhoitoalueista, 1303/2004; <http://www.finlex.fi/fi/laki/kokoelma/>) asettaa uusia haasteita maa- ja metsätalouden vesiensuojelulle osana vesistöaluekohtaista vesienhoidon suunnittelua.

Maataloutta ja metsätaloutta ohjataan kansallisilla ja kansainvälisillä ohjausmekanismeilla. Niillä vaikutetaan tuotantorakenteisiin, mutta samalla aiheutuu tiedostettuja tai tiedostamattomia vaikutuksia ympäristöön. Vaikutukset saattavat olla ristiriitaisia vesienhoidon tavoitteiden kanssa. Tarvitaan kokonaisvaltaista analyysia.

Maa- ja metsätalouden kuormituksen vähentämistoimenpiteitä ja niiden tehokkuutta on tutkittu useissa tutkimushankkeissa. Menetelmien käytäntöön soveltamista tulisi tehostaa. Tarvitaan analyysia eri menetelmien soveltuvuudesta käytäntöön sekä niiden hyödyistä ja kustannustehokkuudesta.

Maa- ja metsätaloudesta ja muusta maankäytöstä (esimerkiksi ojituksista) aiheutuu usein voimakkaitakin muutoksia alapuolisiin vesistöihin. Nämä ilmenevät esimerkiksi ravinnekuormituksen kasvuna, mineraaliaineksen ja/tai orgaanisen aineksen huuhtoutumisena sekä tulva- ja vettymisriskin lisääntymisenä. Kuormituksen yhteisvaikutus poikkeaa pistemäisen ravinnekuormituksen vaikutuksista. Maa- ja metsätaloudesta aiheutuvan kuormituksen vaikutukset vesien ekologiseen tilaan tunnetaan toistaiseksi huonosti. Se vaikeuttaa vesienhoidon kustannustehokasta suunnittelua ja kohdentamista.

Maa- ja metsätalouden vesistökuormituksen tarkkailu ja seuranta eivät nykyisellään tuota riittävästi tietoa vesienhoidon suunnittelua varten. Kuormituksen määrällisiä ja laadullisia seurantamenetelmiä tulisi tehostaa. Kehittämistarpeita on erityisesti maa- ja metsätalouden tietojärjestelmiin kerättävien tietojen hyödyntämisessä sekä biologisessa seurannassa. Maa- ja metsätalouden kuormittamien vesistöjen seuranta, ml. vesien ekologisen tilan seuranta, ei kustannussyistä ole mahdollista. Vaihtoehtoisia ratkaisuja ovat kuormituksen seurannan järjestäminen otantaperiaatteella ja kuormituksen vaikutusten mallinnus. Seurannan toteuttaminen vaatii uusien kustannustehokkaiden menetelmien kehittämistä.

## 2. Tutkimusohjelman tavoitteet

Maa- ja metsätalouden vesienhoidon kehittämisen ja käytäntöön sovellettavuuden kannalta keskeisiä tavoitteita ovat:

*A) Eri politiikkasektoreiden tavoitteiden ja toimenpiteiden yhteisvaikutuksen ja käytäntöön sovellettavuuden arvioiminen vesien tilan, tulvien ja vesienhoidon suunnittelun kannalta*

Kuormituksen suuruuteen ja sen vesistövaikutuksiin vaikutetaan maa- ja metsätalouspolitiikalla ja ympäristöpolitiikalla. Ratkaisujen tueksi tarvitaan kehitysskenaarioihin pohjautuvaa tietoa eri politiikkavaihtoehtojen vaikutuksista.

Tällä tutkimusohjelmalla haetaan lisää tietoa varsinkin sektorikohtaisten politiikkojen yhteisvaikutuksista ja ohjauskeinojen vaikutuksista tulevaan kehitykseen ja ympäristön tilaan.

#### *B) Maa- ja metsätalouden vesienhoitomenetelmien kehittäminen*

Maa- ja metsätalouden kuormituksen vähentämisen teknisistä ratkaisuista ja niiden kustannuksista on jo tietoa. Toimenpiteet valuma-alueella vaikuttavat myös valuntaan, virtaamiin, tulvariskeihin ja vettymisongelmiin alapuolisella vesistöalueella. Tarvitaan uusia innovatiivisia menetelmiä kuormituksen vähentämiseksi ottaen huomioon myös järvien sisäinen kuormitus sekä tulvariskien hallinnan näkökohdat. Kuormitusmallien ja niihin perustuvien suunnittelutyökalujen soveltuvuutta kustannustehokkaiden vesienhoitotoimenpiteiden valintaan on parannettava.

Tällä tutkimusohjelmalla haetaan tietoa erityisesti kuormituksen vähentämismenetelmien alueellisesta ja rakenteellisesta soveltuvuudesta ja pyritään kehittämään kokonaisvaltaisia, optimaalisia ratkaisumalleja, joissa huomioidaan myös valuma-alueilla toteutettavien toimenpiteiden vesitaloudelliset kokonaisvaikutukset.

#### *C) Maa- ja metsätalouden vesistökuormituksen ekologisten vaikutusten tutkiminen*

Tällä tutkimusohjelmalla haetaan tietoa maa- ja metsätaloudesta aiheutuvan vesistökuormituksen vaikutuksista vesiekologiaan, jotta vesienhoidon suunnittelussa voitaisiin määrittää tavoitteelliset kuormitusarvot. Kokeellisen tutkimuksen lisäksi tarvitaan ekologisten vesistömallien kehitystyötä ja mallien avulla tehtyjä vaikutus- ja tavoitekuormitusarvioita. Mallien avulla pitää myös voida arvioida kuormituksen aiheuttamien riskien suuruutta sille, että vesien tilan tavoitteita ei saavuteta.

#### *D) Perusteiden selvittäminen maa- ja metsätalouden vesistökuormituksen ja -vaikutusten seurannan kehittämiseksi*

Maa- ja metsätaloudesta aiheutuva kuormitus on luonteeltaan laaja-alaista. On mahdollista perustaa seurantaverkostoja, joilla voitaisiin näytteenottoon perustuen seurata kuormituksen suuruutta ja vaikutuksia kaikissa ongelmavesistöissä. Uudet seurantajärjestelmät perustuvat väistämättä otantaan. Lisäksi johtopäätösten tekoa seurantatuloksista vaikeuttaa ravinnekuormituksen riippuvuus vaihtelevista hydrologisista oloista.

Tällä tutkimusohjelmalla haetaan perusteita maa- ja metsätaloudesta aiheutuvan kuormituksen ja sen vaikutusten seurannan kehittämiseksi. Seurantaan liittyviä epävarmuuksia voidaan minimoida hyvällä otannan suunnittelulla sekä kehittämällä hyvin tutkittujen esimerkkialueiden mittaustuloksiin perustuvia matemaattisia kuormitusmalleja. Mallien avulla pitää voida suunnitella, kehittää ja osin myös korvata havaintoihin perustuvaa kuormituksen ja sen vaikutusten seurantaa. Kokonaisvaltaisten arvioiden tekemiseksi tarvitaan myös tietokantojen ja -järjestelmien sekä niiden yhteiskäytön kehittämistä. Uusien seurantajärjestelmien toimivuutta voidaan selvittää myös pienmittakaavaisilla projekteilla.

#### *E) Maa- ja metsätalouden vesienhoidon taloudellisten kysymysten selvittäminen*

Tällä tutkimusohjelmalla haetaan tietoa vesienhoitosuunnitelman tavoitteenasettelussa tarkasteltavista taloudellisista näkökohdista. Tietoa tarvitaan erityisesti toimenpiteiden kustannustehokkuudesta ja taloudellisesta toteutettavuudesta.

Maa- ja metsätalouden vesienhoitotoimenpiteiden välittömistä kustannuksista on verrattain hyvää ja yksityiskohtaista tietoa, eikä niistä todennäköisesti tarvita uutta kokeellista tietoa.

Vesienhoitotoimenpiteiden tuottamia hyötyjä koskevat tiedot tulee koota ja tehdä vertailukelpoisiksi. Maa- ja metsätaloudesta aiheutuvan kuormituksen rajoittamistoimet eivät vaikuta ainoastaan vesien tilaan. Ne voivat vaikuttaa myös veden saatavuuteen (kosteikot, laskeutusaltaat), tulvariskiä (kosteikot, altaat) ja luonnon monimuotoisuuteen (suojavyöhykkeet, kosteikot, reuna-alueet). Hyötyä voidaan arvioida syntyvän myös esimerkiksi käyttöveden laadun parantuessa (säästö esikäsitteilykustannuksissa), virkistysarvon ja kalataloudellisten hyötyjen kasvaessa sekä rantakiinteistöjen arvon noustessa.

Toimenpiteiden hyötyjä arvioitaessa keskeisiä kysymyksiä ovat:

- 1) Miten ja kuinka paljon vesien tila voi muuttua toimenpiteiden ja niiden kustannusten funktiona.
- 2) Miten hyödyt muuttuvat vesien tilan muuttuessa.

### **3. Tutkimusohjelman rahoitus**

Maa- ja metsätalouden vesienhoidon tutkimusohjelmaa rahoittavat pääosin maa- ja metsätalousministeriö ja ympäristöministeriö sitomattomilla yhteistutkimusrahoillaan. Nelivuotisen ohjelma-kauden rahoituksen arvioidaan olevan yhteensä enintään 2,4 miljoonaa euroa, eli noin 600 000 euroa/v.

Maa- ja metsätalouden hajakuormituksen pienentämiseen tähtäävän teknologian kehittämishankkeita (ks. kohta 2B) voi rahoittaa myös Tekes, mikäli hanke-esitys täyttää Tekesin rahoituskriteerit (<http://www.tekes.fi/rahoitus/>).

Tutkimusohjelmaan hyväksyttäviltä hankkeilta edellytetään omarahoitusosuutta.

### **4. Tutkimusohjelman aikataulu**

#### *Haku*

Hakemukset osoitetaan maa- ja metsätalousministeriölle tai ympäristöministeriölle. Perustettava ohjelmaryhmä ohjaa hankkeen tarvittaessa edelleen sille rahoittajataholle, jonka tietotarvealueelle hankkeen arvioidaan ensisijaisesti kuuluvan (ks. tutkimusohjelman tavoitteet). Hakemuskaavake ja tutkimussuunnitelma toimitetaan kahtena kappaleena maa- ja metsätalousministeriön tai ympäristöministeriön kirjaamoon 31.10.2005 klo 16.15 mennessä. Hakulomakkeen "lisätietoja" -kohtaan tulee merkitä, miltä rahoittajataholta rahoitusta ensisijaisesti haetaan.

#### *Hankkeiden toteutus*

Hankkeiden sisällöstä ja rahoituksesta neuvotellaan tarvittaessa yhdessä rahoittajien ja tutkimuslaitosten kanssa siten, että hankkeet yhdessä muodostavat hyvän ohjelmakokonaisuuden.

Ohjelma toteutetaan 3+1 -vuotisena kokonaisuutena. Viimeinen ohjelmavuosi on varattu erityisesti johtopäätösten viimeistelyä ja tutkimustulosten julkaisua varten. Hankkeet käynnistyvät vuoden 2006 alussa.

## 5. Tutkimushankkeiden arviointi

Ohjelmalla tuetaan hankkeita, jotka mahdollisimman hyvin vastaavat olemassa oleviin tietotarpeisiin. Tiedon hyödynnettävyys ja eri toimijoiden vuorovaikutuksen lisääminen ja ylläpito ovat ohjelman keskeisiä tavoitteita. Tiedon hyödynnettävyyden kannalta on tärkeää, että tutkijoiden ja tiedon käyttäjien yhteistyö jatkuu koko hankkeen ajan. Hankkeiden tulee tuottaa vesienhoitosuunnitelmien laatimista tukevia tuloksia jo tutkimusohjelman kuluessa.

Hankkeet evaluoidaan seuraavin kriteerein:

1. sopivuus tutkimusohjelman tavoitteisiin
2. tulosten sovellettavuus käytäntöön
3. toteutettavuus ja tieteellinen taso
4. monitieteisyys ja horisontaalisuus eri sektoreiden välillä
5. tutkimuksen kotimainen ja kansainvälinen verkottuminen, yhteistyö eri organisaatioiden välillä
6. liittyminen jo meneillään oleviin hankkeisiin.

## Ohjelman ja projektien seuranta

Maa- ja metsätalousministeriö kutsuu tutkimusohjelman toteutumista seuraavan ohjelmaryhmän neuvoteltuaan asiasta ympäristöministeriön ja Tekesin kanssa. Tutkimushankkeet raportoivat vuosittain ohjelmaryhmälle hankkeen etenemisestä.

Rahoitettavan hankkeen esityksen pohjalta rahoittaja nimeää kullekin hankkeelle rahoitettavan tutkimusorganisaation ulkopuolisista asiantuntijoista koostuvan ohjausryhmän, joka valvoo hankkeen edistymistä ja tarvittaessa toimii neuvoo-antavana elimenä.

## Lisätietoja

Tutkimusohjelman hakujulistus on maa- ja metsätalousministeriön www-sivuilla osoitteessa <http://www.mmm.fi/tutkimus> sekä ympäristöministeriön www-sivuilla osoitteesta <http://www.ymparisto.fi/ym> > Rahoitus ja avustukset

Hakulomakkeita saa joko ministeriöiden internetsivuilta osoitteista [http://www.mmm.fi/lomakkeet/tutkimuslomakkeet/501004\\_03.xls](http://www.mmm.fi/lomakkeet/tutkimuslomakkeet/501004_03.xls) tai <http://www.ymparisto.fi/ym> >Rahoitus ja avustukset >Tutkimus- ja kehittämistoiminnan rahoitus

tai kirjaamosta, johon hakemus lähetetään:

**Maa- ja metsätalousministeriö**

KIRJAAMO

PL 30, 00023 VALTIONEUVOSTO

katuosoite: Liisankatu 8 A, Helsinki

**Ympäristöministeriö**

KIRJAAMO

PL 35, 00023 VALTIONEUVOSTO

katuosoite: Kasarmikatu 25, Helsinki

Tutkimusohjelmasta antavat lisätietoja:

pääsihteeri Markku Järvenpää (MMM, p. 09-16054276), maatalouteen liittyvät hakemukset;

ylitarkastaja Matti Heikurainen (MMM, p. 09-16053359), metsätalouteen liittyvät hakemukset;

ylitarkastaja Elina Nikkola (MMM, p. 09-16052503, vesitalouteen liittyvät hakemukset;

ylitarkastaja Jukka Matinvesi (YM, p. 09-16039452);

teknologia-asiantuntija Hanna Rantala (Tekes, p 010-521 5345).