

SUOMEN AKATEMIA



Akvaattisten luonnonvarojen kestävä hallinta (AKVA)

TUTKIMUSOHJELMA 2012–2016

Ohjelmamuistio

Lopullinen, 30.8.2011



Sisällysluettelo

ESIPUHE	3
1. TUTKIMUSOHJELMAN TAUSTA.....	4
1.1 EKOSYSTEEMIPALVELUT	5
1.2 TIETEIDENVÄLISYYS.....	6
1.3 VESIALAN TIETEELLINEN TUTKIMUS SUOMESSA	6
2. TUTKIMUSOHJELMAN TAVOITTEET	7
3. OHJELMAN AIHEALUEET	8
4. TUTKIMUSOHJELMAN TOTEUTUS	10
4.1 OHJELMAN RAHOITUS	10
4.2 KANSALLINEN YHTEISTYÖ	10
4.3 KANSAINVÄLINEN YHTEISTYÖ	10
4.4 AIKATAULU	11
4.5 JOHTORYHMÄ.....	11
4.6 OHJELMAN KOORDINOINTI	11
4.7 LOPPUARVIOINTI	12
5 LISÄTIETOJA	13

ESIPUHE

Akvaattisten luonnonvarojen kestävä hallinta -tutkimusohjelman käynnistämisen eräs keskeisiä ajureita on ollut Suomen vesitutkimuksen tieteenala-arviointi¹ vuonna 2007. Arviointi oli varsin kiittävä, mutta siinä myös tunnistettiin useita muun muassa perustutkimuksen kehittämiskohteita. Biotieteiden ja ympäristön tutkimuksen toimikunta esitti vuonna 2008 osana Akatemian ohjelmatoiminnan suunnittelua valmisteltavaksi tutkimusohjelmaa aiheesta Akvaattisten luonnonvarojen kestävä hallinta. Kyseinen tutkimusohjelmaesitys oli pitkälle valmisteltu suunnitelma, jossa otettiin huomioon aiemmat Akatemiaan tulleet ohjelmaehdotukset ja tieteenala-arvioinnin suositukset sekä tunnistettuja yhteiskunnallisia tarpeita. Esityksen valmisteluun oli osallistunut keskeisiä tutkijoita ja virkamiehiä.

Akatemian hallitus päätti kokouksessaan syksyllä 2010 vuosien 2012–2015 toiminta- ja taloussuunnitelman hyväksymisen yhteydessä myöntää neuvotteluvaltuuden tutkimusohjelman valmistelemiseksi.

Ohjelmalle asetettiin toimikuntien jäsenistä koostuva valmisteluryhmä joulukuussa 2010. Valmisteluryhmän puheenjohtajana toimi professori Mari Walls biotieteiden ja ympäristön tutkimuksen toimikunnasta, varapuheenjohtajana professori Johanna Buchert luonnontieteiden ja tekniikan tutkimuksen toimikunnasta, sekä jäsenenä professori Mikael Knip terveyden tutkimuksen toimikunnasta, Atte Korhola biotieteiden ja ympäristön tutkimuksen toimikunnasta ja Erkki K. Laitinen kulttuurin ja yhteiskunnan tutkimuksen toimikunnasta. Hallintoviraston asiantuntijoina ryhmässä toimivat Suomen Akatemian johtava tiedeasiantuntija Saara Leppinen, tiedeasiantuntijat Jan Bäckman, Kustaa Multamäki ja Kata-Riina Valosaari sekä ohjelmapäällikkö Paavo-Petri Ahonen ja projektisihteeri Melisa Huhtakangas.

Ohjelmatietoja ja alustavat teema-alueet julkistettiin jo vuoden 2010 aikana. Valmisteluryhmä ja Akatemian virkamiehet saivat kannanoton Suurjärvitutkimuksen yhteistyöryhmältä ja monia kommentteja eri tahoilta. Valmistelua esiteltiin muun muassa kansainväliselle vesivirkamiestyöryhmälle², Tekesin Vesi-ohjelmalle ja Vesifoorumi ry:n delegaatiolle. Valmisteluryhmä kokoontui kaikkiaan viisi kertaa ja järjesti 3. toukokuuta 2011 Suomen Akatemiassa tutkivan työpajan sekä virkamiespohjaisen keskustelutilaisuuden. Työpajaan osallistui yli 40 alan kokenutta tutkijaa ja asiantuntijaa kaikkiaan noin 20 organisaatiosta.

Suomen Akatemian hallitus päättää syksyllä 2011 ohjelmaan varattavasta rahoituksesta, joka kuuluu Akatemian vuoden 2012 myöntövaltuuteen. Tutkimusohjelma on suunniteltu nelivuotiseksi ja päätökset mahdollisista ohjelman lisähauista vuoden 2011 haun jälkeen tehdään ohjelman johtoryhmän esityksestä myöhemmin.

¹ Water Research in Finland 2002–2006. International Evaluation (2008) Publications of the Academy of Finland 1/08.

² Kansainvälinen vesivirkamiestyöryhmä on eri ministeriöiden vesiasioista vastaavista virkamiehistä koostuva epävirallinen työryhmä, joka kokoontuu ulkoministeriön kutumana tarpeen tullen keskustelemaan keskeisistä kansainvälisistä vesialan tapahtumista ja prosesseista sekä Suomen roolista niissä.

1. TUTKIMUSOHJELMAN TAUSTA

Vesialan tutkimus on huomattavan laaja-alainen kokonaisuus, johon linkittyy eri tieteenaloja ja sektoreita. Yleisemminkin pätee, että vettä ja siihen liittyviä kysymyksiä ei voida ajatella omana erillisenä alanaan vaan vesi linkittyy poikkileikkaavalla tavalla useisiin muihin aloihin. Veden ympäristöön ja yhteiskuntaan liittyvään kontekstiin kytkeytyvät muun muassa ympäristölliset, sosiaaliset, poliittiset ja taloudelliset muutokset, joista on vaikutuksia vesiympäristön tilaan, veden käytettävyyteen, saatavuuteen ja käyttöön. Tärkeätä on myös huomioida veteen liittyvät kulttuuriset, terveydelliset ja veden turvallisuuden liittyvät rajapinnat.

Suomalaista vesialan tieteellistä tutkimuksen tasoa pidetään hyvänä.³ Keskusteluun on kuitenkin noussut tieteidenvälisen ja poikkitieteellisen tutkimuksen vahvistamisen tarve. Uusimmassa Suomen tieteen tila ja taso -raportissa nousi esille, että vesitutkimuksessa on ollut käsitteellisen, mallinnuslähtöisen ja ongelmaorientoituneen lähestymistavan puutetta.⁴ Samassa lähteessä mainitaan, että vesitutkimus on tärkeässä asemassa vesistöjen ympäristönsuojelun kannalta. ”Haasteena on ekologian integrointi vesitutkimukseen ja yhteiskuntatutkimukseen. Vesi luonnonvarana, sekä sellaisenaan että ravintoresurssien lähteenä, on nousemassa poliittisesti tärkeäksi tekijäksi.”

Tieteellisten tulosten hyödyntämisen tarvetta ovat korostaneet tämän tutkimusohjelman valmistelun aikana esiintuodut argumentit suomalaisen vesitutkimuksen puutteista liittyen veteen liittyvän päätöksenteon taloudellisiin perusteluihin, eräänä esimerkkinä vaikkapa vesilaitokset ja niiden saneeraustarve.

Kaiken kaikkiaan, monitieteisen tutkimuksen tarve on tuotu vahvasti esiin valmistelun aikana sekä tutkijoilta että virkamiehiltä. Veden tutkimuksen yhteiskunnallista vaikuttavuutta voitaisiin edistää tutkimusyhteisön ja tiedon käyttäjien verkostoja kehittämällä sekä tutkimusyhteistyöhankkeiden suunnittelua edistämällä.⁵ Niin ikään tutkimushankkeissa syntyvän tiedon pitäisi olla helpommin saatavilla.

Tutkimusohjelman esivalmistelun ja saatujen kommenttien lisäksi suuntaviivojen ajureiksi on tunnistettu erilaisia politiikkatason papereita ja taustoituksia. Vesiensuojelun suuntaviivoja määrittää valtioneuvoston periaatepäätös,⁶ missä nostetaan esiin muutamia keskeisiä päätavoitealueita. Vesienhoidon toteutusohjelma⁷ puolestaan on konkreettinen suunnitelma, jossa edellisessä painopisteiksi tunnistettuja horisontaalisia tutkimus- ja kehitysalueita voi myös Akatemian rahoittama tutkimus suoraan tai epäsuorasti tukea. Tutkimusohjelmalla on potentiaalisia liittymäpintoja bio- ja ympäristöalan strategisen huippuosaamisen keskittymiin, SHOK:eihin⁸.

Tutkimusrahoituksen kohdentaminen vesitutkimukseen sopii Suomen Akatemian hallituksen linjaukseen kohdistaa tutkimuspoliittista huomiota ja toimenpiteitä keskeisiin suuriin yhteiskunnan ja

³ Water Research in Finland 2002–2006. International Evaluation (2008) Publications of the Academy of Finland 1/08.

⁴ Suomen tieteen tila ja taso 2009 (2009) Suomen Akatemia.

⁵ Timo Kolu ja Laura Valkeasuo (2009) Veden tutkimuksen yhteiskunnallinen vaikuttavuus, Suomen Akatemian julkaisuja 3/09.

⁶ Vesiensuojelun suuntaviivat vuoteen 2015. Valtioneuvoston periaatepäätös (2007) Suomen ympäristö 10/2007, ympäristöministeriö.

⁷ Vesienhoidon toteutusohjelma 2010–2015 (2011) Ympäristöministeriö.

⁸ SHOK eli strategisen huippuosaamisen keskittymä on Suomeen vuodesta 2008 alkaen perustettujen yritysten, yliopistojen ja tutkimuslaitosten muodostaman tiiviin yhteistyömuodon nimitys.

ihmiskunnan haasteisiin. Pohjoinen ilmasto ja ympäristö mainitaan linjauksessa yhtenä suurista haasteista. Samaan alueeseen liittyy myös Akatemian ilmastomuutoksen tutkimusohjelma FICCA⁹.

Ympäristön havainnointiin liittyvä mittaus ja monitorointi sekä tietoaaineistot ja aikasarjat ovat keskeistä vesitutkimuksen infrastruktuuria. Kattava tutkimusasemaverkosto on edesauttanut ympäristön ja vesitutkimuksen vahvistumista. Kansainvälisesti huomioitavia ovat muun muassa EU:n Life Watch ja LTER/ LTSER -toiminnot, jotka tähtäävät infrastruktuurien tehokkaampaan ja koordinoituun hyödyntämiseen kansainvälisesti.

Kansallisen vesialan tutkimuksen kehittämislähtökohdan lisäksi tutkimusohjelmassa on syytä tunnistaa kansainvälisen toimintaympäristön päätrendit. Suomen vesialan kansainvälinen strategia¹⁰ nostaa veteen liittyvän turvallisuuden edistämisen suomalaisen vesialan kansainväliseksi tavoitteeksi ja pääteemaksi. Vesiturvallisuudella tarkoitetaan veteen kytkeytyvien, yksittäisten ihmisten tai ryhmien keskeisiin tarpeisiin liittyvien riskien minimoimista. Tärkeässä osassa strategian toiminnallistamisessa on Suomen vesifoorumi ry, joka kokoaa yhteen suomalaiset vesialan toimijat ja jonka tarkoituksena on edistää suomalaista vesiosaamista maailmalla.

Eurooppalainen vaikuttavuusulottuvuus tutkimusohjelman kannalta muodostuu sidoksesta Euroopan Unionin vesipolitiikan puitedirektiivin¹¹ toteuttamisen edellyttämään valuma-alueprosessien nykyistä parempaan tieteelliseen tuntemukseen. Direktiivin käytännön toteutus edellyttää myös valuma-alueprosessien nykyistä laajempaa ja kvantitatiivisempaa kytkemistä matemaattisiin ennustemalleihin, joiden avulla voidaan testata erilaisten vesiensuojeluvaihtoehtojen ja yhteiskuntapoliittisten ratkaisujen vaikutuksia.

Keskeiseksi eurooppalaisen tutkimusyhteistyön alustaksi on tunnistettu yhteisen ohjelmasuunnittelun aloite JPI Water¹², jonka valmisteluun Suomen Akademia on aktiivisesti osallistunut. Aloitteen JPI Water neljä temaattista kohdentumisalaa ovat 1) *bio-based economy*, 2) *sustainable ecosystems*, 3) *healthier water systems* ja 4) *closing water cycle*.

YK:n kansainvälisen veden vuosikymmenen 2005–2015 tavoitteena on edistää YK:n vuosituhattavoitteiden toteutumista ja kokonaisvaltaisen vesivarojen hallinnan (IWRM, *Integrated Water Resources Management*) käyttöönottamista ja kehittämistä. Veden vuosikymmenen toimintaa koordinoi UN-Water¹³, joka on eri YK-järjestöjen muodostama monitieteellinen yhteistyöelin.

1.1 EKOSYSTEEMIPALVELUT

Ekosysteemipalvelut ovat AKVA-tutkimusohjelmassa keskiössä. Yleisesti sillä tarkoitetaan luonnon ihmisille tuottamia hyötyjä ja palveluja (*ecosystem goods and services*, ks. esimerkiksi Millennium ecosystem assessment¹⁴ ja Hiedanpää et al.¹⁵), mutta ekosysteemipalvelu on samalla käsite, joka korostaa ekosysteemien ja ihmisten välisiä vuorovaikutussuhteita (sosio-ekonomiset systeemit). Se täydentää aiemmin luonnonvarahallinnan alalla käytössä olleita monimuotoisuuden ja kestävä kehityksen käsitteitä. Ekosysteemipalvelu terminä painottaa monitieteistä lähestymistä, jossa tilaa saa yhteiskunnalle keskeisten ekosysteemitointojen tunnistaminen (taloudellinen, ekologinen, sosiaalinen, terveydellinen, kulttuurinen) sekä niiden määrittäminen, arviointi, arvottaminen ja

⁹ Ks. esim. www.aka.fi/ficca

¹⁰ Suomen vesialan kansainvälinen strategia (2008) Ulkoministeriö, maa- ja metsätalousministeriö, ympäristöministeriö.

¹¹ Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2000/60/EY yhteisön vesipolitiikan puitteista.

¹² Ks. esim. <http://www.era.gv.at/space/11442/directory/19937.html>

¹³ Ks. esim. www.unwater.org

¹⁴ The Millennium Ecosystem Assessment website: <http://www.maweb.org/en/index.aspx>

¹⁵ Hiedanpää, J., Suvantola, L. ja Naskali, A. (toim.): *Hyödyllinen luonto. Ekosysteemipalvelut hyvinvointimme perustana*. 1. painos. Osuuskunta Vastapaino, 2010. ISBN 978-951-768-303-6.

hallinta. Vesialan osalta ekosysteemipalvelut liittyvät veteen ja sen ekosysteemitomintoihin ja lopputuotteisiin.

1.2 TIETEIDENVÄLISYYS

Suomen Akatemian on tutkimusohjelmastrategiassaan määrittänyt, että tutkimusohjelmat edistävät tieteidenvälistä yhteistyötä. Tieteidenvälisyyden aste voi vaihdella. Monitieteinen (*multidisciplinary*) lähestyminen yhdistää kahden tai useamman tieteenalan osaamista tai tarkastelee niitä rinnakkain. Tutkimuksessa on eri näkökulmia samaan tutkimusaiheeseen tai yhteinen laajempi näkökulma. Näkökulmat eivät kuitenkaan välttämättä yhdisty yhtenäiseksi lopputulokseksi. Kiinteämpi yhteistyön muoto on tieteidenvälinen (*interdisciplinary*) lähestyminen. Se integroi eri tieteenalojen osaamista ja menetelmiä ja pyrkii yhtenäiseen lopputulokseen tai synteisiin. Sekä monitieteinen että sitä syvempi tieteidenvälinen yhteistyö luovat vuoropuhelua eri tieteenalojen välillä. (Ks. esim. Huutoniemi¹⁶)

Tutkimushankkeilta vaaditaan AKVA-tutkimusohjelmassa vähintään monitieteistä lähestymistä tutkimusaiheeseensa. Tutkimusohjelman tasolla tavoitteena on tieteidenvälisen yhteistyön edistäminen.

1.3 VESIALAN TIETEELLINEN TUTKIMUS SUOMESSA

Suomalaisen vesitutkimuksen laajuutta on arvioitu edellä mainitussa Suomen vesitutkimuksen tieteenala-arvioinnissa¹⁷ vuodelta 2007. Viime vuosikymmenen puolivälissä (2002–2006) alan professoreita oli yli 70, senioritutkijoita lähes 180, post doctoral -tutkijoita lähes 120 ja väitöskirjantöntekijöitä yli 300. Lisäksi on huomattava, että kyseinen arviointi ei kattanut kaikkea vesialan tutkimusta (esim. vesitekniikan alalla) tekeviä ryhmiä. Erityisesti Suomen Akatemian rahoittamia tutkijanvirkoja oli tarkastelussa mukana 20 virkaa.

Suomen Akatemian rahoitus vesialan tutkimukselle on ollut kasvavaa. Biotieteiden ja ympäristötutkimuksen (BY) toimikunta on vuosina 2007–2010 tehnyt myönteisiä vesialan tutkimuksen rahoituspäätöksiä arviolta 26,5 miljoonalla eurolla, missä vuotuinen rahoitus on ollut kasvussa¹⁸. Haettu tutkimusrahoitus on jakaantunut kaikille BY-toimikunnan rahoittamille tutkimusaloille. Luonnontieteiden ja tekniikan tutkimuksen (LT) toimikunta on rahoittanut vastaavasti vuosina 2007–2010 vesialan tutkimusta arviolta ainakin 2,9 miljoonalla eurolla. LT-toimikunta avasi vuonna 2009 suunnatun haun aihealueelta Vesitekniikan tutkimus. Myös Kulttuurin ja yhteiskunnan tutkimuksen (KY) toimikunta ja Terveystieteiden tutkimuksen (TT) toimikunta ovat rahoittaneet vesialan tutkimukseen liittyviä yksittäisiä hankkeita. FICCA-tutkimusohjelmassa rahoitettiin vuosille 2011–2014 yksi vesitutkimukseen keskittyvä konsortiohanke ja useita konsortioiden osahankkeita.

Useat valtakunnalliset tutkijakoulut liittyvät ainakin joiltakin temaattisilta osilta vesitutkimukseen. Valuma-alueen ja vesistöjen tutkijakoulun (VALUE) tutkijakoulutuskurssit ja tutkimusprojektit tarjoavat omien tutkijakoulutuspaikkojen lisäksi paikkoja myös muille tohtoriopiskelijoille. Rakennetun ympäristön tohtoriohjelma (RYM-TO) ja Ympäristötieteen- ja tekniikan tutkijakoulu (EnStE) sisältävät vesitalouden ja vesitekniikan tematiikkaa. Ympäristöterveyden tutkijakoulu (SYTYKE) ja Kansanterveyden tohtorikoulu (DPPH) aihepiireiltään sisältävät tutkimusohjelmaan sopivia aihepiirejä kuten esimerkiksi juomaveden turvallisuus.

¹⁶ Huutoniemi, K. (2010): "Tieteidenvälinen ympäristötutkimus." Frameworks for Interdisciplinary Environmental Analysis (FIDEA), Helsinki. www.fidea.fi

¹⁷ Water Research in Finland 2002–2006. International Evaluation (2008) Publications of the Academy of Finland 1/08.

¹⁸ Biotieteiden ja ympäristötutkimuksen toimikunnan rahoitus vesialan tutkimukselle on arvioitu valitsemalla hankkeet Suomen Akatemian hanketietokannasta annettujen avainsanojen perusteella.

2. TUTKIMUSOHJELMAN TAVOITTEET

Tutkimusohjelman päätavoitteet ovat seuraavat:

- AKVA-tutkimusohjelmassa tehdään tieteellistä tutkimusta, joka osaltaan on varmistamassa veden ja veteen liittyvien resurssien kestävää hallintaa, riittävää määrää ja turvallisuutta tulevaisuudessa.
- Tutkimusohjelman avulla vahvistetaan Suomen vesitutkimuksen tieteellistä tasoa. Ohjelman tavoitteena on tuottaa uutta, tieteellisesti korkeatasoista tietoa ja luoda sekä vahvistaa sen syntymistä tukevia kansallisia ja kansainvälisiä verkostoja. Samalla tutkimuksessa tähdätään selkeään yhteiskunnalliseen vaikuttavuuteen.
- Tutkimusohjelmassa yhdistetään eri tieteenalojen huippuosaamista. Ohjelman tieteidenvälinen lähestymistapa edellyttää, että tutkimusohjelmaan valittavien hankkeiden tulee lähestyä tutkimusaihettaan systeemisesti tai sisältää ainakin monitieteisiä näkökulmia.
- Tavoitteena on tutkia, analysoida ja syntetisoida vesiympäristöön liittyvää toimintakokonaisuutta. Polttopisteessä on vesivarojen ja vesiympäristöihin kytkeytyvien luonnonvarojen kestävä hallinta vesivarojen tulevaisuudessa kasvavan käytön ja suojelutarpeen turvaamiseksi.

Tutkimusohjelman muut tavoitteet ovat:

- Tutkimusohjelmalla pyritään edistämään sekä Suomen kansallisia että kansainvälisiä vesisektorin tavoitteita. Ohjelmassa pyritään tiiviiseen yhteistyöhön kansallisten eri toimijoiden kanssa.
- Tutkimusohjelman käytännön toteuttamiseen liittyvät kontaktit alakeskeisten tutkijakoulujen kanssa. Ohjelma luo temaattisen tutkimusverkoston yhdistämään koko Akatemian rahoittamaa vesialan tutkimusta ja luo sille kontaktipinnan ulospäin.
- Tutkimusohjelmassa pyritään edistämään yhteistyötä Suomen Akatemian yhteistyömaiden ja vesialan yhteistyöhön parhaiten sopivien kumppanimaiden kanssa. Tavoitteena on yhteistyö ja liikkuvuus kansainvälisesti korkeatasoisten tutkimusryhmien kanssa.
- Tiedonvaihdon ja viestinnän osalta AKVA-tutkimusohjelma pyrkii viestimään laajasti vesialan osaamisesta ja profiloimaan suomalaista tutkimusta.

3. OHJELMAN AIHEALUEET

Aihealueiden avulla luodaan hankekokonaisuus, joka edistää tutkimusohjelman tavoitteita. Tieteidenvälisyys on koko ohjelman keskeinen lähtökohta ja monitieteisyyttä edellytetään esiintyvän kaikkien tutkimushankkeiden tasolla. Ohjelmassa parhaimmillaan esiintyy tiivistä yhteistyötä perinteisten vesitieteiden (esim. limnologia, hydrologia ja vesiekologia), kulttuuri- ja yhteiskuntatieteiden (esim. sosiologia, oikeus- ja taloustiede, historian tutkimus), perinteisten luonnontieteiden (kemia, fysiikka, matematiikka), terveystieteiden (esim. ympäristölääketeide ja kansanterveystiede) ja teknisten tieteiden (esim. ympäristötekniikka, prosessi- ja mittaustekniikka) kesken.

Tutkimusohjelmassa toivotaan esiintyvän seuraavia läpileikkaavia teemoja, joiden ei kuitenkaan edellytetä sisältyvän kaikkien hankkeiden tutkimussuunnitelmiin:

- Kokeellisen prosessitutkimuksen ja ekosysteemimallinnuksen ja päätöksentekoa tukevan mallinnuksen integrointi
- Yhteiskunnalliset ja sosiaaliset vaikutukset: arvottaminen, politiikka-analyysit, riskinhallinta

AKVA-tutkimusohjelman hankkeissa kannustetaan tunnistamaan tutkimuksen hyödynnettävyyden näkökohtia ja -potentiaalia.

Ohjelman kolme keskeistä aihealuetta ovat:

1. Vesiympäristöihin kohdistuvat muutospaineet ja niiden hallinta

Muutospaineisiin liittyvät oleellisesti mm.

- o maankäyttö ja kaavoitus, vesivarojen ja veden laatu ja riittävyys, vesiympäristöihin kohdistuva kuormitus sekä veteen ja vesien käyttöön liittyvät arvostukset ja niiden muutokset

Muutospaineiden hallinnan osalta keskeisiä ovat mm.

- o politiikat, ohjaukset ja niiden vaikuttavuus
- o analyysoiva ja tulevaisuuteen tähtäävä riskinhallinta ja systeemitasoisen tarkastelu
- o teknologioiden kehittäminen

2. Vesiympäristöjen ekosysteemipalvelut ja niiden turvaaminen

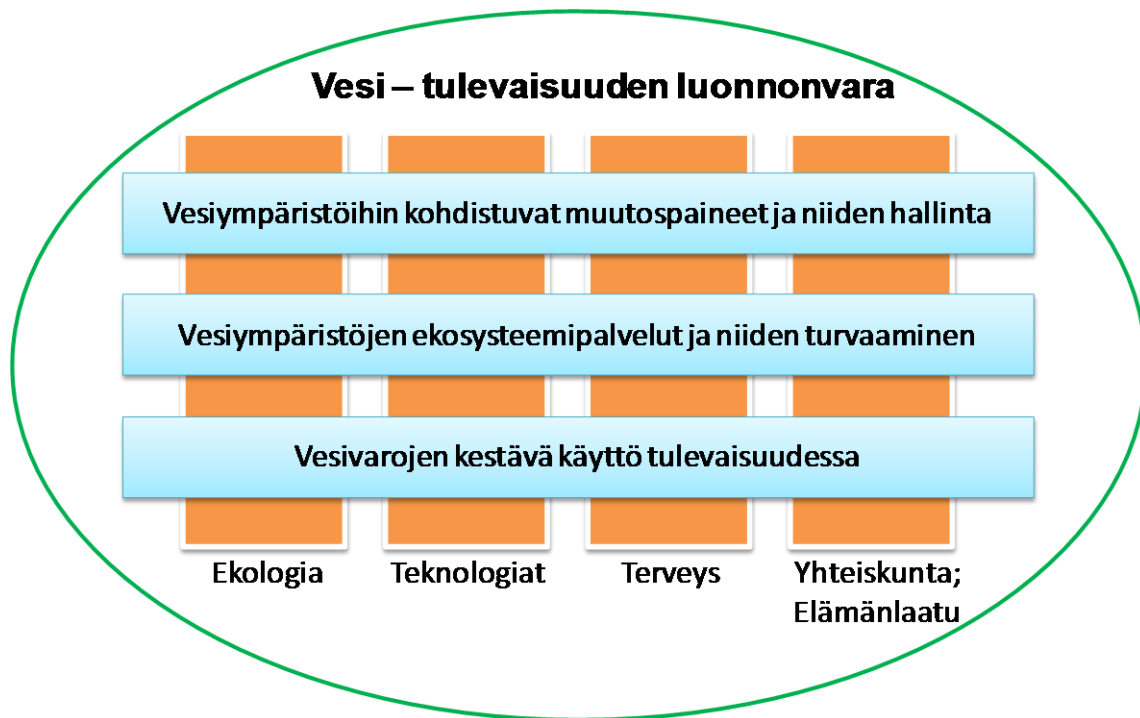
Ekosysteemipalvelujen turvaamisen osalta keskeistä on mm.

- o ekosysteemipalvelujen ja niitä tuottavien prosessien tunnistaminen ja prosessien dynamiikan tuntemus
- o ekosysteemin terveys ja tuottavuus
- o vesiekosysteemien kunnostus ja biologisten puhdistusprosessien kehittäminen
- o ekosysteemipalveluihin nojaavien tuotteiden kestävä hyödyntäminen
- o ekosysteemipalvelujen ja tuotteiden arvottaminen ja niihin liittyvät kustannus-hyötyanalyysit

3. Vesivarojen kestävä käyttö tulevaisuudessa

Vesivarojen kestävä käytön osalta keskeistä on mm.

- o vesivarojen systemaattinen tarkastelu ja vesivarat osana vihreää taloutta
- o talouden kytkennät vesiekosysteemien prosesseihin ja vesivaroihin
- o ihmisen terveyden ja ympäristöterveyden liitännät veteen ja veden laatuun ja saatavuuteen
- o vesivarojen käyttöön liittyvät sosiaaliset vaikutukset, valtasuhteet, instituutiot ja politiikat



Kuva 1. AKVA-ohjelman aihealueet ja tieteenalakohtaiset leikkauspinnat.

Kuvassa 1 on esitetty AKVA-ohjelman kolme integroivaa aihealuetta, jotka leikkaavat tutkimuksen tieteenalakohtaista näkökulmaa. Monitieteisessä ja tieteidenvälisessä lähestymisessä aihealue yhdistää eri tutkijoiden keskeisiä osaamisalueita. Rahoitettavien hankkeiden tutkimussuunnitelmien tulee liittyä yhteen tai useampaan aihealueeseen.

4. TUTKIMUSOHJELMAN TOTEUTUS

Ohjelma on tieteidenvälisessä lähestymisessään kaikkien Akatemian toimikuntien aloihin liittyvä. Valmisteluun on osallistunut biotieteiden ja ympäristön tutkimuksen, luonnontieteen ja tekniikan tutkimuksen, terveyden tutkimuksen sekä kulttuurin ja yhteiskunnan tutkimuksen toimikunnat.

4.1 OHJELMAN RAHOITUS

Akvaattisten luonnonvarojen kestävä hallinta -tutkimusohjelma (AKVA, 2012–2016) on Suomen Akatemian rahoittama tutkimusohjelma. Ohjelmaa koordinoi Akatemiassa ohjelmapäällikkö. Tutkimusohjelma on suunniteltu nelivuotiseksi ja rahoitettavaksi vuosina 2012–2016. Suomen Akatemian hallitus päättää ohjelman rahoituksesta marraskuussa 2011. Akatemia rahoittaa tutkimushankkeiden ja tutkimuskonsortioiden tekemää monitieteistä tutkimusta. Tutkimuskonsortio on yhteisen tutkimussuunnitelman ohjaamana toimiva määräaikainen itsenäisten osahankkeiden kokonaisuus, jossa suunnitelmallisella yhteistyöllä pyritään tavanomaista hankeyhteistyötä mittavampaan lisäarvoon. Ohjelman ensimmäisessä haussa tavoitellaan rahoitettavaksi 11–15 tutkimushanketta, kun vastaavaksi myöntövaltuudeksi ennakoidaan 11 miljoonaa euroa.

Neuvotteluja rahoitusyhteistyöstä pohditaan muun muassa Maj ja Tor Nesslingin Säätiön ja eri ministeriöiden kanssa.

4.2 KANSALLINEN YHTEISTYÖ

Akvaattisten luonnonvarojen kestävä hallinta -tutkimusohjelma tukee suunnitellusti Suomen kansallista vesiohjelmaa (2008–2013). Akatemia tekee ohjelmassa yhteistyötä Tekesin Vesi-ohjelman (2008–2012) kanssa.

Strategisen huippuosaamisen keskittymistä (SHOK), ainakin Metsäklusteri Oy:n, CLEEN Oy:n ja RYM Oy:n tutkimusstrategioissa vesitutkimuksella voi olla rooli. Yhteistyön mahdollisuuksia on myös muiden SHOK:ien kanssa.

4.3 KANSAINVÄLINEN YHTEISTYÖ

Tutkimusohjelma pyrkii valikoiden yhteistyöhön sellaisten muiden maiden tutkimusrahoittajien kanssa, jotka rahoittavat korkeatasoista tieteellistä tutkimusta ja jotka kohdemaina suomalaisen vesitutkimuksen kannalta tunnustetaan kiinnostaviksi.

Ohjelmassa suunnitellaan toista, kansainvälistä hakua vuonna 2013. Vesialan tutkimuksen ja yhteistyön kannalta kiinnostaviksi kohdemaiksi on alustavasti tunnustettu muun muassa Kanada ja USA. Suomen Akatemia ja ulkoasiainministeriö rahoittavat yhdessä ongelmakeskeistä ja monitieteistä kehitystutkimusta (kehitysmaatutkimusta). Säännölliset kehitystutkimuksen määräraha-hakemusten haut mahdollisesti lähivuosina osittain kohdentuvat vesialan tutkimukseen.

Suomen Akatemia yhdessä New Indigo ERA-NET -hankkeen ja Intian DST:n (Department of Science and Technology) kanssa avaavat vuonna 2011 haun eurooppalais-intialaisen yhteistutkimushankkeiden rahoittamiseksi aiheena *Wastewater management (incl. applications to Industry and Agriculture) and Green Chemistry applied to water purification (incl. drinking water purification)*. Haun kautta mahdollisesti rahoitettavat suomalaiset osahankkeet kuuluvat AKVA-tutkimusohjelmaan.

Myöhemmästä kansainvälisestä yhteistyöstä ja mahdollisesta erillisestä AKVA:n toisen vaiheen hausta, joka suuntautuu kansainvälisiin yhteishankkeisiin, päätetään erikseen. Erityisesti huomioidaan yhteisen ohjelmasuunnittelun aloite JPI Water ja sen tulevat aktiviteetit.

4.4 AIKATAULU

Ohjelman ensimmäinen, kansallinen haku avautuu aiehakuna Akatemian syyskuun 2011 haun yhteydessä. Toiseen hakuvaiheeseen kutsuville hankkeille avautuu toinen haku tammikuussa 2012. Rahoituspäätökset tästä hausta tehdään kevään 2012 aikana.

Akatemia rahoittaa enintään nelivuotisia hankkeita ja konsortiohankkeita vuosina 2012–2016. Hankkeiden rahoituskausi on neljä vuotta ja rahoituskausi alkaa viimeistään 1.6.2012 ja päättyy viimeistään 31.8.2016.

Ohjelman haku on kaksivaiheinen. Ensimmäisessä vaiheessa toimitettava aiehakemus sisältää lyhyehkön aiesuunnitelman (ks. aiehakemuksen liitteet Akatemian syyskuun 2011 hakuilmoituksesta, liite 1B). Ohjelman johtoryhmä tekee Akatemian hallituksen asettamalle ohjelmajaostolle esityksen hankkeista, jotka aiehakemusten perusteella parhaiten täyttävät ohjelman tavoitteet. Johtoryhmä käyttää aiehakemusten arvioinnissa apunaan tieteellisiä asiantuntijoita. Varsinaiseen hakuun osallistuville ilmoitetaan jaoston päätöksestä joulukuun 2011 alussa.

Hakijat, joilta pyydetään varsinainen hakemus, laativat täydellisen tutkimussuunnitelman ja jättävät sen verkkopalveluun viimeistään helmikuun puolivälissä. Myöhemmin ilmoitettava haku-aika on ehdoton. Hakemusten tieteelliseen arviointiin perustuen ja ohjelman tavoitteet huomioon ottaen johtoryhmä valmistelee ehdotuksen rahoitettavista hankkeista ohjelmajaostolle, joka tekee rahoituspäätökset keväällä 2012.

Muut mahdolliset kansainväliset haut ja yhteishaut toteutuvat rahoittajakumppanien kanssa erikseen sovittavassa aikataulussa.

4.5 JOHTORYHMÄ

Tutkimusohjelmaa johtaa johtoryhmä, joka koostuu Akatemian toimikuntien jäsenistä ja asiantuntijajäsenistä. Johtoryhmään voidaan lisäksi kutsua muita asiantuntijoita.

Johtoryhmän kokoonpano ilmoitetaan myöhemmin.

Johtoryhmän tehtävänä on:

- valmistella ohjelma ja tehdä ohjelmajaostolle ehdotus rahoitettavista hankkeista
- ehdottaa Akatemian toimikunnille ja muille rahoittajille mahdollisia lisähakuja ja/tai lisärahoitusta
- johtaa ohjelmaa ja vastata sen seurannasta
- ohjata ohjelman koordinaatiota
- vastata ohjelman loppuarvioinnista
- edistää ohjelman tutkimustulosten hyödyntämistä

4.6 OHJELMAN KOORDINOINTI

Tutkimusohjelma edistää tutkimushankkeiden kehittymistä ohjelmakokonaisuudeksi aktiivisen tiedonvaihdon ja yhteistyön kautta. Tästä vastaa ohjelman koordinaatio, joka hankkeiden kanssa yhteistyössä edistää ohjelman tavoitteiden toteutumista. Hankkeiden toivotaan näin vahvistavan

toisiaan ja ohjelman synnyttävän uudenlaista monitieteistä tutkimustietoa. Siksi ohjelmaan valittavien hankkeiden johtajilta edellytetään, että he sitoutuvat ohjelman tavoitteisiin ja toimivat aktiivisesti yhteistyössä ohjelman aikana ja arvioitaessa ohjelman tuloksia sen päätyttyä.

Ohjelmaan valittujen hankkeiden vastuullisten johtajien tulee:

- vastata ja raportoida hankkeen tieteellisestä edistymisestä ja rahoituksen käytöstä ohjelmapäällikön ja rahoittajien ohjeiden mukaisesti,
- varmistaa oma ja tutkimusryhmän jäsenten osallistuminen ohjelmakoordinaation järjestämiin tapaamisiin, seminaareihin ja työpajoihin sekä edistää tiedonkulkua ja yhteistyötä ohjelman tutkimusryhmien välillä,
- osallistua tutkimusohjelman katsausten, synteiesien ja tiedotusmateriaalin tuottamiseen ja
- jakaa aktiivisesti tietoa ohjelman edistymisestä ja tuloksista julkisilla ja tieteellisillä foorumeilla

Tutkimushankkeet osallistuvat ohjelman kuluessa tutkimustulosten käyttäjien kanssa järjestettäviin tilaisuuksiin ja muihin toimiin, joilla välitetään tutkimustietoa sidosryhmille.

Tutkimusohjelman ohjelmakoordinaatiosta vastaa johtoryhmä ja Suomen Akatemian nimeämä ohjelmapäällikkö. Johtoryhmän sihteerinä toimii Akatemian nimeämä projektisihteerä.

4.7 LOPPUARVIOINTI

Tutkimusohjelman toteutus ja tuloksellisuus arvioidaan ohjelman päätyttyä. Arvioinnin toteutus määritellään ohjelman kuluessa, mutta arvioinnissa voidaan ottaa huomioon:

- ohjelman tavoitteiden toteutuminen
- tutkimusohjelman toteutus (koordinaatio, johtoryhmän rooli, osallistuminen ohjelmaan)
- ohjelman vaikuttavuuden toteutuminen
- kansallinen ja kansainvälinen yhteistyö
- ohjelmassa tehdyn tutkimuksen saama julkisuus ja näkyvyys

Arviointi voidaan tehdä osana laajempaa Akatemian tai kansallisen ohjelmakokonaisuuden arviointityötä ja yhteistyössä muiden kansallisten toimijoiden kanssa.

Rahoitettavien tutkimusryhmien tulee raportoida hankkeensa edistymisestä johtoryhmän päättämällä tavalla sekä toimittaa hankkeen päätyttyä tutkimusraportti Suomen Akatemiaan. Raporteista tulee ilmetä mm. hankkeessa tuotetut tieteelliset julkaisut ja ohjelman puitteissa suoritettut opinnäytetyöt.

5 LISÄTIETOJA

Tämän ohjelmamuistion saa Suomen Akatemian www-sivuilta osoitteesta www.aka.fi/akva.

Ohjelmapäällikkö
Paavo-Petri Ahonen
Suomen Akatemia
Puh. 09 7748 8285, 040 189 6233

Projektisihteeri
Melisa Huhtakangas
Suomen Akatemia
Puh. 09 7748 8333, 040 154 5423

Sähköposti: etunimi.sukunimi@aka.fi
Faksi: 09 7748 8299

Postiosoite:
Suomen Akatemia
31.8.2011 saakka: PL 99 (Vilhonvuorenkatu 6), 00501 Helsinki
1.9.2011 alkaen: PL 131 (Hakaniemenranta 6), 00531 Helsinki