



Arktinen tutkimusohjelma

2014 – 2018

Ohjelmamuistio

Arktinen tutkimusohjelma, ohjelmamuistio

Esipuhe

Suomen Akatemian biotieteen ja ympäristön tutkimuksen toimikunta valmisteli vuonna 2011 arktisen tutkimusohjelma-aloitteen. Kaikki tieteelliset toimikunnat tukivat aloitetta. Akatemian hallitus päätti kokouksessaan syksyllä 2012 Akatemian vuosien 2014–2017 toiminta- ja taloussuunnitelman hyväksymisen yhteydessä arktisen tutkimusohjelman valmistelun aloittamisesta.

Arktiselle tutkimusohjelmalle asetettiin 24.4.2013 valmisteluryhmä. Ryhmän puheenjohtajana toimi professori Mari Walls (biotieteiden ja ympäristön tutkimuksen toimikunta), varapuheenjohtajana professori Juha Pekka Lunkka (luonnontieteen ja tekniikan tutkimuksen toimikunta), sekä jäsenenä professori Atte Korhola (biotieteiden ja ympäristön tutkimuksen toimikunta), professori Pirjo Markkola (kulttuurin ja yhteiskunnan tutkimuksen toimikunta) ja professori Anneli Pohjola (terveyden tutkimuksen toimikunta). Hallintoviraston asiantuntijoina ryhmässä toimivat Suomen Akatemian tiedeasiantuntijat Kustaa Multamäki ja Hanna Pikkarainen, johtavat tiedeasiantuntijat Jussi Lindström ja Merja Kärkkäinen sekä ohjelmapäälliköt Tuula Aarnio ja Mikko Ylikangas sekä projektisihteeri Sanna Hytönen.

Arktista tutkimusohjelmaa valmisteltaessa huomioitiin tieteellisten toimikuntien näkemykset ja kuultiin ulkopuolisia asiantuntijoita eri organisaatioista. Suomen Akatemia järjesti lokakuussa 2013 arktisen tutkimusohjelman valmisteluun liittyvän tutkivan työpajan. Tilaisuuteen kutsuttiin laajasti tutkijoita sekä sidosryhmien ja loppukäyttäjien edustajia. Heitä pyydettiin kommentoimaan Akatemian laatimaa ohjelmamuistioluonnosta ja siinä esitettyjä tavoitteita ja teemoja sekä identifioimaan tärkeäksi katsomiaan tietoaukkoja ja tutkimustarpeita. Tutkijoilta saatua palautetta hyödynnettiin ohjelmamuistion viimeistelyssä ja ohjelman aihealueiden rajaamisessa.

Suomen Akatemian hallitus päätti syksyllä 2013 ohjelmaan varattavasta rahoituksesta, joka kuuluu Akatemian vuoden 2014 myöntövaltuuteen. Tutkimusohjelma on suunniteltu nelivuotiseksi ja päätökset mahdollisista ohjelman lisähauista vuoden 2014 haun jälkeen tehdään ohjelman johtoryhmän esityksestä myöhemmin.

1. Tausta

Arktisten alueiden merkitys ja kiinnostus arktisia alueita kohtaan on kasvanut voimakkaasti viime vuosina. Tähän on vaikuttanut merkittävästi ilmastonmuutos, jonka on ennustettu aiheuttavan merkittäviä muutoksia varsinkin pohjoisilla alueilla. Ilmastonmuutoksen eteneminen näkyy nyt ja tulevaisuudessa kaikista voimakkaimmin juuri arktisilla alueilla, missä luontainen ilmastonvaihtelu on suurta ja jossa maailmanlaajuisen keskilämpötilan nousun ennustetaan toteutuvan vähintään kaksinkertaisena¹. Pohjoisen ihmiset, yhteisöt, pohjoinen luonto, ml. kasvi- ja eläinpopulaatiot, joutuvat sopeutumaan ilmastonmuutokseen. Myös geopoliittiset syyt ovat lisänneet kiinnostusta pohjoisia alueita kohtaan, sillä ilmaston lämpenemisen seurauksena merijää ja mantereiset jäätiköt sulavat, mikä mahdollistaa merenalaisten kaasun- ja öljyvarojen sekä mantereisten mineraalivarojen laajamittaisemman hyödyntämisen. Arvioiden mukaan arktisilla alueilla saattaa olla yli kymmenen

¹ Science 324 (2009): 1175-1179



prosenttia maapallon toistaiseksi löytämättömistä öljyvarannoista ja liki kolmannes kaasuvannoista ja valtaosan niistä arvellaan olevan merialueella². Ilmaston lämpeneminen mahdollistaa myös mineraalivarojen entistä taloudellisemman hyödyntämisen arktisilla alueilla, kuten Kanadan pohjoisilla alueilla ja Grönlannissa sekä Euraasiassa. Merijään sulamisen seurauksena mahdollisuudet koillisväylän ja luoteisväylän pidempiaikaiselle meriliikenteelle lisäävät luonnonvarojen hyödyntämispotentiaalia ja korostavat arktisten alueiden geopoliittista merkitystä. Arktisen alueen geopoliittisen merkityksen kasvun myötä useat ei-arktiset maat ovatkin lisänneet näkyvyyttään niin arktisella alueella kuin myös eri poliittisilla foorumeilla. Esimerkiksi Arktinen neuvosto hyväksyi toukokuussa 2013 Kiinan, Intian, Italian, Japanin, Etelä-Korean ja Singaporen tarkkailijajäsenikseen. Myös Euroopan Unioni on hakenut tarkkailijan asemaa Arktisessa neuvostossa.

Globalisoituvan maailmantalouden ja kehittyvien maiden talouden kasvun myötä energian ja erilaisten raaka-aineiden kysyntä on voimakkaasti kasvanut ja niin energian kuin mineraalisten luonnonvarojen etsintä ja hyödyntäminen ovat lisääntyneet merkittävästi arktisilla alueilla. Arktisen alueen öljy- ja kaasuvarojen sekä mineraalivarojen hyödyntäminen merellä ja mantereisilla alueilla on kuitenkin haastavaa ja siihen liittyy vakavia ympäristöriskejä. Myös kiinnostus matkailuun luonnontilaisessa pohjoisen luonnossa on kasvussa kaikilla arktisilla alueilla. Luonnonvarojen hyödyntämisen, matkailun ja muun virkistyskäytön sekä näihin liittyvän infrastruktuurin rakentamisen vaikutus näkyy myös Suomen Lapissa, jossa on meneillään yhteiskunnallinen rakennemuutos. Tämä vaikuttaa merkittävästi alueen ympäristöön sekä luonnon että ihmisten asuin- ja elinympäristönä ja alueen kulttuuri-identiteetin kannalta oleellisiin perinteisiin elinkeinoihin kuten porotalouteen ja kalastuselinkeinoon; lisäksi rakennemuutos koskee kaikkia alueen elinkeinoja ja yleisemmin toimeentulomahdollisuuksia pohjoisessa. Ihmisen toiminta, ympäristön ja rakenteiden muutos kietoutuvat ja vaikuttavat monitasoisesti toisiinsa. Ihmisen toiminnan vaikutus voi johtaa pysyviin ympäristömuutoksiin arktisen alueen herkässä luonnossa. Arktiset valtiot ovat yhtä mieltä siitä, että alueen luonnonvarojen hyödyntämisen tulee olla ekologisesti ja sosiaalisesti turvallista ja kestävää.

Kestävä kehitys muodostuu taloudellisesta, sosiaalisesta ja ekologisesta kestävydestä. Luonnonvarojen kestävä hyödyntäminen edellyttää vankkaa monitieteistä tietopohjaa, riskien tunnistamista ja riskien ennakoimista. Arktisen alueen tutkimuksella on erittäin merkittäviä yhteiskunnallisia ulottuvuuksia. Tutkimustietoa tarvitaan muun muassa aluesuunnitteluun, kaavoitukseen, lupaprosesseihin, lainsäädäntöön, talouteen, koulutukseen, kulttuuriin, palveluihin ja terveyteen sekä sosiaalisiin elinoloihin ja yhteisöjen muutokseen liittyviin kysymyksiin ja monenlaiseen päätöksentekoon, jotta alueen kehitystä voidaan hallita kestävä kehityksen ja oikeudenmukaisuuden periaatteiden mukaisesti³. Kysymys on paljolti siitä, millaista pohjoisuutta ja arktisuutta erilaiset prosessit ja ratkaisut tuottavat. Arktisissa maissa onkin viime vuosina panostettu huomattavasti arktiseen tutkimukseen ja erilaisiin selvityksiin niin kansallisesti kuin kansainvälisessä yhteistyössä. NordForsk valmistelee parhaillaan yhteispohjoismaista arktisen tutkimuksen ohjelmaa. Ohjelman on tarkoitus käynnistyä vuonna 2014. Norjalaisella tutkimusrahoitusorganisaatiolla (Research Council of Norway) on arktinen strategia ja tutkimusrahoitusyhteistyötä aiheesta venäläisten tutkimusrahoittajien kanssa. Helmikuussa 2013 ilmestyi Yhdysvaltojen arktinen tutkimussuunnitelma vuosille 2013–2017. Kanadan hallitus investoi aktiivisesti arktisiin tutkimusasemiin. Vuonna 2017 toimintansa aloittaa Canadian High Arctic Research Station (Nunavut). Myös Iso-Britanniassa on meneillään 5-vuotinen arktinen tutkimusohjelma (2010–2015,

² IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) Fourth Assessment Report: Climate Change 2007

³ Nämä periaatteet on kirjattu kaikkien arktisten maiden alueen strategioihin sekä Arktisen neuvoston asiakirjoihin.



Natural Environment Research Council). Arktisen tutkimuksen ulottuvuus tulee sisältymään myös EU:n Horisontti 2020 ohjelmaan.

Arktisen alueen kysymykset ovat keskeisiä Suomelle arktisena maana ja arktisena kansana. Kolmasosa 60. leveyspiirin pohjoispuolella asuvista ihmisistä on suomalaisia. Suomen arktisen politiikan tavoitteet linjattiin ensimmäisen kerran vuonna 2010 *Suomen arktisessa strategiassa*. Osoituksena arktisen alueen nopeasta kehityksestä ja arktisten kysymysten kansallisesta tärkeydestä on se, että Suomen hallitus päätti arktisen strategian uudelleen arvioinnista jo vuonna 2012. Uusi, eri hallinnonalojen arktista toimintaa suuntaava *Suomen arktinen strategia* hyväksyttiin elokuussa 2013.

Arktisen tutkimuksen tarve ja monipuolisen tiedon hyödyntämisen merkitys on kirjattu vuoden 2013 arktiseen strategiaan.

Arktinen alue on voimakkaan muutoksen kohteena. Muutoksen ymmärtämiseen, siihen sopeutumiseen ja myös sen hyödyntämiseen Suomella on huippuosaamista ja tietotaitoa. Osaamisen ja tutkimuksen ylläpitäminen ja kehittäminen on ensisijaisen tärkeää. Suomi pyrkii arktisen osaamisen mallimaaksi niin tutkimuksessa kuin osaamisen vastuullisessa kaupallisessa hyödyntämisessä. Ilmastomuutoksen globaalien vaikutusten ymmärtäminen, arktisten luonnonvarojen kestävä käyttö ja ympäristön reunaehtoien tunnistaminen kaikessa arktisessa toiminnassa ovat Suomen arktisen politiikan keskiössä.

Arktisen alueen muutos liittyy erityisesti ilmastomuutokseen, luonnonvarojen hyödyntämiseen ja maankäyttöön, joihin samalla liittyvät muuttoliikkeen ja väestön ikääntymisen aiheuttamat haasteet. Meneillään oleva murros koskee laajalti niin elämäntapojen, kulttuurin, identiteetin ja poliittisia muutoksia alueella. Esimerkiksi ilmastomuutoksen seurannaisvaikutukset ovat monen osatekijän yhteisvaikutusta. Näiden mekanismien ja prosessien tunteminen on edellytys mahdollisille korjaustoimenpiteille ja sopeutumisstrategioiden laadinnalle. Tarvittavan laaja-alaisen ja monipuolisen tiedon saaminen edellyttää monitieteellistä ja poikkitieteellistä pitkäjänteistä korkeatasoista tutkimusta. Suomella on vahva arktisen tutkimuksen perinne niin korkeakouluissa kuin tutkimuslaitoksissa. Suomessa on kehitetty toimivia ja laajaa hyödyntämispotentiaalia omaavia arktisen alueen tutkimusinfrastruktuureja. Ympäristön tilan ja uusiutuvien luonnonvarojen seurannassa, tilakehityksen arvioinnissa ja pitkäaikaisen tutkimusaineiston kokoamisessa suomalainen tutkimusasiantuntemus on kansainvälistä huippuluokkaa.

Suomen Akatemian arktinen tutkimusohjelma vahvistaa osaltaan Suomen arktisen tutkimuksen asemaa kansainvälisessä kärjessä sekä edesauttaa uudenlaisten tutkimuspolkujen ja sen kautta uusien ratkaisujen löytämistä. Ajankohta arktiselle tutkimusohjelmalle on mitä sopivin, sillä tutkimusohjelma edistää tutkijoiden ja tutkimusryhmien verkottumista ja yhteistyötä samanaikaisten kansainvälisten hankkeiden kanssa.

Arktinen ohjelma sopii Suomen Akatemian strategiaan tavoitteisiin ja se nivoutuu keskeisesti myös hallitusohjelman tavoitteenasetteluun. Suomen arktisessa strategiassa (2013) esitetään toimenpide-ehdotuksena, että laaja-alaisen arktisen tutkimusosaamisen takaamiseksi ja vahvistamiseksi Suomen Akatemian tulisi käynnistää arktinen tutkimusohjelma, jossa painotetaan monitieteistä ja tieteidenvälistä tutkimusta sekä kansainvälistä yhteistyötä. Suomen Akatemian hallituksen linjauksen mukaan tutkimusohjelmien aiheiden tulisi sopia sen määrittämien ihmiskunnan suurien haasteiden

alle, joita ovat pohjoinen ilmasto ja ympäristö, kestävä energia, kulttuurien vuoropuhelu, terve arki kaikille, oppiminen ja osaaminen mediayhteiskunnassa sekä väestön ja yksilön ikääntyminen. Arktisen tutkimusohjelman teemat vastaavat monelta osin näihin haasteisiin.

2. Tutkimusohjelman tavoitteet

Arktisen tutkimusohjelman päätavoitteena on:

- Tuottaa uutta tutkimustietoa arktisen alueen moniulotteisista muutosprosesseista ja niihin vaikuttavista tekijöistä.
- Vahvistaa pitkäjänteisesti korkeatasoista poikkitieteistä ja ongelmalähtöistä arktista tutkimusta Suomessa.
- Levittää uutta tutkimustietoa päätöksenteon tueksi, tutkimuksen sidosryhmille ja kansalaiskeskusteluun.

Tutkimusohjelman muut tavoitteet ovat:

- Koota hajallaan olevaa strategista tutkimuskapasiteettia, erityisosaamisia ja tietoaaineistoja monialaisen arktisen tutkimuksen käyttöön.
- Edistää eri tieteenalojen välistä yhteistyötä arktisen tutkimuksen alalla.
- Verkottaa suomalainen arktinen tutkimus entistä kansainvälisemmin edistäen näin myös tutkijoiden mahdollisuutta tutkimusinfrastruktuurien tehokkaaseen käyttöön.
- Vahvistaa Suomen asemaa kansainvälisenä arktisena huippuosaajana.
- Hyödyntää ja koota tutkimustietoa vastaukseksi tunnistettuihin suuriin haasteisiin.

Tutkimusohjelma pyrkii erityisesti vahvistamaan tieteidenvälisyyttä ja monitieteisyyttä arktisen tutkimuksen alalla.

Tutkimusohjelma luo tietopohjaa, joka edelleen vahvistaa pohjoista olosuhdeosaamista monissa yhteiskunnan toimintaan keskeisesti liittyvissä kysymyksissä. Näistä esimerkkinä ovat mm. tutkimukseen pohjautuvat energiatehokkaat ja puhtaan teknologian ratkaisut, arktisen ympäristön ja infrastruktuurin jatkuvatoiminen monitorointi ja etähallinta, lumen hallinnan ratkaisut, jäänmurto ja öljyntorjunta sekä merijäähän liittyvä mallintaminen, sähköiset sosiaali- ja terveyspalvelut ja etälääketieteen ratkaisut, ymmärrys kulttuurin ja ympäristön vuorovaikutuksesta, toiminnalliset materiaalit sekä isojen tietoaaineistojen hallinta ja niihin pohjaava palvelukehitys.

3. Tutkimusohjelman aihealueet

Arktinen alue on voimakkaan muutoksen kohteena niin ilmastollisesti, ympäristöllisesti, geopoliittisesti, taloudellisesti kuin sosio-kulttuurisestikin. Arktisella alueella kansalaisten hyvään elämään vaikuttavat oikeus omaan kotiseutuun ja sen tarjoamat mahdollisuudet muuttuvissa olosuhteissa. Arktista tutkimusohjelmaa alleviivaavat tavoite ymmärtää ja jäsentää arktista aluetta koskevien muutosten monitasoisuutta ja erilaisia aikajänteitä. Tutkimusohjelman avulla voidaan vahvistaa ihmisen, ympäristön ja rakenteiden keskinäisiä riippuvuuksia tunnistavaa systeemistä

näkökulmaa. Tieteellistä tietoa muutoksen hallinnasta tarvitaan tulevaisuusorientoituneesti rinnan arktista aluetta koskettavien muutosten historiaymmärryksen kanssa.

Tutkimusohjelman keskiössä on tutkia ja ymmärtää arktisen alueen kehitykseen vaikuttavia muutostekijöitä, muutosta, muutoksen dynamiikkaa ja kestävyiden erilaisia aikaa ja tilaan liittyviä ulottuvuuksia suhteessa arktisen alueen tulevaisuuteen. Keskeiset kysymykset liittyvät taloudellisen, sosiaalisen, kulttuurisen ja ekologisen muutoksen ymmärtämiseen. Mitkä tunnistetut muutokset ovat ehdottomia ja mitkä palautuvia? Mitkä ovat muutoksen mekanismit? Mitä keinoja on muutoksen hallintaan?

Tutkimusohjelma siis tähtää uuden tiedon ja lähestymistapojen tuottamiseen liittyen ihmisten ja yhteisöjen sosiaaliseen, terveydelliseen ja kulttuuriseen kestävään kehitykseen sekä arktisten ympäristöjen ja luonnonvarojen kestävään hyödyntämiseen ja herkkien arktisten ekosysteemien suojeluun ja niiden tuottamien ekosysteemipalvelujen turvaamiseen.

Tutkimusohjelma koostuu neljästä temaattisesta aihe-alueesta, jotka liittyvät toisiinsa eivätkä sulje toisiaan pois. Näiden temaattisten aihe-alueiden osalta on alla listattu esimerkinomaisesti ohjelman kannalta keskeisiä tutkimusaiheita. Listausta ei tule lukea ohjelman kattavana rajauksena.

- *Hyvä elämä pohjoisessa*
 - Esimerkkejä ohjelman kannalta keskeisistä tutkimusaiheista ovat mm.:
 - arktista aluetta koskettavien muutosten luonne ja muutosten historiaulottuvuus: ihminen sopeutujana ja toimijana.
 - yhteiskunnan ja ihmisen selviytyminen arktisella alueella sekä työn, elinolojen, yhteisöjen, kulttuurin ja identiteetin muutokset.
 - alkuperäiskansojen perustilanteen ja kulttuurisensitiivisten palvelujen kehittämisen tutkimus sekä hyvinvointipalvelujen kohtaanto muutoksessa.
 - arktisen alueen transkulttuurisuus ja omaleimaisuus: etnisten ryhmien rinnakkaiseloon liittyvä holistinen tutkimus.
 - ihmisen luontosuhteen tutkimus ja mm. pitkän aikavälin ympäristö- ja sosiaalisten vaikutusten arviointimenetelmien kehittäminen.
- *Taloudellinen toiminta ja infrastruktuuri arktisissa oloissa*
 - Esimerkkejä ohjelman kannalta keskeisistä tutkimusaiheista ovat mm.:
 - kestävä taloudellisen toiminnan ja elinkeinojen reunaehdot ja niiden määrittäminen arktisilla alueilla.
 - arktisten alueiden luonnonvarojen inventointiin, kestävään käyttöön, jalostukseen ja logistisiin järjestelmiin liittyvä tutkimus.
 - arktisille alueille kehitettävien, ympäristöllisesti kestävien ja vähäpäästöisten tuotantojärjestelmien tutkimus.
 - arktisen alueen luontais- ja matkailuelinkeinojen tutkimus.
 - luonnonvarojen kestävä käyttö, elinkaaristen vaikutusten arviointi ja konfliktinratkaisun tutkimus.

- *Pohjoinen ilmasto ja ympäristö*
 - Esimerkkejä ohjelman kannalta keskeisistä tutkimusaiheista ovat mm.:
 - arktisten ekosysteemien pitkäaikaisdynamiikka.
 - arktisten ekosysteemit ja ilmasto: vuorovaikutusten ja takaisinkytkentöjen integroitu tutkimus.
 - valuma-alueiden tutkimus: maankäytön muutos arktisilla alueilla, ravinnedynamiikka ja hiilen kierto.
 - arktisen luonnon monimuotoisuuden (ml. geneettinen monimuotoisuus) ja ekosysteemipalvelujen kestävä hyödyntäminen.
 - luonnonympäristön kestävyysaspektin tutkimus arktisilla alueilla: ympäristöturvallisuus ja ympäristön muutokseen liittyvien riskien tutkimus.
- *Rajat ylittävä arktinen politiikka*
 - Esimerkkejä ohjelman kannalta keskeisistä tutkimusaiheista ovat mm.:
 - ylijarajaisen arktisen politiikan tarkastelu pitkällä aikavälillä (historia, nykytila, ennakoitu kehitys).
 - paikallisen, alueellisen ja globaalin hallinnon ja politiikan vuorovaikutuksen tutkimus.
 - arktisten instituutioiden toimintaperiaatteita, yritysten yhteiskuntavastuuta ja yhteiskuntien taloudellista kehitystä ja reunaehtoja koskeva integroitu tutkimus.
 - arktisen alueen kestävä kehityksen ja turvallisuuden edellyttämien mekanismien ja hyvien käytäntöjen tutkimus.
 - demokratiaa ja tasa-arvoa arktisilla alueilla koskeva tutkimus, joka huomioi alkuperäiskansat, sukupuolet ja alueen valtaväestön.

Kaikissa temaattisissa aihealueissa toivotaan tutkimuksen kysymyksenasettelujen tunnistavan arktisen tutkimusohjelman keskiössä olevat tietotarpeet. Tietoa tarvitaan muutostekijöistä, muutoksen dynamiikasta ja kestävyuden eri ulottuvuuksista suhteessa arktisen alueen tulevaisuuteen.

Temaattiset aihealueet ovat integroivia ja hyödyntävät monitieteistä ja tieteidenvälistä tutkimusta. Temaattinen aihealue mahdollistaa eri tieteenaloja edustavien tutkijoiden osaamisalueiden yhdistämisen. Rahoitettavien hankkeiden tutkimussuunnitelmien tulee liittyä yhteen tai useampaan temaattiseen aihealueeseen.

Arktiseen tutkimusohjelmaan esitettäviltä hankkeilta toivotaan:

- monitieteisyyttä ja tieteidenvälisyyttä hyödyntävää lähestymistapaa
- kriittistä ja innovatiivista tutkimusotetta
- olemassa olevien tietoaineistojen ja aicasarjojen hyödyntämistä
- konkreettista kansainvälistä tutkimusyhteistyötä

4. Tutkimusohjelman toteutus



Ohjelmalla pyritään vahvistamaan monitieteisyyttä ja tieteidenvälisyyttä ohjelman alaan liittyvässä tutkimuksessa. Kaikissa Arktisen tutkimusohjelman hankkeissa kannustetaan monitieteisen ja tieteidenvälisen integroivan tutkimusyhteistyön rakentamiseen.

4.1 Ohjelman rahoitus

Arktinen tutkimusohjelma on Suomen Akatemian rahoittama ja sen koordinoima tutkimusohjelma, jonka hankkeiden rahoituskausi on neljä vuotta (2015–2018). Ohjelman kautta rahoitetaan tutkimushankkeiden ja tutkimuskonsortioiden tekemää monitieteistä tutkimusta ja tuetaan kansallista yhteistyötä ja verkottumista. Tutkimuskonsortio on yhteisen tutkimussuunnitelman pohjalta toimiva itsenäisten osahankkeiden kokonaisuus, jossa erilaisia menetelmiä ja tieteenaloja yhdistämällä pyritään saavuttamaan lisäarvoa, joka ei ole tavanomaisessa hankeyhteistyössä mahdollista. Ohjelman myöntövaltuus on 11 miljoonaa euroa vuonna 2014.

4.2 Kansallinen ja kansainvälinen yhteistyö

4.2.1 Kansallinen yhteistyö

Suomen Akatemian Arktisessa tutkimusohjelmassa on tarkoitus tehdä yhteistyötä Tekesin teknologiaohjelmien kanssa. Tekesin 2014 alkavalla ”Arktiset meret” ohjelmalla ja strategisella avauksella ’Arktinen toimintaympäristö ja sen mahdollisuudet’ (2012-2013, mahdolliset jatkotoimet) on yhtymäkohtia Arktisen tutkimusohjelman kanssa, mikä luo erinomaiset puitteet ohjelmien väliselle yhteistyölle. Myös Tekesin ’Suomen avaruustoiminnan kärkihankkeiden haku’ syksyllä 2013 pyrkii vahvistamaan arktiseen toimintaympäristöön liittyvää ja elinkeinoelämässä tarvittavaa osaamista.

Arktisella tutkimusohjelmalla on liittymäkohtia Suomen Akatemian vuonna 2014 alkavan Uusi Energia tutkimusohjelman kanssa sekä meneillään olevien ’Ilmastonmuutos: vaikutukset ja hallinta (FICCA)’ ja ’Akvaattisten luonnonvarojen kestävä hallinta (AKVA)’ ohjelmien kanssa.

Akatemia avasi marraskuussa 2013 suunnatun haun ’Kestävä taloudellinen toiminta ja infrastruktuuri arktisissa oloissa’. Haussa rahoitettavat hankkeet liitetään osaksi Arktista tutkimusohjelmaa.

4.2.2 Kansainvälinen yhteistyö

Arktinen tutkimusohjelma pyrkii valikoiden yhteistyöhön sellaisten muiden maiden tutkimusrahoittajien kanssa, jotka rahoittavat korkeatasoista tieteellistä tutkimusta ja joiden kanssa tutkimusyhteistyö arktisissa kysymyksissä on suomalaiselle tutkimukselle hyödyksi.

NordForsk päätti kesäkuussa 2013 aloittaa yhteispohjoismaisen arktisen tutkimusohjelman valmistelun. Suomen Akatemia osallistuu ohjelman valmisteluun.

Akatemia osallistuu EU:n tutkimuksen ja teknologian puiteohjelmien (7. ja Horizon2020) rahoitusyhteistyöhön. Tarkoituksena on lisätä eri maiden tutkijoiden tutkimusyhteistyötä mm. rahoittamalla yhteisiä tutkimushankkeita. Akatemia on mukana ’Connecting Climate Knowledge for Europe (JPI-Climate)’ -yhteistyössä. JPI-Climate haun (marraskuu 2013) toisena aiheena on ’Russian Arctic & Boreal Systems’. Rahoitettavat suomalaiset hankkeet liitetään osaksi FICCA

tutkimusohjelmaa. Myös JPI-Oceans (Healthy and Productive Seas and Oceans) ohjelman asialistalle nousee arktiset kysymykset.

Suomen Akatemian Arktisessa tutkimusohjelmassa on tarkoitus tehdä yhteistyötä eri Venäjän tutkimusrahoittajien kanssa (RFBR). Suomen Akatemia ja Venäjän perustutkimusrahoitusavustajat avasivat yhteishaun geotieteiden alalla lokakuussa 2013. Haun teemat ovat osin arktista tutkimusta. Venäjän perustutkimusrahoituksen lisäksi mahdollisesta tutkimusrahoitusyhteistyöstä on keskusteltu myös Venäjän humanistisen tiederahaston (RFH) ja Venäjän tiedeakatemia (RAS) kanssa.

Suomen Akatemia seuraa käynnissä olevaa laajempaa kansainvälisen arktisen tutkimusyhteistyöaloitteen valmistelua (Belmont Forum, Collaborative Research Action – Arctic). International Institute for Applied Systems (IIASA) panostaa arktiseen tutkimukseen. Akatemia pyrkii edistämään alan tutkijoiden yhteistyötä IIASA:n kanssa.

Myöhemmin toteutettavasta kansainvälisestä yhteistyöstä päätetään erikseen.

4.3 Aikataulu

Tutkimusohjelmassa rahoitetaan enintään nelivuotisia hankkeita ja konsortiohankkeita. Rahoituskausi alkaa 1.1.2015 ja päättyy 31.12.2018. Haun ja hakemusten arvioinnin aikataulu on esitetty tarkemmin luvussa 5: "Hakuohjeet ja hakemusten arviointikriteerit". Ohjelman avajaisseminaari järjestetään kevättalvella 2015. Mahdollisten täydentävien hakujen rahoittajista, tutkimusalueista, aikataulusta ja hakuprosessista tiedotetaan erikseen.

4.4 Johtoryhmä

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

- valmistella ohjelmaa ja tehdä ohjelmajohtajalle 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

Ohjelman johtoryhmään kuuluvat:

Puheenjohtajana professori Mari Walls (biotieteiden ja ympäristön tutkimuksen toimikunta), varapuheenjohtajana professori Juha Pekka Lunkka (luonnontieteen ja tekniikan tutkimuksen toimikunta) sekä jäsenenä professori Alfred Colpaert (biotieteiden ja ympäristön tutkimuksen toimikunta), professori Pirjo Markkola (kulttuurin ja yhteiskunnan tutkimuksen toimikunta), professori Anneli Pohjola (terveyden tutkimuksen toimikunta), palvelujohtaja Kimmo Kanto (Tekes),

opetusneuvos Annu Jylhä-Pyykönen (opetus- ja kulttuuriministeriö) ja tutkimusjohtaja Laura Höijer (ympäristöministeriö).

4.5 Ohjelman koordinointi

Tutkimusohjelma edistää tutkimushankkeiden kehittymistä ohjelmakokonaisuudeksi aktiivisen tiedonvaihdon ja yhteistyön kautta. Tutkimusohjelman koordinaatiosta vastaavat johtoryhmä sekä Suomen Akatemian nimeämät ohjelmapäälliköt ja projektisihteeri, joiden tehtävänä on edistää ohjelman tavoitteiden toteutumista yhteistyössä hankkeiden kanssa. 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.

4.6 Loppuarviointi

Tutkimusohjelman toteutus ja tuloksellisuus arvioidaan ohjelman päätyttyä. Arvioinnin toteutus ja tavoitteet määritellään ohjelman kuluessa, mutta arvioinnissa voidaan huomioida esimerkiksi:

- 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 ja kansainvälisten toimijoiden kanssa.

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

5. Hakuohjeet ja hakemusten arviointikriteerit

Arktisen tutkimusohjelman haku on kaksivaiheinen. Ensimmäisessä vaiheessa toimitettava aiehakemus sisältää lyhyen aiesuunnitelman (ks. ohjeet aiehakemuksen laatimisesta liitteineen Akatemian huhtikuun 2014 hakuilmoituksesta). **Aiehaku päättyy 29.4.2014 klo 16.15. Hakuaika on ehdoton.** Ohjelman johtoryhmä tekee Akatemian hallituksen asettamalle ohjelmajaostolle esityksen hankkeista, jotka aiehakemusten perusteella parhaiten täyttävät ohjelman tavoitteet. Varsinaiseen hakuun kutsuttaville ilmoitetaan ohjelmajaoston päätöksestä kesäkuussa 2014.

Hakijat, joilta pyydetään varsinainen hakemus, laativat täydellisen tutkimussuunnitelman ja jättävät sen Akatemian verkkopalveluun viimeistään 15.9.2014 klo 16.15. Ohjeet varsinaisen hakemuksen laatimisesta liitteineen ovat Akatemian huhtikuun 2014 hakuilmoituksessa. Hakuaika on ehdoton. Hakemusten tieteelliseen arviointiin perustuen ja ohjelman tavoitteet huomioon ottaen johtoryhmä valmistelee ehdotuksen rahoitettavista hankkeista ohjelmajaostolle, joka tekee rahoituspäätökset viimeistään joulukuussa 2014. Mahdolliset Arktista tutkimusohjelmaa täydentävät haut toteutuvat erikseen sovittavassa aikataulussa.

Aiehakemusten arvioinnista vastaa ohjelman johtoryhmän jäsenistä ja mahdollisista muista asiantuntijoista koostuva raati. Varsinaiset hakemukset arvioidaan kansainvälisessä asiantuntijapaneelissa.

Hakemusten arvioinnissa noudatetaan Akatemian tutkimusohjelmien yleisiä arviointikriteerejä (katso www.aka.fi > Rahoitus ja ohjeet > Vertaisarviointi). Suomen Akatemian yleisten arviointikriteerien lisäksi Arktisen tutkimusohjelman hakemusten arvioinnissa painotetaan ohjelmalle asetettuja tavoitteita, kuten ne on kuvattu ohjelmamuistion luvussa 2 "Tutkimusohjelman tavoitteet". Tämä näkökulma huomioidaan arviointilomakkeen kohdassa "Hankkeen soveltuvuus tutkimusohjelmaan".

6. Lisätietoja

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

Ohjelmapäällikkö
Tuula Aarnio
Puh. +358 295 33 5146

Ohjelmapäällikkö
Mikko Ylikangas
Puh. +358 295 33 5143

Projektisihteeri
Sanna Hytönen
Puh. +358 295 33 5032

Sähköposti: etunimi.sukunimi@aka.fi
Faksi: +358 295 33 5299
Postiosoite:
Suomen Akatemia
PL 131 (Hakaniemenranta 6)
00531 Helsinki